

Č. REVIZE: REVISION NO.:	DATUM VYDÁNÍ: DATE OF ISSUE:	POPIS REVIZE: DESCRIPTION OF THE REVISION:	VYPRACOVAL: ELABORATED BY:

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: GENERAL DESIGNER:  K4 a.s. Kociánka 8/10, 612 00 Brno tel.: +420 541 126 611 fax: +420 541 126 610 e-mail: brno@k4.cz www.k4.cz		INVESTOR: CLIENT: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		AUTORIZACE: AUTHORIZED BY: 	
		OBJEDNATEL: PROJECT MANAGER: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO			
		SUBDODAVATEL: SUBCONTRACTOR: Projects Installation Partners s.r.o. Viniční 240, 615 00 Brno		ČÍSLO PARÉ: DOCUMENT SET NUMBER: 	
NÁZEV AKCE: CO TITLE: ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, ZÓNA C – OBJEKTY D, E, F - INFRASTRUKTURA		MANAŽER PROJEKTU: PROJECT DIRECTOR: Ing. A. Kostíková			
		ARCHITEKT: ARCHITECT: Ing. arch. V. Pacek			
		HLAVNÍ INŽENÝR: CHIEF PROJECT MANAGER: Ing. A. Kostíková			
		PROJEKTANT: DESIGNER: E. Dlouhý			
		ZAKÁZKA Č.: CONTRACT NO.: 1184		ODDÍL: PART: 04	
STAVEBNÍ OBJEKT: BUILDING PART: IO 763 SLP areálový rozvod SO640 SLP areálový rozvod		DATUM: DATE: 06/2019			
		MĚŘÍTKO SCALE: 			
OBCHODNÍ SOUBOR: PACKAGE: 		STUPEŇ PD: PROJECT STATUS: DZS			
		KÓD DOKUMENTACE: CODE: D1.9.1			
OBSAH: CONTENT: TECHNICKÁ ZPRÁVA		ČÍSLO VÝKRESU: DRAWING NUMBER: 1184_04_D1.9.1_001_00		REVIZE: REVISION: 	

Obsah

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
A. 1.1 ÚDAJE O STAVBĚ.....	2
A. 1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ.....	2
A. 1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.....	2
A.2 PŘEDMĚT DOKUMENTACE	3
A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3
A.4 ŘEŠENÍ PROJEKTU	4
A.5 ZÁVĚR.....	5

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A. 1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby,

**ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, zóna C – objekty D, E, F - infrastruktura SLP
(část u objektu D a F)**

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

Stavba je umístěna v obci Brno (okres Brno-město), katastrální území Královo Pole, 611484 a Medlánky; 611743.

c) předmět projektové dokumentace.

Dokumentace pro zadání stavby (DZS).

A. 1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

a) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právní osoba).

Technologický Park Brno a.s.
Purkyňova 646/107, 612 00 Brno
IČ 48 53 22 15
DIČ CZ 48 53 22 15

zastoupený:

Roderick Barker BSc. (Hons), MRICS, generální ředitel
Ing. Marcela Vlachová, development

A. 1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právní osoba),

K4 a.s.
Mlýnská 326/13, 602 00 Brno
korespondenční adresa: Kociánka 8/10, 612 00 Brno
IČ 60734396
DIČ CZ60734396

zastoupený:

Ing. arch. Vladimír Páček, předseda představenstva

tel.: +420 541 126 611
fax.: +420 541 126 610
e-mail: brno@k4.cz

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

K4 a.s.
Autorizovaná osoba: Ing. Alice Kostíková, č. autorizace ČKAIT 1006071, obor: pozemní stavby

tel.: +420 541 126 663
e-mail: kostikova@k4.cz

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

Hrubé terénní úpravy, příprava území

Zpracovatel: K4 a.s., Ing. Jitka Hývnarová

Autorizovaná osoba: Ing. Alice Kostíková, č. autorizace ČKAIT 1006071, obor: pozemní stavby

Vodohospodářská část, plyn vodovod, Zpracovatel: VHS ATELIER, s.r.o.

Autorizovaná osoba: Ing. Jiří Švestka, č. autorizace ČKAIT: 100102, obor: vodohospodářské stavby

Silnoproudé elektroinstalace,

Zpracovatel: Projects Installation Partners s.r.o.

Autorizovaná osoba: Bc. Petr Mana, č. autorizace ČKAIT: 1004779, obor: technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení

Slaboproudé elektroinstalace,

Zpracovatel: Projects Installation Partners s.r.o.

Autorizovaná osoba: Emil Dlouhý, č. autorizace ČKAIT: 1005719, obor: technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení.

A.2 PŘEDMĚT DOKUMENTACE

Předmětem dokumentace pro zadání stavby jsou objekty:

IO 763 SLP areálový rozvod (část u objektu „D“)

SO640 SLP areálový rozvod (část u objektu „F“)

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Celková situace stavby z 06/2019.
- Předchozí stupeň dokumentace DSP.
- Předpisy a normy platné v době vypracování projektu.

A.4 ŘEŠENÍ PROJEKTU

Tato projektová dokumentace řeší vnější slaboproudé rozvody, které jsou nutné pro napojení objektu „D“ na síť elektronických komunikací. Součástí tohoto projektu jsou pouze rozvody u objektu „D“ a to napojení do stávajících zemních kabelových šachet u objektu „A“ a příprava pro napojení do objektu „E“.

Součástí projektu je instalace kabelových chrániček a kabelových šachet. Součástí projektu není instalace kabeláže do chrániček.

Veškeré SLP propojení/trasy v rámci IO 763 a SO640 budou provedeny následovně:

- 4x Chránička HDPE zemní tlustostěnná 32/27mm, z odolnější, osazená 4x trubičkou 10/8mm.
- 2x Chránička HDPE zemní tlustostěnná 32/27mm bez mikrotrubiček.
- Kabelové šachty ref. ZEKAN M1080.

Poz.: veškeré rozvody v rámci IO 763 a SO640 jsou zřejmé z přiložené výkresové dokumentace.

Trubky HDPE budou kladeny dle ČSN 6005/Z4 s krytím min. 40cm chodník, min. 90cm v chráničce pod pojízdnou plochou a min. 60cm volný terén. HDPE budou uloženy v pískovém lůžku min. 10cm. 25-30cm nad chráničkami bude uložena výstražná oranžová folie š.33. V rozteči 15m a v ohybech dle potřeby bude trasa vyznačena markery. Před záhozem kynety musí být nová poloha vedení geodeticky zaměřena. Při souběhu a křížování s ostatními inženýrskými sítěmi bude respektována prostorová norma ČSN736005 a ČSN334050. Před začátkem zemních prací musí být vytýčeny a vyznačeny veškeré inženýrské sítě.

Před započítím zemních prací nechá investor nebo dodavatel stavby vytýčit a označit správci sítí veškeré stávající vedení inženýrských sítí a dotčeného okolí staveniště. V průběhu výstavby budou respektována veškerá vyjádření, požadavky a podmínky správců sítí. Při ukládání vedení inženýrských sítí je nutné dodržet ustanovení ČSN 73 6005, stanoviska resp. vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí a správců dotčených zařízení a staveb.

Montážní práce, zkoušení, uvedení do provozu, obsluhu a údržbu může vykonávat pouze pracovník s patřičnou odbornou kvalifikací, který byl seznámen s předpisy o provozu elektrických zařízení a s ověřenou odbornou způsobilostí podle vyhlášky Úřadu bezpečnosti práce.

Správná funkce elektrického zařízení a jeho dalších částí, jeho provozní spolehlivost a bezpečnost se prověří předepsanými prohlídkami.

Kritériem úspěšnosti je splnění požadavku na ochranu před úrazem elektrickým proudem v normálním provozu a při poruše. Při zjištění poruchy se volí taková opatření, která zajistí požadovanou odolnost elektrických zařízení v daném prostředí.

Každý zásah do elektroinstalace musí být řádně zaznamenán do dokumentace.

Všechny práce musí být vyhotovené dle platných norem ČSN v čase realizace.

A.5 ZÁVĚR

Projektová dokumentace je vypracována v rozsahu dokumentace DZS.

Údaje a informace uvedené v této dokumentaci může zadavatel použít pouze pro potřeby přímo související s předmětem řešeného projektu. Dokumentace nesmí být rozmnožována bez vědomí zhotovitele. Tato dokumentace obsahuje pouze informace známé k datu vyhotovení projektu. Tato dokumentace neslouží pro realizaci stavby.

Vypracoval:

Emil Dlouhý
06/2019



Č. REVIZE: REVISION NO.:	DATUM VYDÁNÍ: DATE OF ISSUE:	POPIS REVIZE: DESCRIPTION OF THE REVISION:	VYPRACOVAL: ELABORATED BY:

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: GENERAL DESIGNER:  K4 a.s. Kociánka 8/10, 612 00 Brno tel.: +420 541 126 611 fax: +420 541 126 610 e-mail: brno@k4.cz www.k4.cz	INVESTOR: CLIENT: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		AUTORIZACE: AUTHORIZED BY:
	OBJEDNATEL: PROJECT MANAGER: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		
	SUBDODAVATEL: SUBCONTRACTOR: Projects Installation Partners s.r.o. Viniční 240, 615 00 Brno		ČÍSLO PARÉ: DOCUMENT SET NUMBER:
NÁZEV AKCE: CO TITLE: ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, ZÓNA C – OBJEKTY D, E, F - INFRASTRUKTURA	MANAŽER PROJEKTU: PROJECT DIRECTOR: Ing. A. Kostíková		
	ARCHITEKT: ARCHITECT: Ing. arch. V. Pacek		
	HLAVNÍ INŽENÝR: CHIEF PROJECT MANAGER: Ing. A. Kostíková		
	PROJEKTANT: DESIGNER: E. Dlouhý		
	ZAKÁZKA Č.: CONTRACT NO.: 1184		ODDÍL: PART: 04
	DATUM: DATE: 20.9.2019		
STAVEBNÍ OBJEKT: BUILDING PART: IO 760b Přeložka SLP - optika VUT	MĚŘÍTKO: SCALE:		
OBCHODNÍ SOUBOR: PACKAGE:	STUPEŇ PD: PROJECT STATUS: DZS		
	KÓD DOKUMENTACE: CODE: D1.9.3		
OBSAH: CONTENT: TECHNICKÁ ZPRÁVA	ČÍSLO VÝKRESU: DRAWING NUMBER: 1184_04_D1.9.3_001_00		REVIZE: REVISION:

Obsah

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
A. 1.1 ÚDAJE O STAVBĚ	2
A. 1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ.....	2
A. 1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	2
A.2 PŘEDMĚT DOKUMENTACE	3
A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3
A.4 ŘEŠENÍ PROJEKTU	3
A.5 ZÁVĚR.....	5

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A. 1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby,

IO760b Příloha slaboproudých kabelů – optika VUT

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

Stavba je umístěna v obci Brno (okres Brno-město), katastrální území Královo Pole, 611484, na pozemcích: 4665/11, 4665/12, 4665/8, 4665/9, 4665/10, 4664/7.

c) předmět projektové dokumentace.

Dokumentace pro zadání stavby (DZS).

A. 1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVİ

a) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právní osoba).

Technologický Park Brno a.s.
Purkyňova 646/107, 612 00 Brno
IČ 48 53 22 15
DIČ CZ 48 53 22 15

zastoupený:

Roderick Barker BSc. (Hons), MRICS, generální ředitel
Ing. Marcela Vlachová, development

A. 1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právní osoba),

K4 a.s.
Mlýnská 326/13, 602 00 Brno
korespondenční adresa: Kociánka 8/10, 612 00 Brno
IČ 60734396
DIČ CZ60734396

zastoupený:

Ing. arch. Vladimír Páček, předseda představenstva

tel.: +420 541 126 611
fax.: +420 541 126 610
e-mail: brno@k4.cz

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

K4 a.s.
Autorizovaná osoba: Ing. Alice Kostíková, č. autorizace ČKAIT 1006071, obor: pozemní stavby

tel.: +420 541 126 663
e-mail: kostikova@k4.cz

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

Slaboproudé elektroinstalace,

Zpracovatel: Projects Installation Partners s.r.o.

Autorizovaná osoba: Emil Dlouhý, č. autorizace ČKAIT: 1005719, obor: technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení.

A.2 PŘEDMĚT DOKUMENTACE

Předmětem dokumentace pro zadání stavby jsou objekty:
IO760b Přeložka slaboproudých kabelů – optika VUT

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Celková situace stavby z 09/2019.
- Předchozí stupeň dokumentace DSP.
- Předpisy a normy platné v době vypracování projektu.

A.4 ŘEŠENÍ PROJEKTU

Tato projektová dokumentace řeší inženýrský objekt IO760b Přeložka slaboproudých kabelů – optika VUT , která je nutná z důvodu změny stavební dispozice objektu D.

Součástí projektu je instalace nových kabelových chrániček, optických spojek a protažení nového optického kabelu do nové chráničky. Délka přeložky je cca 65 m.

Veškeré SLP propojení/trasy v rámci IO 760b budou provedeny následovně:

Budou provedeny nové výkopové práce mezi stávajícím šachtami. Do nové trasy přeložky IO763b budou položeny nové chráničky a to:

- 1x Chránička HDPE zemní tlustostěnná 32/27mm, z odolnější, osazená 4x trubičkou 10/8mm.
- 1x REZERVA - Chránička HDPE zemní tlustostěnná 32/27mm bez mikrotrubiček.

Ve stávajících kabelových šachtách (na začátku a konci přeložky) budou přerušeny mikrotrubičky a optický kabel 96 vl. SM. Přerušení bude na obou koncích provedeno tak, aby vznikla rezerva pro naspojování kabelů i trubek. Po přerušení kabelu v šachtách na obou koncích bude stávající optický kabel vytažen z mikrotrubičky.

Ve stávajících kabelových šachtách bude provedeno nové naspojování stávajícího kabelu 96vl. SM G.652D a to pomocí optické spojky Mikrotrubičky budou naspojovány do nové trubky pomocí spojek 10/8-přímá. Spojování kabelů bude provedeno optickým svárem. Po ukončení prací bude provedeno nové měření na optických vláknech a vyhotoven měřicí protokol. Při spojkování optického kabelu bude postupováno dle manuálu výrobce spojky.

Veškeré práce na přeložce a harmonogram prací musí být před započítím prací projednány se správcem sítí VUT.

Poz.: veškeré rozvody v rámci IO 760b jsou zřejmé z přiložené výkresové dokumentace.

Trubky HDPE budou kladeny dle ČSN 6005/Z4 s krytím min. 60 cm volný terén. HDPE budou uloženy v pískovém lůžku min. 10cm. 25-30 cm nad chráničkami bude uložena výstražná oranžová folie š.33. V rozteči 15m a v ohybech dle potřeby bude trasa vyznačena markery. Před záhozem kynety musí být nová poloha vedení geodeticky zaměřena. Při souběhu a křížování s ostatními inženýrskými sítěmi bude respektována prostorová norma ČSN736005 a ČSN334050. Před začátkem zemních prací musí být vytýčeny a vyznačeny veškeré inženýrské sítě.

Před započítím zemních prací nechá investor nebo dodavatel stavby vytýčit a označit správci sítí veškeré stávající vedení inženýrských sítí a dotčeného okolí staveniště. V průběhu výstavby budou respektována veškerá vyjádření, požadavky a podmínky správců sítí. Při ukládání vedení inženýrských sítí je nutné dodržet ustanovení ČSN 73 6005, stanoviska resp. vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí a správců dotčených zařízení a staveb.

Montážní práce, zkoušení, uvedení do provozu, obsluhu a údržbu může vykonávat pouze pracovník s patřičnou odbornou kvalifikací, který byl seznámen s předpisy o provozu elektrických zařízení a s ověřenou odbornou způsobilostí podle vyhlášky Úřadu bezpečnosti práce.

Správná funkce elektrického zařízení a jeho dalších částí, jeho provozní spolehlivost a bezpečnost se prověří předepsanými prohlídkami.

Kritériem úspěšnosti je splnění požadavku na ochranu před úrazem elektrickým proudem v normálním provozu a při poruše. Při zjištění poruchy se volí taková opatření, které zajistí požadovanou odolnost elektrických zařízení v daném prostředí.

Každý zásah do elektroinstalace musí být řádně zaznamenán do dokumentace.

Všechny práce musí být vyhotovené dle platných norem ČSN v čase realizace.

A.5 ZÁVĚR

Projektová dokumentace je vypracována v rozsahu dokumentace DZS.

Údaje a informace uvedené v této dokumentaci může zadavatel použít pouze pro potřeby přímo související s předmětem řešeného projektu. Dokumentace nesmí být rozmnožována bez vědomí zhotovitele. Tato dokumentace obsahuje pouze informace známé k datu vyhotovení projektu. Tato dokumentace neslouží pro realizaci stavby.

Vypracoval:

Emil Dlouhý
09/2019



Č. REVIZE: REVISION NO.:	DATUM VYDÁNÍ: DATE OF ISSUE:	POPIS REVIZE: DESCRIPTION OF THE REVISION:	VYPRACOVAL: ELABORATED BY:
01	16.4.2020	Zpracování filtrační technologie vodního prvku	J. Škola

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: GENERAL DESIGNER:  K4 a.s. Kociánka 8/10, 612 00 Brno tel.: +420 541 126 611 fax: +420 541 126 610 e-mail: bmo@k4.cz www.k4.cz	INVESTOR: CLIENT: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		AUTORIZACE: AUTHORIZED BY:
	OBJEDNATEL: PROJECT MANAGER: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		
		projekce VHS Ing. Jaroslav Škola kancelář: Jana Babáka 2733/11, 612 00 Brno (budova I) +420 603 561 888 jaroslav.skola@projekcevh.s.cz IČ 074 89 781 ČKAIT IV00 č. 1006294	SUBDODAVATEL: SUBCONTRACTOR:
NÁZEV AKCE: TITLE: ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, ZÓNA C – OBJEKTY D, E, F - INFRASTRUKTURA	MANAŽER PROJEKTU: PROJECT DIRECTOR: Ing. A. Kostíková		
	ARCHITEKT: ARCHITECT: Ing. arch. V. Pacek		
	HLAVNÍ INŽENÝR: CHIEF PROJECT MANAGER: Ing. A. Kostíková		
	PROJEKTANT: DESIGNER: Ing. J. Škola		
	ZAKÁZKA Č.: CONTRACT NO.: 1184	ODDÍL: PART: 04	
STAVEBNÍ OBJEKT: BUILDING PART: IO 781a Vodní prvek (objekt D)	DATUM: DATE: 16. 12. 2019		
	MĚŘITKO: SCALE:		
OBCHODNÍ SOUBOR: PACKAGE:	STUPEŇ PD: PROJECT STATUS: DZS		
	KÓD DOKUMENTACE: CODE: D.1.12.3		
OBSAH: CONTENT: TECHNICKÁ ZPRÁVA	ČÍSLO VYKRESU: DRAWING NUMBER: 1084_04_D1.12.3_001_01		REVIZE: REVISION:

OBSAH :

1. ÚVOD.....	3
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	4
2.1 Odlišnosti vůči DSP	4
3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	4
3.1 Hydrotechnický návrh nakládání s dešťovou vodou	5
3.2 Vodní prvek	5
3.2.1 Současný stav, principy návrhu	5
3.2.2 Těsnicí souvrství.....	5
3.2.3 Navázání na stávající vodní prvek.....	6
3.2.4 Průcezná hrázka.....	6
3.3 Doplnování vody do vodního prvku	6
3.4 Prodloužení cirkulačního potrubí	6
3.5 Propust pod silnicí	7
3.6 Drenáž.....	7
3.7 Filtrační technologie	8
3.7.1 Úprava vody	8
3.7.2 Venkovní trubní rozvody.....	9
4. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ	9
4.1 Vlastnosti horninového prostředí	9
4.2 Těsnicí fólie	10
4.3 Plastové potrubí PP SN8.....	10
4.4 Plastové PE potrubí.....	11
4.5 Typová vstupní šachta DN 1000.....	11
4.6 Vtoková šachta sání	11
4.7 Vřetenové šoupátko.....	12
5. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	12
6. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY.....	12
7. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	12
8. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ	13
8.1 Zemní práce	13
8.2 Stávající inženýrské sítě.....	13
8.3 Požadavky na stavební činnost	13
8.4 Uvedení do provozu	13
9. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ	13
10. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	14
11. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE	14
12. VYTYČENÍ	15
13. ZÁVĚR :.....	17

1. ÚVOD

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno, zvláště u výrobků PSV, podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projektant na základě pověření Objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Tato část projektové dokumentace řeší rozšíření stávajícího vodního prvku k navrhovanému objektu D v Technologickém parku v Brně při ulici Purkyňova a současně zohledňuje jeho další výhledové rozšíření s výstavbou objektů E+F. Koncepce je v souladu s projekty předchozího stupně dokumentace ke stavebnímu povolení pro obě etapy výstavby:

- [1] ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, CENTRÁLNÍ ZÓNA, 1. ETAPA, HKR ARCHITECTS, 05/2011,
- [2] ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, CENTRÁLNÍ ZÓNA, OBJEKTY E + F, K4, a.s., 12/2016.

Pro lokalitu je určeno vybudování oddílné kanalizace. Napojení zájmového území je řešeno do stávající veřejné stoky Hudcova uzel 1036476. Plochy výstavby jsou řešeny se zdržením odtoku dešťových vod při splnění požadavku povoleného odtoku 10 l/s na neredukovaný hektar. Retence odtoku pro řešené objekty bude zajištěna v otevřené retenční nádrži (vodním prvku). Stejně jako navazující stávající plochy, navrhované komunikace a zpevněné plochy zůstanou ve vlastnictví investora, tedy TPB, a.s. Taktéž dešťová kanalizace bude areálová v majetku TPB, a.s. Nejedná se tedy o kanalizaci pro veřejnou potřebu. Dešťová kanalizace bude na dvou místech vyústěna do navrhovaného vodního prvku.

Předmětem revize č. 01 je zpracování filtrační technologie vodního prvku na základě dodatečného požadavku stavebníka. Technologie bude umístěna v 2.PP řešeného objektu D v místnosti 02.31 a pomocí trubního propojení s vodním prvkem bude vytvořen samostatný filtrační okruh, nezávislý na stávající (prodlužované) cirkulaci.

2.1 Odlišnosti vůči DSP

Dokumentace [1] nezahrnovala propojení navrhovaného vodního prvku s jeho dalším výhledovým úsekem nad silnicí, pod objekty E+F. Nyní předkládaná dokumentace zahrnuje jednak trubní propojení pod silnicí pro gravitační odtok dešťové a cirkulované vody, jednak protažení výtlačného cirkulačního potrubí nad silnici pro jeho další prodloužení.

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Veškeré dešťové vody z řešené plochy budou dešťovou kanalizací (IO 721a) svedeny na dvou místech do navrženého vodního prvku, kterým dotečou až do stávajícího vodního prvku u objektu A. Tento vodní prvek je současně otevřenou retenční nádrží R2, která je vybavena přelivem, za kterým je přes regulátor odtoku zřízen odtok do jednotné veřejné kanalizace. Regulátor je nastaven na hodnotu max. odtoku 41,3 l/s. Zaústěním dešťové vody z objektu D a výhledově z objektů E a F nedojde ke změně odtoku do veřejné kanalizace, neboť koncepční řešení v rámci 1. etapy stavby již uvažovalo s těmito výhledovými plochami.

Dešťová voda s rizikem kontaminace ropnými látkami (parkovací plochy) bude před zaústěním do vodního prvku čištěna v odlučovači ropných látek (IO 721a). Dešťová voda ze střechy objektu D bude zaústěna do akumulární jímky, ze které bude až přebytek vody přepadat do vodního prvku. Zadržaná voda bude využívána pro závlahový systém a pro doplňování vodního prvku v návaznosti na stávající systém řízeny MaR budovy A.

Vodní prvek představuje rozšíření stávajícího systému areálové dešťové kanalizace a systému pro hospodaření s dešťovou vodou. Neuvažuje se s předáním do provozování BVK, a.s.

3.1 Hydrotechnický návrh nakládání s dešťovou vodou

V rámci projektu [2] byla provedena aktualizace hydrotechnického návrhu nakládání s dešťovou vodou. Veškeré návrhové hodnoty jsou převzaty z této dokumentace a předkládaný projekt se hydrotechnickými výpočty nezabývá.

3.2 Vodní prvek

3.2.1 Současný stav, principy návrhu

V současné době je vybudován nejspodnější úsek vodního prvku, tj. otevřená retenční nádrž R1. Stálá hladina je udržována pomocí přelivu v požerákové šachtě na kótě 261,30. Horní konec nádrže je připraven pro navázání vyššího úseku vodního prvku třemi kamennými stupni, horní hrana nejvyššího stupně je na kótě 261,80. Tato kóta určuje stálou hladinu v řešeném úseku vodního prvku. Vodní prvek je dle dostupných podkladů těsněný pomocí dvojité bentonitové rohože Eurobent CS 0,2 mm (primární těsnění z PE fólie + bentonitová matrace).

V požerákové šachtě retenční nádrže R2 je osazeno ponorné čerpadlo pro zajištění cirkulace vody (Flygt NP 3153.181). Výtlačné potrubí z PE D450/26,7 je uloženo ve štěrkové vrstvě na dně retenční nádrže nad těsněním a je nyní vyvedeno na horní konec nádrže nad kamenné stupně.

Navržený úsek vodního prvku bude těsněný vůči podloží plastovou fólií, těsnění bude chráněno proti poškození geotextilií a vrstvou říčního štěrku (kačírku) min. tloušťky 0,2 m. V namáhaných úsecích bude dno chráněno kamennou rovnatinou – vyústění cirkulačního potrubí na horním konci vodního prvku. Sklony břehů budou proměnlivé zhruba od 1:1,5 (kamenná rovnatina) přes 1:5 (dno navazující na pláž) až po 1:15 (pláž). V některých částech bude břeh vodního prvku tvořen kolmou opěrnou stěnou, která je součástí stavební části.

Výtlačné potrubí bude prodlouženo nad silnici mezi objekty D a E, kde bude dočasně zaslepeno. Ve vývaru pod povodní opěrnou stěnou silnice bude zřízena odbočka pro zajištění cirkulace v nyní navrhovaném úseku. Osazené stávající čerpadlo zajistí při použití stávajícího profilu výtlačného potrubí, jeho celkové délce cca 325 m a geodetickém převýšení 7,3 m výhledově cirkulační průtok 53 l/s (po protažení k objektu F).

3.2.2 Těsnicí souvrství

Těsnicí souvrství bude ukládáno na zhutněnou základovou spáru, zbavenou ostrohranných částic, nebo na hutněný násyp z neostrohranného hutnitelného materiálu. Na základovou spáru bude uložena geotextilie 400 g/m². Jako těsnicí vrstva bude použita fólie HD-PE tl. 2,0 mm. Na svazích o sklonu nad 1:3 bude použita profilovaná fólie s oboustranně strukturovaným povrchem. Na dně a mírnějších svazích je možné použití hladké fólie.

Fólie bude svařena pomocí horkého vzduchu dvojitým švem s kontrolním kanálkem (svařování horkým klínem). Přesah fólie při kanálkovém sváru je min. 75 mm. Extrusní svařování lze použít pouze v patě svahu a dále jen pro spoje s jinými materiály (pomocí vloženého připojovacího profilu), prostupy a opravy fólie. Jednotlivé pásy fólie musí být spojovány co nejmenším počtem svárů, přičemž je třeba zabránit vzniku křížných svárů. Rohy se proto musí zaoblit. Pro tyto účely vyhotoví dodavatel kladečský plán fólie. Těsnicí fólie bude zakončena v zavazovacím příkopu tak, aby nemohlo dojít k jejímu vytažení při ukládání štěrkové ochranné vrstvy nebo zeminy. Svařování nelze provádět při teplotách nižších než 5°C a dále při plném slunci, aby se předešlo nerovnoměrnému pnutí materiálu. Fólii je nutno chránit také před UV zářením. Po pokládce fólie je nutno prověřit její neporušenost. Pokládka musí odpovídat aplikačnímu manuálu výrobce.

Na fólii bude uložena geotextilie s hmotností 800 g/m², která bude sloužit jako ochranná vrstva před mechanickým poškozením. Geotextilie musí být opatřena atestem a musí být odzkoušena autorizovanou organizací. Geotextilie bude kladena s přesahem min. 100 mm a jednotlivé pásy budou lehce svařeny horkým vzduchem.

Na geotextilii bude uložena plošná ochranná vrstva z říčního neostrohranného štěrkopísku frakce

0 – 63 mm minimální tloušťky 200 mm. Těsnicí souvrství a šterková ochranná vrstva budou zřízeny do úrovně min. 100 mm nad stálou provozní hladinu. Dále na březích bude na šterkovou vrstvu navazovat zásyp zúrodnitelnou zemínou a zatravnění. Minimální krycí vrstva zeminy nad těsnicím souvrstvím bude 300 mm.

V prostoru břehu určeném k přístupu k vodě (pláž) bude jako plošná ochranná vrstva použitý říční neostrohranný šterk (kačírek) frakce 16 – 32 mm tloušťky 200 mm.

Prudší svahy vodního prvku budou opevněny kamennou rovnaninou s vyklínováním úlomky kamene. Bude použitý lomový kámen do 80 kg, ukládaný na lože z drceného kameniva 8 - 16 mm. Celkovou tloušťku konstrukce uvažujeme 400 mm. Kamenná rovnanina bude ve dně opřena o rozšířenou patku.

Po povrchu položeného fóliového těsnění nesmí pojíždět žádná vozidla ani mechanismy. Pohyb lehkých mechanismů je možný teprve po položení ochranné vrstvy.

Na opěrné stěny bude fólie vodotěsně přikotvena extruzním svárem na vložený připojovací profil z PEHD. Alternativně lze použít navaření na kotvičkovou fólii. Na rozhraní základu opěrné zdi a zeminy bude fólie podložena podkladním pásem z fólie tl. 2 mm s přesahem 300 mm na každý povrch.

Pod patkami kamenné rovnaniny a pod základy konstrukcí (molo) budou na těsnicí fólii položeny podkladní pásy z fólie tl. 2 mm překryté geotextilií 800 g/m² s přiměřeným přesahem.

Typ těsnicího souvrství byl zvolen na základě požadavku investora. Alternativně je možná náhrada kvalitativně srovnatelným nebo vyspělejším systémem, např. dvojitou bentonitovou rohoží.

3.2.3 Navázání na stávající vodní prvek

V prostoru stávajícího vývaru nad kamennými stupni je voní prvek ukončený svahováním opevněným dlažbou do betonu. Dlažbu bude nutno částečně odbourat vzhledem k nevyhovujícímu tvarování terénu pro pokračování vodního prvku. Při bourání podkladních vrstev je potřeba postupovat obezřetně a nalézt a neporušit stávající těsnicí souvrství (dle dostupných podkladů dvojitá bentonitová rohož s povrchem z plastové fólie). Novou těsnicí vrstvu je nutno vodotěsně navázat na stávající vhodným způsobem, který bude v souladu s instalačním předpisem zjištěného typu těsnicího prvku (např. podsypání bentonitem, vzájemné svaření fólie). Na stávající kamennou dlažbu naváže navrhovaná kamenná rovnanina. Stávající vývar bude po prodloužení cirkulačního potrubí zasypán neostrohranným šterkopískem frakce 0 – 63 mm.

3.2.4 Průcezná hrázka

Z důvodu omezení promíchávání vody na straně sání a výtlačku filtračního okruhu bude vodní prvek nad výústním objektem rozdělen příčnou průceznou hrázkou. Hrázka bude vytvarována z lomového kamene do 80 kg a bude mít výšku 0,5 m, šířku v koruně 0,3 m a sklony svahů 1:1,5. Hrázka bude na loži z drceného kameniva 8 - 16 mm na podkladku z fólie tl. 2 mm překryté geotextilií 800 g/m² s přiměřeným přesahem. Koruna hrázky bude na kótě 261,64, tj. 0,16 m pod hladinou.

3.3 Doplňování vody do vodního prvku

Pro doplňování ztrát vody bude sloužit akumulární nádrž v objektu D, viz stavební část a IO 721a. Doplnění vody bude řízeno stávajícím systémem MaR v objektu A na základě úrovně hladiny ve stávajícím vodním prvku.

3.4 Prodloužení cirkulačního potrubí

V současné době je jediným opatřením pro udržení kvality vody cirkulace, zajišťovaná čerpadlem osazeným v požerákové šachtě a výtlačným potrubím vyústěným ve vývaru nad kamennými stupni. Čerpaná voda je tak provzdušňovaná přepadem ze stupňů. Cirkulační čerpadlo není

v chodu trvale, ale většinou jen během pracovní doby v přilehlých objektech. Kvalita vody zajišťovaná pouze tímto způsobem není vizuálně příliš vysoká (značný zákal). Výhledová koncepce celého areálu uvažuje se zřízením samostatného filtračního okruhu v rámci dokončení vodního prvku společně s objektem F.

V rámci dostavby řešeného úseku vodního prvku bude prodloužena cirkulace ze stávající nádrže R2 až za návodní opěrnou stěnu silnice mezi objekty D a E. Konec výtlačku zde bude zaslepen. Pod povodní opěrnou stěnou silnice bude ve vodním prvku vytvořen prohloubený vývar, opevněný kamennou rovinou s vyklínováním úlomky kamene. Ve vývaru bude zřízena odbočka z cirkulačního potrubí, ukončená přírubou DN 300. Příruba umožní budoucí snadné zaslepení odbočky (po dalším prodloužení vodního prvku a výtlačného potrubí).

Navržené prodloužení výtlačného potrubí bude ze stejného materiálu, jako je výtlaček stávající, tj. PE100 SDR17 D450/26,7 mm (DN400-PN10). Délka prodloužení je 96,50 m. Napojení na stávající potrubí bude provedeno pomocí elektrospojky na volný konec stávajícího potrubí ve vývaru. Potrubí bude ukládáno nad těsnicí souvrství do vytvarované prohlubně a bude obsypáno neostrohranným štěrpkem frakce 0 – 63 mm.

Uvažujeme se spojováním potrubí svařováním na tupo, kromě napojení na stáv. potrubí. Lomy trasy budou řešeny pomocí tvarovek na tupo (od 11°), menší lomy budou vytvarovány ohybem potrubí na větší délce. Prostupy potrubí opěrnými stěnami budou řešeny vodotěsně pomocí systémového těsnění.

3.5 Propust pod silnicí

Vzhledem k omezeným prostorovým možnostem byla pro hydraulické propojení s výhledovým vyšším úsekem vodního prvku zvolena souběžně uložená dvojice potrubí DN 400. Bude použito plastové potrubí SN8 v délkách 22,00 + 22,35 = 44,35 m. Prostupy potrubí opěrnými stěnami budou řešeny vodotěsně pomocí systémového těsnění.

Na povodní straně bude potrubí volně ústít do vodního prvku. Na návodní straně bude každé potrubí ukončeno oboustranně těsnicím vřetenovým šoupátkem DN 400, přikotveným k opěrné stěně. Šoupátka budou až do doby dalšího prodloužení vodního prvku uzavřena, překryta nopovou fólií a zasypána do úrovně původního terénu.

3.6 Drenáž

Nespojitá hladina podzemní vody v místě stavby vodního prvku byla IG průzkumem zjištěna na úrovni 261,96 m n.m., tj. zhruba v úrovni ukončení izolace vodního prvku (261,95). Stavební jáma vodního prvku částečně zasahuje do stavební jámy objektu D, která bude v rámci HTÚ opatřena dočasnou drenáží s dočasnými čerpacími šachtami.

V místech, kde výkop pro vodní prvek nezasahuje do stavební jámy objektu D (v blízkosti stávajícího vývaru), bude doplněna drenáž pro snížení HPV v průběhu stavby. Drenáž bude tvořena flexibilním drenážním potrubím DN 100, uloženým v rýze vyplněné drceným kamenivem 8/16 mm. Drenážní potrubí bude zavedeno do čerpací šachty drenáže z betonových prefabrikátů DN 1000. Do této šachty bude prodloužena i drenáž ze stavební jámy objektu D. Celková délka drenáže bude 8,5 m. Šachta bude sloužit pro osazení přenosného čerpadla.

Drenáž bude sloužit zejména v průběhu stavby, ale je potřeba ji zachovat funkční i pro případ vypuštění vody z vodního prvku, kdy by mohlo vlivem vzlaku podzemní vody dojít k destrukci těsnicí vrstvy.

Z čerpací šachty drenáže bude zřízen přeliv do vstupní šachty ŠD3.1a na dešťové kanalizaci D3 (IO 721a). Přeliv bude z neperforovaného drenážního potrubí DN 100 délky 0,60 m a v šachtě ŠD3.1a bude ukončen koncovou klapkou (prvek drenážního trubního systému). Zaústění do šachet bude řešeno pomocí přechodu na KG šachtovou vložku, nebo objednávkou šachet se systémovou drenážní šachtovou průchodkou.

3.7 Filtrační technologie

3.7.1 Úprava vody

Úprava vody bude umístěna ve strojovně v 2.PP v místnosti 02.31. Je navržena dvoustupňová mechanická filtrace v tlakových filtrech a dezinfekce UV zářením s návrhovým průtokem 160 m³/h, tj. cca 45 l/s a 3840 m³/den. Uvedený průtok představuje zhruba 1,25 obrátky celého objemu vody v aktuálně řešené části vodního prvku za den (3045 m³).

Průtok filtračním okruhem budou zajišťovat 3 odstředivá čerpadla se zachycovačem nečistot na straně sání. Požadovaný výkon 1 čerpadla je 53 m³/h při 19 m v.sl. (400 V; 7,5 kW). Před každým čerpadlem bude ruční uzávěr. Dvě sací potrubí, přivedená do strojovny z vodního prvku, budou před čerpadly spojená do rozdělovacího potrubí. Každé sací potrubí bude samostatně uzavíratelné.

Na straně výtlačku čerpadel bude:

- mezipřírubová zpětná klapka na výtlačném potrubí od každého čerpadla;
- hrubá filtrace – 2 x laminátový ovíjený filtr D1600 mm, filtrační lože výšky 1,2 m, pracovní tlak 2,5 kg/cm², filtrační rychlost 40 m³/m²/hod, náplň PP 2100 l;
- jemná filtrace – 4 x laminátový ovíjený filtr D1400 mm, filtrační lože výšky 1,2 m, pracovní tlak 2,5 kg/cm², filtrační rychlost 20 m³/m²/hod, náplň hrubý písek 2-4 mm 3600 kg;
- 4 x UV lampa pro biotopové nádrže, s řídicí jednotkou, obtokovou regulací a čisticím rotorem, 50 m³/h, 240 W.

Každý filtr bude vybaven falešným dnem a vzduchovými tryskami pro praní vzduchem, bočním revizním víkem, panelem s manometry, odvzdušňovacím ventilem a výpustí vody a ovládací 5-ventilovou baterií s elektrickými servoventily včetně podpěr. Elektroventily budou vybaveny nouzovým ručním ovládáním. Na propojovacím potrubí budou umístěny ruční uzávěry, umožňující obtok hrubé filtrace, jemné filtrace nebo UV zářičů.

Jednotlivé filtry budou pravidelně automaticky procházet pracím cyklem (na základě snímání tlakové ztráty). Praní bude probíhat vzduchem a vodou pro úsporu prací vody. Prací voda bude odváděna výtlačným odpadním potrubím do šachty domovní splaškové kanalizace ZTI, umístěné bezprostředně před budovou.

Do všech filtrů bude za účelem praní přiváděn vzduch ze vzduchovače. Navrhujeme vzduchovač pro trvalý provoz se sacím tlakovým filtrem, tlumičem hluku a pojistným ventilem, o průtoku max. 320 m³/h a výkonu 4,3 kW.

Jednotlivé prvky úpravy vody budou propojeny pomocí tlakového PVC potrubí PN 10, spojovaného lepením. Potrubí musí být upevněné na podpěrách nebo závěsech, montáž musí být provedena v souladu s technickým předpisem výrobce. V nejvyšších a nejnižších místech jednotlivých větví budou osazeny ruční odvzdušňovací, resp. vypouštěcí ventily.

Součástí dodávky úpravy vody bude také kompletní elektroinstalace včetně rozvaděče a řídicí systém. Provozní režimy budou řízeny automaticky programovatelnou řídicí jednotkou na základě vyhodnocení údajů z jednotlivých čidel, spouštění jednotlivých procesů bude možné také manuálně z ovládacího panelu. Signalizace provozního stavu a případných poruch bude předávána MaR k přenosu na centrální dispečink v budově A.

Úprava vody bude spouštěna výhradně společně s cirkulací, která čerpá vodu ze stávající části vodního prvku u objektu A do řešené části vodního prvku u objektu D.

Jednotlivé navržené prvky úpravy mohou být zaměněny obdobnými na základě nabídky zhotovitele při zachování základních kvantitativních a kvalitativních parametrů.

3.7.2 Venkovní trubní rozvody

Odběr vody z horní části vodního prvku a její zpětné vypouštění po průchodu úpravnou vody do spodní části vodního prvku bude zajištěn pomocí dvou sacích potrubí a jednoho výtlačného potrubí. Odběrná část vodního prvku bude od části vodního prvku s vyústěním výtlačku oddělená průceznou hrázkou. Pro zpětný nátok vyčištěné vody do vodního prvku bude využitý výústní objekt dešťové kanalizace VD3 (IO 721a).

Výtlačk FT1 bude navazovat v prostoru 2.PP na výtlačné potrubí úpravný vody. Po průchodu obvodovou zdí bude veden souběžně s objektem až po vyústění do revizní šachty ŠD3.1a na stoce dešťové kanalizace D3 (IO 721a). Výtlačk je navržen z plastového potrubí z PE100 SDR17 D225/13,4 mm (DN 200 - PN 10) v délce trasy 55,60 m.

Drenážní sání FT2 bude uloženo v ochranné štěrkové vrstvě na dně vodního prvku a bude přivedeno do strojovny úpravný v 2.PP na stranu sání čerpadel, kde bude ukončeno uzávěrem. Drenážní sání bude využívat přirozeného filtračního a biologického čistícího účinku štěrkového materiálu dna vodního prvku. Drenážní část potrubí ve vodním prvku bude obsypaná říčním štěrkem 8/16 mm v tloušťce min. 100 mm, nad tímto filtračním obsypem bude štěrk 4/8 mm a nad ním povrchová krycí vrstva říčního štěrku 16/32 mm tloušťky 200 mm. Na drenážní potrubí bude navazovat plnostěnné potrubí, vyvedené mimo vodní plochu a do strojovny úpravný vody, kde bude ukončeno uzávěrem na straně sání čerpadel. Sání FT2 je navrženo z drenážního potrubí s perforací 360° z PEHD SN4 DN 250 v délce trasy 37,10 m a z potrubí z PE100 SDR17 D250/14,8 mm (DN 250 – PN 10) v délce trasy 7,90 m.

Rezervní sání FT3 bude začínat ve vtokové šachtě sání, přisazené k opěrné zdi ve vodním prvku poblíž strojovny úpravný. Vtok do šachty bude opatřen česlem a vřetenovým šoupátkem. Sací potrubí bude vyvedené do strojovny úpravný vody, kde bude ukončeno uzávěrem na straně sání čerpadel. Sání FT3 je navrženo z potrubí z PE100 SDR17 D250/14,8 mm (DN 250 – PN 10) v délce trasy 9,30 m. **Při běžném provozu bude přednostně využíváno drenážní sání FT2 a vtoková šachta sání FT3 bude na nátok uzavřena.**

Prostupy potrubí do venkovních šachet budou zatěsněné pomocí systémového pryžového prostupového těsnění. Prostupy potrubí přes stěnu podzemního podlaží objektu D budou těsněné pomocí prostupové pažnice s límcem pro asfaltové pásy. Přechody mezi venkovním potrubím z PE a vnitřním potrubím z PVC budou řešeny pomocí lemových nákrůžků s přírubami.

4. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ

Zhotovitel je povinen zajistit, aby veškeré materiály používané při výstavbě byly v souladu s projektovou dokumentací, s odpovídajícími českými normami a s platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné české certifikáty a jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Ve smyslu NV č. 163/2002 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

4.1 Vlastnosti horninového prostředí

Inženýrsko-geologický průzkum (Ing. Milan Matoušek, 2010).

Základové poměry jsou hodnoceny jako složité. Je to dáno zejména kolísáním vlastností podpovrchových poloh sprašových hlín jak ve vertikálním, tak i horizontálním směru a nepravidelným výskytem humózních hlín nebo bahnitých náplavů, kde konzistence kolísá od

velmi měkké po nejvýše tuhou. Jíly jsou sice konzistence vesměs pevné, ale jejich pevnost je spíše nižší až střední a s hloubkou nijak výrazněji nenarůstá, jak bylo zjištěno sondou SP22, provedenou do hloubky 14 m. Výraznější zpevnění jílu lze pravděpodobně očekávat až v hloubkách okolo 25 – 30m.

Podzemní vody byly vesměs zastiženy pouze v sondách ležících ve směrech erozních rýh. Tam kde miocénní jíly vystupují do blízkosti povrchu terénu pak podzemní vody zastiženy nebyly. Z chemických rozborů vzorku podzemních vod, odebraných z vrtu J13 a J15 je vidět, že podzemní voda vykazuje slabou agresivní povahu vůči betonovým konstrukcím ve smyslu ČSN EN 206-1 ve skupině XA1 jako slabě agresivní chemické prostředí. Veškeré betonové konstrukce pod HPV musí být z betonu třídy min. C25/30 XA1.

Stavební výkopy budou prováděny převážně ve středně těžce rozpojitelných zeminách třídy těžitelnosti I podle klasifikace ČSN 73 6133.

Korozní průzkum (RNDr. Libor Kraus /2011)

Dle ČSN 03 8372 je zemní prostředí klasifikované jako velmi vysoce agresivní – IV. stupeň vlivem bludných proudů. Pro stavbu musí být použito ocelové potrubí s těžkou protikorozní ochranou.

4.2 Těsnicí fólie

Polymerní geosyntetická izolace (geomembrána) z vysokohustotního polyetylenu PEHD s hladkým, příp. strukturovaným povrchem, určená pro výstavbu nádrží. Tloušťka min. 2 mm.

Typ těsnicího souvrství byl zvolen na základě požadavku investora. Alternativně je možná náhrada kvalitativně srovnatelným nebo vyspělejším systémem, např. dvojitou bentonitovou rohoží.

4.3 Plastové potrubí PP SN8

Doporučujeme použít při výstavbě plnostěnné plastové potrubí! Potrubí žebrované nebo korugované disponuje dostatečnou kruhovou tuhostí, ale má velmi tenkou stěnu, která může být porušena např. při čištění tlakovou vodou. Z hlediska ekologie a odolnosti při manipulaci upřednostňujeme potrubí z PP před potrubím z PVC. Rozměrová řada dle DIN 16961.

PP plnostěnné nebo vícevrstvé trouby a tvarovky pro odpadní vodu v beztlakové kanalizaci uložené v zemi, s hladkou vnější i vnitřní stěnou, o minimální kruhové tuhosti $\geq 8 \text{ kN/m}^2$ a současně s minimální tloušťkou stěny pro jednotlivé DN dle tabulky níže, odpovídající alespoň SDR 26, resp. S 12,5 a současně s rázovou odolností vyhovující požadavkům EN 1411 (se zaměřením na nežádoucí křehkost trub).

DN	160	200	250	315	400	500	600
min. tloušťka stěny [mm]	6,2	7,7	9,6	12,1	15,3	19,1	24,1

Preferovaná délka trub 6 m. Značení (popis) – vnější dle normy a přednostně také uvnitř trub (z důvodu identifikace při kamerové prohlídce). Hrdla trub naformovaná nebo násuvná dvouhrdla integrovaná již z výroby. Těsnění pomocí vyztuženého pryžového těsnicího kroužku zajišťujícího těsnost spoju při zvýšeném tlaku min. 50 kPa (5 m v.sl.).

Tvarovky a trouby tvoří kompletní certifikovaný systém přímo od výrobce trub. Tvarovky ze shodného materiálu a s technickými parametry srovnatelnými s troubou, alespoň SDR 34, resp. S 16 (se zvýšenou tloušťkou stěny).

PP je zdravotně nezávadný materiál s minimem zpracovatelských příměsí. Je považován za perspektivní trubní materiál z ekologického hlediska - neobsahuje těžké kovy ani chlór, při

spalování neuvolňuje karcinogenní zplodiny. Použití i případné skládkování PP trubek je ekologicky nezávadné, PP se dá jednoduše recyklovat, jak materiálově, tak energeticky.

Manipulace, skladování, pokládka a spojování trub a tvarovek musí odpovídat montážním předpisům výrobce. Lomy na trase kanalizační stoky budou realizovány v revizních šachtách. Směrové a výškové lomy na přípojkách budou realizovány pomocí tvarovek.

4.4 Plastové PE potrubí

Pro výstavbu je možno použít jen potrubí s platnou certifikací dle §10 zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a v souladu s Nařízením vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky.

PE potrubí – trubky z lineárního (vysokohustotního) polyetylénu typu PE100, které jsou určeny pro dopravu vody při uložení v zemi. Rozměry a další technické parametry odpovídají ČSN EN 12 201. Rozměrová řada SDR 17 pro provozní přetlak PN 10, resp. SDR 11 pro PN 16 při koeficientu bezpečnosti 1,25. Potrubí se spojuje svařováním nebo mechanickými spojkami.

4.5 Typová vstupní šachta DN 1000

Vstupní šachty na kanalizaci budou provedeny přednostně jako prefabrikované s prefabrikovaným dnem. V případě výstavby šachty na stávajícím potrubí bude dno provedeno monoliticky z prostého betonu C25/30 XA1. Žlábek ve dně šachty bude stejně jako podesta vytvořen z houževnatého betonu s čedičovým kamenivem C25/30 XA1 do výšky odpovídající DN potrubí. Napojení potrubí do šachty musí být vodotěsné (šachtová vložka nebo bobtnavý pásek). Vstupní komín šachty bude vytvořený z prefabrikátů Ø1000 mm tl. 120 mm s těsněním ve spojích (dle ČSN EN 1917). Spáry mezi skružemi budou zapraveny vhodnou cementovou maltou,

. Spoj v průniku monolitické části a prefabrikovaných skruží bude těsněn nalepením izolace , spára bude zatřena a vyspravena. Stupadla v šachtě budou ocelová s bezpečnostní úpravou dle DIN 19 555. V šachetním kónusu bude osazeno zkrácené stupadlo. V šachtě bude používáno těsnění

. Poklop bude kruhový z šedé litiny Ø600 mm s odvětráním pro třídu zatížení D400. V nezpevněných plochách bude poklop tř. B125 obedlážděn dvojřádkem z žulových kostek do betonu.

Vstupní šachty na kanalizaci v komunikaci jsou přednostně situovány tak, aby poklopy šachet byly v ose jízdního pruhu nebo v ose komunikace, aby nebyly pojížděny koly vozidel. Přesnost výškového uložení poklopů šachet v pojízdných komunikacích musí být v souladu s ČSN 75 6101, čl. 5.10.1.4 (nejvyšší přípustná odchylka může být – 5 mm pod okolní úroveň a + 0 mm nad okolní úroveň). V nezpevněném terénu v intravilánu budou poklopy osazeny 0,10 m nad terén, kolem poklopu budou osazeny dvě řady dlažebních kostek do betonu.

Šachty budou osazeny na betonovou podkladní desku min. tl. 0,10 m, pod kterou bude lože tl. 0,15 m ze štěrkopísku. Max. vzájemná vzdálenost šachet činí 50 m.

4.6 Vtoková šachta sání

Vtoková šachta sání je navržena z prefabrikovaného ŽB šachtového dna 1500x1500x1600 mm se zákrytovou deskou 1500x1500x180 mm. V zákrytové desce budou dva otvory, kryté poklopy D600 mm tř. B125 s odvětráním na vyrovnávacích prstencích. Zákrytová deska bude v prostoru mezi vstupními komínky opatřená kamenným obkladem. Pod vstupním otvorem budou kramlová poplastovaná stupadla s bezpečnostní úpravou dle DIN 19 555. Druhý otvor bude manipulační pro ovládání vřetenového šoupátka.

V protilehlých stěnách šachty budou otvory DN 300 mm. Otvor na povodní straně šachty bude zvenku krytý česlemi, zevnitř bude uzavíratelný pomocí vřetenového šoupátka DN 300. Česle budou z pozinkované oceli s průlinami 20 mm a budou zasunuté v rámu, přikotveném na stěnu šachty.

Napojení potrubí na dno šachty musí být vodotěsné. Zajistí se pomocí systémového prostupového těsnění D250/DN300.

Šachta bude osazená na betonové podkladní desce tl. 0,20 m, zřízené na vodorovném základu opěrné zdi. Mezi šachtou a základem zdi bude procházet těsnicí souvrství vodního prvku, chráněné shora proti poškození podkladem z geotextilie a těsnicí fólie.

4.7 Vřetenové šoupátko

Vřetenové šoupátko se samonosnou rámovou konstrukcí k upevnění na svislou stěnu, oboustranně těsnicí, z nerezové oceli, s nestoupajícím vřetenem ovládaným šoupátkovým klíčem, těsnění EPDM, provozní přetlak min. 0,03 MPa.

5. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Navržený vodní prvek přímo navazuje na stávající otevřenou retenční nádrž R2 u objektu A a na její systém cirkulace a doplňování vody.

6. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

Navrhovaný objekt nebude ovlivňovat přirozený režim povrchové ani podzemní vody ani nebude produkovat odpadní vody.

Podzemní voda na lokalitě proudí nad povrchem nepropustného neogenního podloží, tj. spodními polohami málo propustných kvartérních sprašových hlín. Mocnost kvartérních sedimentů kolísá mezi 2 – 8 metry. V průzkumných vrtech nejbližší místa stavby (J11, J12, J13) byla podzemní voda zastižena jen ve vrtu J13, a to naražená hladina 6,50 m p.t., ustálená hladina 4,45 m p.t.

Podzemní voda ve stavební rýze se tedy může vyskytovat jen výjimečně v případě vydatnějších srážek v období výstavby vlivem málo propustného zeminového prostředí.

Podzemní voda vykazuje slabou agresivní povahu vůči betonovým konstrukcím obsahem síranových iontů a je klasifikována ve smyslu ČSN EN 206-1 ve skupině XA1. **V případě výskytu podzemní vody ve stavební rýze je nutno pro veškeré betonové konstrukce pod HPV použít beton min. třídy C25/30 XA1.**

V případě výskytu podzemní vody ve stavební rýze se na základovou spáru uloží vrstva hutněného štěrku tloušťky 60 - 200 mm. Dále se provede drenážní rýha, do které se položí drenážní trubka DN 100. Předpokládá se povrchové čerpání z dočasných čerpacích šachet, zřízených v nejnižších místech rýhy.

7. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

V rámci projektu [2] byla provedena aktualizace hydrotechnického návrhu nakládání s dešťovou vodou. Veškeré návrhové hodnoty jsou převzaty z této dokumentace a předkládaný projekt se hydrotechnickými výpočty nezabývá.

8. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

8.1 Zemní práce

Zemní práce je možno zahájit jen na základě povolení příslušného majitele pozemku, rovněž je nutno respektovat podmínky jednotlivých vyjádření. Zemní práce budou prováděny až po ověření stávajících inženýrských sítí v předstihu ručně kopanými sondami, rozměr 0,6 x 1,0 x 1,0 m. Sondy budou prováděny v místech pozdějšího uložení kanalizačního potrubí, odstranění povrchu a zpětný zásyp je proto zahrnutý v zemních pracích pro uložení potrubí.

Před zahájením provádění výkopových prací bude z míst, kde to bude možné, odstraněn humus a uložen na deponii ke zpětnému použití pro konečné terénní úpravy.

Na povrchu kolem horní hrany rýhy je nutno provést opatření, která zabrání vniknutí povrchových vod do rýhy. V průběhu výstavby je třeba základovou půdu chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích a proti nepříznivým klimatickým účinkům (promrznutí).

Provádění výkopů předpokládáme z úrovně hrubě upraveného terénu (HTÚ), mimo dosah HTÚ pak po sejmutí ornice (cca 400 mm) nebo odstranění zpevněného povrchu (komunikace 600 mm, chodník, nezpevněná cesta 250 mm). Asfaltové plochy budou před vybouráním zaříznuty.

8.2 Stávající inženýrské sítě

Během výstavby bude nutné respektovat veškerá ochranná pásma stávajících a navrhovaných podzemních inženýrských sítí dle ČSN 73 6005.

Trasy podzemních vedení inženýrských sítí jsou zakresleny orientačně dle údajů poskytnutých správci inženýrských sítí. Při neznámém výškovém uložení inženýrské sítě předpokládáme uložení dle ČSN 73 6005. Podmínky jednotlivých správců a dotčených účastníků stavby dané jejich písemným stanoviskem budou dodrženy. Tato písemná stanoviska jsou nedílnou součástí PD.

Před zahájením výkopových prací nechá zhotovitel vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě od jejich správců a jejich přesná poloha bude ověřena kopanými sondami. O tomto vytyčení správci bude vyhotoven protokol.

8.3 Požadavky na stavební činnost

Na stavbě budou použity různé materiály vyžadující speciální manipulaci, skladování, způsob použití či montáž. Je proto nutné, aby si zhotovitel vyžádal od výrobců nebo dodavatelů stavebních materiálů k nim příslušné technologické předpisy a řídil se jimi.

Zároveň je nutné, aby při stavbě byly dodrženy předepsané technologické postupy (hutnění obsypů, zásypů, betonových směsí atd.) a materiály (např. třídy betonů) doložené odpovídajícími atesty. Případné změny je nutné konzultovat s projektantem, investorem a provozovatelem.

8.4 Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu bude provedena zkouška těsnosti izolace dna a břehů vodního prvku.

9. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGIÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ

Cirkulace vody v nové části vodního prvku bude řešena prodloužením stávajícího výtlačného cirkulačního potrubí a stávajícím čerpadlem v požerákové šachtě na odtoku ze stávající retenční nádrže R2. V této části tedy nedojde ke změně nároků na elektrickou energii.

Pro provoz filtrační technologie je vyžadován přívod elektrické energie do strojovny pro odběr do 35 kW:

čerpadlo 3 x 7,5 kW = 22,5 kW

1 x vzduchovač 4,3 kW = 4,3 kW

4 x UV lampa 0,24 kW = 0,96 kW

6 x ovládací 5-ventilová baterie s elektrickými servoventily

Předpokládaný roční odběr elektrické energie:

cca 28 kW * 24 hod * 180 dní = 121 MWh/rok

10. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Po ukončení výstavby inženýrských sítí budou provedeny úpravy terénu dle projektu komunikace, ve kterém jsou řešeny podmínky pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

11. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Během stavby dojde pochopitelně v důsledku stavební činnosti k dočasnému zvýšení prašnosti a hlučnosti v předmětné lokalitě. Tento negativní průvodní jev nelze nikdy zcela vyloučit. Stavební dodavatel musí ovšem učinit všechna opatření, aby se tyto negativní jevy minimalizovaly a nedocházelo k nadměrnému obtěžování občanů bydlících v přilehlých objektech. Při výstavbě bude dbáno na dodržování předpisů jak bezpečnostních, tak i provozních - hlavně při manipulaci s pohonnými hmotami.

Provádění prací nesmí negativně ovlivnit kvalitu podzemních a povrchových vod ani odtokové poměry v dané lokalitě. Přebytečná zemina bude skladována tak, aby nedocházelo k jejímu erozivnímu smyvu. Používané mechanizační prostředky musí být v dobrém technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případným úkapům či únikům ropných látek.

Nakládání s odpady bude v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Vzniklé odpady je nutné třídít, evidovat jejich množství dle jednotlivých druhů, zabezpečit je před jejich znehodnocením a předat je oprávněné osobě, tj. osobě, která provozuje schválené zařízení ke sběru a výkupu odpadů, nebo k využívání odpadů resp. k odstraňování odpadů dle zákona o odpadech. Dle § 9a tohoto zákona musí být dodržována hierarchie způsobu nakládání s odpady. V této hierarchii předchází vlastnímu odstranění odpadů vhodnější recyklace odpadů (např. stavebních a demoličních odpadů na recyklačních linkách). Vytěžená zemina použitá v přirozeném stavu v místě stavby není ze zákona odpadem.

Otázky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci musí být řešeny v souladu s ustanovením Zákoníku práce č. 262/2006 v platném znění. Při stavebních pracích je nutno respektovat platné zákony, vyhlášky, nařízení, předpisy a normy bezpečnosti práce, zejména nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, zákon 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Podmínkou uvedení pracoviště do provozu a užívání je splnění požadavků uvedených v § 3 odst. 3 NV 101/2005 Sb.

Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) viz. nařízení vlády č. 495/2001 Sb.

Za vytváření a dodržování podmínek bezpečnosti a zdravotní nezávadnosti práce jsou odpovědní vedoucí pracovníci na všech stupních řízení v rozsahu svých pravomocí a funkcí. Povinností stavbyvedoucího je zajistit seznámení svých podřízených s bezpečnostními předpisy. Je odpovědný za dodržování pořádku na staveništi a musí trvat na tom, aby jeho podřízení nosili ochranné pomůcky.

Pracovní stroje nebo jejich části se nesmí přiblížit k el. vedení do 35 kV na vzdálenost menší jak 3 m, k el. vedení nad 35 kV na vzdálenost menší jak 6,5 m. Manipulace s materiálem musí být bezpečná.

V případě ohrožení osob nebo majetku je nutno stavební práce ihned přerušit.

12. VYTYČENÍ

Pro vytyčení potrubí byly odečteny souřadnice S-JTSK, výškový systém – B.p.v.

Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny v souladu s platnými ČSN.

Základní požadavky na přesnost vytyčení a kontrolní měření se řídí:

- ČSN 73 0420-2/2002 přesnost vytyčování staveb
- ČSN 73 0212-4/2002 geometrická přesnost ve výstavbě - kontrola přesnosti, část 4: liniové stavební objekty

Předepsaná min. vzdálenost a výškové odchylky u souběžných vedení se řídí ČSN 73 6005.

Vodní prvek – příčné řezy:

Vrch. bod	Y	X
P6-0,00	-1156606.953	-600033.068
P6-osa	-1156611.977	-600039.711
P6-K.Ú.	-1156614.282	-600042.758
P7-0,00	-1156602.960	-600037.085
P7-osa	-1156607.595	-600043.025
P7-K.Ú.	-1156610.340	-600046.543
P8-0,00	-1156595.179	-600039.878
P8-osa	-1156595.220	-600045.800
P8-K.Ú.	-1156595.260	-600051.461
P9-0,00	-1156585.416	-600037.951
P9-osa	-1156583.189	-600043.531
P9-K.Ú.	-1156581.271	-600048.338
P10-0,00	-1156575.258	-600035.510
P10-osa	-1156575.001	-600042.021
P10-K.Ú.	-1156574.715	-600049.294
P11-0,00	-1156565.929	-600036.281
P11-osa	-1156566.652	-600042.352
P11-K.Ú.	-1156567.632	-600050.576
P12-0,00	-1156555.448	-600039.747
P12-osa	-1156556.937	-600044.449

P12-K.Ú.	-1156559.594	-600052.846
P13-0,00	-1156544.644	-600044.425
P13-osa	-1156548.383	-600049.034
P13-K.Ú.	-1156553.376	-600055.191
P14-0,00	-1156541.233	-600047.454
P14-osa	-1156544.843	-600051.905
P14-K.Ú.	-1156549.025	-600057.061
P15-0,00	-1156541.488	-600045.586
P15-osa	-1156542.490	-600053.814
P15-K.Ú.	-1156543.000	-600057.995

Propojovací potrubí:

Vrch. bod	Y	X
propoj1-výtok	-1156542.105	-600051.551
propoj1-vtok	-1156524.754	-600065.624
propoj2-výtok	-1156542.230	-600052.737
propoj2-vtok	-1156525.150	-600066.591

čerpací šachta drenáže:

Vrch. bod	Y	X
čerp. šachta	-1156604.802	-600052.299

prodloužení výtlaku = cirkulace:

Vrch. bod	Y	X
Z.Ú.=stáv.	-1156612.480	-600040.070
L1	-1156603.853	-600045.323
L2	-1156600.027	-600045.867
L3	-1156595.221	-600045.900
L4	-1156592.161	-600045.625
L5	-1156589.145	-600045.043
L6	-1156582.981	-600044.051
L7	-1156574.962	-600043.019
L8	-1156566.874	-600044.213
L9	-1156557.849	-600047.331
L10	-1156542.949	-600053.441
K.Ú.=zaslep.	-1156524.769	-600068.187

výtlač FT1:

Vrch. bod	Y	X
Z.K.	-1156553.088	-600060.856
L1.1	-1156552.466	-600058.086
L1.2	-1156553.103	-600057.073
L1.3	-1156569.698	-600053.244
L1.4	-1156577.053	-600052.125
L1.5	-1156580.793	-600053.587
L1.6	-1156602.662	-600051.673
ŠD3.1a	-1156603.642	-600051.173

sání FT2:

Vrch. bod	Y	X
záslepka	-1156585.732	-600045.507
L2.1	-1156582.838	-600045.041
L2.2	-1156574.971	-600044.029
L2.3	-1156567.112	-600045.188
L2.4	-1156558.202	-600048.266
L2.5	-1156556.255	-600049.065
L2.6	-1156551.604	-600053.943
L2.7	-1156552.814	-600056.207
L2.8	-1156551.502	-600058.292
uzávěr	-1156552.126	-600061.072

sání FT3:

Vrch. bod	Y	X
vtok.šachta	-1156543.751	-600056.971
L3.1	-1156543.972	-600058.455
L3.2	-1156548.881	-600058.843
uzávěr	-1156549.513	-600061.658

13. ZÁVĚR :

Před zahájením výkopových prací nechá zhotovitel vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě a o tomto vytyčení bude vyhotoven protokol. Stávající IS je nutno po odkrytí zabezpečit tak, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi je nutno dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Podmínky jednotlivých správců a dotčených účastníků stavby dané jejich písemným stanoviskem budou dodrženy. Tato písemná stanoviska jsou nedílnou součástí PD.

Práce musí být prováděny odborně způsobilou firmou. Projektová dokumentace nemusí být nutně kompletní v každém detailu; dodavatel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a

zkušenostmi tak, aby mohl vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech.

Dodavatel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

S veškerými odpady, které vzniknou stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně předpisů vydaných k jeho provádění. S ornici bude hospodařeno odděleně. Stavební mechanizmy musí být v takovém technickém stavu, aby nedocházelo k úkapům ropných látek a následné kontaminaci povrchových a podzemních vod.

Během výstavby je nutno zachovat provoz v dotčených ulicích.

Vypracoval : Ing. Jaroslav Škola

Datum : 13. 12. 2019

Revize 01 : 16.4.2020

Č. REVIZE: REVISION NO.:	DATUM VYDÁNÍ: DATE OF ISSUE:	POPIS REVIZE: DESCRIPTION OF THE REVISION:	VYPRACOVAL: ELABORATED BY:

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: GENERAL DESIGNER:  K4 a.s. Kociánka 8/10, 612 00 Brno tel.: +420 541 126 611 fax: +420 541 126 610 e-mail: bmo@k4.cz www.k4.cz	INVESTOR: CLIENT: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		AUTORIZACE: AUTHORIZED BY:	
	OBJEDNATEL: PROJECT MANAGER: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		ČÍSLO PARÉ: DOCUMENT SET NUMBER:	
	SUBDODAVATEL: SUBCONTRACTOR:			
NÁZEV AKCE: TITLE: ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, ZÓNA C OBJEKT D	MANAŽER PROJEKTU: PROJECT DIRECTOR: Ing. A. Kostíková			
	ARCHITEKT: ARCHITECT: Ing. arch. A. Vojtek			
	HLAVNÍ INŽENÝR: CHIEF PROJECT MANAGER: Ing. arch. A. Vojtek			
	PROJEKTANT: DESIGNER: Ing. arch. J. Hývnarová			
	ZAKÁZKA Č.: CONTRACT NO.: 1375		ODDÍL: PART: 04	
	STAVEBNÍ OBJEKT: BUILDING PART:		DATUM: DATE: 23.04.2020	
OBCHODNÍ SOUBOR: PACKAGE:	MĚŘÍTKO: SCALE:			
	STUPEŇ PD: PROJECT STATUS: DZS			
OBSAH: CONTENT: PRŮVODNÍ ZPRÁVA	KÓD DOKUMENTACE: CODE: A			
	ČÍSLO VÝKRESU: DRAWING NUMBER: 1375_04_A_001_01		REVIZE: REVISION:	

Obsah

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
A. 1.1 ÚDAJE O STAVBĚ	2
A. 1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ.....	2
A. 1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	3
A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	4
A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	5

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A. 1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby,

ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, ZÓNA C – OBJEKT D

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

Stavba je umístěna v obci Brno (okres Brno-město),

- katastrální území Královo Pole, 611484:
4665/9, 4665/10, 4665/11, 4665/12, 4665/13, 4665/16, 4665/18, 4664/7
- katastrální území Medlánky, 611743:
831/1, 831/2

Další dotčené pozemky stavbou, např. ochranné pásmo inženýrských sítí:

- katastrální území Královo Pole, 611484:
4794/1
- katastrální území Medlánky, 611743:
830/1, 833/1

Inženýrské sítě a přeložky, které nebudou ve vlastnictví investora, jsou navrženy na pozemcích:

IO 760b přeložka SLP – optika VUT

- Katastrální území Královo Pole:
4664/7, 4665/8, 4665/9, 4665/10, 4665/11, 4665/12

IO 740, 740a Horkovod - prodloužení řadu, Horkovod - přípojka

- katastrální území Medlánky, 611743:
831/2

IO 750a Přípojka VN

- katastrální území Medlánky, 611743:
831/1, 831/2, 839/34
- Katastrální území Královo Pole:
4664/7

c) předmět projektové dokumentace.

Dokumentace pro zadání stavby (DZS). Tato dokumentace slouží pro výběr zhotovitele stavby.

A. 1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVİ

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo

c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).

Technologický Park Brno a.s.
Purkyňova 646/107, 612 00 Brno
IČ 48 53 22 15
DIČ CZ 48 53 22 15

zastoupený:

Roderick Barker BSc. (Hons), MRICS, generální ředitel

A. 1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právník osoba),

K4 a.s.
Mlýnská 326/13, 602 00 Brno
korespondenční adresa: Kociánka 8/10, 612 00 Brno
IČ 60734396
DIČ CZ60734396

zastoupený:
Ing. arch. Vladimír Pacek, předseda představenstva
tel.: +420 541 126 611
fax.: +420 541 126 610
e-mail: brno@k4.cz

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

K4 a.s.
Autorizovaná osoba: Ing. Alice Kostíková, č. autorizace ČKAIT 1006071, obor: pozemní stavby
tel.: +420 541 126 663
e-mail: kostikova@k4.cz

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

Stavební řešení

Zpracovatel: K4 a.s.
Autorizovaná osoba:
Ing. arch. Adam Vojtek, č. autorizace R/00072, (A1)
tel.: +420 603 174 490, e-mail: vojtek@k4.cz

Statika železobetonových a ocelových konstrukcí

Zpracovatel: Hladík a Chalivopulos s.r.o.
Autorizovaná osoba: Ing. Pavel Hladík, č. autorizace ČKAIT 1003289, obor: statika a dynamika staveb

Požárně bezpečnostní řešení:

Zpracovatel: Radim Staviař
Autorizovaná osoba: Ing. Blanka Hacková, ČKAIT 1003750, obor: požární bezpečnost staveb

Samočinné odvětrací zařízení

Zpracovatel: Ing. Tomáš Mihal, COLT International spol. s r.o.
Autorizovaná osoba: Josef Jaroš, č. autorizace ČKAIT: 1300418, obor: požární bezpečnost staveb

Zdravotně technické instalace, připojení na vodovod a kanalizaci, vodní prvek

Zpracovatel: VHS ATELIER, s.r.o.
Autorizovaná osoba: Ing. Jiří Švestka, č. autorizace ČKAIT: 100102, obor: vodohospodářské stavby
Zpracovatel: Ing. Jaroslav Škola, IČ 074 89 781
Autorizovaná osoba: Ing. Jaroslav Škola, autorizace ČKAIT IV00 č. 1006294 (stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství)

Vytápění, chlazení

Zpracovatel: K-projekt

Autorizovaná osoba: Ing. Vladimír Koutník, č. autorizace ČKAIT 0601812 obor: technika prostředí staveb, technická zařízení

Vzduchotechnická zařízení

Zpracovatel: Ing. Martin Šturm

Autorizovaná osoba: Ing. Roman Petr, č. autorizace ČKAIT 0601798 – technika prostředí staveb, vytápění a vzduchotechnika

Silnoproudé elektroinstalace, měření a regulace

Zpracovatel: Projects Installation Partners s.r.o.

Autorizovaná osoba: Bc. Petr Mana, č. autorizace ČKAIT: 1004779, obor: technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení

Slaboproudé elektroinstalace, elektrická požární signalizace

Zpracovatel: Projects Installation Partners s.r.o.

Autorizovaná osoba: Emil Dlouhý, č. autorizace ČKAIT: 1005719, obor: technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení

Stabilní hasící zařízení

Zpracovatel: Ing. Markéta Mládková

Autorizovaná osoba: Ing. Ing. Jan Dosedla, č. autorizace ČKAIT 0700189 – Autorizovaný inženýr pro technologické zařízení staveb

Připojení na VN

Zpracovatel: E-on

Připojení na horkovod

Zpracovatel: Teplárny Brno, a.s.

Komunikace a zpevněné plochy

Zpracovatel: Ing. Jiří Hrnčíř, č. autorizace ČKAIT 1004944, obor: dopravní stavby

Sadové úpravy

Zpracovatel: Ing. Miroslava Polachová

Autorizovaná osoba: Ing. Miroslava Polachová, č. autorizace ČKA 03335, obor: krajinářská architektura

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Předmětem dokumentace pro zadání stavby jsou objekty:

SO 104	Objekt D
SO 200	Opěrné zdi
IO 721a	Areálová kanalizace (objekt D)
IO 780a	Sadové úpravy (objekt D)
IO 781a	Vodní prvek (objekt D)
IO 800a	Komunikace areálové - pojízdné
IO 801a	Komunikace areálové – chodníky

Inženýrské objekty, jejichž PD a realizaci zajišťuje distributor media na základě smlouvy s investorem :

IO 740	Horkovod, prodloužení řadu
IO 740a	Horkovod - přípojka D
IO 750a	Přípojka VN D
IO 760b	Slaboproud – přeložka VUT
IO 763a	Slaboproud – areálový rozvod

Zpracovatelé PD těchto objektů musí respektovat polohové uspořádání inženýrských sítí navržených v rámci projektové dokumentace infrastruktury. Dále je nutné respektovat vnitřní dispoziční uspořádání objektu D, kde jsou stanoveny prostory pro zařízení těchto inženýrských objektů.

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena – označení stavebního úřadu, jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovené a číslo jednací rozhodnutí, nebo opatření

Dokumentace pro stavební povolení ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, CENTRÁLNÍ ZÓNA, 1.ETAPA, zpracovala HKR Prague s.r.o, duben 2011

- Stavební povolení, č.j.ÚVŽPZ-1225/11, vydal UMČ města Brna, Brno - Medlánky, úsek výstavby, životního prostředí a zemědělství, dne 10.10.2011
- Povolení k nakládání s povrchovými vodami, č.j. MB/O346715/2011, vydal Odbor VLHZ MMB dne 21.9.2011

Nově vyvolané přeložky změnami objektu D – řešena v rámci PD infrastruktury:

IO 760b přeložka SLP – optika VUT

- Před zahájením prací je třeba umístění přeložky projednat a povolit,

b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro zadání stavby

- Dokumentace pro stavební povolení ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, CENTRÁLNÍ ZÓNA, 1.ETAPA, zpracovala HKR Prague s.r.o., duben 2011
- Dokumentace pro zadání stavby ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, ZÓNA C – INFRASTRUKTURA D+E+F, zpracovala K4 a.s., 2019
- Dokumentace skutečného provedení objektů A,B,C včetně navazující infrastruktury

c) další podklady

- Polohopisné a výškopisné geodetické zaměření, zpracovala GEO 75 s.r.o., září 2016 včetně průběhu tras stávajících inženýrských sítí
- Podklady správců sítí o existenci stávajících sítí
- Inženýrsko-geologický průzkum, zpracoval Ing. Milan Matoušek, červen 2010
- Korozní průzkum, zpracoval RNDr. Libor Kraus, duben 2011
- Dendrologický průzkum, zpracovala Projekce zahradní, krajinná a GIS, s.r.o., duben 2010
- Posouzení HG poměrů v areálu v souvislosti s výstavbou objektů E + F, listopad 2016

Č. REVIZE: REVISION NO.:	DATUM VYDÁNÍ:	POPIS REVIZE: DESCRIPTION OF THE REVISION:	VYPRACOVAL: ELABORATED BY:

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: GENERAL DESIGNER:  K4 a.s. Kociánka 8/10, 612 00 Brno tel.: +420 541 126 611 fax: +420 541 126 610 e-mail: brno@k4.cz www.k4.cz	INVESTOR: CLIENT: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		AUTORIZACE: AUTHORIZED BY:
	OBJEDNATEL: PROJECT MANAGER: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		
	SUBDODAVATEL: SUBCONTRACTOR: 		ČÍSLO PARÉ: DOCUMENT SET NUMBER:
NÁZEV AKCE: TITLE: ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, ZÓNA C OBJEKT D	MANAŽER PROJEKTU: PROJECT DIRECTOR: Ing. A. Kostíková		
	ARCHITEKT: ARCHITECT: Ing. arch. A. Vojtek		
	HLAVNÍ INŽENÝR: CHIEF PROJECT MANAGER: Ing. arch. A. Vojtek		
	PROJEKTANT: DESIGNER: Ing. arch. J. Hývnarová		
	ZAKÁZKA Č.: CONTRACT NO.:	1375	ODDÍL: PART: 04
STAVEBNÍ OBJEKT: BUILDING PART:	DATUM: DATE: 16.12.2019		
		MĚŘITKO SCALE:	
OBCHODNÍ SOUBOR: PACKAGE:	STUPEŇ PD: PROJECT STATUS: DZS		
	KÓD DOKUMENTACE: CODE: B		
OBSAH: CONTENT:	ČÍSLO VÝKRESU: DRAWING NUMBER:		REVIZE: REVISION:
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA		1375_04_B_002_00	

Obsah

B	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	2
B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	4
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY	6

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace stavby

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standardy stavby a použitých materiálů stanovené v této projektové dokumentaci jsou závazné.

Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu, než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projektant na základě pověření Objednatelům bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

Zajištění bezpečnosti práce na staveništi je povinností zhotovitele díla a koordinátora bezpečnosti práce, jehož funkci zřizuje zadavatel stavby.

Na stavbách, u nichž vzniká povinnost ohlásit Oblastnímu inspektorátu práce zahájení prací a dále na stavbách, u nichž budou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví (stanovené NV č. 591/2006 Sb.) zadavatel stavby (stavebník) zajistí podle §15 odst.2 zákona 309/2006 Sb., aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce.

Požárně-technické požadavky

Požadavky dané projektem požární ochrany musí být respektovány bez ohledu na to, zda je tento požadavek uveden v popisu standardu nebo zda je či není zohledněn v příslušném výkrese. Týká se to nejen požární odolnosti jednotlivých konstrukcí a jejich provedení, ale i příslušné vybavení jednotlivých prvků.

b) požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Zajištění bezpečnosti práce na staveništi je povinností zhotovitele díla a koordinátora bezpečnosti práce, jehož funkci zřizuje zadavatel stavby.

Na stavbách, u nichž vzniká povinnost ohlásit Oblastnímu inspektorátu práce zahájení prací a dále na stavbách, u nichž budou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví (stanovené NV č. 591/2006 Sb.) zadavatel stavby (stavebník) zajistí podle §15 odst.2 zákona 309/2006 Sb., aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce.

c) podmínky realizace prací, budou-li prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb

Dotčená budou pouze ochranná pásma stávající a v rámci stavby realizované infrastruktury v území.

d) zvláštní podmínky a požadavky na organizaci staveniště a provádění prací na něm, vyplývající zejména z druhu stavebních prací, vlastností staveniště nebo požadavků stavebníka na provádění stavby apod.

Vzhledem k tomu, že v části staveniště byl zjištěn hydrogeologickým průzkumem výskyt podzemní vody nad základovou spárou navrženého objektu, bude tato odváděna drenážním systémem a odčerpávána studněmi v rámci stavební jámy.

e) ochrana životního prostředí při výstavbě**Ochrana ovzduší**

Navržená opatření k eliminaci prašnosti vlivem výstavby a provozu navrženého objektu: ve fázi výstavby

- provádět veškeré činnosti stavebních prací, nakládky materiálu a zeminy za vlhka
- zajistit pojezdy automobilů po zpevněných komunikacích
- udržování komunikací pravidelným uklízením
- využití stavebních strojů splňujících emisní parametry alespoň EURO 3 a novější
- provádět důsledné čištění mechanismů vyjíždějících ze stavby na veřejnou komunikační síť ve fázi provozu
- zajistit pravidelné čištění komunikace
- po skončení zimního období zajistit očistu komunikace za účelem odstranění posypového materiálu

Hluk z výstavby

Hluk v průběhu výstavby je spolehlivě řešitelný vzhledem ke vzdálenosti nejbližší obytné zástavby, není třeba uplatňovat žádná omezení týkající se produkce nadměrného hluku.

Negativní vlivy ostatních fyzikálních resp. biologických faktorů (vibrace, záření elektromagnetické nebo radioaktivní apod.) jsou vyloučeny.

Ochrana vody a vodního prostředíVliv na jakost povrchových vod

Splaškové odpadní vody budou napojeny na stávající jednotnou kanalizaci areálu.

Vlivy na podzemní vodu

K ovlivnění hydrogeologických charakteristik může dojít v souvislosti se zásahem do podloží hornin, neboť základová spára administrativní budovy je zčásti pod hladinou podzemní vody. Založení objektu je navrženo hlubinné na pilotách.

Ochrana půdy

Navržená stavba se nachází na pozemcích, jejichž vynětí ze ZPF již bylo povoleno před zahájením výstavby I.etapy.

Záměr nevyžaduje zábor pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL).

Z hlediska znečištění půd se při dodržení standardních stavebních postupů při rekonstrukci a výstavbě objektů nepředpokládá negativní vliv.

Odpady

V současné fázi přípravy není možné přesně určit, jaké odpady budou při výstavbě vznikat. Předpokládáme tedy odpady, které vznikají obecně v rámci výstavby obdobných záměrů. Nakládání s odpady bude provedeno v souladu s platnou legislativou. Bude vedena evidence o odpadech vznikajících v průběhu stavby a způsobu jejich zneškodnění nebo využití. Odpady vzniklé při realizaci záměru budou využity nebo zneškodněny v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen „zákon o odpadech“). Doklady o produkci a nakládání s odpady budou předloženy při kolaudaci. Do smluvního vztahu s dodavatelem stavby bude předem zakotveno, že odpady budou přednostně využívány, popř. nabídnuty k využití. Vzniklé odpady budou přechodně shromažďovány v odpovídajících shromažďovacích prostředcích nebo na určených místech odděleně podle kategorií a druhů a předávány pouze oprávněným osobám dle zákona o odpadech.

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek určený pro výstavbu je součástí Centrální zóny Českého technologického parku. Centrální zóna bude v konečném stavu zahrnovat 6 administrativních budov s doplňkovými plochami obchodu a služeb. Významnou součástí zóny jsou plochy zeleně a dominantou je vodní prvek sestávající z několika kaskádovitých segmentů ústících do hlavního vodního prvku před objektem A. V minulosti byly zbudovány objekty A, B a C včetně dopravního připojení ulici Purkyňova. Plocha určená pro výstavbu objektu D je nezastavěná, v západní části je porost náletových dřevin. Plocha je mírně svažité směrem k jihovýchodu. Převýšení plochy pro výstavbu je cca 3 m. Dopravní řešení objektu D bude navazovat na realizované dopravní připojení na ulici Purkyňova. V území se nacházejí stávající inženýrské sítě – středotlaký plynovod, který bude v předstihu přeložen. Přeložka byla povolena v rámci dokumentace k objektům A-D stejně jako prodloužení řadů inženýrských sítí a přípojek potřebných pro výstavbu objektu D.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Dokumentace pro zadání stavby byla zpracována v souladu s územním rozhodnutím č.j. ÚVŽPZ-1116/10 ze dne 15.9.2010 a stavebním povolením č.j.ÚVŽPZ-1225/11 ze dne 10.10.2011.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Pro řešené území není k dispozici schválený regulační plán. Závažným podkladem je platný Územní plán města Brna. Ten určuje pro pozemky určené k výstavbě funkce SV – smíšené plochy výroby a služeb, ZO - plochy ostatní městské zeleně a V - vodní plochy. součástí této projektové dokumentace. Navržená administrativní budova doplněná parkovými úpravami a vodní plochou je v souladu s regulativy funkčních ploch zde vymezených.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Žádné nebyly vydány.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů z územního řízení byly zpracovány do dokumentace pro umístění stavby, ze stavebního řízení pak do dokumentace pro stavební povolení. Podle těchto dokumentací byl následně zpracován projekt pro zadání stavby.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

Inženýrsko-geologický průzkum (Ing. Milan Matoušek, 2010).

Základové poměry jsou hodnoceny jako složité. Je to dáno zejména kolísáním vlastností podpovrchových poloh sprašových hlín jak ve vertikálním, tak i horizontálním směru a nepravidelným výskytem humózních hlín nebo bahnitých náplavů, kde konzistence kolísá od velmi měkké po nejvýše tuhou.

Jíly jsou sice konzistence vesměs pevné, ale jejich pevnost je spíše nižší až střední a s hloubkou nijak výrazněji nenarůstá, jak bylo zjištěno sondou SP22, provedenou do hloubky 14 m. Výraznější zpevnění jílu lze pravděpodobně očekávat až v hloubkách okolo 25 – 30m.

Podzemní vody byly vesměs zastiženy pouze v sondách ležících ve směrech erozních rýh. Tam kde miocénní jíly vystupují do blízkosti povrchu terénu pak podzemní vody zastiženy nebyly. Z chemických rozborů vzorku podzemních vod, odebraných z vrtu J13 a J15 je vidět, že podzemní voda vykazuje slabou agresivní povahu vůči betonovým konstrukcím ve smyslu ČSN EN 206-1 ve skupině XA1 jako slabě agresivní chemické prostředí.

Zpráva o stanovení radonového indexu pozemku (RNDr. Libor Kraus /2010)

Měření bylo zjištěno střední radonové riziko.

Korozní průzkum (RNDr. Libor Kraus /2011)

Dle ČSN 03 8372 je zemní prostředí klasifikované jako velmi vysoce agresivní – IV. stupeň vlivem bludných proudů.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Území, kde je stavba navržena, nemá žádnou zvláštní ochranu podle jiných právních předpisů.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešené objekty leží mimo záplavové území.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Stavba svým užíváním a provozem nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby ani na odtokové poměry v území.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Stavba je umístěna v nezastavěné ploše.

Západní strana plochy určené k výstavbě je porostlá náletovými dřevinami – vzrostlé stromy a keře.

V rámci 1. Etapy výstavby Centrální zóny byly zpracovány dendrologický průzkum a inventarizace dřevin v celé ploše zóny.

Povolení kácení bylo vydáno pod č.j. ÚVŽPZ-958/11 ze dne 10.10.2011, vydal UMČ města Brna, Brno-Medlánky, úsek výstavby, životního prostředí a zemědělství, Hudcova 7, 621 00 Brno.

V rámci HTÚ dojde nejdříve k odstranění travního drnu a sejmutí ornice v tl. 20 cm.

k) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

V rámci 1. Etapy výstavby Centrální zóny byl vydán Souhlas s trvalým odnětím půdy ze ZPF, č.j. JMK 86943/2010, vydal OŽP KÚ JK dne 2.7.2010 pro celý areál.

l) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu), možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Dopravní obsluha areálu je umožněna z ulice Purkyňova. V rámci 1. etapy byly realizovány sjezdy z ulice Purkyňova. Vnitroareálové komunikace jsou zčásti realizovány a v rámci výstavby objektu D se na tyto komunikace naváže.

Návrh zpevněných ploch pro pěší respektuje požadavek na zachování stávající pěší trasy spojující zastávku MHD „Technologický park“ na ulici Purkyňova (tramvaj, bus) s areálem Fakulty podnikatelské, sdružené s Fakultou elektrotechniky a komunikačních technologií, využívané zejména studenty. Územím prochází síť komunikací pro pěší, kterou je přístupna veřejnosti.

Inženýrské sítě nutné pro připojení objektu D budou provedeny dle dokumentace pro zadání stavby ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, ZÓNA C – INFRASTRUKTURA D+E+F, zpracovala K4 a.s., 2019

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Podmiňující investicí je realizace části výše uvedené infrastruktury potřebné pro zprovoznění objektu D. Stavba nevyvolává další nové investice.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

viz bod A.1.1 b) Průvodní zprávy.

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Pásma hygienické ochrany nejsou stanovena.

U všech inženýrských sítí bude respektována norma ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Inženýrské sítě vyskytující se na staveništi a v jeho blízkosti včetně jejich ochranných pásem budou vytýčeny jejich správci a při výstavbě respektovány nebo přeloženy.

Všechny sítě i jejich ochranná pásma se nacházejí v řešeném území na pozemcích uvedených v bodě A.1.1 b) Průvodní zprávy.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby

Objekt D bude sloužit jako administrativní budova. Kancelářské plochy jsou navrženy jako univerzální a jsou určeny pro pronájem soukromým subjektům.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání stavby

Žádné nebyly vydány.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů z územního řízení byly zapracovány do dokumentace pro umístění stavby, ze stavebního řízení pak do dokumentace pro stavební povolení. Podle těchto dokumentací byl následně zpracován projekt pro zadání stavby.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost

Zastavěná plocha	1 965 m ²
Obestavěný prostor	46 195 m ³
Počet podlaží	2 podzemní podlaží + 5 nadzemních podlaží
Počet parkovacích stání v objektu	celkem 84 v podzemních garážích
	44 v 2.PP – z toho 2 ZTP
	40 v 1.PP – z toho 3 ZTP
Plocha k pronájmu v 1.NP-5.NP	5 121,2 m ²

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy

Teplovodní vytápění:	149,5 kW
Požadavky na potřebu tepla pro VZT:	286,6 kW
Celkem (min. přípojná hodnota):	390,1 kW
Celková roční potřeba tepla (vytápění + VZT)	cca 751,4 GJ/rok

Potřeba chladu:	
- chlad pro VZT jednotky (nemrznoucí směs 7/13 °C):	235,4 kW
- chlad pro IJ jednotky (chladicí voda, přívodní teplota 17 °C):	278,77 kW
Celkem	514,1 kW

Předpokládaná spotřeba elektřiny

Vnitřní rozvody NN – 3NPE stř.50Hz 400/230V/TN-C-S

Zařízení	Příkon kW	Soudobost	Soudobý příkon kW
osvětlení	15	0,9	13,5
Zásuvky	30	0,5	15
Přímotopy	12	0,5	6
MaR	50	0,7	35
slp	10	0,7	7
Nájemní prostor 1.NP-A	40	0,8	32
Nájemní prostor 1.NP-B	40	0,8	32
Nájemní prostor 2.NP-A	40	0,8	32
Nájemní prostor 1.NP-B	40	0,8	32
Nájemní prostor 3.NP-A	40	0,8	32
Nájemní prostor 3.NP-B	40	0,8	32
Nájemní prostor 3.NP-A	40	0,8	32
Nájemní prostor 3.NP-B	40	0,8	32
Nájemní prostor 4.NP	16	0,8	12,8
VZT	134	0,8	107,2
CHLAZENÍ	190	0,8	152
SLP	10	0,8	8
ZTI	30	0,8	24
VÝTAH	20	0,7	14
REZERVA	50	1	50
Celkem	887		700,5
soudobost ve skupině		0,8	
Celkem	709,6		560,4

Bilance potřeby vody				
Fáze výstavby	Objekt	Průměrná denní potřeba Q_d	Hodinová potřeba Q_h	Roční potřeba Q_R
		m^3/d	m^3/h	m^3/rok
2	D	14,9	1,9	3 712

Potřeba požární vody dle ČSN 73 0873 $P = 9,5 \text{ l/s}$

Výpočtový průtok dle ČSN 75 5455 čl.5.1.2a)

Obytné budovy, administrativa atd.	počet z. p.	jmenovitý výtok		$QA^{1/2} \cdot n$
Zařizovací předměty	n [ks]	QA [l/s]		[l/s]
Automatická pračka	0	0,200		0,000
Bidet	4	0,100		0,040
Dřez	11	0,200		0,440
Pisoár	19	0,300		1,710
Pitná studánka	0	0,100		0,000
Sprcha	6	0,200		0,240
Umyvadlo	40	0,200		1,600
Vana	0	0,300		0,000
Výlevka	10	0,200		0,400
Výtokový ventil DN 15 (1/2")	2	0,200		0,080
Výtokový ventil DN 20 (3/4")	1	0,400		0,160
Výtokový ventil DN 25 (1")	0	1,000		0,000
WC s nádržkovým splachovačem - admin. budovy, školy	47	0,200		1,880
Výpočtový průtok	140	$Q_D = \sqrt{\sum(QA^{1/2} \cdot n)}$		2,559

Bilance množství odpadních vod**Dešťové vody****NÁVRHOVÉ MNOŽSTVÍ SRÁŽKOVÝCH VOD (z objektu a zpevněných ploch)**

č. povodí	Intenzita návrhového deště ($t=15 \text{ min.}$)	$i = 203.0 \text{ [l/s.ha]}$			
	- srážkoměrná stanice Brno, periodicita	$p = 0.2 \text{ [1/rok]}$			
	Typ povrchu	A [m^2]	ψ	$A_{red} [m^2]$	Q [l/s]
ORL1	komunikace, parkovací stání EF - asfalt	1355	0.80	1084	22.01
ORL2	komunikace, parkovací stání D - asfalt	475	0.80	380	7.71
ORL3	komunikace, parkovací stání D - asfalt	174	0.80	139	2.83
	Celkem přes OLK	2004	0.80	1603	32.55
D.1	Střecha - objekt D	1520	1.00	1520	30.86
D.2	Komunikace D + přilehlé plochy	5073	0.31	1548	31.42
	Celkem mimo OLK	6593	0.47	3068	62.28
	Celkem:	8597	0.54	4671	94.83
	Průměrný roční úhrn srážek:	522 mm		4488	m^3
	Průměrný roční odtok:			2438	m^3

Splaškové vody

Odtok splaškových vod je shodný s potřebou vody.

Odpad z provozu

Během provozu objektu bude vznikat především komunální odpad. Tento bude shromažďován a zneškodňován prostřednictvím systému odvozu komunálního odpadu. Odpadové hospodářství a organizační zabezpečení řízení a práce s odpady, včetně plánu odpadového hospodářství bude zpracováno podle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. v platném znění a vyhláškou Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Jednotlivé odpady budou ukládány před odstraněním odděleně v uzavřených plastových nebo kovových kontejnerech/sudech a za úplaty budou předávány specializovaným firmám (mající oprávnění k nakládání s odpady) k jejich využití nebo k odstranění. Množství odpadů budou uživatelem dopřesněno před zahájením provozu v souvislosti se schvalováním plánu odpadového hospodářství.

Předpokládané množství komunálního odpadu z provozu – 66 600 kg/rok

4 ks plastové pojízdné kontejnery 1100 l (frekvence svozu 1x týdně (dle metodiky SAKO Brno, a.s.)

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Stavba není členěna na etapy. Zahájení realizace bude po provedení výběru zhotovitele.

j) orientační náklady stavby

Cca 410 mil Kč.



POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB
WWW.STAVIAR.CZ RADIM@STAVIAR.CZ
KABÁTNÍKOVA 105/2, 602 00 BRNO

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název akce: ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, ZÓNA C – OBJEKT D

Místo: BRNO, k. ú. Královo Pole, p.č. 4665/9, 4665/10, 4665/11, 4665/12/4665/13, 4665/16, 4665/18, 4664/7, k. ú. Medlánky 831/1, 831/2

Investor: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO

Datum:	Zakázka:	Stupeň	Vypracoval:	Spolupráce	Autorizace:
04/2020	20-04041	DSP	R. Staviař	T. Páleník	Ing. Hacková

1 Úvod

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu § 41 vyhl. 246/2001 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) a v souladu s vyhl. 23/2008 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o technických podmínkách požární ochrany staveb. Rozsah PBR je přiměřeně upraven pro účely zpracovávané dokumentace.

2 Základní údaje

Název:	ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, ZÓNA C – OBJEKT D
Místo stavby:	BRNO, k. ú. Královo Pole, p. č. 4665/9, 4665/10, 4665/11, 4665/12/4665/13, 4665/16, 4665/18, 4664/7, k. ú. Medlánky 831/1, 831/2
Investor:	TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s
Adresa:	PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO
IČ:	48532215
Stupeň:	Dokumentace pro stavební povolení
Zpracovatel PBR:	Radim Staviař
Adresa:	Kabátníkova 105/2, 602 00 Brno – Ponava
Mobil:	+420 773 789 700
E-mail:	radim@staviar.cz
Spolupráce:	Tomáš Páleník
Autorizace:	Ing. Blanka Hacková
Adresa:	Alfonse Muchy 11, 664 91 Ivančice
Číslo autorizace:	ČKAIT 1003750
IČ:	12454591

3 Používané zkratky

EPS	elektrická požární signalizace
HZS	hasičský záchranný sbor
CHÚC	chráněná úniková cesta
JPO	jednotka požární ochrany
NP	nadzemní podlaží
PBR	požárně bezpečnostní řešení
PBS	požární bezpečnost staveb
PHP	přenosný hasicí přístroj
PNP	požárně nebezpečný prostor
PP	podzemní podlaží
PÚ	požární úsek
SHZ	stabilní hasicí zařízení
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
TZB	technická zařízení budov
VZT	vzduchotechnická zařízení
ZDP	zařízení dálkového přenosu

4 Seznam použitých podkladů

Projektová dokumentace

Datum zpracování: 04/2020
Zodpovědný projektant: Ing. arch. Adam Vojtek
Autorizace: R/00072, (A1)

Projekt EPS

Datum zpracování: 10/2019
Zodpovědný projektant: Emil Dlouhý
Autorizace: ČKAIT 1005719

Projekt VZT

Datum zpracování: 04/2020
Zodpovědný projektant: Ing. Roman Petr
Autorizace: ČKAIT 0601798

Projekt SSHZ

Datum zpracování: 10/2019
Zodpovědný projektant: Ing. Jan Dosedla
Autorizace: ČKAIT 0700189

Projekt ZOKT

Datum zpracování: 10/2019
Zodpovědný projektant: Josef Jaroš
Autorizace: ČKAIT 1300418

Statický posudek

Datum zpracování: 10/2019
Zodpovědný projektant: Ing. Pavel Hladík
Autorizace: ČKAIT 1003289

4.1 Legislativa

Zákon č. 133/85 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 183/2006 Sb. Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 246/01 Sb. o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.

4.2 Technické normy

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (07/2015)
ČSN 07 0703 Kotelny se zařízením na plynná paliva (01/2005 včetně změny Z1 2/2006)
ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení (12/1997)
ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (06/1997)
ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (10/2010 včetně změn: Z1 04/2013, Z2 06/2015, Z3 11/2016 a Z4 12/2016)
ČSN 73 0802 PBS – Nevýrobní objekty (05/2009 včetně změn: Z1 02/2013, Z2 07/2015 a Z3 02/2020)

ČSN 73 0804	PBS – Výrobní objekty (02/2010 včetně změn: Z1 02/2013, Z2 07/2015 a Z3 02/2020)
ČSN 73 0810	PBS – Společná ustanovení (07/2016)
ČSN 73 0818	PBS – Obsazení objektů osobami (07/1997 včetně změny Z1 10/2002)
ČSN 73 0821 ed.2	PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (05/2007)
ČSN 73 0822	Šíření plamene po povrchu stavebních hmot (07/1987)
ČSN 73 0824	PBS – Výhřevnost hořlavých látek (12/1992)
ČSN 73 0831	PBS – Shromažďovací prostory (06/2011 včetně změny Z1 2/2013 a Z2 02/2020)
ČSN 73 0833	PBS – Budovy pro bydlení a ubytování (09/2010 včetně změny Z1 2/2013 a Z2 02/2020)
ČSN 73 0834	PBS – Změny staveb (03/2011 včetně změn: Z1 07/2011 a Z2 02/2013)
ČSN 73 0835	PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (04/2006 včetně změny Z1 2/2013 a Z2 02/2020)
ČSN 73 0842	PBS – Objekty pro zemědělskou výrobu (03/2014 včetně změny Z1 08/2018)
ČSN 73 0843	PBS – Objekty spojů a poštovních provozů (07/2001 včetně změny Z1 04/2009 a Z2 02/2020)
ČSN 73 0845	PBS – Sklady (05/2012)
ČSN 73 0848	PBS – Kabelové rozvody (04/2009 včetně změn: Z1 02/2013 a Z2 06/2017)
ČSN 73 0863	PTVH – Stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmotnost (11/1991 včetně změny Z1 02/2014)
ČSN 73 0865	PBS – Hodnocení odkapávání hmot z podhledů stropů a střech (11/1987)
ČSN 73 0872	PBS – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízením (01/1996)
ČSN 73 0873	PBS – Zásobování požární vodou (06/2003)
ČSN 73 0875	PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení (04/2001)
ČSN EN ISO 7010	Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (12/2012 včetně změn: A1 07/2014, A2 07/2014, A3 07/2014, A4 04/2015, A5 05/2015, A1 05/2017 a A7 11/2017)
ČSN 65 0201	Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci (08/2003 včetně změny Z1 02/2006)

4.3 Ostatní

Příručka Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí PAVUS (dále jen „eurokódy“)

5 Stručný popis stavby

Bude se jednat o samostatně stojící budovu, sloužící pro administrativní účely.

5.1 Umístění stavby

Řešený objekt se nachází na Purkyňova (na východní straně od objektu), v Brně, v katastrálním území Královo Pole, na parcelách číslo: 4665/9, 4665/10, 4665/11, 4665/12/4665/13, 4665/16, 4665/18, 4664/7, a v katastrálním území Medlánky, na parcelách číslo: k. ú. Medlánky 831/1, 831/2.

Přístup ke stavbě

Přístup ke stavbě bude zajištěn pomocí zpevněné areálové komunikace, která navazuje na veřejnou komunikaci v ulici Purkyňova.

Vazba na okolní zástavbu

Bude se jednat o samostatně stojící objekt, který nebude funkčně propojen s okolními objekty.

Popis okolí stavby

Bude se jednat o samostatně stojící objekt. Na východní straně se ve vzdálenosti 30 m od řešeného objektu nachází administrativní budova (Objekt A). Mezi těmito dvěma objekty se bude vybudována umělá vodní nádrž. Na severovýchodní straně se ve vzdálenosti 27 m od objektu nachází další administrativní budova (Objekt B). Na severozápadní straně se nachází ve vzdálenosti 90 m od objektu budova Podnikatelské Fakulty. Na severní straně se bude ve vzdálenosti 20 m nacházet Objekt E.

5.2 Účel užívání

Obecný popis funkce objektu

Objekt D bude sloužit jako administrativní budova. Kancelářské plochy jsou navrženy jako univerzální a jsou určeny pro pronájem soukromým subjektům.

Kapacity

Zastavěná plocha	
Obestavěný prostor	
Počet podlaží	2 podzemní podlaží + 5 nadzemních podlaží
Počet parkovacích stání v objektu	celkem 84 v podzemních garážích
	44 v 2.PP – z toho 2 ZTP
	40 v 1.PP – z toho 2 ZTP
Plocha k pronájmu v 1.NP-5.NP	

5.3 Popis a zhodnocení technologie a provozu

V objektu není uvažováno s výskytem hořlavých kapalin.

V objektu není uvažováno s výskytem hořlavých plynů (mimo rozvodu zemního plynu).

5.4 Stavební řešení

5.4.1 Svislé konstrukce

Nosné stěny

Spodní stavba:

Jako svislé nosné konstrukce jsou v podzemních podlaží navrženy stěny převážně tloušťky 250 mm. Svislé nosné konstrukce budou provedeny z betonu C 30/37 - XC1, výztuž vázaná třídy B 500 B.

Vrchní stavba:

Konstrukčním řešením vrchní stavby je převážně skeletový systém doplněný o obvodové prolamované nosné stěny a vnitřní tuhá železobetonová komunikační jádra. Výsledkem je prostorová

deskostěnová konstrukce způsobí přenášet účinky svislého a vodorovného zatížení do spodní stavby.

Obvodové stěny

Spodní stavba:

Vnější obvodové železobetonové stěny tloušťky 300 mm. Obvodové stěny budou provedeny z „vodostavebního“ betonu v systému železobetonová „bílá vana“.

Vrchní stavba:

Obvodové fasádní prolamované stěny jsou tloušťky 250 - 300 mm v závislosti na velikosti okenních otvorů. Obvodové fasádní sloupy jsou šířky 250 mm a délky 1200 mm nebo 500 mm a průřezu 350/400 mm. Jednotlivé lichoběžníkové části jsou od prostoru atria odděleny vnitřními stěnami tloušťky 250 mm. V 5.NP jsou svislé nosné konstrukce tvořeny vnitřními stěnami tloušťky 200 mm a vnějšími stěnami tl. 200 mm a 250 mm.

Sloupy

Spodní stavba:

Uvnitř dispozice jsou svislé konstrukce tvořeny železobetonovými monolitickými sloupy půdorysného rozměru 750 x 350 mm (se zaoblenými hranami), nejvíce zatížené sloupy 850 x 350 mm (se zaoblenými hranami), budou provedeny z betonu C30/37 XC3 XF1 až C50/60 XC3 XF1. Vyztuženy budou prutovou výztuží z oceli B 500B.

Vrchní stavba:

Jako svislé konstrukce jsou navrženy vnitřní kruhové sloupy průměru 450 mm (v 5.NP průměru 250 mm), obdélníkové sloupy min. průřezu 300 x 600 mm.

Obvodové fasádní sloupy jsou šířky 250 mm a délky 1200 mm nebo 500 mm a průřezu 350/400 mm. Jednotlivé lichoběžníkové části jsou od prostoru atria odděleny vnitřními stěnami tloušťky 250 mm. Svislé nosné konstrukce budou v 1.NP až 4.NP provedeny z betonu C30/37 XC1 až C50/60 XC1. Vyztuženy budou vázanou výztuží z oceli B 500B s krytím tl. 30 mm.

Příčky

Dělicí stěny a příčky v suterénu:

Dělicí stěny a příčky budou provedeny z cihelných nebo betonových tvárnic. V případě lehčeného zdiva v tloušťkách 150-200 mm doplněných na rozhraní prostor interiéru a exteriéru tepelnou kontaktní izolací fasádního systému. Pórobetonové tvárnice budou použity i pro dozdivky zejména v oblasti instalačních jader a instalačních přízdivek a případně i pro členění základních úseků uvnitř dispozice.

Dělicí stěny a příčky v nadzemních podlažích:

Dělicí stěny a příčky v patrech budou provedeny z pórobetonových tvárnic lehčeného zdiva v tloušťkách 150-200 mm. Pórobetonové tvárnice budou použity i pro dozdivky zejména v oblasti instalačních jader a instalačních přízdivek a případně i pro členění základních úseků uvnitř dispozice.

Pro oddělení akusticky náročných prostor budou použity sádkokartonové příčky s akustickou izolací.

Dělicí skleněné příčky jsou určeny pro oddělení vzájemné kancelářských prostor nebo jejich vymezení oproti dalším provozům. Příčka bude provedena s požární odolností a bude obsahovat případně i dveře, které budou její nedílnou součástí včetně vybavení (možnost i s elektrickým pohonem a posuvné, ve standardu otevíravé). Sklo bude čiré, rám ocelový nebo hliníkový, povrch RAL komaxit

5.4.2 Vodorovné konstrukce

Jako vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy železobetonové stropní desky pnuté ve dvou směrech v tloušťce 250 mm. Stropní desky jsou navrženy z betonu třídy C 25/30 - XC1, výztuž vázaná B 500 B.

5.4.3 Zastřešení

Nosná konstrukce

Monolitická ŽB nosná stropní konstrukce

Střešní plášť

Plochá střecha ze spádových klínů EPS s povrchovou vrstvou z asfaltových pásů.

5.4.4 Ocelová konstrukce atria

V místě spojovací lávky mezi objekty nadzemních podlaží je navržena ocelová konstrukce atria včetně zastropení. Nosné prvky ocelové konstrukce tvoří zejména příhradové vazníky z válcovaných trubek uvažované předběžně průměru 60 x 8 mm. Ocelová konstrukce je navržena na stále zatížení od skleněné fasády a užité zatížení od klimatického zatížení v podobě větru resp. sněhu. Nosná ocelová konstrukce je navržena z oceli S 235.

5.4.5 Schodiště

Hlavní schodiště z 1.NP do 5.NP je navrženo jako železobetonové dvouramenné s mezipodestou zavěšené do lávek, v podzemních podlažích do stropů. Do ŽB ramen budou osazeny před betonáží zámečnické prvky pro kotvení zábradlí.

Schodiště a lávky bude mít jako podlahovou krytinu keramickou dlažbu - stejný typ jako na chodbách v atriu. Boky a spodní strana budou zaklopeny konstrukcemi z SKD s bílou malbou.

Vnitřní únikové schodiště z 2.PP do 4.NP je navrženo jako železobetonové dvouramenné s mezipodestou. Na ramenech je uložena příčka u VZT šachty.

Železobetonová konstrukce schodiště (ze všech stran) bude po vybroušení opatřena prodyšným nátěrem na beton ve světle šedém odstínu - barva co nejvíce podobná pohledovému betonu. Nástupní a výstupní stupeň bude opatřen nátěrem s tmavším odstínem. Okolní stěny z monolitického ŽB budou rovněž po vystěrkování povrchu opatřeny totožným nátěrem světle šedého odstínu.

Venkovní únikové schodiště z 2.PP do 5.NP je navrženo ocelové, dvouramenné s mezipodestou, pod upraveným terénem umístěné do jámy vytvořené železobetonovými stěnami a podlahou, do níž je kotvena jeho ocelová nosná konstrukce. Jednotlivé nášlapy a podesty jsou z pororoštu, vše z pozinkované oceli.

Ocelová konstrukce únikového schodiště je oplášťena tahokovovými kazetami, které jsou pomocí lemovacích plechů, z nichž některé jsou zkružené dle tvaru ocelové konstrukce, připevněny dilatačně k vlastní ocelové konstrukci. Dodávkou opláštění je pak i ocelová podkonstrukce pro dveře osazené v tomto plášti.

Venkovní přístupové schodiště z chodníku na terasu v 1.NP bude jednoramenné železobetonové opatřené na jedné straně a uprostřed ocelovým zábradlím, na druhé straně uzavřené železobetonovou opěrkou s ocelovým madlem, ze strany zeleně obloženou gabionovou stěnou (viz v.č.D1.1-700).

Pomocná schodiště

Stupně z interiéru na venkovní střešní terasu budou vyzděny z keramických tvarovek nebo plynosilikátu. Povrchová úprava: z boků nerezový plech, nášlapná vrstva dle podlahové krytiny přilehlých místností.

Schodiště do místnosti dieselagregátu v 1.PP bude zámečnickým výrobkem stejně jako přístupové žebříky na střeche nad 5.NP.

5.4.6 Izolace

- zateplení vnitřního únikového schodiště – minerální vlna tl. 100mm, lepená k podkladu pórobetonového zdiva, povrch opatřen štukovou omítkou a malbou světle šedé barvy
- minerální vata na stropu v 1.PP - minerální vlna tl. 120mm, lepená ke stropní desce, povrch upravený stěrkovou omítkou s bílou malbou.
- skelná vata v SDK příčkách - izolace v tl. dle požadovaného akustického útlumu, bez formaldehydu

Alubondový obklad tvoří opláštění zbylých částí fasád budov pomocí kazet, které jsou připevněny k al. nosnému rastru skrytými přípoji. V místě fasád s požadavkem na požární odolnost je nutné použít Alubond s minerálním jádrem. Z alubondového obkladu s minerálním jádrem je i podhled u vstupu na 1.NP.

5.4.7 Prosklení oken

Otevíravá část oken bude zasklená běžným tabulovým trojsklem. Sklení fasáda mimo 5.NP bude z tvořená z tabulového bezpečnostního skla.

5.5 Technická zařízení budovy

5.5.1 Elektroinstalace

Objekt bude napojen podzemní přípojkou do trafostanic umístěných v 2PP objektu na veřejnou elektrickou síť. V objektu je navržen rozvod pro silnoproud a slaboproud. Bude veden instalačními šachtami přes veškeré podlaží z příslušných rozvodů umístěných v podzemních podlažích objektu.

5.5.2 Vytápění

Navržen je teplovodní dvourubkový uzavřený systém s nuceným oběhem topné vody v kombinaci s indukčními jednotkami, otopnými tělesy a teplovodním podlahovým vytápěním. Teplo se bude dále samostatnými větvemi dodávat do VZT jednotek a VZT dveřních clon (dle požadavku VZT). V objektu tedy budou celkem tři větve:

- větev pro indukční jednotky (IJ), na kterou jsou rovněž napojena otopná tělesa na WC v 1.NP až 4. NP a podlahové vytápění atria v 1.NP, jmenovitá přívodní teplota 40 °C.
- větev pro VZT jednotky, na kterou jsou rovněž napojena otopná tělesa ve sprchách, toaletách, šatně a chodbě v 1. PP a všechna otopná tělesa v 5. NP, jmenovitý teplotní spád 75/50 °C. Před každou VZT jednotkou je osazen směšovací uzel (dvojcestný tlakově nezávislý regulační ventil, hydraulický zkrat/propojka ze zpětného potrubí, oběhové čerpadlo, filtr, uzavírací armatury a teploměry) pro regulaci výkonu jednotky.
- větev pro VZT dveřní clony, jmenovitý teplotní spád 40/30 °C.

Potrubní síť pro každý kancelářský prostor (tj. dva na jednom patře) bude rozdělena na tři samostatné části (v 1.NP vpravo na dvě části), které bude možno osadit samostatnými měřiči spotřeby tepla – do potrubí jsou osazeny mezikusy pro měřiče tepla.

Předpokládá se nepřetržitý způsob vytápění s tlumeným provozem v nočních hodinách.

5.5.3 Vzduchotechnika

Objekt bude vytápěn, chlazen a větrán za pomoci několika VZT zařízení.

Zařízení č. 1 - Větrání kanceláří – A

Zařízení č. 2 - Větrání kanceláří – B

Zařízení č. 3 - Větrání atria

- Zařízení č. 4 - Větrání garáží
- Zařízení č. 5 - Větrání technických místností a skladů
- Zařízení č. 6 - Chlazení rozvoden
- Zařízení č. 7 - Odvětrání WC a šaten
- Zařízení č. 8 - Větrání CHÚC
- Zařízení č. 9 - Odvětrání výtahu
- Zařízení č. 10 - Výměník
- Zařízení č. 11 - Větrání strojovny RTCH
- Zařízení č. 12 - Teplovzdušné clony
- Zařízení č. 13 - Větrání zasedací místnosti v 5NP
- Zařízení č. 14 - Chlazení zasedací místnosti v 5NP
- Zařízení č. 15 - Indukční jednotky (chladicí a topné trámy)
- Zařízení č. 16 - Chlazení zasedacích místností v kancelářských prostorech
- Zařízení č. 17 - Příprava pro čajové kuchyňky

5.5.4 Chlazení

Pro chlazení kanceláří a vzduchu ve VZT jednotkách jsou navrženy uzavřené dvoutrubkové rozvody chladicí vody a nemrznoucí směsí. Chlad pro chlazení se bude dodávat přes dva okruhy. Na okruh s nemrznoucí směsí, který je napojen přímo na chladicí agregát, budou napojeny VZT jednotky (dle požadavku profese VZT) a přes výměník i druhý okruh. Druhý okruh s vodou bude dodávat chlad do indukčních jednotek (dle požadavku profese VZT).

5.5.5 Zdravotně technické instalace

Objekt bude napojen na veškeré veřejné přípojky (voda, plyn, kanalizace)

5.5.6 Jiná technická a technologická zařízení

V objektu se nenachází.

5.6 Charakteristiky stavby z hlediska PO

Počet nadzemních podlaží:	5
Počet podzemních podlaží:	2
Požární výška nadzemní části:	15,2 m
Konstrukční systém nadzemní části:	nehořlavý

Veškeré nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a požárně dělicí konstrukce jsou druhu DP1.

Požární výška podzemní části:	do 30 m (v souladu s čl. 7.2.2 ČSN 730802)
Konstrukční systém podzemní části:	nehořlavý

Veškeré nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a požárně dělicí konstrukce jsou druhu DP1.

Jedná se o stavbu nevýrobního charakteru, která bude posuzována zejména dle ČSN 730802, garáž dle ČSN 730804.

V objektu se nenacházejí provozy, které by bylo nutno posuzovat dle specifických oborových norem ČSN 730831, ČSN 730833, ČSN 730835, ČSN 730842, ČSN 730843 nebo ČSN 730845.

6 Rozdělení stavby do požárních úseků

6.1 Souhrn požárních úseků

6.1.1 2.PP

P2.01/P1 – Hromadná garáž

P2.02 – Operátoři

P2.03 – Skladové prostory

P2.04 – Strojovna DHZ

P2.05 – Skladové prostory

P2.06 – Skladové prostory

P2.08 – Skladové prostory

P2.09/P1 – Nádrž na vodu

P2.10/P1 – Nádrž na vodu

6.1.2 1.PP

P1.02 – Sklad – kola

P1.03 – Hygienické zázemí

P1.04 – Diesel agregát

P1.05 – Rozvodna NN

P1.06 – Požární rozvodna

P1.07 – Rozvodna SLP+UPS

P1.08 – Skladové prostory

P1.09 – Výměník – voda

P1.10 – Úklid, el. vozíky

P1.11 – Rozvodna NN

P1.12 – Trafo

P1.13 – Trafo

P1.14 – Rozvodna VN

6.1.3 1. NP

N1.02 – Kancelářský trakt

N1.03 – Kancelářský trakt

6.1.4 2. NP

N2.01 – Kancelářský trakt

6.1.5 3. NP

N3.01 – Kancelářský trakt

6.1.6 4. NP

N4.01 – Kancelářský trakt

6.1.7 5. NP

N5.01 – Zasedací místnost

N5.02 – Zasedací místnost

N5.03 – Strojovna

N5.04 – Zasedací místnost

6.1.8 Schodiště a šachty

N1.01/N5 – Komunikační prostory

CHÚC B1 – Vnější schodiště

CHÚC B2 – Vnitřní schodiště

Š – instalační šachty

6.2 Stanovení požárního rizika a mezních rozměrů PÚ

Ve všech požárních úsecích objektu bude instalován systém EPS.

Ve všech požárních úsecích objektu, kromě prostor, které nelze hasit vodou, bude instalován systém vodního SSHZ.

V požárním úseku N1.01/N5 je navíc instalován také systém zařízení odvodu kouře a tepla pro zajištění bezpečné evakuace osob.

6.2.1 2.PP

P2.01/P2 – Hromadná garáž

-I. SPB

Taue 15 min dle přílohy G ČSN 730804

Jedná se o hromadnou garáž pro 84 vozidel skupiny 1 na kapalná paliva a elektropohon. Vjezd vozidel na plynná paliva bude omezen dopravním značením. Vozidla jsou umístěna v jedné úrovni – nejedná se o garáž se zakladačovým systémem.

Jedná se o vestavěnou uzavřenou garáž.

Mezní rozměry jsou dány počtem stání, který je roven:

$$135 * x * y * z = 135 * 0,25 * 2,5 * 1,5 = 127 - \text{Vyhovuje}$$

x = 0,25 (v souladu s čl. I.3.4.1c) ČSN 73 0804 – uzavřený PÚ)

y = 2,5 (v souladu s čl. I.3.4.2 ČSN 73 0804 – je instalován systém SSHZ)

z = 1,5 (v souladu s čl. I.3.4.3 ČSN 73 0804 – částečné požární členění prostoru PÚ na jednotlivá oddělení, kde počet stání v oddělení není v souladu s tabulkou I.3 ČSN 73 0804 větší než 60)

P2.02 – Operátoři

-IV. SPB

Jedná se o požární úsek sloužící jako prostor pro technické zázemí operátorů.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	IV.
Výpočtové požární zatížení pv	54,09 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	25,40 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	42,00 [kg.m-2]
Součinitel a	1,00
Součinitel b	1,29
Součinitel c	1,00

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	3,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	34,00
Skutečná délka PÚ [m]	6,00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	27,63
Skutečná šířka PÚ [m]	6,00 Vyhovuje

P2.03 – Skladové prostory**-IV. SPB**

Jedná se o požární úsek sloužící jako prostor pro skladování. Sklady nemají plochu větší než 150 m², a nejsou tedy hodnoceny dle ČSN 73 0845.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	IV.
Výpočtové požární zatížení pv	44,75 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	61,60 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	82,45 [kg.m-2]
Součinitel a	1,07
Součinitel b	1,19
Součinitel c	0,43

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	4,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	31,03
Skutečná délka PÚ [m]	12,00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	26,14
Skutečná šířka PÚ [m]	8,00 Vyhovuje

P2.04 – Strojovna SHZ**-II. SPB****Požární riziko**

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Výpočtové požární zatížení pv	7,81 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	22,00 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	17,00 [kg.m-2]
Součinitel a	0,90
Součinitel b	1,20
Součinitel c	0,43

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	23,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	38,25	
Skutečná délka PÚ [m]	13,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	29,75	
Skutečná šířka PÚ [m]	3,00	Vyhovuje

P2.05 – Skladové prostory**-IV. SPB**

Jedná se o požární úsek sloužící jako prostor pro skladování potřeb pro administrativu. Sklady nemají plochu větší než 150 m², a nejsou tedy hodnoceny dle ČSN 73 0845.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	IV.	
Výpočtové požární zatížení pv	58,03	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	27,80	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	92,00	[kg.m-2]
Součinitel a	1,10	
Součinitel b	1,35	
Součinitel c	0,43	

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	3,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	29,75	
Skutečná délka PÚ [m]	10,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	25,50	
Skutečná šířka PÚ [m]	4,00	Vyhovuje

P2.06 – Skladové prostory**-IV. SPB**

Jedná se o požární úsek sloužící jako prostor pro skladování potřeb pro administrativu. Sklady nemají plochu větší než 150 m², a nejsou tedy hodnoceny dle ČSN 73 0845.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	V.	
Výpočtové požární zatížení pv	62,60	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	43,90	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	92,00	[kg.m-2]
Součinitel a	1,10	
Součinitel b	1,46	
Součinitel c	0,43	

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	3,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	29,75	
Skutečná délka PÚ [m]	15,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	25,50	
Skutečná šířka PÚ [m]	3,00	Vyhovuje

P2.08 – Skladové prostory**-V. SPB**

Jedná se o požární úsek sloužící jako prostor pro skladování potřeb pro administrativu. Sklady nemají plochu větší než 150 m², a nejsou tedy hodnoceny dle ČSN 73 0845.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	V.
Výpočtové požární zatížení pv	69,08 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	35,70 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	92,00 [kg.m-2]
Součinitel a	1,10
Součinitel b	1,61
Součinitel c	0,43

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	3,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	29,75
Skutečná délka PÚ [m]	18,00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	25,50
Skutečná šířka PÚ [m]	3,00 Vyhovuje

P2.09/P1 – Vodní nádrž**-I. SPB**

Jedná se o zásobu vody pro SSHZ.

Jedná se o požární úsek zcela bez požárního zatížení – p = 0 kg/m²

Jedná se o požární úsek bez požárního rizika.

P2.10/P1 – Vodní nádrž**-I. SPB**

Jedná se o vodní nádrž, která neslouží požárně bezpečnostním zařízením.

Jedná se o požární úsek zcela bez požárního zatížení – p = 0 kg/m²

Jedná se o požární úsek bez požárního rizika.

P1.02 – Sklad – kola**-III. SPB**

Jedná se o požární úsek sloužící jako prostor pro skladování kol. Sklady nemají plochu větší než 150 m², a nejsou tedy hodnoceny dle ČSN 73 0845.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Výpočtové požární zatížení pv	17,19 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	25,40 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	32,00 [kg.m-2]
Součinitel a	1,04
Součinitel b	1,22
Součinitel c	0,43

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	11,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	59,50

Skutečná délka PÚ [m]	6,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	38,40	
Skutečná šířka PÚ [m]	5,00	Vyhovuje

P1.03 – Hygienické zázemí**-II. SPB****Požární riziko**

Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Výpočtové požární zatížení pv	7,75	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	53,80	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	22,32	[kg.m-2]
Součinitel a	0,86	
Součinitel b	0,95	
Součinitel c	0,43	

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	23,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	62,05	
Skutečná délka PÚ [m]	11,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	38,76	
Skutečná šířka PÚ [m]	8,00	Vyhovuje

P1.04 – Diesel agregát**-III. SPB**

Jedná se o dieselagregát – celkové množství nafty nepřesáhne 1000 l.

Prostor bude posuzován dle ČSN 730802 a ČSN 650201. Provozní nádrž může být součástí PÚ společně s agregátem.

Bude se jednat o certifikované zařízení s integrovanou havarijní jímkou schopnou zachytit 100 % objemu uniklé kapaliny z nádrží a zařízení.

V prostoru dieselagregátu musí být zajištěno dostatečné nucené odvětrání s nejméně šestinásobnou výměnou vzduchu za hodinu.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	III.	
Výpočtové požární zatížení pv	20,84	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	25,10	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	25,00	[kg.m-2]
Součinitel a	0,80	
Součinitel b	1,04	
Součinitel c	1,00	

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	9,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	65,88	
Skutečná délka PÚ [m]	7,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	40,80	
Skutečná šířka PÚ [m]	4,00	Vyhovuje

P1.05 – Rozvodna NN**-III. SPB**

Jedná se o elektrorozvodnu nízkého napětí, která neslouží požárně bezpečnostním zařízením.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Výpočtové požární zatížení pv	23,11 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	18,80 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	27,00 [kg.m-2]
Součinitel a	0,81
Součinitel b	1,06
Součinitel c	1,00

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	8,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	76,75
Skutečná délka PÚ [m]	7,00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	47,60
Skutečná šířka PÚ [m]	4,00 Vyhovuje

P1.06 – Požární rozvodna**-III. SPB**

Jedná se o požární úsek elektrorozvodny požárně bezpečnostních zařízení

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Výpočtové požární zatížení pv	19,47 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	11,90 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	27,00 [kg.m-2]
Součinitel a	0,81
Součinitel b	0,89
Součinitel c	1,00

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	9,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	65,24
Skutečná délka PÚ [m]	5,00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	40,46
Skutečná šířka PÚ [m]	3,00 Vyhovuje

P1.07 – Rozvodna SLP+UPS**-III. SPB**

Jedná se o požární úsek sloužící jako rozvodna pro slaboproud. Je zde umístěn bateriový záložní zdroj, který neslouží požárně bezpečnostním zařízením.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Výpočtové požární zatížení pv	20,13 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	8,40 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	32,00 [kg.m-2]
Součinitel a	0,82

Součinitel b	0,77
Součinitel c	1,00

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	9,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	64,60	
Skutečná délka PÚ [m]	5,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	40,12	
Skutečná šířka PÚ [m]	3,00	Vyhovuje

P1.08 – Skladové prostory**-III. SPB**

Jedná se o požární úsek sloužící jako prostor pro skladování potřeb pro administrativu. Sklady nemají plochu větší než 150 m², a nejsou tedy hodnoceny dle ČSN 73 0845.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Výpočtové požární zatížení pv	44,86 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	15,40 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	92,00 [kg.m-2]
Součinitel a	1,10
Součinitel b	1,04
Součinitel c	0,43

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	4,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	55,00	
Skutečná délka PÚ [m]	5,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	36,00	
Skutečná šířka PÚ [m]	4,00	Vyhovuje

P1.09 – Výměník – voda**-II. SPB****Požární riziko**

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Výpočtové požární zatížení pv	2,69 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	32,90 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	7,00 [kg.m-2]
Součinitel a	0,61
Součinitel b	1,48
Součinitel c	0,43

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	67,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	77,99	
Skutečná délka PÚ [m]	17,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	47,26	
Skutečná šířka PÚ [m]	3,00	Vyhovuje

P1.10 – Úklid, el. vozíky**-II. SPB**

Jedná se o požární úsek sloužící jako prostor pro zázemí úklidu.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Výpočtové požární zatížení pv	13,19 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	15,60 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	32,00 [kg.m-2]
Součinitel a	0,99
Součinitel b	0,98
Součinitel c	0,43

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	14,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	53,76
Skutečná délka PÚ [m]	5,00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	34,34
Skutečná šířka PÚ [m]	4,00 Vyhovuje

P1.11 – Rozvodna NN**-III. SPB**

Jedná se o požární úsek sloužící jako rozvodna pro nízké napětí.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Výpočtové požární zatížení pv	19,45 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	10,50 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	27,00 [kg.m-2]
Součinitel a	0,81
Součinitel b	0,89
Součinitel c	1,00

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	9,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	65,24
Skutečná délka PÚ [m]	5,00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	40,46
Skutečná šířka PÚ [m]	3,00 Vyhovuje

P1.12 – Trafo**-V. SPB**

Jedná se o prostor s výskytem hořlavých kapalin ve smyslu ČSN 650201 s předpokládaným výskytem max. 1000 l HK III. třídy nebezpečnosti uvnitř uzavřených zařízení. Podlaha pod transformátorem je navržena jako havarijní jímka, která je schopna zachytit celý objem hořlavé kapaliny z transformátoru.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	V.
Výpočtové požární zatížení pv	89,41 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	6,80 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	162,00 [kg.m-2]
Součinitel a	0,80
Součinitel b	0,69
Součinitel c	1,00

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	2,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	65,88	
Skutečná délka PÚ [m]	3,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	40,80	
Skutečná šířka PÚ [m]	2,00	Vyhovuje

P1.13 – Trafo

-V. SPB

Jedná se o prostor s výskytem hořlavých kapalin ve smyslu ČSN 650201 s předpokládaným výskytem max. 1000 l HK III. třídy nebezpečnosti uvnitř uzavřených zařízení.

Podlaha pod transformátorem je navržena jako havarijní jímka, která je schopna zachytit celý objem hořlavé kapaliny z transformátoru.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	V.
Výpočtové požární zatížení pv	81,79 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	5,70 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	162,00 [kg.m-2]
Součinitel a	0,80
Součinitel b	0,63
Součinitel c	1,00

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	2,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	65,88	
Skutečná délka PÚ [m]	3,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	40,80	
Skutečná šířka PÚ [m]	2,00	Vyhovuje

P1.14 – Rozvodna VN

-III. SPB

Jedná se o požární úsek sloužící jako rozvodna pro vysoké napětí.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Výpočtové požární zatížení pv	15,51 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	7,20 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	27,00 [kg.m-2]
Součinitel a	0,81
Součinitel b	0,71
Součinitel c	1,00

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	12,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	65,24	
Skutečná délka PÚ [m]	4,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	40,46	
Skutečná šířka PÚ [m]	2,00	Vyhovuje

P1.15 – Technologie závlah**-II. SPB**

Jedná se o požární úsek sloužící pro umístění závlahové technologie.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Výpočtové požární zatížení pv	4,38 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	12,00 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	12,00 [kg.m-2]
Součinitel a	0,90
Součinitel b	0,96
Součinitel c	0,43

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	41,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	70,00
Skutečná délka PÚ [m]	5,00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	44,00
Skutečná šířka PÚ [m]	3,00 Vyhovuje

N1.01/N5 – Komunikační prostory**-II. SPB**

Jedná se o požární úsek sloužící jako komunikační prostor schodiště, foyer přes 5 podlaží a výtahy.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Výpočtové požární zatížení pv	4.98 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	511.50 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	7.48 [kg.m-2]
Součinitel a	0.80
Součinitel b	1.70
Součinitel c	0.49

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	36.00
Skutečný počet podlaží PÚ	5.00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	77.50
Skutečná délka PÚ [m]	25.00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	48.00
Skutečná šířka PÚ [m]	13.00 Vyhovuje

N1.02 – Kancelářský trakt**-III. SPB**

Jedná se o požární úsek sloužící jako otevřená kancelářská plocha s příslušným sociálním zařízením.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Výpočtové požární zatížení pv	36,37 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	571,70 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	47,69 [kg.m-2]
Součinitel a	0,97
Součinitel b	1,68
Součinitel c	0,47

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	5,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	64,75	
Skutečná délka PÚ [m]	37,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	41,20	
Skutečná šířka PÚ [m]	20,00	Vyhovuje

N1.03 – Kancelářský trakt

-III. SPB

Jedná se o požární úsek sloužící jako otevřená kancelářská plocha s příslušným sociálním zařízením a zázemím recepcce.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	III.	
Výpočtové požární zatížení pv	33,04	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	493,10	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	47,14	[kg.m-2]
Součinitel a	0,97	
Součinitel b	1,70	
Součinitel c	0,43	

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	5,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	64,75	
Skutečná délka PÚ [m]	32,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	41,20	
Skutečná šířka PÚ [m]	20,00	Vyhovuje

N2.01 – Kancelářský trakt

-III. SPB

Jedná se o požární úsek sloužící jako otevřená kancelářská plocha s příslušným sociálním zařízením.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	III.	
Výpočtové požární zatížení pv	37,83	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	1387,10	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	44,99	[kg.m-2]
Součinitel a	0,97	
Součinitel b	1,70	
Součinitel c	0,51	

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	5,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	90,67	
Skutečná délka PÚ [m]	52,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	57,69	
Skutečná šířka PÚ [m]	43,00	Vyhovuje

N3.01 – Kancelářský trakt**-III. SPB**

Jedná se o požární úsek sloužící jako otevřená kancelářská plocha s příslušným sociálním zařízením.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Výpočtové požární zatížení pv	37,86 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	1385,90 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	45,02 [kg.m-2]
Součinitel a	0,97
Součinitel b	1,70
Součinitel c	0,51

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	5,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	90,67
Skutečná délka PÚ [m]	52,00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	57,69
Skutečná šířka PÚ [m]	43,00 Vyhovuje

N4.01 – Kancelářský trakt**-III. SPB**

Jedná se o požární úsek sloužící jako otevřená kancelářská plocha s příslušným sociálním zařízením.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Výpočtové požární zatížení pv	37,90 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	1411,30 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	45,07 [kg.m-2]
Součinitel a	0,97
Součinitel b	1,70
Součinitel c	0,51

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	5,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	90,67
Skutečná délka PÚ [m]	52,00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	57,69
Skutečná šířka PÚ [m]	43,00 Vyhovuje

N5.01 – Zasedací místnost**-II. SPB**

Jedná se o požární úsek sloužící jako zasedací místnost s příslušným sociálním zařízením a kuchyňským koutem.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Výpočtové požární zatížení pv	7,30 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	310,20 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	26,78 [kg.m-2]
Součinitel a	0,89
Součinitel b	0,72
Součinitel c	0,43

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	25,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	70,75	
Skutečná délka PÚ [m]	32,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	44,40	
Skutečná šířka PÚ [m]	28,00	Vyhovuje

N5.02 – Zasedací místnost**-II. SPB****Požární riziko**

Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Výpočtové požární zatížení pv	10,00	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	29,70	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	30,00	[kg.m-2]
Součinitel a	0,90	
Součinitel b	0,87	
Součinitel c	0,43	

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	18,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	59,50	
Skutečná délka PÚ [m]	6,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	37,40	
Skutečná šířka PÚ [m]	6,00	Vyhovuje

N5.03 – Strojovna**-II. SPB***Jedná se o požární úsek sloužící jako strojovna VZT.***Požární riziko**

Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Výpočtové požární zatížení pv	7,99	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	42,50	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	17,00	[kg.m-2]
Součinitel a	0,90	
Součinitel b	1,23	
Součinitel c	0,43	

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	23,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	70,00	
Skutečná délka PÚ [m]	10,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	44,00	
Skutečná šířka PÚ [m]	5,00	Vyhovuje

N5.04 – Zasedací místnost

-II. SPB

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Výpočtové požární zatížení pv	13,30 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	96,10 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	37,30 [kg.m-2]
Součinitel a	0,91
Součinitel b	0,92
Součinitel c	0,43

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	14,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	69,25
Skutečná délka PÚ [m]	13,00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	43,60
Skutečná šířka PÚ [m]	9,00 Vyhovuje

CHUC B1 – Venkovní schodišťový prostor

-III. SPB

SPB určen s ohledem na potřebnou kapacitu

CHUC B2 – Schodišťový prostor

-III. SPB

SPB určen s ohledem na potřebnou kapacitu

Š – Instalační šachty v objektu

-III. SPB

SPB určen dle článku 8.12.2 ČSN 730802

7 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti

Požární odolnost konstrukcí v objektu je navržena v souladu s následující tabulkou.

Pol.	Stavební konstrukce	SPB						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
1.	Požární stěny a stropy							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
	d) mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
2.	Požární uzávěry otvorů							
	a) v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1	90 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1
	d) mezi objekty	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
3.	Obvodové stěny							
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části							

	1) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	2) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	3) v posledním nadzemním podlaží	15*	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
	b) nezajišťující stabilitu	15**	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
4.	Nosné konstrukce střech	15*	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5.	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují jeho stabilitu	15	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1
7.	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu	15*	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1
8.	Konstrukce schodišť	-	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1
9.	Střešní plášť	-	-	15	15	30	30 DP1	45 DP1

U objektů majících tři a více užitná nadzemní podlaží musí požárně dělící a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části vykazovat požární odolnost nejméně 30 minut, pokud v jednotlivých požárních úsecích není požadována vyšší požární odolnost. Požadovaná požární odolnost 30 minut se nevztahuje na požární úseky bez požárního rizika a na poslední nadzemní podlaží.

7.1 Požární stěny

Příčky jsou tvořeny zdivem z pórobetonových tvárnic tl. min. 150 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.4.1) požární odolnost **EI 180 DP1 – Vyhovuje**

Stěny s nosnou funkcí jsou tvořeny monolitickou železobetonovou konstrukcí tl. min. 220 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívajícího povrchu alespoň 35 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 2.3) požární odolnost **REI 120 DP1 – Vyhovuje**

Příčky na rozhraní požárních úseků v nadzemních podlažích budou tvořeny také ze SDK konstrukcí s požadovanou požární odolností – **požární odolnost alespoň EI 45 DP1 bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Požární odolnost příčky bude vždy stanovena dle vyššího SPB. přilehlých požárních úseků.

Jedná se o požárně dělící konstrukci s požární odolností z obou stran. Konstrukce musí být provedena v atestované skladbě dle podkladů výrobce konkrétního systému, a to včetně detailů napojení na přilehlé konstrukce. Jakékoli narušení konstrukce např. v místě zásuvek a vypínačů musí být provedeno dle pokynů výrobce.

SDK konstrukce s požární odolností smí provádět pouze oprávněná a proškolená osoba – toto oprávnění je nutno doložit společně s dokladem o požární odolnosti po provedení konstrukce.

Prosklená stěna na rozhraní požárních úseků Atria a krčku v každém podlaží bude provedena jako zkrápěná s požadovanou požární odolností **EI 45 DP1 – požární odolnost bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Provedení zkrápění je podrobně popsáno níže u SSHZ.

Jedná se o požárně dělící konstrukci s požární odolností z obou stran. Konstrukce musí být provedena dle podkladů výrobce konkrétního systému, a to včetně detailů napojení na přilehlé konstrukce. Případné vzniklé spáry musejí být utěsněny v souladu s ČSN 730810.

Prosklené konstrukce s požární odolností smí provádět pouze oprávněná a proškolená osoba – toto oprávnění je nutno doložit společně s dokladem o požární odolnosti po provedení konstrukce.

7.2 Požární stropy

Stropní konstrukce suterénu tvoří prostě podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 120 mm vyztužené ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu min. 25 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 120 DP1 – Vyhovuje**

Stropní konstrukce v nadzemních podlažích tvoří prostě podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 80 mm vyztužené ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu min. 15 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

7.3 Obvodové stěny

Stěny jsou tvořeny monolitickou železobetonovou konstrukcí tl. min. 220 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu alespoň 35 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 2.3) požární odolnost **REI 120 DP1 – Vyhovuje**

Dozdivky jsou tvořeny zdívem z pórobetonových tvárnic tl. min. 150 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.4.1) požární odolnost **EI 180 DP1 – Vyhovuje**

7.4 Nosné konstrukce

Stropní konstrukce suterénu tvoří prostě podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 120 mm vyztužené ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu min. 25 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 120 DP1 – Vyhovuje**

Stropní konstrukce v nadzemních podlažích tvoří prostě podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 80 mm vyztužené ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu min. 15 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

Stěny jsou tvořeny monolitickou železobetonovou konstrukcí tl. min. 220 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu alespoň 35 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 2.3) požární odolnost **REI 120 DP1 – Vyhovuje**

Nosné železobetonové monolitické sloupy v suterénu o rozměru min. 450*450 mm vyztužené min. 8 pruty s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu min. 51 mm vykazují dle eurokódů tab. 2.1 požární odolnost **R 120 DP1 – Vyhovuje**

Nosné železobetonové monolitické sloupy v garážích o rozměru min. 350*350 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu min. 40 mm vykazují dle eurokódů tab. 2.1 požární odolnost **R 60 DP1 – Vyhovuje**

Nosné železobetonové monolitické sloupy v nadzemních podlažích o průměru 450 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu min. 40 mm vykazují dle eurokódů tab. 2.1 požární odolnost **R 60 DP1 – Vyhovuje**

7.5 Požární uzávěry otvorů

Na rozhraní požárních úseků budou osazeny požární uzávěry takto:

Mezi P2.01/P1 a CHÚC B1 v 2.PP **EI 30 DP1 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.

Mezi P2.01/P1 a CHÚC B2 v 2.PP **EI 30 DP1 – SC3**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Požární uzávěr musí zabraňovat proniku kouře.

Mezi P2.01/P1 a P2.02 **EW 45 DP1 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Dveře neústí do CHÚC.

Mezi P2.01/P1 a P2.04 **EW 60 DP1**

Pozn.: samozavírač dveřního křídla není v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810 požadován. Jedná se o trvale uzavřené dveře technického prostoru bez běžného výskytu osob. Dveře neústí do CHÚC

Mezi P2.01/P1 a P2.05 **EW 45 DP1 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Dveře neústí do CHÚC.

Mezi P2.01/P1 a P2.06 **EW 45 DP1 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Dveře neústí do CHÚC.

Mezi P2.01/P1 a P2.08 **EW 60 DP1 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Dveře neústí do CHÚC.

Mezi P2.01/P1 a N1.01/N5 v 2.PP **EW 30 DP1 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Dveře neústí do CHÚC.

Mezi P2.01/P1 a N1.01/N5 v 2.PP **EW 30 DP1 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem aktivního křídla. Druhé křídlo neslouží pro evakuaci, v běžném provozu není používáno a je zajištěno zástrčkami. Dveře neústí do CHÚC

Mezi P2.03 a N1.01/N5 **EW 45 DP1 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Dveře neústí do CHÚC.

Mezi P2.04 a CHÚC B2 **EI 60 DP1 – SC3**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Požární uzávěr musí zabraňovat proniku kouře.

Mezi P2.01/P1 a CHÚC B1 v 1.PP **EI 30 DP3 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.

Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.

Mezi P2.01/P1 a CHÚC B2 v 1.PP **EI 30 DP3 – SC3**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Požární uzávěr musí zabraňovat proniku kouře.

Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.

Mezi P2.01/P1 a P1.02

EW 30 DP3 – C2*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.**Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.*

Mezi P2.01/P1 a P1.05

EW 30 DP3*Pozn.: samozavírač dveřního křídla není v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810 požadován. Jedná se o trvale uzavřené dveře technického prostoru bez běžného výskytu osob. Dveře neústí do CHÚC.**Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.*

Mezi P2.01/P1 a P1.06

EW 30 DP3*Pozn.: samozavírač dveřního křídla není v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810 požadován. Jedná se o trvale uzavřené dveře technického prostoru bez běžného výskytu osob. Dveře neústí do CHÚC.**Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.*

Mezi P2.01/P1 a P1.07

EW 30 DP3*Pozn.: samozavírač dveřního křídla není v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810 požadován. Jedná se o trvale uzavřené dveře technického prostoru bez běžného výskytu osob. Dveře neústí do CHÚC.**Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.*

Mezi P2.01/P1 a P1.08

EW 30 DP3 – C2*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Dveře neústí do CHÚC.**Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.*

Mezi P2.01/P1 a P1.09

EW 30 DP3*Pozn.: samozavírač dveřního křídla není v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810 požadován. Jedná se o trvale uzavřené dveře technického prostoru bez běžného výskytu osob. Dveře neústí do CHÚC.**Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.*

Mezi P2.01/P1 a P1.10

EW 30 DP3*Pozn.: samozavírač dveřního křídla není v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810 požadován. Jedná se o trvale uzavřené dveře technického prostoru bez běžného výskytu osob. Dveře neústí do CHÚC.**Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.*

Mezi P2.01/P1 a P1.11

EW 30 DP3*Pozn.: samozavírač dveřního křídla není v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810 požadován. Jedná se o trvale uzavřené dveře technického prostoru bez běžného výskytu osob. Dveře neústí do CHÚC.**Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.*

Mezi P2.01/P1 a P1.12

EW 60 DP1*Pozn.: samozavírač dveřního křídla není v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810 požadován. Jedná se o trvale uzavřené dveře technického prostoru bez běžného výskytu osob. Dveře neústí do CHÚC.*

Mezi P2.01/P1 a P1.13

EW 30 DP3

Pozn.: samozavírač dveřního křídla není v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810 požadován. Jedná se o trvale uzavřené dveře technického prostoru bez běžného výskytu osob. Dveře neústí do CHÚC.

Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.

Mezi P2.01/P1 a P1.15

EW 30 DP3

Pozn.: samozavírač dveřního křídla není v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810 požadován. Jedná se o trvale uzavřené dveře technického prostoru bez běžného výskytu osob. Dveře neústí do CHÚC.

Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.

Mezi P2.01/P1 a N1.01/N5 v 1.PP

EW 30 DP3 – C2

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.

Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.

Mezi P2.01/P1 a N1.01/N5 v 1.PP

EW 30 DP3 – C2

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem aktivního křídla. Druhé křídlo neslouží pro evakuaci, v běžném provozu není používáno a je zajištěno zástrčkami. Dveře neústí do CHÚC

Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.

Mezi P1.02 a N1.01/N5

EW 30 DP3 – C2

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Dveře neústí do CHÚC.

Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.

Mezi P1.03 a N1.01/N5

EW 30 DP3 – C2

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Dveře neústí do CHÚC.

Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.

Dveře z P1.14 na volné prostr.

EW 30 DP1 – C2

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Dveře neústí do CHÚC.

Mezi N1.01/N5 a N1.02

EW 30 DP3 – C2

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem aktivního křídla. Druhé křídlo neslouží pro evakuaci, v běžném provozu není používáno a je zajištěno zástrčkami. Dveře neústí do CHÚC

Mezi N1.01/N5 a N1.03

EW 30 DP3 – C2

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem aktivního křídla. Druhé křídlo neslouží pro evakuaci, v běžném provozu není používáno a je zajištěno zástrčkami. Dveře neústí do CHÚC

Mezi N1.01/N5 a N1.03

EW 30 DP3 – C2

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Dveře neústí do CHÚC. Dveře neústí do CHÚC

Mezi CHÚC B1 a N1.02

EI 30 DP3 – C2

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.

Mezi CHÚC B2 a N1.03

EI 30 DP3 – SC3*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Požární uzávěr musí zabraňovat proniku kouře.*

Mezi N1.01/N5 a N2.01

2x EW 30 DP3 – C2*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem aktivního křídla. Druhé křídlo neslouží pro evakuaci, v běžném provozu není používáno a je zajištěno zástrčkami. Dveře neústí do CHÚC*

Mezi CHÚC B1 a N2.01

EI 30 DP3 – C2*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.*

Mezi CHÚC B2 a N2.01

EI 30 DP3 – SC3*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Požární uzávěr musí zabraňovat proniku kouře.*

Mezi N1.01/N5 a N3.01

2x EW 30 DP3 – C2*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem aktivního křídla. Druhé křídlo neslouží pro evakuaci, v běžném provozu není používáno a je zajištěno zástrčkami. Dveře neústí do CHÚC*

Mezi CHÚC B1 a N3.01

EI 30 DP3 – C2*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.*

Mezi CHÚC B2 a N3.01

EI 30 DP3 – SC3*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Požární uzávěr musí zabraňovat proniku kouře.*

Mezi N1.01/N5 a N4.01

2x EW 30 DP3 – C2*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem aktivního křídla. Druhé křídlo neslouží pro evakuaci, v běžném provozu není používáno a je zajištěno zástrčkami. Dveře neústí do CHÚC*

Mezi CHÚC B1 a N4.01

EI 30 DP3 – C2*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.*

Mezi CHÚC B2 a N4.01

EI 30 DP3 – SC3*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Požární uzávěr musí zabraňovat proniku kouře.*

Mezi N1.01/N5 a N5.01

EW 15 DP3 – C2*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem aktivního křídla. Druhé křídlo neslouží pro evakuaci, v běžném provozu není používáno a je zajištěno zástrčkami. Dveře neústí do CHÚC*

Mezi N1.01/N5 a N5.02

EW 15 DP3 – C2*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Dveře neústí do CHÚC.*

Mezi N1.01/N5 a N5.03

EW 15 DP3*Pozn.: samozavírač dveřního křídla není v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810 požadován. Jedná se o trvale uzavřené dveře technického prostoru bez běžného výskytu osob. Dveře neústí do CHÚC.*

Mezi N1.01/N5 a N5.04

EW 15 DP3 – C2*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Dveře neústí do CHÚC.*

Mezi N5.01 a N5.04

EW 15 DP3 – C2

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem aktivního křídla. Druhé křídlo neslouží pro evakuaci, v běžném provozu není používáno a je zajištěno zástrčkami. Dveře neústí do CHÚC

7.6 Nosná konstrukce střechy a střešní plášť

Střešní konstrukce tvoří prostě podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 80 mm vyztužené ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívání povrchu min. 15 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

7.7 Konstrukce schodiště

Požární odolnost schodišť v objektu není vyžadována, žádné schodiště mimo CHÚC neslouží jako jediná úniková cesta pro více než 10 osob.

7.8 Požární pásy

U všech požárních úseků bez systému SSHZ jsou dodrženy požární pásy š. 900 mm.

Od požárních pásů je upuštěno ve všech případech, kdy alespoň v jednom z přilehlých požárních úseků je:

- prostor bez požárního rizika široký min. 1,5 m
- požární úsek bez požárního rizika
- instalováno SSHZ

8 Zhodnocení navržených stavebních hmot

8.1 Garáž

Podlahová konstrukce hromadné garáže musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

V souladu s čl. 5.7. ČSN 730804, příloha I se požadavky na povrchové úpravy stěn a podhledů hromadných garáží stanoví podle tab. 12 pro skupinu U1.

Na povrchové úpravy uvnitř požárního úseku smí být použito pouze výrobků třídy reakce na oheň A1 – B s indexem šíření plamene max. 75 mm/min u stěn a 50 mm/min u podhledů.

8.2 CHÚC

V souladu s čl. 8.14.5 ČSN 73 0802 požární úseky chráněných únikových cest musí mít kromě podlah a madel povrchové úpravy stavebních konstrukcí z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, musí se použít podlahových krytin třídy reakce na oheň nejméně Cfl –s1 podle ČSN EN 13501-1.

Navrženy jsou pouze omítky a keramické obklady a keramická dlažba – **Vyhovuje**

8.2.1 Čistící zóna

Čistící zóna musí být provedena z výrobků třídy reakce na oheň nejméně Cfl –s1 podle ČSN EN 13501-1 – provedení bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

8.3 Povrchové úpravy uvnitř ostatních požárních úseků

Požární úseky nejsou zařazeny do skupiny U1 ani U2, na povrchové úpravy nejsou kladeny zvláštní požadavky – nejedná se o požární úseky o ploše větší než 200 m², kde na jednu osobu připadá méně než 2 m² podlahové plochy ani o požární úseky o ploše větší než 500 m², kde na jednu osobu připadá méně než 5 m² podlahové plochy.

Osoby s omezenou schopností pohybu nebo neschopné samostatného pohybu se v požárních úsecích vyskytují pouze jednotlivě a nahodile.

Navržené povrchové úpravy tvoří pouze minerální podhledy třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a omítky třídy reakce na oheň A1 - **Vyhovuje**

Nejsou navrhovány materiály, které jako hořící odpadávají nebo odkapávají.

8.4 Fasáda objektu

Na zateplení částí pod terénem je kladen požadavek pouze na třídu reakce na oheň tepelněizolačního materiálu a to minimálně E. Tato část může vystupovat i nad terén, a to do výšky 1,0 m.

V rámci fasády objektu nad terénem jsou navrženy pouze tepelné izolace třídy reakce na oheň A2 kryté kazetovým obkladem třídy A1 - Vyhovuje.

8.5 Střešní plášť

Na střešní plášť nejsou kladeny zvláštní požadavky, nenachází se v požárně nebezpečném prostoru a jeho plocha není větší než 1500 m².

9 Posouzení únikových cest

Evakuace bude probíhat nechráněnými únikovými cestami přímo na volné prostranství a po společném schodišti – CHUC B1 a CHÚC B2.

Jediné únikové nechráněné únikové cesty z požárního úseku lze v souladu s tab. 17 ČSN 730802 využít – v žádném požárním úseku není součinitel $a > 1,1$ a na jednu únikovou nechráněnou únikovou cestu připadá méně než 120 osob.

9.1 Obsazení osobami

Název	Plocha [m ²]	Půdorysná plocha v m ² na 1 osobu	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818
Kancelářský trakt N1.02	571.70	8			71
Kancelářský trakt N1.03	493.10	8			62
Kancelářský trakt N2.01	1387.10	8			173
Kancelářský trakt N3.01	1385.90	8			173
Kancelářský trakt N4.01	1411.20	8			176

9.2 Nechráněné únikové cesty

9.2.1 P2.01/P1 – hromadná garáž

Za vyhovující se považují nechráněné únikové cesty délky 45 m z míst se dvěma směry úniku a 30 m s jedním směrem úniku dle čl. I.6.2 ČSN 73 0804. Skutečná největší vzdálenost z míst s jedním

směrem úniku je 10 m, z míst se dvěma směry úniku je až do CHÚC nebo na volné prostranství max. 35 m.

Nejmenší šířka únikových cest je 1,5 únikového pruhu. V garážích jsou dveře šířky 900 mm, což činí 1,5 únikového pruhu. - **Vyhovuje**

9.2.2 P2.02

Evakuace je vedena dvěma směry sousedním požárním úsekem P2.01/P1 přímo do CHÚC B1 nebo do CHÚC B2.

Obsazení osobami

V požárním úseku se může nacházet celkem 5 osob dle ČSN 730818.

Počet osob připadající na jednotlivé místnosti je uveden ve výpočtové části PBŘ.

Délky únikových cest

Z požárního úseku je navrženo více směrů úniku.

Součinitel a	1.00	
Mezní délka únikové cesty [m]	40.00	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	21.00	Vyhovuje

Šířky únikových cest

Dveře z PÚ

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	5 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	5	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	120	

Posouzení podmínek evakuace

V souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802 není nutno v rámci tohoto požárního úseku podrobně hodnotit podmínky evakuace osob.

Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

9.2.3 P2.03

Evakuace je vedena jedním směrem sousedním požárním úsekem N1.01/N5 do prostoru 1.NP, kde se následně větví na dva směry přímo na volné prostranství.

Obsazení osobami

Jedná se o požární úsek, ve kterém nejsou započítány žádné osoby.

Pro účely posuzování evakuace v rámci požárního úseku je dosazena hodnota E = 10

Délky únikových cest

Z posuzovaného PÚ je navržen jeden směr úniku, který se dále větví na více směrů.

Jedné únikové cesty lze v souladu s čl. 9.9.1 ČSN 730802 využít.

Nejsou překročeny mezní délky únikové cesty a jsou splněny podmínky tabulky 17 ČSN 730802.

Součinitel a	1.07	
Mezní délka pro jeden směr úniku [m]	32.25	
Délka ÚC z míst s jedním směrem úniku [m]	30.00	Vyhovuje
Mezní délka únikové cesty [m]	49.50	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	46.00	Vyhovuje

Mezní délky únikových cest byly v souladu s čl. 9.10.3 ČSN 730802 prodlouženy násobením 1/c (tj. 1,5)

Požární úsek je vybaven trvalým požárně bezpečnostním zařízením podle 6.6.1 až 6.6.8 ČSN 730802 se zvukovou výstrahou, signalizující požár a vyzývající k evakuaci.

Jelikož hodnota 1/c je větší než 1,5, byla pro násobení mezní délky využita hodnota 1,5.

Šířky únikových cest**Dveře z PÚ**

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	10 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	10	
Sklon trasy	Nahoru	
Součinitel K	35	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Posouzení podmínek evakuace

V souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802 není nutno v rámci tohoto požárního úseku podrobně hodnotit podmínky evakuace osob.

Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

9.2.4 P2.04

Evakuace je vedena jedním směrem přímo do CHUC B2.

Obsazení osobami

Jedná se o požární úsek, ve kterém nejsou započítány žádné osoby.

Pro účely posuzování evakuace v rámci požárního úseku je dosazena hodnota E =10

Délky únikových cest

Z požárního úseku je navržen jeden směr úniku.

Jedné únikové cesty lze v souladu s čl. 9.9.1 ČSN 730802 využít.

Nejsou překročeny mezní délky únikové cesty a jsou splněny podmínky tabulky 17 ČSN 730802.

Součinitel a	0.90	
Mezní délka únikové cesty [m]	30.00	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	0.00	Vyhovuje

Šířky únikových cest

Dveře z PÚ

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	10 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	10	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	87.5	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Posouzení podmínek evakuace

V souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802 není nutno v rámci tohoto požárního úseku podrobně hodnotit podmínky evakuace osob.

Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

9.2.5 P2.05

Evakuace je vedena jedním směrem do požárního úseku P2.01/P1 kde se následně větví na dva směry přímo do CHÚC B nebo sousedním úsekem N1.01/N5 a následně na volné prostranství.

Obsazení osobami

Jedná se o požární úsek, ve kterém nejsou započítány žádné osoby.

Pro účely posuzování evakuace v rámci požárního úseku je dosazena hodnota E = 10

Délky únikových cest

Z posuzovaného PÚ je navržen jeden směr úniku, který se dále větví na více směrů.

Jedné únikové cesty lze v souladu s čl. 9.9.1 ČSN 730802 využít.

Nejsou překročeny mezní délky únikové cesty a jsou splněny podmínky tabulky 17 ČSN 730802.

Součinitel a	1.10	
Mezní délka pro jeden směr úniku [m]	30.00	
Délka ÚC z míst s jedním směrem úniku [m]	17.00	Vyhovuje
Mezní délka únikové cesty [m]	45.00	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	40.00	Vyhovuje

*Mezní délky únikových cest byly v souladu s čl. 9.10.3 ČSN 730802 prodlouženy násobením 1/c (tj. 1,5)
Požární úsek je vybaven trvalým požárně bezpečnostním zařízením podle 6.6.1 až 6.6.8 ČSN 730802 se zvukovou výstrahou, signalizující požár a vyzývající k evakuaci.*

Jelikož hodnota 1/c je větší než 1,5, byla pro násobení mezní délky využita hodnota 1,5.

Šířky únikových cest**Dveře z PÚ**

Skutečná šířka v mm	1000.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	10 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	10	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	56.25	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Posouzení podmínek evakuace

V souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802 není nutno v rámci tohoto požárního úseku podrobně hodnotit podmínky evakuace osob.

Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

9.2.6 P2.06

Evakuace je vedena jedním směrem do požárního úseku P2.01/P1 kde se následně větví na dva směry přímo do CHÚC B nebo sousedním úsekem N1.01/N5 a následně na volné prostranství.

Obsazení osobami

Jedná se o požární úsek, ve kterém nejsou započítány žádné osoby.

Pro účely posuzování evakuace v rámci požárního úseku je dosazena hodnota E =10

Délky únikových cest

Z posuzovaného PÚ je navržen jeden směr úniku, který se dále větví na více směrů.

Jedné únikové cesty lze v souladu s čl. 9.9.1 ČSN 730802 využít.

Nejsou překročeny mezní délky únikové cesty a jsou splněny podmínky tabulky 17 ČSN 730802.

Součinitel a	1.10	
Mezní délka pro jeden směr úniku [m]	30.00	
Délka ÚC z míst s jedním směrem úniku [m]	5.00	Vyhovuje
Mezní délka únikové cesty [m]	45.00	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	37.00	Vyhovuje

*Mezní délky únikových cest byly v souladu s čl. 9.10.3 ČSN 730802 prodlouženy násobením 1/c (tj. 1,5)
Požární úsek je vybaven trvalým požárně bezpečnostním zařízením podle 6.6.1 až 6.6.8 ČSN 730802 se zvukovou výstrahou, signalizující požár a vyzývající k evakuaci.*

Jelikož hodnota 1/c je větší než 1,5, byla pro násobení mezní délky využita hodnota 1,5.

Šířky únikových cest**Dveře z PÚ**

Skutečná šířka v mm	1000.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	

Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	10 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	10	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	56.25	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Posouzení podmínek evakuace

V souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802 není nutno v rámci tohoto požárního úseku podrobně hodnotit podmínky evakuace osob.

Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

9.2.7 P2.08

Evakuace je vedena jedním směrem do požárního úseku P2.01/P1 a následně přímo do CHÚC B.

Obsazení osobami

Jedná se o požární úsek, ve kterém nejsou započítány žádné osoby.

Pro účely posuzování evakuace v rámci požárního úseku je dosazena hodnota E = 10

.

Délky únikových cest

Z požárního úseku je navržen jeden směr úniku.

Jedné únikové cesty lze v souladu s čl. 9.9.1 ČSN 730802 využít.

Nejsou překročeny mezní délky únikové cesty a jsou splněny podmínky tabulky 17 ČSN 730802.

Součinitel a	1.10	
Mezní délka únikové cesty [m]	30.00	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	25.00	Vyhovuje

.

Mezní délky únikových cest byly v souladu s čl. 9.10.3 ČSN 730802 prodlouženy násobením 1/c (tj. 1,5) Požární úsek je vybaven trvalým požárně bezpečnostním zařízením podle 6.6.1 až 6.6.8 ČSN 730802 se zvukovou výstrahou, signalizující požár a vyzývající k evakuaci.

Jelikož hodnota 1/c je větší než 1,5, byla pro násobení mezní délky využita hodnota 1,5.

.

Šířky únikových cest

Dveře z PÚ

Skutečná šířka v mm	1000.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	10 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	10	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	56.25	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Posouzení podmínek evakuace

V souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802 není nutno v rámci tohoto požárního úseku podrobně hodnotit podmínky evakuace osob.

Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

9.2.8 P1.02

Evakuace je vedena více směry požárním úsekem P2.01/P1 přímo do CHÚC B1 nebo CHÚC B2.

Obsazení osobami

Jedná se o požární úsek, ve kterém nejsou započítány žádné osoby.

Pro účely posuzování evakuace v rámci požárního úseku je dosazena hodnota $E = 10$

Délky únikových cest

Z požárního úseku je navrženo více směrů úniku.

Součinitel a	1.04	
Mezní délka únikové cesty [m]	36.00	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	23.00	Vyhovuje

Šířky únikových cest

Dveře z PÚ

Skutečná šířka v mm	800.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	10 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin $E * s$	10	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	135	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Posouzení podmínek evakuace

V souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802 není nutno v rámci tohoto požárního úseku podrobně hodnotit podmínky evakuace osob.

Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

9.2.9 P1.03

Evakuace je vedena jedním směrem do požárního úseku N1.01/N5 kde se následně větví v 1.NP na dva směry s východem přímo na volné prostranství.

Obsazení osobami

V požárním úseku se může nacházet celkem 58 osob dle ČSN 730818.

Počet osob připadající na jednotlivé místnosti je uveden ve výpočtové části PBŘ.

Délky únikových cest

Z posuzovaného PÚ je navržen jeden směr úniku, který se dále větví na více směrů.

Jedné únikové cesty lze v souladu s čl. 9.9.1 ČSN 730802 využít.

Nejsou překročeny mezní délky únikové cesty a jsou splněny podmínky tabulky 17 ČSN 730802.

Součinitel a	0.86	
Mezní délka pro jeden směr úniku [m]	30.00	
Délka ÚC z míst s jedním směrem úniku [m]	20.00	Vyhovuje
Mezní délka únikové cesty [m]	40.00	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	36.00	Vyhovuje

Šířky únikových cest

Dveře z PÚ

Skutečná šířka v mm	800.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	800.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1.5	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	58 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	58	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	55.5	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Posouzení podmínek evakuace

V souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802 není nutno v rámci tohoto požárního úseku podrobně hodnotit podmínky evakuace osob.

Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

9.2.10 P1.08

Evakuace je vedena jedním směrem požárním úsekem P2.01/P2 kde se větví na dva směry přímo do CHÚC B nebo úsekem N1.01/N5 přímo na volné prostranství.

Obsazení osobami

Jedná se o požární úsek, ve kterém nejsou započítány žádné osoby.

Pro účely posuzování evakuace v rámci požárního úseku je dosazena hodnota E =10

Délky únikových cest

Z posuzovaného PÚ je navržen jeden směr úniku, který se dále větví na více směrů.

Jedné únikové cesty lze v souladu s čl. 9.9.1 ČSN 730802 využít.

Nejsou překročeny mezní délky únikové cesty a jsou splněny podmínky tabulky 17 ČSN 730802.

Součinitel a	1.10	
Mezní délka pro jeden směr úniku [m]	30.00	
Délka ÚC z míst s jedním směrem úniku [m]	6.00	Vyhovuje

Mezní délka únikové cesty [m]	45.00	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	40.00	Vyhovuje

Mezní délky únikových cest byly v souladu s čl. 9.10.3 ČSN 730802 prodlouženy násobením 1/c (tj. 1,5)
Požární úsek je vybaven trvalým požárně bezpečnostním zařízením podle 6.6.1 až 6.6.8 ČSN 730802 se zvukovou výstrahou, signalizující požár a vyzývající k evakuaci.

Jelikož hodnota 1/c je větší než 1,5, byla pro násobení mezní délky využita hodnota 1,5.

Šířky únikových cest

Dveře z PÚ

Skutečná šířka v mm	1000.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	10 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	10	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	56.25	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Posouzení podmínek evakuace

V souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802 není nutno v rámci tohoto požárního úseku podrobně hodnotit podmínky evakuace osob.

Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

9.2.11 P1.09

Evakuace je vedena jedním směrem požárním úsekem P2.01/P2 kde se větví na dva směry přímo do CHÚC B nebo úsekem N1.01/N5 přímo na volné prostranství.

Obsazení osobami

Jedná se o požární úsek, ve kterém nejsou započítány žádné osoby.

Pro účely posuzování evakuace v rámci požárního úseku je dosazena hodnota E =10

Délky únikových cest

Z posuzovaného PÚ je navržen jeden směr úniku, který se dále větví na více směrů.

Jedné únikové cesty lze v souladu s čl. 9.9.1 ČSN 730802 využít.

Nejsou překročeny mezní délky únikové cesty a jsou splněny podmínky tabulky 17 ČSN 730802.

Součinitel a	0.61	
Mezní délka pro jeden směr úniku [m]	45.00	
Délka ÚC z míst s jedním směrem úniku [m]	22.00	Vyhovuje
Mezní délka únikové cesty [m]	67.50	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	52.00	Vyhovuje

Mezní délky únikových cest byly v souladu s čl. 9.10.3 ČSN 730802 prodlouženy násobením 1/c (tj. 1,5)
Požární úsek je vybaven trvalým požárně bezpečnostním zařízením podle 6.6.1 až 6.6.8 ČSN 730802 se zvukovou výstrahou, signalizující požár a vyzývající k evakuaci.

Jelikož hodnota 1/c je větší než 1,5, byla pro násobení mezní délky využita hodnota 1,5.

Šířky únikových cest

Dveře z PÚ

Skutečná šířka v mm	1000.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	10 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	10	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	123.75	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Posouzení podmínek evakuace

V souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802 není nutno v rámci tohoto požárního úseku podrobně hodnotit podmínky evakuace osob.

Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

9.2.12 P1.10

Evakuace je vedena jedním směrem požárním úsekem P2.01/P2 kde se větví na dva směry přímo do CHÚC B nebo úsekem N1.01/N5 přímo na volné prostranství.

Obsazení osobami

Jedná se o požární úsek, ve kterém nejsou započítány žádné osoby.

Pro účely posuzování evakuace v rámci požárního úseku je dosazena hodnota E =10

Délky únikových cest

Z posuzovaného PÚ je navržen jeden směr úniku, který se dále větví na více směrů.

Jedné únikové cesty lze v souladu s čl. 9.9.1 ČSN 730802 využít.

Nejsou překročeny mezní délky únikové cesty a jsou splněny podmínky tabulky 17 ČSN 730802.

Součinitel a	0.99	
Mezní délka pro jeden směr úniku [m]	25.50	
Délka ÚC z míst s jedním směrem úniku [m]	6.00	Vyhovuje
Mezní délka únikové cesty [m]	40.00	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	37.00	Vyhovuje

Šířky únikových cest

Dveře z PÚ

Skutečná šířka v mm	800.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	

Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	10 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	10	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	76.25	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Posouzení podmínek evakuace

V souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802 není nutno v rámci tohoto požárního úseku podrobně hodnotit podmínky evakuace osob.

Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření. Únik ze schodiště do prostoru Atria v 1.NP je veden přes turnikety, které budou v souladu s čl. 13.1.2 ČSN 730810 napojeny na EPS a v případě vyhlášení požárního poplachu budou automaticky otevřeny impulzem od EPS.

Před turnikety u výtahů bude umístěn tlačítkový hlásič EPS (jedná se o únikový východ).

9.2.13 N1.01/N5

Evakuace je vedena schodištěm jedním směrem a následně se v 1.NP únik větví na dva směry s dveřmi přímo na volné prostranství.

Obsazení osobami

Jedná se o požární úsek, ve kterém nejsou započítány žádné osoby.

Přes požární úsek jsou pouze evakuovány osoby z okolních PÚ

Délky únikových cest

Z posuzovaného PÚ je navržen jeden směr úniku, který se dále větví na více směrů.

Jedné únikové cesty lze v souladu s čl. 9.9.1 ČSN 730802 využít.

Nejsou překročeny mezní délky únikové cesty a jsou splněny podmínky tabulky 17 ČSN 730802.

Součinitel a	0.80	
Mezní délka pro jeden směr úniku [m]	52.50	
Délka ÚC z míst s jedním směrem úniku [m]	52.00	Vyhovuje
Mezní délka únikové cesty [m]	75.00	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	62.00	Vyhovuje

Mezní délky únikových cest byly v souladu s čl. 9.10.3 ČSN 730802 prodlouženy násobením 1/c (tj. 1.5)

Požární úsek je vybaven trvalým požárně bezpečnostním zařízením podle 6.6.1 až 6.6.8 ČSN 730802 se zvukovou výstrahou, signalizující požár a vyzývající k evakuaci.

Jelikož hodnota 1/c je větší než 1,5, byla pro násobení mezní délky využita hodnota 1,5.

Šířky únikových cest

Dveře 1 na volné prostranství

Skutečná šířka v mm	1000.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje

Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	147 / 0 /	0
Součin E * s	147	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	175	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Dveře 2 na volné prostranství

Skutečná šířka v mm	1100.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	2	Vyhovuje
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	147 / 0 /	0
Součin E * s	147	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	175	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

schodiště

Skutečná šířka v mm	1500.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	825.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1.5	
Skutečný počet únikových pruhů	2.5	Vyhovuje
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	247 / 0 /	0
Součin E * s	247	
Sklon trasy	Dolů	
Součinitel K	175	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Posouzení podmínek evakuace

V souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802 není nutno v rámci tohoto požárního úseku podrobně hodnotit podmínky evakuace osob.

Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

9.2.14 N1.02

Evakuace je vedena vždy dvěma směry přímo na volné prostranství, do CHÚC B nebo úsekem N1.01/N5 až na volné prostranství.

Obsazení osobami

V požárním úseku se může nacházet celkem 71 osob dle ČSN 730818.

Počet osob připadající na jednotlivé místnosti je uveden v odstavci 9.1 – obsazení osobami

Délky únikových cest

Z požárního úseku je navrženo více směrů úniku.

Součinitel a	0.97	
Mezní délka únikové cesty [m]	41.50	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	16.00	Vyhovuje

Šířky únikových cest**Dveře z PÚ do CHÚC B1**

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	36 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	36	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	153.75	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Dveře z PÚ do N1.01/N5

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	10 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	10	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	153.75	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

veře na volné prostranství

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	25 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	25	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	153.75	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Posouzení podmínek evakuace

V souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802 není nutno v rámci tohoto požárního úseku podrobně hodnotit podmínky evakuace osob.

Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

9.2.15 N1.03

Evakuace je vedena vždy dvěma směry přímo na volné prostranství, do CHÚC B nebo úsekem N1.01/N5 až na volné prostranství.

Obsazení osobami

V požárním úseku se může nacházet celkem 62 osob dle ČSN 730818.

Počet osob připadající na jednotlivé místnosti je uveden v odstavci 9.1 – obsazení osobami

Délky únikových cest

Z požárního úseku je navrženo více směrů úniku.

Součinitel a	0.97	
Mezní délka únikové cesty [m]	41.50	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	16.00	Vyhovuje

Šířky únikových cest

Dveře z PÚ do CHÚC B2

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	32 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	32	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	153.75	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Dveře z PÚ do N1.01/N5

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	10 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	10	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	153.75	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Dveře na volné prostranství

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	20 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	20	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	153.75	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Posouzení podmínek evakuace

V souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802 není nutno v rámci tohoto požárního úseku podrobně hodnotit podmínky evakuace osob.

Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

9.2.16 N2.01

Evakuace je vedena vždy dvěma směry přímo do CHÚC B nebo úsekem N1.01/N5 až na volné prostranství.

Obsazení osobami

V požárním úseku se může nacházet celkem 173 osob dle ČSN 730818.

Počet osob připadající na jednotlivé místnosti je uveden v odstavci 9.1 – obsazení osobami

Délky únikových cest

Z požárního úseku je navrženo více směrů úniku.

Součinitel a	0.97	
Mezní délka únikové cesty [m]	41.50	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	20.00	Vyhovuje

Šířky únikových cest**Dveře z PÚ do CHÚC B1**

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	56 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	56	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	153.75	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Dveře z PÚ do CHÚC B2

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	57 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	57	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	153.75	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Dveře 1 z PÚ do N1.01/N5

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	30 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	30	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	153.75	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Dveře 2 z PÚ do N1.01/N5

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	30 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	

Součin E * s	30
Sklon trasy	Rovina
Součinitel K	153.75 upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Posouzení podmínek evakuace

V souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802 není nutno v rámci tohoto požárního úseku podrobně hodnotit podmínky evakuace osob.

Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

9.2.17 N3.01

Evakuace je vedena vždy dvěma směry přímo do CHÚC B nebo úsekem N1.01/N5 až na volné prostranství.

Obsazení osobami

V požárním úseku se může nacházet celkem 173 osob dle ČSN 730818.

Počet osob připadající na jednotlivé místnosti je uveden v odstavci 9.1 – obsazení osobami

Délky únikových cest

Z požárního úseku je navrženo více směrů úniku.

Součinitel a	0.97	
Mezní délka únikové cesty [m]	41.50	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	20.00	Vyhovuje

Šířky únikových cest

Dveře z PÚ do CHÚC B1

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	56 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	56	
Sklon trasy	Dolů	
Součinitel K	103.75	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Dveře z PÚ do CHÚC B2

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	57 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	57	
Sklon trasy	Dolů	
Součinitel K	103.75	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Dveře 1 z PÚ do N1.01/N5

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	30 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	30	
Sklon trasy	Dolů	
Součinitel K	103.75	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Dveře 2 z PÚ do N1.01/N5

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	30 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	30	
Sklon trasy	Dolů	
Součinitel K	103.75	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Posouzení podmínek evakuace

V souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802 není nutno v rámci tohoto požárního úseku podrobně hodnotit podmínky evakuace osob.

Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

9.2.18 N4.01

Evakuace je vedena vždy dvěma směry přímo do CHÚC B nebo úsekem N1.01/N5 až na volné prostranství.

Obsazení osobami

V požárním úseku se může nacházet celkem 176 osob dle ČSN 730818.

Počet osob připadající na jednotlivé místnosti je uveden v odstavci 9.1 – obsazení osobami

Délky únikových cest

Z požárního úseku je navrženo více směrů úniku.

Součinitel a	0.97	
Mezní délka únikové cesty [m]	41.50	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	20.00	Vyhovuje

Šířky únikových cest

Dveře z PÚ do CHÚC B1

Skutečná šířka v mm	900.00

Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	58 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	58	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	153.75	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Dveře z PÚ do CHÚC B2

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	58 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	58	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	153.75	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Dveře 1 z PÚ do N1.01/N5

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	30 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	30	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	153.75	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Dveře 2 z PÚ do N1.01/N5

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	30 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	30	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	153.75	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Posouzení podmínek evakuace

V souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802 není nutno v rámci tohoto požárního úseku podrobně hodnotit podmínky evakuace osob.

Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

9.2.19 N5.01

Evakuace je vedena vždy dvěma směry vnějškem přímo do CHÚC B nebo úsekem N1.01/N5 až na volné prostranství.

Obsazení osobami

V požárním úseku se může nacházet celkem 177 osob dle ČSN 730818.

Počet osob připadající na jednotlivé místnosti je uveden ve výpočtové části PBR.

Délky únikových cest

Z požárního úseku je navrženo více směrů úniku.

Součinitel a	0.89	
Mezní délka únikové cesty [m]	45.50	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	22.00	Vyhovuje

Šířky únikových cest**Dveře z PÚ ven a do CHÚC B**

Skutečná šířka v mm	1100.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	800.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1.5	
Skutečný počet únikových pruhů	2	Vyhovuje
	160 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	160	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	131	

Dveře z PÚ do N1.01/N5

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	84 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	84	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	131	

Posouzení podmínek evakuace

V souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802 není nutno v rámci tohoto požárního úseku podrobně hodnotit podmínky evakuace osob.

Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

9.2.20 N5.02

Evakuace je vedena dvěma směry úsekem N1.01/N5 až na volné prostranství nebo přes úseky N5.04 a N5.01 do CHÚC B.

Obsazení osobami

V požárním úseku se může nacházet celkem 20 osob dle ČSN 730818.

Počet osob připadající na jednotlivé místnosti je uveden ve výpočtové části PBŘ.

Délky únikových cest

Z požárního úseku je navrženo více směrů úniku.

Součinitel a	0.90	
Mezní délka únikové cesty [m]	67.50	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	55.00	Vyhovuje

Mezní délky únikových cest byly v souladu s čl. 9.10.3 ČSN 730802 prodlouženy násobením 1/c (tj. 1,5) Požární úsek je vybaven trvalým požárně bezpečnostním zařízením podle 6.6.1 až 6.6.8 ČSN 730802 se zvukovou výstrahou, signalizující požár a vyzývající k evakuaci.

Jelikož hodnota 1/c je větší než 1,5, byla pro násobení mezní délky využita hodnota 1,5.

Šířky únikových cest

Dveře z PÚ

Skutečná šířka v mm	900.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	20 / 0 / 0	
Součin E * s	20	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	52.5 upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802	

Posouzení podmínek evakuace

V souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802 není nutno v rámci tohoto požárního úseku podrobně hodnotit podmínky evakuace osob.

Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

9.2.21 N5.03

Evakuace je vedena dvěma směry úsekem N1.01/N5 až na volné prostranství nebo přes úseky N5.04 a N5.01 do CHÚC B.

Obsazení osobami

Jedná se o požární úsek, ve kterém nejsou započítány žádné osoby.

Pro účely posuzování evakuace v rámci požárního úseku je dosazena hodnota E =10

Délky únikových cest

Z posuzovaného PÚ je navržen jeden směr úniku, který se dále větví na více směrů.

Jedné únikové cesty lze v souladu s čl. 9.9.1 ČSN 730802 využít.

Nejsou překročeny mezní délky únikové cesty a jsou splněny podmínky tabulky 17 ČSN 730802.

Součinitel a	0.90
Mezní délka pro jeden směr úniku [m]	45.00

Délka ÚC z míst s jedním směrem úniku [m]	8.00	Vyhovuje
Mezní délka únikové cesty [m]	67.50	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	55.00	Vyhovuje

Mezní délky únikových cest byly v souladu s čl. 9.10.3 ČSN 730802 prodlouženy násobením 1/c (tj. 1,5)

Požární úsek je vybaven trvalým požárně bezpečnostním zařízením podle 6.6.1 až 6.6.8 ČSN 730802 se zvukovou výstrahou, signalizující požár a vyzývající k evakuaci.

Jelikož hodnota 1/c je větší než 1,5, byla pro násobení mezní délky využita hodnota 1,5.

Šířky únikových cest

Dveře z PÚ

Skutečná šířka v mm	800.00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550.00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1.5	Vyhovuje
	10 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin E * s	10	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	162.5	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Posouzení podmínek evakuace

V souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802 není nutno v rámci tohoto požárního úseku podrobně hodnotit podmínky evakuace osob.

Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

9.2.22 N5.04

Evakuace je vedena dvěma směry úsekem N1.01/N5 až na volné prostranství nebo přes úseky N5.04 a N5.01 do CHÚC B.

Obsazení osobami

V požárním úseku se může nacházet celkem 57 osob dle ČSN 730818.

Počet osob připadající na jednotlivé místnosti je uveden ve výpočtové části PBR.

Délky únikových cest

Z posuzovaného PÚ je navržen jeden směr úniku, který se dále větví na více směrů.

Jedné únikové cesty lze v souladu s čl. 9.9.1 ČSN 730802 využít.

Nejsou překročeny mezní délky únikové cesty a jsou splněny podmínky tabulky 17 ČSN 730802.

Součinitel a	0,91	
Mezní délka pro jeden směr úniku [m]	44,25	
Délka ÚC z míst s jedním směrem úniku [m]	23,00	Vyhovuje
Mezní délka únikové cesty [m]	66,75	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	52,00	Vyhovuje

Mezní délky únikových cest byly v souladu s čl. 9.10.3 ČSN 730802 prodlouženy násobením 1/c (tj. 1,5)

Požární úsek je vybaven trvalým požárně bezpečnostním zařízením podle 6.6.1 až 6.6.8 ČSN 730802 se zvukovou výstrahou, signalizující požár a vyzývající k evakuaci.

Jelikož hodnota $1/c$ je větší než 1,5, byla pro násobení mezní délky využita hodnota 1,5.

Šířky únikových cest

Dveře z PÚ

Skutečná šířka v mm	900,00	
Minimální požadovaná šířka v mm	800,00	Vyhovuje
Požadovaný počet únikových pruhů	1,5	
Skutečný počet únikových pruhů	1,5	Vyhovuje
	67 / 0 /	
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	0	
Součin $E * s$	67	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	51,75	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

Posouzení podmínek evakuace

V souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802 není nutno v rámci tohoto požárního úseku podrobně hodnotit podmínky evakuace osob.

Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

9.2.23 P1.09/P1, P1.10/P1, P1.04, P1.05, P1.06, P1.07, P1.11, P1.12, P1.13, P1.14, P1.15

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku její délka je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m², největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Jedná se o požární úseky bez trvalého výskytu osob. Osoby se v požárních úsecích vyskytují pouze jednotlivě a nahodile.

Únikové cesty z těchto požárních úseků budou posouzeny v rámci evakuace z navazujících požárních úseků.

9.3 Požadavky vztahující se k CHÚC

9.3.1 Obecně

Chráněná úniková cesta bude trvale volným komunikačním prostorem vedoucí k východu na volné prostranství a bude tvořit samostatný požární úsek, chráněný proti požáru (zplodinám hoření, vysokým teplotám i kouři) požárně dělícími konstrukcemi.

Osoby vycházející na volné prostranství nebudou ohroženy tepelným tokem z požáru, a během evakuace nebudou ohroženy padajícími hořícími částmi konstrukcí, popř. reklamními poutači apod.

V prostoru CHÚC bude instalováno **nouzové osvětlení s vlastním bateriovým zdrojem** s dobou funkčnosti minimálně **60 minut**.

V CHÚC nesmějí být umístěny:

- a) zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku;
- b) volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot;
- c) volně vedené rozvody VZT zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů CHÚC;
- d) volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek a pod;
- e) volně vedené elektrické rozvody (kabely) a rozvaděče, které neodpovídají požadavkům čl. 12.9 ČSN 73 0802.

Křídla oken a světlíků v CHÚC musí být zasklená (nelze užít polykarbonátových a jiných výrobků třídy reakce na oheň B až F);

Hořlavý předmět lze v CHUC umístit pouze při splnění požadavků vyhl. 23/2008 Sb.

Podle ČSN 73 0802 čl. 9.3.3 v chráněných únikových cestách nesmí být žádné požární zatížení, kromě konstrukcí oken a dveří (jsou-li třídy reakce na oheň B až D) – **Splněno**

9.3.2 Provedení CHUC

CHÚC B je dispozičně shodná s chráněnou únikovou cestou typu A (tj. bez požárních předsíní)

CHÚC bude vybavena nuceným větráním zajišťujícím nejméně **pěťadvaceti násobnou výměnu objemu vzduchu prostoru chráněné únikové cesty za 1 hodinu.**

Přetlak mezi CHÚC a přilehlými požárními úseky není požadován.

Jedná se o objekt s požární výškou větší než 12 m vzduch musí být rovnoměrně distribuován vzduchovody do celého prostoru CHÚC.

Místa přívodu vzduchu (vyústky) se rozmístí rovnoměrně (po výšce schodiště, případně po vodorovné trase) tak, aby bylo docíleno co nejrovnoměrnějšího provětrání únikové cesty (výškově optimálně v každém podlaží, maximálně po třech podlažích).

Odvod vzduchu bude proveden v nejvyšším místě únikové cesty pomocí klapky nebo podobného zařízení, které zajistí samočinné otevření v případě aktivace větrání. Plocha pro odvod vzduchu musí vycházet z množství přiváděného vzduchu s ohledem na doporučenou rychlost proudění vzduchu v tomto otvoru maximálně 2,0 m/s.

Dodávka vzduchu musí být zajištěna alespoň po dobu 45 minut – CHUC slouží také jako vnitřní zásahová cesta. Po tuto dobu musí být zajištěna dodávka el. energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.

Spouštění nuceného větrání bude pomocí EPS s tlačítkovými hlásiči v každém podlaží.

Celý systém bude řešen jako ucelená dodávka. Kabeláž pro napájení a ovládání bude provedena s funkční integritou P45 – R s kabely B_{2ca} s1 d1.

Provedení a funkční zkouška budou doloženy doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

9.3.3 Sání pro CHUC

Nasávací zařízení nuceného větrání chráněných únikových cest, se mají umístit tak, aby se zabránilo nasávání zplodin hoření. Odtok vzduchu z těchto zařízení musí vyústit vně objektu.

Nasávání je navrženo nad střešním pláštěm:

- nesmí být střešní plášť požárně otevřenou plochou - **Splněno**

- musí skladba střešního pláště vyhovovat klasifikaci B_{ROOF}(t3) - **Splněno**
- musí být nasávání umístěno minimálně 3,0 m od obvodové stěny objektu - **Splněno**
- pod nasávacím místem (pod ukončením nasávacího potrubí) musí být povrch střešního pláště z nehořlavých materiálů (např. betonová dlažba na terčích, zásyp kačirkem apod.) a to do vzdálenosti 3,0 m od vlastního nasávacího místa (od ukončení potrubí) - **Splněno**
- nasávací místo (ani nechráněné potrubí ani vlastní zařízení — ventilátor) nesmí být v požárně nebezpečném prostoru jiné technologie na střeše (např. náhradní zdroj elektrické energie), přičemž minimální vzdálenost ventilátoru či místa nasávání od jiné technologie musí být alespoň 3,0 m. - **Splněno**

9.3.4 Posouzení doby evakuace po CHUC B1

Vstupní hodnoty

Varianta	CHÚC B
Počet úc	Jedna
Typ úniku	Dolů
Umístění podlaží	Nadzemní
Osoby	Schopné samostatného pohybu
Způsob evakuace	Současný
Součinitel a	1
Skutečná délka ÚC l_{skut}	50 [m]
Započítatelný počet ÚP u_{skut}	1,5
Počet evakuovaných osob E	366
Průměrná světlá výška h_s	3 [m]
SPB PÚ přilehlých k CHÚC	III

Výsledky výpočtu

Bezpečná doba evakuace t_e	15,00 [min]
Skutečná doba evakuace t_u	7,35 [min]
Součinitel s	1,00
Kapacita únikového pruhu K	300,00
Jednotková kapacita ÚP K_u	40,00
Rychlost úniku v_u	30,00 [m/min]
Mezní délka l_{max}	9 999,00 [m]
Minimální počet únikových pruhů	1,50
Minimální šířka	825,00 [mm]

Vyhovuje

Není překročena bezpečná doba, po kterou se osoby mohou zdržovat na CHÚC

9.3.5 Posouzení doby evakuace po CHUC B2

Vstupní hodnoty

Varianta	CHÚC B
Počet úc	Jedna
Typ úniku	Dolů
Umístění podlaží	Nadzemní

Osoby	Schopné samostatného pohybu
Způsob evakuace	Současný
Součinitel a	1
Skutečná délka ÚC l_{uskut}	38 [m]
Započítatelný počet ÚP u_{skut}	1.5
Počet evakuovaných osob E	204
Průměrná světlá výška h_s	3 [m]
SPB PÚ přilehlých k CHÚC	III

Výsledky výpočtu

Bezpečná doba evakuace t_e	15.00 [min]
Skutečná doba evakuace t_u	4.35 [min]
Součinitel s	1.00
Kapacita únikového pruhu K	300.00
Jednotková kapacita ÚP K_u	40.00
Rychlost úniku v_u	30.00 [m/min]
Mezní délka l_{max}	9,999.00 [m]
Minimální počet únikových pruhů	1.00
Minimální šířka	550.00 [mm]

Vyhovuje

Není překročena bezpečná doba po kterou se osoby mohou zdržovat na CHÚC

9.4 Provedení únikových cest**9.4.1 Obecně**

V prostoru objektu, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, musí se směr úniku zřetelně označit podle ČSN EN ISO 7010. Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním světlem nebo umělým světlem alespoň během provozní doby.

Komunikační prostory únikových cest musí být trvale volné, kde se lze bez překážek pohybovat směrem k východu.

Schodiště na únikových cestách musí svým provedením splňovat požadavky ČSN 73 4130.

9.4.2 Dveře

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

Dveře, kromě dveří na volné prostranství a dveří, u kterých úniková cesta začíná, se musí otvírat ve směru úniku. Za otvíravé ve směru úniku se považují také dveře kývavé a vodorovně posuvné (do stran) mimo únikovou cestu.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm.

Dveře otevíravé do prostoru schodiště na únikových cestách se musí otvírat jen na podestu (nikoliv do schodišťového ramene); podesta musí být rozšířena tak, aby se otevřením dveří nezúžila

započitatelná šířka únikové cesty. Veškeré navržené dveře tyto požadavky splňují a nezužují při svém otevření únikovou cestu pod minimální požadované parametry.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností (např. bytu), u kterých úniková cesta začíná.

Motoricky ovládané dveře musí umožňovat i ruční otevření, a to i v případě výpadku el. proudu.

Dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku). **Tomuto opatření odpovídá např. paniková klika dle EN 179, nebo hrazda dle EN 1125.**

Dveře opatřené tímto kování jsou vyznačeny ve výkresové části PBR.

9.5 Závěr

Únikové cesty zajišťují bezpečnou evakuaci osob z objektu.

Osoby nebudou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

10 Posouzení odstupových a bezpečnostních vzdáleností

10.1 Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností řešeného objektu

10.1.1 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

S ohledem na vybavení požárních úseků systémem SSHZ nevzniká od posuzovaného objektu kromě požárních úseků P1.14 a p1.04 požárně nebezpečný prostor.

Posouzení odstupových vzdáleností bylo provedeno pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$

Vstupy								Odstup [m]	
č.	Název	Konstrukční systém	Pv/ Taue	Navýšení	Výška [m]	Šířka [m]	POP %	ve středu	do stran
1.	P1.04	nehořlavý	20.8	0.0	2.50	2.50	100	2.35	1.18
2.	P1.14	nehořlavý	15.5	0.0	2.00	1.10	100	1.20	0.60

Odstupové vzdálenosti zasahují pouze na pozemky stavebníka.

V požárně nebezpečném prostoru neleží žádné požárně otevřené plochy jiných PÚ ani volné sklady.

10.1.2 Bezpečnostní vzdálenosti

Od posuzovaného objektu nejsou stanoveny žádné bezpečnostní vzdálenosti.

10.2 Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností okolních staveb

10.2.1 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Nejbližší objekty se nachází min. 25 m od posuzovaného objektu. Jedná se o administrativní budovy, kterých odstupové vzdálenosti nepřesahují 15 m.

10.2.2 Bezpečnostní vzdálenosti

Od okolních objektů nejsou stanoveny žádné bezpečnostní vzdálenosti.

10.3 Vyhodnocení

Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu nebo volného skladu.

Stavba splňuje veškeré technické podmínky požární ochrany na odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor.

Hranice požárně nebezpečného prostoru (odstupové vzdálenosti) jsou zakresleny v situaci v příloze této zprávy.

11 Zabezpečení stavby požární vodou

11.1 Vnější požární voda

V souladu s tabulkami 1 a 2 ČSN 730873 je pro stavbu nutno zajistit alespoň jeden zdroj požární vody splňující níže uvedené parametry.

Minimální požadavky na zdroj požární vody jsou:

Minimální dimenze vodovodu DN	125 [mm]
Minimální průtok hydrantu	9,5 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	35 [m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	150/300 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	500 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	500 [m]

Pro zásobování požární vodou bude využit stávající požární hydrant na veřejné vodovodní síti. Nejblíže stávající požární hydrant splňující požadovaný průtok se nachází 460 m od objektu v ulici Purkyňova vedle parkoviště budovy CEITEC. Hydrant je umístěn na vodovodním řadu min. DN 125 je proveden jako nadzemní. Další požární hydrant se nachází 80 m od objektu v křižovatce areálové komunikace a ulice Purkyňova při budově A. Hydrant je umístěn na vodovodním řadu min. DN 125 je proveden jako podzemní.

Zabezpečení stavby vnější požární vodou je vyhovující

11.2 Vnitřní požární voda

V požárních úsecích vybavených SSHZ nemusí být instalována vnitřní odběrná místa.

V souladu s čl. 4.4 b) ČSN 730873 není nutno v ostatních požárních úsecích zřizovat vnitřní odběrná místa součin $p \cdot S$ není větší než 9000.

12 Vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení

12.1 Přístupová komunikace

Pro příjezd jednotek PO je v souladu s čl. 12.2. ČSN 730802 vyžadována zpevněná komunikace široká min. 3 m umožňující příjezd požárních vozidel do vzdálenosti alespoň 20 m od každého vchodu do objektu, kterým se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

Příjezd požárních vozidel do vzdálenosti 10 m od nejvzdálenějšího vstupu do posuzovaného objektu bude zajišťovat nová zpevněná komunikace.

Pro projektování komunikací platí především ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110; pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 73 6114 – při návrhu komunikace jsou tyto normy respektovány.

Nová komunikace je navržena jako dvoupruhová, neprůjezdná a její délka nepřesahuje 100 m. Komunikaci není nutno opatřovat obratištěm. Komunikace se napojuje na stávající parkoviště za objektem A.

12.2 Způsob vedení požárního zásahu, vnitřní zásahové cesty

Nástupní plochu u objektu není nutno zřizovat – objekt je vybaven vnitřní zásahovou cestou.

Stavba je navržena mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace a její umístění umožňuje provedení zásahu mimo ochranné pásmo.

Vnitřní zásahové cesty jsou uspořádány a vybaveny tak, aby umožnily účinný zásah požárních jednotek, vedený vnitřkem objektu. Vnitřní zásahovou cestu tvoří CHUC B a navazující komunikace. Šířka zásahové cesty není v žádném místě menší než 1,5 únikového pruhu (jmenovitá šířka dveří 800 mm se považuje za vyhovující).

Zásahová cesta bude vybavena nouzovým osvětlením s dobou funkčnosti 60 minut.

Ze zásahové cesty je umožněn přístup k hlavním uzávěrům, které nejsou umístěny na fasádě a mimo objekt.

Výška objektu nepřesahuje 30 m, není navrhováno vnitřní nezavodněné potrubí.

12.3 Vnější zásahové cesty, přístup na střechu

Přístup na střechu je zajištěn z posledního nadzemního podlaží přes strojovnu VZT.

13 Přenosné hasicí přístroje

V požárních úsecích je nutno hasicí přístroje rozmístit v počtech a druzích v souladu s následující tabulkou:

Požární úsek	Plocha [m ²]	a	c3	nr	nHJ	Počet PHP práškových 21A	Počet PHP práškových 34 A	Počet PHP CO ₂ 55B
P2.02	25,4	1	1	0,76	4,54	1	-	-
P2.03	61,6	1,07	0,5	0,86	5,17	1	-	-
P2.04	22	0,9	0,5	0,47	2,83	1	-	-
P2.05	27,8	1,1	0,5	0,59	3,52	1	-	-
P2.06	43,9	1,1	0,5	1,04	6,24	-	1	-
P2.08	35,7	1,1	0,5	0,66	3,99	1	-	-
P1.02	25,4	1,04	0,5	0,55	3,27	1	-	-
P1.03	53,8	0,86	0,5	0,72	4,33	1	-	-
P1.04	25,1	0,8	1	0,67	4,03	-	-	1
P1.05	18,8	0,81	1	0,59	3,51	-	-	1
P1.06	11,9	0,81	1	0,47	2,79	-	-	1
P1.07	8,4	0,82	1	0,39	2,36	-	-	1
P1.08	15,4	1,1	0,5	0,44	2,62	1	-	-
P1.09	32,9	0,61	0,5	0,48	2,85	1	-	-
P1.10	15,6	0,99	0,5	0,42	2,50	1	-	-
P1.11	10,5	0,81	1	0,44	2,62	-	-	1
P1.12	6,8	0,8	1	0,35	2,10	-	-	1
P1.13	5,7	0,8	1	0,32	1,92	-	-	1
P1.14	7,2	0,81	1	0,36	2,17	-	-	1
P1.15	12	0,9	0,5	0,35	2,09	1	-	-
N1.01/N5	511,5	0,8	0,65	2,45	14,68	-	2	-
N1.02	571,7	0,97	0,55	2,62	15,72	-	2	-
N1.03	493,1	0,97	0,5	2,32	13,92	-	2	-
N2.01	1387,1	0,97	0,6	4,26	25,57	3	1	-
N3.01	1385,9	0,97	0,6	4,26	25,56	3	1	-
N4.01	1411,3	0,97	0,6	4,30	25,79	3	1	-
N5.01	310,2	0,89	0,5	1,76	10,57	-	2	-
N5.02	29,7	0,9	0,5	0,55	3,29	1	-	-
N5.03	42,5	0,9	0,5	0,66	3,94	-	-	1
N5.04	96,1	0,91	0,5	0,99	5,95	-	1	-

V požárních úsecích garáží je nutno hasicí přístroje rozmístit následovně:

P2.01/P1 6x PHP práškový s hasicí schopností 183 B

Hasicí přístroje v požárním úseku se umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti na hmotnosti (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Každé stanoviště hasicího přístroje se označuje piktogramem v souladu s ČSN EN ISO 7010.

Hasicí přístroje se umísťují hlavně v blízkosti technických zařízení, na místech se zvýšeným požárním nebezpečím a v prostorech, ve kterých se vykonávají činnosti spojené se zvýšeným nebezpečím požáru nebo výbuchu.

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech.

Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

14 Zhodnocení technických zařízení stavby

14.1 Elektroinstalace:

Veškerá elektrická instalace bude provedena dle platných norem a předpisů a bude řádně revidována. V objektu se nenacházejí žádná požárně bezpečnostní zařízení s požadovanou funkcí při požáru.

Objekt bude chráněn proti účinkům atmosférické elektřiny hromosvodem. Veškeré části budou třídy reakce na oheň A1 a A2.

14.1.1 Elektrické rozvody v CHUC

Rozvaděče, které mají napětí větší než 200 V a současně více než 25 A a budou umístěny v CHÚC musí mít odolnost požárně dělicích konstrukcí EI 30 DP1 (vyhoví obklad protipožárním SDK, nebo zasekání rozvaděče do zdiva). Dvířka těchto rozvaděčů musí vykazovat požární odolnost EI 15 S200 (kouřotěsné).

Kabeláž v prostoru CHUC bude vždy vedena pod omítkou nebo nad požárními podhledy. Případné volně vedené rozvody v CHÚC budou provedeny s kabeláží B2ca s1 d1.

14.1.2 Nouzové zásobování energií při požáru

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče RH-PO (umístěný v samostatném požárním úseku = v samostatné místnosti nebo - požárně oddělený od ostatních rozvaděčů) a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Tento rozvaděč bude jako celek napájen z elektrické sítě a současně zálohován z náhradního zdroje.

Z rozvaděče budou zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu napájená přímo.

Podle čl. 13.10.2 ČSN 73 0804 elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nich každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého.

Rozvaděč PO bude umístěn v samostatné místnosti (požárním úseku) a bude napojen samostatným přívodem z přípojkové skříně. Jako záložní zdroj pro tento rozvaděč bude sloužit dieselagregát.

Přepnutí na druhý napájecí zdroj bude samočinné.

Z rozvaděče PO budou napájena tato zařízení:

- Pohon otevíračů turniketů (jednorázové otevření)
- Pohon otevíračů otvorů ZOKT (jednorázové otevření)
- Ventilátory ZOKT (doba funkčnosti 30 minut)
- Čerpadlo SSHZ (doba funkčnosti 60 minut)

Nouzové osvětlení, zařízení EPS (Ústředny EPS – hlavní i vedlejší včetně ovládacích panelů u vstupů, OPPO, KTPO, zábleskového majáku a sirén pro vyhlášení poplachu), zařízení dálkového přenosu a ústředna SSHZ jsou vybaveny lokálními náhradními zdroji a nevyžadují tedy napájení z rozvaděče PO.

- uzavření požárních klapek je řešeno nezávisle na dodávce el. proudu – nevyžaduje záložní zdroj
- vypínání provozní vzduchotechniky – funkce je vykonána i při výpadku el. proudu – nevyžaduje záložní zdroj.

14.1.3 Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů

Veškeré vodiče a kabely včetně kabelových tras sloužící pro požárně bezpečnostní zařízení musejí mít funkční integritu:

Napájení a ovládání turniketů	- P15 R s vodiči B2cas1,d1
Napájení zařízení ZOKT	- P30 R s vodiči B2cas1,d1
Přenos signálů mezi EPS a ústřednou ZOKT	- P30 R s vodiči B2cas1,d1
Větrání CHÚC B	- P45 R s vodiči B2cas1,d1
Přenos signálů mezi EPS a ústřednou DHZ	- P60 R s vodiči B2cas1,d1
Napájení ústředny EPS a signal. panelů	- P60 R s vodiči B2cas1,d1
CENTRAL STOP	- P60 R s vodiči B2cas1,d1
TOTAL STOP	- P60 R s vodiči B2cas1,d1
Ovládání a napájení čerpadla SSHZ	- P90 R s vodiči B2cas1,d0

14.1.4 Vypínání elektrické energie

V případě požáru musí být umožněno centrální vypnutí těch el. zařízení v objektu (nebo jejich části) jejichž funkce není nutná při požáru – **CENTRAL STOP**, ale zároveň musí být zachována dodávka el. energie pož. bezpečnostních zařízení a zařízení, která musí být funkční v případě požáru.

Upozornění! Tímto prvkem musí dojít také k přerušení dodávky napájení náhradních zdrojů, které nesloží pro požárně bezpečnostní zařízení pokud budou instalovány.

V případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu (nebo jejich části), včetně požárně bezpečnostních zařízení – **TOTAL STOP**, toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití.

Vypínací prvky **CENTRAL STOP** a **TOTAL STOP** musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru a musejí být zřetelně označeny.

Vypínací prvky budou umístěny ve vstupu do zásahové cesty a budou umístěny do 5 m od vstupu do objektu.

Po aktivaci CS zůstává zachována dodávka elektrického proudu pro požárně bezpečnostní zařízení ze sítě.

14.2 Větrání:

Větrání úseků bude zajištěno vzduchotechnicky. VZT jednotky jsou umístěny na střeše a ve strojovně VZT, která tvoří samostatný PÚ.

Větrání bude provedeno v souladu s ČSN 730872.

Na potrubí musí být vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku či sání.

Není nutno dodržet bezpečné vzdálenosti vyústění potrubí pro sání a výfuk. VZT jednotka je v případě vzniku požáru automaticky odstavena systémem EPS.

14.2.1 Vedení potrubí

VZT větrací potrubí je v místě prostupu požárně dělicími konstrukcemi navrženo o ploše menší než 40 000 mm². V místě prostupu požárně dělicí konstrukcí bude potrubí na obě strany od prostupu v délce min. 500 mm z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a bez vyústků, (případná izolace v tomto prostoru musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2). Prostupy jednotlivých potrubí budou od sebe vzdáleny minimálně 500 mm.

Takto provedené prostupy VZT potrubí není nutno opatřovat požárními klapkami. Prostupující potrubí bude utěsněno v souladu s níže uvedenými požadavky.

Potrubí, které nevyhovuje výše uvedeným požadavkům **bude opatřeno požárními klapkami EI 60 DP1.**

Klapky jsou navrženy jako automatické a k jejich uzavření dojde na základě impulsu EPS nezávisle na dodávce el. proudu. K uzavření klapky dojde také vždy při dosažení teploty 70°C a to i bez aktivace systémem EPS.

Při signalizaci stavu požár na EPS budou všechny požární klapky uzavírány současně, dále dojde k vypnutí VZT jednotky.

Kabelové trasy pro ovládání a napájení požárních klapek nebudou provedeny s funkční integritou při výpadku el. proudu dojde k uzavření klapek.

Požární klapky jsou vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením – Instalace a funkční zkouška bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

Pozn.: každá požární klapka musí být osazena tak, aby byla možná její obsluha a kontrola. Pokud se zabudovává více požárních klapek do jedné požárně dělicí konstrukce, musí být vzdálenost mezi skříněmi sousedních klapek nejméně 200 mm. Prostor okolo klapky je nutno vždy požárně dotěsnit v souladu s níže uvedenými požadavky.

14.2.2 Větrací mřížky

Větrací mřížky v požárních stěnách budou provedeny jako certifikované požární stěnové uzávěry s požární odolností EI 30 DP1, k jejich uzavření dojde automaticky při zvýšení teploty v okolí uzávěru. Nejedná se o otvory ústící do CHUC.

Instalace bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

14.3 Vytápění

Vytápění je řešeno teplovodním systémem v objektu se nachází pouze výměníková stanice bez zdroje tepla.

Je nutno udržovat bezpečné vzdálenosti spotřebičů od hořlavých látek stanovené výrobcem a vyhl. 23/2001 Sb. Pro vytápění jsou dodrženy podmínky ČSN 06 1008.

14.4 Plynoinstalace

V objektu nejsou navrženy rozvody zemního plynu.

14.4 Prostupy rozvodů a instalací

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Tímto způsobem mohou být dotěsněny pouze prostupy v těchto případech:

- potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny (vodovod, topení apod.) zděnou nebo betonovou konstrukcí a to pokud jde maximálně o 3 tyto potrubí, které jsou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo pokud vnější průměr potrubí je max. 30 mm. Případné izolace v místě prostupu musejí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to na každou stranu prostupu.
- vedení samostatného jednotlivého kabelu elektroinstalace bez chráničky s vnějším průměrem kabelu do 20 mm

Vzájemná vzdálenost takto realizovaných prostupů musí být nejméně 500 mm. Pokud není vzdálenost dodržena postupuje se dle požadavků uvedených níže.

U všech ostatních prostupů požárně dělícími konstrukcemi se kromě výše uvedené úpravy zabraňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností dělící konstrukce, těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2 +A1.

Provedení prostupů bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb a to včetně seznamu provedených prostupů s identifikací jejich umístění.

Prostupy rozvodů utěsněné pomocí manžet, tmelů apod. musejí být trvale přístupné pro kontrolu a musejí být řádně označeny.

V případě umístění prostupu v podhledu, v předstěnách, šachtách apod. je nutno zajistit přístupnost prostupů revizním otvorem. Revizní otvor musí umožnit nejen vizuální kontrolu, ale také kontrolu hmatem (dotykem). Při volbě velikosti revizního otvoru je nutno přihlídnout také k uspořádání instalací za konstrukcí a vzdálenosti ucpávky od otvoru. Doporučený minimální rozměr revizního otvoru je alespoň 300 * 300 mm a to v případě, že se ucpávka nachází méně než 500 mm od otvoru a není k ní omezen přístup jinými instalacemi. V ostatních případech je nutno revizní otvor úměrně zvětšit v závislosti na konkrétních podmínkách.

15 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

15.1 Elektrická požární signalizace

V požárních úsecích ve všech podlažích budou instalovány hlásiče EPS.

15.1.1 Provedení

Na systém je oprávněnou osobou zpracována samostatná část PD

Datum zpracování: 10/2019
Zodpovědný projektant: Emil Dlouhý
Autorizace: ČKAIT 1005719

Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována.

15.1.2 Stanovení předpokládaného rozsahu ochrany systémem EPS

Veškeré uvedené prostory s požárním rizikem musejí být vybaveny hlásiči požáru napojenými do EPS. Hlásiče EPS není nutné instalovat v prostorech bez požárního rizika (WC, sprchy, umývárny).

15.1.3 Způsob detekce požáru

Jsou uvažovány automatické a tlačítkové hlásiče požáru. Všechny místnosti a chodby budou vybaveny automatickými hlásiči.

Automatické hlásiče požáru musí být navrženy na předpokládané projevy požáru již v počátečním stádiu požáru.

Je navržen systém s individuální adresací – plně adresovatelný systém.

15.1.4 Stanovení požadavků na umístění tlačítkových hlásičů EPS

Tlačítkové hlásiče požáru musí být instalovány:

- u všech východů na volné prostranství
- u požárních uzávěrů mezi požárními úseky
- u všech vstupů do CHUC

Tlačítkové hlásiče musí být umístěny v zorném poli osob ve výšce 1,2 – 1,5 m nad podlahou a nejdále 3 m od uvedených východů a uzávěrů.

15.1.5 Ústředna EPS

Hlavní ústředna EPS bude adresná a umístěna v samostatném požárním úseku v suterénu

Ústředna EPS bude mít zajištěn lokální bateriový zdroj pro zajištění její funkčnosti alespoň po dobu 24 hodin, z toho 15 minut ve stavu signalizace požáru.

Náhradní zdroj ústředny zajišťují akumulátory příslušné kapacity umístěné v ústředně.

Ústředna EPS musí být zajištěna proti použití neoprávněnými osobami.

Ústředna EPS musí tvořit samostatný požární úsek

Hlavní ústředna bude umístěna více než 10 m od vstupu do objektu. U vstupu do objektu bude zřízen obslužný a signalizační panel ústředny EPS.

Další obslužný a signalizační panel bude umístěn v recepci v místě obsluhy v režimu DEN.

15.1.6 Stanovení času T1 a T2 pro jednotlivé provozní režimy

Budou zřízeny dva provozní režimy – DEN a NOC.

Režim DEN je navržen pro běžný provoz objektu, během kterého se u ústředny EPS vyskytuje zaškolená obsluha. Režim NOC je navržen pro stav po opuštění objektu osobami. Přepínání mezi jednotlivými provozními režimy je zajištěno manuálně obsluhou.

Režim DEN

Bude nastaven čas T1 = 1 min – v tomto čase musí proškolená obsluha ústředny potvrdit přijetí signalizace požáru, pokud se tak nestane, bude vyhlášen poplach.

Bude nastaven čas T2 = 5 min – v tomto čase musí proškolená obsluha ústředny potvrdit ověřit, zda došlo k požáru, nebo poplach zrušit, pokud se tak nestane, bude vyhlášen poplach.

Režim NOC

Časy T1 a T2 budou nastaveny na 0 minut, nebude zajištěna obsluha ústředny EPS. Po zpozorování požáru prvním hlásičem bude vyhlášen bez prodlevy požární poplach.

15.1.7 Ovládaná a monitorovaná zařízení

Systém EPS bude ovládat dále uvedená zařízení:

- Vypínání provozní VZT
- Vyhlášení poplachu sirénami
- Spouštění větrání CHÚC
- Spouštění ZOKT
- Otevření turniketů
- vyslání signálu na PCO HZS
- odblokování klíčového trezoru
- aktivaci zábleskového majáku

K provedení všech úkonů dojde současně ihned po vyhlášení všeobecného poplachu.

Systém EPS bude monitorovat:

- Stav náhradního zdroje (vypnuto/zapnuto)
- Stavy přenášené z ústředny ZOKT
- SHZ-sdružená porucha systému
- SHZ-hlavní čerpadlo v chodu
- SHZ-porucha hlavního čerpadla
- SHZ-požár z ventilové stanice
-

15.1.8 Rozdělení objektu na detekční zóny

Objekt bude rozdělen na detekční zóny. Hranice detekční zóny jsou shodné s hranicí požárních úseků – každý požární úsek tvoří jednu detekční zónu.

15.1.9 Rozdělení objektu na poplachové zóny

Celý objekt tvoří jednu poplachovou zónu, která zahrnuje všechny detekční zóny. V objektu je navržena současná evakuace.

Bude vyhlašován všeobecný poplach.

15.1.10 Vyhlášení požárního poplachu

Režim DEN

EPS je navržena s dvoustupňovým vyhlášením poplachu. Je stanoven časový interval T1, ve kterém musí obsluha ústředny EPS potvrdit příjem informace předepsaným úkonem na ústředně a časový interval T2, ve kterém musí obsluha ústředny EPS zjistit místo signalizovaného požáru a po zjištění stavu na místě požáru provést předepsaný úkon na ústředně.

Při aktivaci tlačítkovým hlásičem nebo je-li požár detekován alespoň dvěma automatickými hlásiči požáru současně bude vyhlášen všeobecný poplach bez prodlevy.

Režim NOC

Časy T1 a T2 budou nastaveny na 0 minut, nebude zajištěna obsluha ústředny EPS. Po zpozorování požáru prvním hlásičem bude vyhlášen bez prodlevy požární poplach.

Vyhlášení poplachu bude automaticky na základě impulsu EPS, v požárních úsecích bude poplach vyhlašován pomocí sirén EPS.

Signalizace poplachu bude provedena následujícím způsobem:

- Signalizace poplachu na ústředně
- Signalizace poplachu sirénami
- Signalizace poplachu na pult PCO HZS

15.1.11 Stálá služba

Stálá služba není zajištěna, systém bude napojen zařízením dálkového přenosu na pult centralizované ochrany Hasičského záchranného sboru (PCO).

15.1.12 Zařízení dálkového přenosu

Zařízení je stávající v objektu A a bude s novou ústřednou EPS propojeno.

K tomuto účelu bude systém EPS v objektu vybaven rovněž:

- klíčovým trezorem (KTPO) (se zámkem pro klíč ve standardu místně příslušného HZS) se zábleskovým majákem
- generálním klíčem, který zajistí přístup do všech prostorů s hlásiči EPS, který bude umístěn v klíčovém trezoru
- obslužným polem požární ochrany (OPPO) u vstupu, kterým se předpokládá vedení zásahu
- vedle OPPO bude umístěn paralelní zobrazovací panel se zobrazením všech informací ústředny EPS
- zařízením dálkového přenosu na PCO

Pro připojení ústředny EPS na pult centrální ochrany musí být do doby uvedení do provozu (závěrečné kontrolní prohlídky) uzavřena smlouva s Krajským ředitelstvím místě příslušného HZS a

zpracován a schválen projekt dálkového přenosu v souladu s technickými podmínkami HZS pro toto připojení.

15.1.13 Způsob spojení obsluhy EPS s jednotkou HZS

Pro spojení s jednotkou PO jsou navrženy tyto způsoby:

- Zařízení ZDP (automatický přednos na PCO HZS)
- Mobilní telefon

15.1.14 Adresace informací o požáru

Ústředna je navržena jako adresná po jednotlivých hlásičích. Každý hlásič bude označen unikátním číslem. Označení hlásiče musí být viditelné z podlahy místnosti.

15.1.15 Zařízení napojená na OPPO

OPPO bude instalováno u vstupu do objektu, bude z něj možno vypnout sirény pro vyhlášení poplachu.

Dále bude možno vypnout ZDP a obnovit nastavení ústředny EPS.

U OPPO budou umístěna také tlačítka pro manuální ovládání ZOKT.

15.1.16 Požadavek na zpracování schématu EPS

Bude zpracován schématický půdorys jednotlivých podlaží, který bude k dispozici v papírové podobě obsluze ústředny a jednotce PO.

15.1.17 Zkoušky

Výchozí revizi zařízení EPS provede revizní technik dle ČSN 342710 a dle podkladů výrobce. Je nutné zajistit pravidelné revize, zkoušky ústředny a doplňujících zařízení a zkoušky hlásičů. Termíny prováděných revizí, zkoušek a oprav je nutné dokladovat v provozní knize, uložené u zařízení EPS.

Uživatel je povinen před uvedením zařízení EPS do provozu určit tyto pracovníky:

- a. osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS
- b. osoby pověřené údržbou zařízení EPS
- c. osoby pověřené obsluhou zařízení EPS

Dále musí uživatel před uvedením do provozu vypracovat popis postupu činnosti během požárního poplachu.

Po ukončení montáže, vykonání revize a předání zařízení do provozu je nutné provést zápis do požární a služební knihy.

Koordinační zkouška

Před uvedením systému do provozu musí být provedena koordinační funkční zkouška EPS a všech ovládaných a monitorovaných zařízení. Koordinační funkční zkoušku řídí zkušební technik systému EPS za přítomnosti zkušebních techniků všech připojených, ovládaných a doplňujících zařízení. Koordinační funkční zkouška podléhá doзору projektanta PBR.

Konání koordinační funkční zkoušky musí být v dostatečném předstihu ohlášeno na územně příslušný HZS. Je doporučena přítomnost příslušníka HZS u koordinačních funkčních zkoušek.

Koordinační funkční zkouška musí být provedena před uvedením zařízení do provozu (po montáži, rekonstrukci, rozšíření apod.) Dále poté vždy alespoň jednou za rok.

Po provedení koordinační funkční zkoušky již do systému nesmí být zasahováno.

O provedení zkoušky musí být vyhotoven protokol.

V rámci koordinační funkční zkoušky musí být prováděna také kontrola funkce všech ovládaných zařízení.

15.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení

Datum zpracování: 10/2019
Zodpovědný projektant: Ing. Jan Dosedla
Autorizace: ČKAIT 0700189

15.2.1 Všeobecný popis zařízení

Sprinklerové hasicí zařízení je pevně zabudované zařízení ve stavebním objektu, které zahrnuje zdroj požární vody, potrubní rozvody se zabudovanými řídicími a uzavíracími armaturami a koncové – distribuční prvky hasicí látky do chráněného prostoru (sprinklerové hlavice). Zařízení slouží pro detekci a uhašení požáru v jeho počátečních fázích, nebo pro udržení požáru pod kontrolou, aby bylo možné jeho dohašení jinými prostředky hasičských záchranných jednotek. Jako hasicí médium se používá čistá voda.

Sprinklerové hasicí zařízení (SHZ) bude navrženo ve všech prostorách objektu, mimo prostor, které nelze hasit vodou.

V chráněných prostorách, kde bude zabezpečena minimální teplota +4 °C, budou navrženy mokré soustavy (potrubní soustavy trvale naplněné vodou pod tlakem). Celkově budou navrženy dvě mokré soustavy, každá napojena na vlastní mokrý řídicí ventil. Jedna soustava bude sloužit pro nadzemní kancelářské prostory a jedna pro podzemní parkovací prostory (2PP a 1PP). Soustava pro obchodní prostory bude rozdělena do zón. Na přírodním potrubí do každé zóny bude instalovaný uzavírací ventil, zpětná klapka a průtokový hlásič s testovacím kusem. Použité budou okružové nebo větrové potrubní systémy. Napojení podhledových sprinklerových hlavice bude pomocí potrubních úseků DN25, nebo pomocí kovových flexi hadic, schválených pro použití v systémech SHZ. Řídicí ventil pro zónovou soustavu bude vybaven ochozem s uzávěrem. Navrženo bude stropní a/nebo podhledové jištění. Dutiny, vzniklé mezi podhledovou a stropní konstrukcí budou chráněny systémem SHZ v případě, že výška dutiny bude větší jako 800 mm.

Glykol

V 1.PP u vjezdu do garáží je možné, že v tomto prostoru nebude v zimních měsících zajištěna minimální teplota +4 °C. Proti případnému možnému zamrznutí zde bude instalováno potrubí naplněné glykolovou nemrznoucí směsí. Počet hlavice na této soustavě je 12ks.

Šachty

Je navrženo jištění šachet. Výjimkou jsou šachty, které jsou určeny pouze pro vedení elektřiny.

V úrovni každého patra budou instalovány horizontální sidewall sprinklery. Dle velikosti šachty budou umístěny 1-2 hlavice.

Zkrápění prosklených fasád

Ve 2.NP, 3.NP a 4.NP bude umístěno zkrápění prosklených fasád, z důvodu zvýšení požární odolnosti v případě požáru. Instalovány budou vertikální sidewall sprinklery s rychlou odezvou.

15.2.2 Zdroj vody SHZ

Pro daný objekt bylo navrženo jednoduché zásobování požární vodou, sestávající z hlavní nádrže na požární vodu ve spojení se hlavním čerpadlem ponorným s elektrickým pohonem. Pro udržování tlaku v soustavě bude sloužit elektrické doplňovací čerpadlo s doplňovací nádrží.

Navržený činný objem požární nádrže, potřebný pro systém SHZ, je 168 m³. Maximální hladina bude 80 cm pod stropní konstrukcí. Do účinného objemu se započítává voda mezi minimální a maximální hladinou. Nádrž bude opatřena vstupem, přepadovým a odvzdušňovacím potrubím, jímkou pro umístění hlavního čerpadla. Situována bude z 2PP do 1PP, vedle strojovny. Doplňování nádrže bude automatické, pomocí plovákových ventilů. Po úplném vyčerpání bude nádrž naplněna do 36 hod.

Strojovna bude tvořit samostatný požární úsek se vstupem z chráněné únikové cesty. Situována bude ve 2PP objektu. V prostorách strojovny bude umístěn rozdělovač požární vody, doplňovací čerpadlo s plnicí nádrží, řídicí ventily jednotlivých soustav, testovací potrubí s průtokoměrem, elektrorozvaděč SHZ, ústředna signalizace MaR SHZ, uzavírací armatury, kazeta s náhradními sprinklery a další povinné vybavení. Ve strojovně bude zabezpečena minimální teplota +5°C. Strojovna bude větrána a bude osvětlena jako místnost s točivými stroji.

Hlavní čerpadlo s průtokem 1600 l/min při výtlaku 4,1 bar bude umístěno v nádrži požární vody, v sací jímce ve dně nádrže.

15.2.3 Připojení pro mobilní techniku

Do systému SHZ je možné dodávat vodu pomocí mobilní techniky hasičského záchranného sboru. Pro napojení techniky HZS bude na obvodovém zdivu v úrovni 1.NP (viz. výkres č.4 – strojovna) osazen rozdělovač DN100 s hadicovou spojkou B75 (2x).

Na zdivu bude umístěna tabulka s nápisem:

SPRINKLEROVE HASICÍ ZAŘÍZENÍ – POŽÁRNÍ VODA
PRŮTOK 1600 l/min, TLAK PŘI PLNĚNÍ MINIMÁLNĚ 0,41 MPa

15.2.4 Určení potřebného množství vody

Dimenze potrubí, velikost požární nádrže a parametry čerpadla byly stanoveny na základě hydraulických výpočtů, provedených pomocí software Hydratec – HYDRACALC. Hydraulické výpočty byly provedeny pro vnitřní průměry potrubí dle DIN 2440, DN2458 a komponenty

15.2.5 Výpočet potřeby vody pro zkrápění

$$Q = 0,04 * (R/15)^{0,5} * S = 0,04 * (60/15)^{0,5} * 33,6 = 2,69 \text{ l/s} = 161,4 \text{ l/min}$$

$$t = 60 \text{ min} \Rightarrow 60 * 161,4 = 9,7 \text{ m}^3$$

$$\text{rezerva} = \text{koeficient } 1,25 \Rightarrow 1,25 * 9,7 = 12,1 \text{ m}^3$$

Celková potřeba vody při spuštění zkrápění je 12,1 m³.

15.2.6 Výpočet potřeby vody pro stropní jištění (kanceláře - OH1)

$$Q = S * \text{intenzita} = 72 * 5 = 360 \text{ l/min}$$

$$t = 60 \text{ min} \Rightarrow 60 * 360 = 21,6 \text{ m}^3$$

$$\text{rezerva} = \text{koeficient } 1,2 \Rightarrow 1,2 * 21,6 = 25,9 \text{ m}^3$$

Celková potřeba vody při spuštění stropního jištění je 25,9 m³.

Požární nádrž (V = 168 m³) je vyhovující pro případné současné spuštění stropního jištění a zkrápění.

15.2.7 Hasivo

Čistá netoxická voda s dovoleným obsahem nečistot do 0,5% objemového množství s průměrem tvrdých částic do 0,5 mm (použita městská vodárenská voda). Voda nesmí obsahovat vláknité nebo jiné suspendované látky, které by se mohly nahromadit v potrubním systému. V potrubním rozvodu nesmí zůstat slaná voda nebo voda obsahující soli.

15.2.8 Odvod vody po zásahu

Rozptýlením po podlaze a odtokem do kanalizace nebo schodištěm (šachtou) do nejnižšího podlaží k likvidaci.

15.2.9 Řídící ventily

Osazeny ve strojovně SHZ:

- 2ks mokrý řídící ventil DN100 s uzavírací armaturou, vypouštěním a veškerým elektrickým a mechanickým příslušenstvím,
- 2ks mechanický poplachový zvon – na vnější stěně požární místnosti.

15.2.10 Sprinklerové hlavice

Stropní a podhledové jištění

- sprinkler sprej stojatý ½", k=80, otevírací teplota 68°C, citlivost standardní
- sprinkler sprej závěsný do podhledové konstrukce ½", k=80, otevírací teplota 68°C, citlivost standardní, provedení chrom s distančním kroužkem

Světlík

- sprinkler sprej stojatý ½", k=80, otevírací teplota 93°C, citlivost standardní

Šachty

- sprinkler horizontal sidewall ½", K80, otevírací teplota 68 °C, citlivost standardní

Zkrápění

- sprinkler vertical sidewall ½", K80, otevírací teplota 68 °C, citlivost rychlá
- při potrubí určeném k přívodu vody k jednotlivému sprinkleru delším než 1,0 m.

15.2.11 Testovací ventily

Testovací ventily slouží k vyzkoušení a testování (simulaci požáru) průtoku požární vody systémem SHZ. Umístěny budou v jednotlivých podlažích v nejvzdálenějších místech potrubních soustav a za průtokovými hlásiči (ve směru toku vody), ve strojovně SHZ nad řídícím ventilem zónové soustavy.

15.3 Samočinné odvětrávací zařízení

Na systém je oprávněnou osobou zpracována samostatná část PD

Datum zpracování: 10/2019
Zodpovědný projektant: Josef Jaroš
Autorizace: ČKAIT 1300418

Z hlediska systému pro odvod kouře a tepla bude sedmipodlažní prostor (2PP-5NP) řešeného PÚ N1.01 tvořit jednu kouřovou sekci s označením **kouřová sekce D/1**.

Systém ZOKT musí po dobu evakuace osob zajistit dostatečnou bezkouřovou vrstvu pro unikající osoby a umožnit zasahujícím hasičům dostatečnou bezkouřovou vrstvu pro účinný hasební zásah. Spodní hrana kouře se navrhuje minimálně +2,5m nad nejvyšší pochozí podlahou (5NP).

Odvod kouře a tepla z prostoru kouřové sekce bude zajištěn nuceně – požárními ventilátory instalovanými ve střeše nad 5NP. Odvod zplodin hoření ventilátorů ZOKT bude z prostoru pod stropem. V případě detekce požáru v kouřové sekci D/1 se otevírají odklápěcí kryty na výfucích ventilátorů ZOKT a se zpožděním startují v kaskádě ventilátory ZOKT.

Součástí dodávky systému pro odvod kouře a tepla bude i rozváděč R.ZOKT, který bude ovládat jednotlivé komponenty systému ZOKT (odklápěcí kryty a ventilátory ZOKT). Veškerá logika řízení bude zabudována v rozváděči R.ZOKT. Rozváděč bude napojen aktivačním signálem ze systému EPS, bude možná i manuální aktivace tlačítkem z místa zahájení zásahu JPO (u OPPO, m.č. 1S.03).

Pro správnou funkci zařízení pro odvod kouře a tepla je nutné zajistit dostatečný přísun čerstvého vzduchu. Maximální povolená rychlost proudění přísávacími otvory je 5,0 m/s. Pro přívod vzduchu prostoru haly budou sloužit vstupní a únikové dveře v úrovni přízemí celkové plochy 14,6 m², otevírané od systému EPS.

Číslo kouřové sekce - nucené odvětrání kouře a tepla - požárními ventilátory		D/1	
Čas návrhového požáru t_v		600	[s]
Požární zatížení p		5,0	[kg/m ²]
Koeficient odhořívání a		0,80	[]
Plocha požáru A_f		0,4	[m ²]
Obvod požáru P		2,3	[m]
Tepelný výkon požáru sdíleného konvekcí Q_1		230	[kW]
Světlá výška kouřové sekce h_v		3,1	[m]
Spodní hrana kouřové vrstvy nad podlahou Y		17,7	[m]
Hmotný proud kouřových plynů M_f		29,1	[kg/s]
Teplota kouřové vrstvy T_g		27,9	[°C]
Geometrická plocha přírodních otvorů A_{gn}		14,6	[m ²]
Požadované objemové množství odváděných plynů V_v		24,8	[m ³ /s]
Objemové množství přiváděného vzduchu V_n při požáru		24,2	[m ³ /s]
Rychlost vzduchu přírodními otvory v_n (koeficient 0,6) při požáru		2,8	[m/s]
Navržené zařízení: 4x požární ventilátor F300 6,9 m³/s @ 80 Pa	V_v	27,6	[m³/s]

Odvod kouře a tepla z kouřové sekce D/1 bude zajištěn celkem 4 požárními ventilátory ZOKT s teplotní specifikací F300 (dle ČSN EN 12101-3), každý o objemovém výkonu 6,9 m³/s a tlakovou ztrátou 80 Pa, celkový objemový výkon systému ZOKT tak bude 27,6 m³/s (požadavek výpočtu min. 24,8 m³/s je splněn).

Každý z ventilátorů bude osazen s vertikálním výfukem na prostupu střechou 950 x 900 mm a budou průměru 900 mm. Na výfuku ventilátorů ZOKT budou osazené na obrubě výšky 600 mm zateplené odklápěcí kryty ovládané servomotorem 230 V. Pod každým z ventilátorů v případě instalace podhledové konstrukce musí být zajištěna perforace podhledu o volné ploše min. 1,5 m².

Přívod vzduchu do prostoru haly bude zajištěn dveřmi v úrovni přízemí o celkové geometrické ploše 14,6 m². Otevření přírodních otvorů bude v době aktivace systému ZOKT od systému EPS, napájení dveří musí být zálohováno.

požární ventilátory pro nucený odvod kouře a tepla – musí být s předepsanou požární odolností F300 a certifikovány včetně odklápěcího krytu dle ČSN EN 12101-3.

15.4 Evakuační výtah

V souladu s čl. 9.6.4 ČSN 730802 není nutno evakuační výtah navrhovat:

- nejedná se o objekt s požární výškou větší než 45 m
- v objektu se nevyskytují trvale ani pravidelně osoby s omezenou schopností pohybu ani neschopné samostatného pohybu v počtu větším než 10.
- zřízení evakuačního výtahu není vyžadováno jinými normami ani předpisy

15.5 Nouzové osvětlení

Na únikových cestách v celém objektu (včetně garáží) bude instalováno **nouzové osvětlení s vlastním bateriovým zdrojem** s dobou funkčnosti minimálně **60 minut**.

- Svítidla nouzového osvětlení budou zabezpečovat osvětlenost podlahy v ose únikové cesty nejméně 1 lx
- Poměr maximální a minimální osvětlenosti bude nejvýše 40:1.
- Místa první pomoci, hasicích prostředků a požárních hlásičů musí být osvětlena nejméně 5 lx nad úroveň podlahy.

Instalace a funkčnost bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

15.6 Detekce hořlavých směsí

Garáž slouží pro vozidla na kapalná paliva a elektropohon – není požadována detekce úniku plynu.

15.7 Náhradní zdroje

Pro veškerá požárně bezpečnostní zařízení v objektu budou zřízeny náhradní zdroje el. energie, které budou tato zařízení schopny zásobovat po celou dobu požadovaného provozu i při výpadku el. proudu, k přepnutí na náhradní zdroj dojde vždy samočinně. Náhradní zdroje budou umístěny v samostatném požárním úseku – konkrétně je řešení elektroinstalace popsáno výše

15.8 Koordinace vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení

Funkce aktivních požárně bezpečnostních zařízení je prioritně nastavena pro ochranu osob v objektu. Sekundární účel je ochrana majetku. Systém SSHZ je instalován primárně na základě požadavku investora.

Ihned po vyhlášení požárního poplachu je prioritně aktivován odvod kouře a tepla.

Současná instalace SHZ a ZOKT je pouze v požárním úseku atria, kdy v případě požáru dojde vždy okamžitě po vyhlášení poplachu ke spuštění systému ZOKT – prioritou je udržení kouřové vrstvy a zajištění plynulé evakuace osob. Systém SSHZ je zavodněný a k jeho aktivaci dochází vlivem zvýšené teploty v okolí hlavic.

Při volbě hlavic byla zohledněna instalace nuceného odvodu kouře a tepla z prostoru.

Odvod kouře a tepla je zajištěn nuceně a není tedy závislý na vztlaku horkých zplodin, případné ochlazování kouře po spuštění systému SSHZ negativně neovlivní činnost ZOKT.

Provozní VZT je v případě požáru odstavena systémem EPS a nebude tedy mít negativní dopad na činnost žádných požárně bezpečnostních zařízení.

V objektu se nenacházejí jiná požárně bezpečnostní zařízení vyžadující vzájemnou koordinaci činnosti.

Jiná vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení nejsou požadována.

16 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

V objektu budou rozmístěny výstražné a bezpečnostní značky v souladu s ČSN EN ISO 7010. Pokud bezpečnostní značky nejsou zhotoveny z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, musí při snížené viditelnosti vydávat světlo nebo být osvětleny.

V objektu bude v souladu s touto normou označen směr úniku všude, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, mění se směr úniku nebo sklon únikové cesty. Budou označeny únikové východy piktogramem, popř. nápisem ÚNIKOVÝ VÝCHOD. Označení únikových cest musí jednoznačně informovat o trase úniku.

Výtah

- V kabině a na vstupních dveřích výtahu, bude v souladu s požadavkem § 10 odst. 5 vyhl. č. 23/08 Sb. umístěno označení „VÝTAH NESLOUŽÍ K EVAKUACI OSOB“.

Dále budou označeny:

- Hasicí přístroje, které nejsou umístěny na viditelném místě.
- Vnitřní odběrná místa
- Ovládání uzavírání požárních dveří (rolet v garáži)
- Ovládání větrání CHÚC
- Hlavní uzávěry vody, plynu a dalších médií.
- Elektrická zařízení: Pozor elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji.
- Hlavní vypínač. el. energie – CENTRAL STOP / TOTAL STOP

17 Závěr

Při splnění výše uvedených podmínek splňuje stavba technické požadavky na požární bezpečnost staveb. Veškeré změny oproti projektové dokumentaci musí být zapracovány do PBŘ a odsouhlaseny příslušnými orgány státní správy.

18 Výpočty

18.1 P2.02

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlná výška hs [m ²]	an	pn	ps
02.47	Operátoři	25,40	2,45	1,00	40,00	2,00

č.	Název	Plocha [m ²]	Počet m ² na osobu	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818	Z toho s omez. Schop. pohybu / neschop. Sam. pohybu
02.47	Operátoři	25,4	5			5	0 / 0

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností Sm	25,4 [m ²]
Požární výška objektu - h	30 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	6,1 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	6 [m]
Šířka požárního úseku	6 [m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou
Umístění podlaží	Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	IV.
Plocha požárního úseku	25,400 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	40,000 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	2,000 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	42,000 [kg.m-2]
Součinitel a	1,000
Součinitel b	1,288
Součinitel c	1,000
Výpočtové požární zatížení pv	54,095 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,010
Průměrná výška otvorů	0,000 [m]
Plocha otvorů	0,000 [m ²]
Průměrná světlná výška	2,450 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	3,000
Mezní délka	34,000 [m]
Mezní šířka	27,625 [m]
Mezní plocha S _{max}	939,250 [m ²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]

Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]
Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	1066,80 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE

18.2 P2.03

č.	Název místnosti	Plocha S [m2]	Světlná výška hs [m2]	an	pn	ps
02.29	Chodba	5,60	2,45	0,80	5,00	2,00
02.43	Sklad	21,30	2,45	1,10	90,00	0,00
02.44	Sklad	13,00	2,45	1,10	90,00	0,00
02.45	Sklad	21,70	2,45	1,10	90,00	0,00

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	ANO
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností Sm	21,7 [m2]
Požární výška objektu - h	30 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	6,1 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	12 [m]
Šířka požárního úseku	8 [m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou
Umístění podlaží	Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	IV.
Plocha požárního úseku	61,600 [m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	82,273 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	0,182 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	82,455 [kg.m-2]
Součinitel a	1,070
Součinitel b	1,193
Součinitel c	0,425
Výpočtové požární zatížení pv	44,749 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,009
Průměrná výška otvorů	0,000 [m]
Plocha otvorů	0,000 [m2]
Průměrná světlná výška	2,450 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	4,000
Mezní délka	31,025 [m]

Mezní šířka	26,138 [m]
Mezní plocha S_{max}	810,916 [m ²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	5079,20 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE

18.3 P2.04

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlná výška hs [m ²]	an	pn	ps
02.34	Strojovna - DHZ	22,00	2,45	0,90	15,00	2,00

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	ANO
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností S_m	22 [m ²]
Požární výška objektu - h	30 [m]
Výšková poloha PÚ - h_p	6,1 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	13 [m]
Šířka požárního úseku	3 [m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou
Umístění podlaží	Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Plocha požárního úseku	22,000 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	15,000 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	2,000 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	17,000 [kg.m-2]
Součinitel a	0,900
Součinitel b	1,201
Součinitel c	0,425
Výpočtové požární zatížení pv	7,810 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,009
Průměrná výška otvorů	0,000 [m]
Plocha otvorů	0,000 [m ²]
Průměrná světlná výška	2,450 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	23,000

Mezní délka	38,250 [m]
Mezní šířka	29,750 [m]
Mezní plocha S_{max}	1137,938 [m ²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	374,00 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE

18.4 P2.05

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlná výška hs [m ²]	an	pn	ps
02.32	Sklad	27,80	2,45	1,10	90,00	2,00

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	ANO
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností S_m	27,8 [m ²]
Požární výška objektu - h	30 [m]
Výšková poloha PÚ - h_p	6,1 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	10 [m]
Šířka požárního úseku	4 [m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou
Umístění podlaží	Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	IV.
Plocha požárního úseku	27,800 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	90,000 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	2,000 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	92,000 [kg.m-2]
Součinitel a	1,100
Součinitel b	1,349
Součinitel c	0,425
Výpočtové požární zatížení pv	58,034 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,011
Průměrná výška otvorů	0,000 [m]
Plocha otvorů	0,000 [m ²]
Průměrná světlná výška	2,450 [m]

Maximální počet podlaží PÚ (z)	3,000
Mezní délka	29,750 [m]
Mezní šířka	25,500 [m]
Mezní plocha S_{max}	758,625 [m ²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	2557,60 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE

18.5 P2.06

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlná výška hs [m ²]	an	pn	ps
02.41	Sklad	43,90	2,45	1,10	90,00	2,00

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	ANO
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností S_m	43,9 [m ²]
Požární výška objektu - h	30 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	6,1 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	15 [m]
Šířka požárního úseku	3 [m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou
Umístění podlaží	Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	V.
Plocha požárního úseku	43,900 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	90,000 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	2,000 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	92,000 [kg.m-2]
Součinitel a	1,100
Součinitel b	1,455
Součinitel c	0,425
Výpočtové požární zatížení pv	62,595 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,011
Průměrná výška otvorů	0,000 [m]
Plocha otvorů	0,000 [m ²]

Průměrná světlá výška	2,450 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	3,000
Mezní délka	29,750 [m]
Mezní šířka	25,500 [m]
Mezní plocha S_{max}	758,625 [m ²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	4038,80 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE

18.6 P2.08

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlá výška hs [m ²]	an	pn	ps
02.33	Sklad	35,70	2,45	1,10	90,00	2,00

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	ANO
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností S_m	35,7 [m ²]
Požární výška objektu - h	30 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	6,1 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	18 [m]
Šířka požárního úseku	3 [m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou
Umístění podlaží	Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	V.
Plocha požárního úseku	35,700 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	90,000 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	2,000 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	92,000 [kg.m-2]
Součinitel a	1,100
Součinitel b	1,606
Součinitel c	0,425
Výpočtové požární zatížení pv	69,080 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,013
Průměrná výška otvorů	0,000 [m]

Plocha otvorů	0,000 [m2]
Průměrná světlá výška	2,450 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	3,000
Mezní délka	29,750 [m]
Mezní šířka	25,500 [m]
Mezní plocha S_{max}	758,625 [m2]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	3284,40 [kg]
Nutno zřídít odběrná místa v PÚ	NE

18.7 P1.02

č.	Název místnosti	Plocha S [m2]	Světlá výška hs [m2]	an	pn	ps
01.05	Sklad - kola	25,40	2,75	1,05	30,00	2,00

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	ANO
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností S_m	25,4 [m2]
Požární výška objektu - h	22,5 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	3,3 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	6 [m]
Šířka požárního úseku	5 [m]
Možnost vedení zásahu	Více zásahovými cestami
Umístění podlaží	Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Plocha požárního úseku	25,400 [m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	30,000 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	2,000 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	32,000 [kg.m-2]
Součinitel a	1,040
Součinitel b	1,216
Součinitel c	0,425
Výpočtové požární zatížení pv	17,195 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,010

Průměrná výška otvorů	0,000 [m]
Plocha otvorů	0,000 [m2]
Průměrná světlá výška	2,750 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	11,000
Mezní délka	59,500 [m]
Mezní šířka	38,400 [m]
Mezní plocha S_{max}	2284,800 [m2]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	812,80 [kg]
Nutno zřídít odběrná místa v PÚ	NE

18.8 P1.03

č.	Název místnosti	Plocha S [m2]	Světlá výška hs [m2]	an	pn	ps
01.06	Úklid	1,40	2,45	1,00	30,00	0,00
01.29	Chodba	3,30	2,75	0,80	5,00	2,00
01.35	Šatna muži	12,30	2,45	1,00	40,00	0,00
01.36	Sprchy muži	8,90	2,45	0,70	5,00	2,00
01.37	WC muži - pisoáry	1,30	2,45	0,70	5,00	0,00
01.38	WC muži - předsíň	1,90	2,45	0,80	5,00	0,00
01.39	WC	1,70	2,45	0,70	5,00	0,00
01.40	Šatna ženy	12,20	2,45	1,00	40,00	0,00
01.41	Sprchy ženy	7,40	2,45	0,70	5,00	2,00
01.42	WC	1,40	2,45	0,70	5,00	0,00
01.43	WC ženy - předsíň	2,00	2,45	0,80	5,00	0,00

č.	Název	Plocha [m2]	Počet m2 na osobu	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818	Z toho s omez. Schop. pohybu / neschop. Sam. pohybu
01.06	Úklid	1,4	0			0	0 / 0
01.29	Chodba	3,3	0			0	0 / 0
01.35	Šatna muži	12,3	0	23	1,35	31	0 / 0
01.36	Sprchy muži	8,9	0			0	0 / 0
01.37	WC muži - pisoáry	1,3	0			0	0 / 0
01.38	WC muži - předsíň	1,9	0			0	0 / 0
01.39	WC	1,7	0			0	0 / 0
01.40	Šatna ženy	12,2	0	20	1,35	27	0 / 0
01.41	Sprchy ženy	7,4	0			0	0 / 0
01.42	WC	1,4	0			0	0 / 0
01.43	WC ženy - předsíň	2	0			0	0 / 0

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	ANO
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností Sm	12,3 [m2]
Požární výška objektu - h	22,5 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	3,3 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	11 [m]
Šířka požárního úseku	8 [m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou
Umístění podlaží	Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Plocha požárního úseku	53,800 [m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	21,589 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	0,729 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	22,318 [kg.m-2]
Součinitel a	0,860
Součinitel b	0,950
Součinitel c	0,425
Výpočtové požární zatížení pv	7,746 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,007
Průměrná výška otvorů	0,000 [m]
Plocha otvorů	0,000 [m2]
Průměrná světlá výška	2,468 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	23,000
Mezní délka	62,050 [m]
Mezní šířka	38,760 [m]
Mezní plocha S _{max}	2405,058 [m2]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]
Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	1200,70 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE

18.9 P1.04

č.	Název místnosti	Plocha S [m2]	Světlá výška hs [m2]	an	pn	ps
01.13	Diesel agregát	25,10	3,70	0,80	25,00	0,00

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností S_m	25,1 [m ²]
Požární výška objektu - h	22,5 [m]
Výšková poloha PÚ - h_p	4,1 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	7 [m]
Šířka požárního úseku	4 [m]
Možnost vedení zásahu	Vnějškem z jedné strany
Umístění podlaží	Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Plocha požárního úseku	25,100 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	25,000 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	0,000 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	25,000 [kg.m-2]
Součinitel a	0,800
Součinitel b	1,042
Součinitel c	1,000
Výpočtové požární zatížení pv	20,837 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,010
Průměrná výška otvorů	0,000 [m]
Plocha otvorů	0,000 [m ²]
Průměrná světlá výška	3,700 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	9,000
Mezní délka	65,875 [m]
Mezní šířka	40,800 [m]
Mezní plocha S_{max}	2687,700 [m ²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]
Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	627,50 [kg]
Nutno zřídít odběrná místa v PÚ	NE

18.10 P1.05

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlá výška hs [m ²]	an	pn	ps

01.11 Rozvodna - NN 18,80 2,75 0,80 25,00 2,00

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností S_m	18,8 [m ²]
Požární výška objektu - h	22,5 [m]
Výšková poloha PÚ - h_p	3,3 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	7 [m]
Šířka požárního úseku	4 [m]
Možnost vedení zásahu	Více zásahovými cestami
Umístění podlaží	Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Plocha požárního úseku	18,800 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	25,000 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	2,000 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	27,000 [kg.m-2]
Součinitel a	0,810
Součinitel b	1,056
Součinitel c	1,000
Výpočtové požární zatížení pv	23,106 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,009
Průměrná výška otvorů	0,000 [m]
Plocha otvorů	0,000 [m ²]
Průměrná světlá výška	2,750 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	8,000
Mezní délka	76,750 [m]
Mezní šířka	47,600 [m]
Mezní plocha S_{max}	3653,300 [m ²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]
Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	507,60 [kg]
Nutno zřídít odběrná místa v PÚ	NE

18.11 P1.06

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlá výška hs [m ²]	an	pn	ps
01.08	Požární rozvodna	11,90	2,75	0,80	25,00	2,00

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností Sm	11,9 [m ²]
Požární výška objektu - h	22,5 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	3,3 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	5 [m]
Šířka požárního úseku	3 [m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou
Umístění podlaží	Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Plocha požárního úseku	11,900 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	25,000 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	2,000 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	27,000 [kg.m-2]
Součinitel a	0,810
Součinitel b	0,890
Součinitel c	1,000
Výpočtové požární zatížení pv	19,466 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,007
Průměrná výška otvorů	0,000 [m]
Plocha otvorů	0,000 [m ²]
Průměrná světlá výška	2,750 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	9,000
Mezní délka	65,238 [m]
Mezní šířka	40,460 [m]
Mezní plocha S _{max}	2639,509 [m ²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]
Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	321,30 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE

18.12 P1.07

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlá výška hs [m ²]	an	pn	ps
01.23	Rozvodna SLP+UPS	8,40	2,75	0,80	25,00	7,00

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností Sm	8,4 [m ²]
Požární výška objektu - h	22,5 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	3,3 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	5 [m]
Šířka požárního úseku	3 [m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou
Umístění podlaží	Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Plocha požárního úseku	8,400 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	25,000 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	7,000 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	32,000 [kg.m-2]
Součinitel a	0,820
Součinitel b	0,767
Součinitel c	1,000
Výpočtové požární zatížení pv	20,127 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,006
Průměrná výška otvorů	0,000 [m]
Plocha otvorů	0,000 [m ²]
Průměrná světlá výška	2,750 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	9,000
Mezní délka	64,600 [m]
Mezní šířka	40,120 [m]
Mezní plocha S _{max}	2591,752 [m ²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]
Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	268,80 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE

18.13 P1.08

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlná výška hs [m ²]	an	pn	ps
01.28	Sklad	15,40	2,40	1,10	90,00	2,00

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	ANO
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností Sm	15,4 [m ²]
Požární výška objektu - h	22,5 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	3,3 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	5 [m]
Šířka požárního úseku	4 [m]
Možnost vedení zásahu	Více zásahovými cestami
Umístění podlaží	Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Plocha požárního úseku	15,400 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	90,000 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	2,000 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	92,000 [kg.m-2]
Součinitel a	1,100
Součinitel b	1,043
Součinitel c	0,425
Výpočtové požární zatížení pv	44,865 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,008
Průměrná výška otvorů	0,000 [m]
Plocha otvorů	0,000 [m ²]
Průměrná světlná výška	2,400 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	4,000
Mezní délka	55,000 [m]
Mezní šířka	36,000 [m]
Mezní plocha S _{max}	1980,000 [m ²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]
Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	1416,80 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE

18.14 P1.09

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlá výška hs [m ²]	an	pn	ps
01.25	Výměník - voda	32,90	2,75	0,50	5,00	2,00

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	ANO
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností Sm	32,9 [m ²]
Požární výška objektu - h	22,5 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	3,3 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	17 [m]
Šířka požárního úseku	3 [m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou
Umístění podlaží	Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Plocha požárního úseku	32,900 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	5,000 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	2,000 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	7,000 [kg.m-2]
Součinitel a	0,610
Součinitel b	1,482
Součinitel c	0,425
Výpočtové požární zatížení pv	2,690 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,012
Průměrná výška otvorů	0,000 [m]
Plocha otvorů	0,000 [m ²]
Průměrná světlá výška	2,750 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	67,000
Mezní délka	77,988 [m]
Mezní šířka	47,260 [m]
Mezní plocha S _{max}	3685,689 [m ²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]
Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	230,30 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE

18.15 P1.10

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlá výška hs [m ²]	an	pn	ps
01.34	Úklid, el. Vozíky	15,60	2,75	1,00	30,00	2,00

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	ANO
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností Sm	15,6 [m ²]
Požární výška objektu - h	22,5 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	3,3 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	5 [m]
Šířka požárního úseku	4 [m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou
Umístění podlaží	Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Plocha požárního úseku	15,600 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	30,000 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	2,000 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	32,000 [kg.m-2]
Součinitel a	0,990
Součinitel b	0,979
Součinitel c	0,425
Výpočtové požární zatížení pv	13,185 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,008
Průměrná výška otvorů	0,000 [m]
Plocha otvorů	0,000 [m ²]
Průměrná světlá výška	2,750 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	14,000
Mezní délka	53,763 [m]
Mezní šířka	34,340 [m]
Mezní plocha S _{max}	1846,204 [m ²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]
Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	499,20 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE

18.16 P1.11

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlá výška hs [m ²]	an	pn	ps
01.14	Rozvodna - NN	10,50	2,55	0,80	25,00	2,00

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností Sm	10,5 [m ²]
Požární výška objektu - h	22,5 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	3,3 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	5 [m]
Šířka požárního úseku	3 [m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou
Umístění podlaží	Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Plocha požárního úseku	10,500 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	25,000 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	2,000 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	27,000 [kg.m-2]
Součinitel a	0,810
Součinitel b	0,889
Součinitel c	1,000
Výpočtové požární zatížení pv	19,448 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,007
Průměrná výška otvorů	0,000 [m]
Plocha otvorů	0,000 [m ²]
Průměrná světlá výška	2,550 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	9,000
Mezní délka	65,238 [m]
Mezní šířka	40,460 [m]
Mezní plocha S _{max}	2639,509 [m ²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]
Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	283,50 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE

18.17 P1.12

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlná výška hs [m ²]	an	pn	ps
01.09	Trafo	6,80	2,75	0,80	160,00	2,00

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností Sm	6,8 [m ²]
Požární výška objektu - h	22,5 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	3,3 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	3 [m]
Šířka požárního úseku	2 [m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou
Umístění podlaží	Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	V.
Plocha požárního úseku	6,800 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	160,000 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	2,000 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	162,000 [kg.m-2]
Součinitel a	0,800
Součinitel b	0,690
Součinitel c	1,000
Výpočtové požární zatížení pv	89,406 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,006
Průměrná výška otvorů	0,000 [m]
Plocha otvorů	0,000 [m ²]
Průměrná světlná výška	2,750 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	2,000
Mezní délka	65,875 [m]
Mezní šířka	40,800 [m]
Mezní plocha S _{max}	2687,700 [m ²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Vnitřní odběrné místo

Součin p.S 1101,60 [kg]
Nutno zřídít odběrná místa v PÚ NE

18.18 P1.13

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlná výška hs [m ²]	an	pn	ps
01.10	Trafo	5,70	2,80	0,80	160,00	2,00

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností Sm	5,7 [m ²]
Požární výška objektu - h	22,5 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	3,3 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	3 [m]
Šířka požárního úseku	2 [m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou
Umístění podlaží	Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	V.
Plocha požárního úseku	5,700 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	160,000 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	2,000 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	162,000 [kg.m-2]
Součinitel a	0,800
Součinitel b	0,631
Součinitel c	1,000
Výpočtové požární zatížení pv	81,788 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,005
Průměrná výška otvorů	0,000 [m]
Plocha otvorů	0,000 [m ²]
Průměrná světlná výška	2,800 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	2,000
Mezní délka	65,875 [m]
Mezní šířka	40,800 [m]
Mezní plocha S _{max}	2687,700 [m ²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Vnitřní odběrné místo

Součin p.S

923,40 [kg]

Nutno zřídít odběrná místa v PÚ

NE

18.19 P1.14

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlá výška hs [m ²]	an	pn	ps
01.12	Rozvodna - VN	7,20	2,75	0,80	25,00	2,00

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?

ANO

Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?

NE

Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?

NE

Zásah požárních jednotek v časovém pásmu

H3

Konstrukční systém

Nehořlavý

Převládající plocha místností Sm

7,2 [m²]

Požární výška objektu - h

22,5 [m]

Výšková poloha PÚ - hp

4,1 [m]

Počet podlaží objektu (NP + PP)

7

Počet podlaží PÚ

1

Délka požárního úseku

4 [m]

Šířka požárního úseku

2 [m]

Možnost vedení zásahu

Jednou zásahovou cestou

Umístění podlaží

Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti

III.

Plocha požárního úseku

7,200 [m²]

Nahodilé požární zatížení (pn)

25,000 [kg.m-2]

Stálé požární zatížení (ps)

2,000 [kg.m-2]

Průměrné požární zatížení (p)

27,000 [kg.m-2]

Součinitel a

0,810

Součinitel b

0,709

Součinitel c

1,000

Výpočtové požární zatížení pv

15,509 [kg.m-2]

Pomocná hodnota n

0,005

Pomocná hodnota K

0,006

Průměrná výška otvorů

0,000 [m]

Plocha otvorů

0,000 [m²]

Průměrná světlá výška

2,750 [m]

Maximální počet podlaží PÚ (z)

12,000

Mezní délka

65,238 [m]

Mezní šířka

40,460 [m]

Mezní plocha S_{max}

2639,509 [m²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo

Minimální dimenze vodovodu DN

80 [mm]

Minimální průtok hydrantu

4 [l/s]

Minimální objem požární nádrže

14 [m³]

Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)

200/400 [m]

Max. vzdálenost požární nádrže

600 [m]

Max. vzdálenost nadzemního hydrantu

600 [m]

Vnitřní odběrné místo

Součin p.S

194,40 [kg]

Nutno zřídít odběrná místa v PÚ

NE

18.20 P1.15

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlá výška hs [m ²]	an	pn	ps
01.33	Technologie závlah	12,00	2,40	0,90	10,00	2,00

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?

ANO

Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?

NE

Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?

ANO

Zásah požárních jednotek v časovém pásmu

H3

Konstrukční systém

Nehořlavý

Převládající plocha místností Sm

12 [m²]

Požární výška objektu - h

22,5 [m]

Výšková poloha PÚ - hp

3,3 [m]

Počet podlaží objektu (NP + PP)

7

Počet podlaží PÚ

1

Délka požárního úseku

5 [m]

Šířka požárního úseku

3 [m]

Možnost vedení zásahu

Více zásahovými cestami

Umístění podlaží

Podzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti

II.

Plocha požárního úseku

12,000 [m²]

Nahodilé požární zatížení (pn)

10,000 [kg.m-2]

Stálé požární zatížení (ps)

2,000 [kg.m-2]

Průměrné požární zatížení (p)

12,000 [kg.m-2]

Součinitel a

0,900

Součinitel b

0,955

Součinitel c

0,425

Výpočtové požární zatížení pv

4,385 [kg.m-2]

Pomocná hodnota n

0,005

Pomocná hodnota K

0,007

Průměrná výška otvorů

0,000 [m]

Plocha otvorů

0,000 [m²]

Průměrná světlá výška

2,400 [m]

Maximální počet podlaží PÚ (z)

41,000

Mezní délka

70,000 [m]

Mezní šířka

44,000 [m]

Mezní plocha S_{max}

3080,000 [m²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo

Minimální dimenze vodovodu DN

80 [mm]

Minimální průtok hydrantu

4 [l/s]

Minimální objem požární nádrže

14 [m³]

Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)

200/400 [m]

Max. vzdálenost požární nádrže 600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu 600 [m]

Vnitřní odběrné místo
Součin p.S 144,00 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ NE

18.21 N1.01/N5

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlná výška hs [m ²]	an	pn	ps
02S.01	schodiště	17,50	2,45	0,80	5,00	0,00
02.02	chodba	19,40	2,45	0,80	5,00	0,00
02.04	chodba	3,80	2,45	0,80	5,00	2,00
02S.01	schodiště	18,40	2,45	0,80	5,00	0,00
01.02	chodba	18,50	2,70	0,80	5,00	0,00
01.04	chodba	3,80	2,70	0,80	5,00	0,00
1S.01	schodiště	17,40	2,70	0,80	5,00	0,00
11.01	chodba	90,50	3,00	0,80	10,00	0,00
11.02	zádveří turniket	4,90	2,70	0,80	5,00	0,00
11.03	zádveří	4,90	2,70	0,80	5,00	0,00
11.04	codba	101,60	3,00	0,80	10,00	0,00
VS.01	výtahy	16,70	15,20	0,80	10,00	0,00
2S.01	schodiště	16,00	2,70	0,80	5,00	0,00
21.01	chodba	29,00	3,00	0,80	5,00	0,00
3s.01	schodiště	16,00	2,70	0,80	5,00	0,00
31.01	chodba	29,00	3,00	0,80	5,00	0,00
4s.01	schodiště	16,00	2,70	0,80	5,00	0,00
41.01	chodba	29,00	3,00	0,80	5,00	0,00
5S.01	schodiště	16,00	2,70	0,80	5,00	0,00
51.01	chodba	43,10	3,00	0,80	10,00	0,00

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS? ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT? NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ? ANO
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu H3
Konstrukční systém Nehořlavý
Převládající plocha místností Sm 101,6 [m²]
Požární výška objektu - h 15,2 [m]
Výšková poloha PÚ - hp 15,2 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP) 7
Počet podlaží PÚ 5
Délka požárního úseku 25 [m]
Šířka požárního úseku 13 [m]
Možnost vedení zásahu Více zásahovými cestami
Umístění podlaží Nadzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti II.
Plocha požárního úseku 511,500 [m²]
Nahodilé požární zatížení (pn) 7,462 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps) 0,015 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p) 7,477 [kg.m-2]

Součinitel a	0,800
Součinitel b	1,700
Součinitel c	0,553
Výpočtové požární zatížení pv	5,618 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,016
Průměrná výška otvorů	0,000 [m]
Plocha otvorů	0,000 [m2]
Průměrná světlá výška	3,268 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	32,000
Mezní délka	77,500 [m]
Mezní šířka	48,000 [m]
Mezní plocha S _{max}	3720,000 [m2]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	100 [mm]
Minimální průtok hydrantu	6 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	22 [m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	150/300 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	3824,60 [kg]
Nutno zříditi odběrná místa v PÚ	NE

18.22 N1.02

č.	Název místnosti	Plocha S [m2]	Světlá výška hs [m2]	an	pn	ps
1A.00	Kanceláře	540,40	3,00	1,00	40,00	10,00
11.11	Chodba	9,20	2,70	0,80	5,00	2,00
11.12	WC ženy - umývárna	5,00	2,70	0,70	5,00	2,00
11.13	WC ženy - předsíň	11,90	2,70	0,80	5,00	2,00
11.14	Úklid	1,50	2,70	1,00	30,00	0,00
11.15	Hygienická kabina	3,70	2,70	0,70	5,00	0,00

Parametry otvorů

č.	Název	ho	š	So	pozn.
1	Otvor 1	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
2	Otvor 2	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
3	Otvor 3	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
4	Otvor 4	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
5	Otvor 5	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
6	Otvor 6	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
7	Otvor 7	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
8	Otvor 8	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
9	Otvor 9	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
10	Otvor 10	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
11	Otvor 11	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
12	Otvor 12	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením

13	Otvor 13	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
14	Otvor 14	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
15	Otvor 15	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
16	Otvor 16	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
17	Otvor 17	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
18	Otvor 18	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
19	Otvor 19	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
20	Otvor 20	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
21	Otvor 21	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
22	Otvor 22	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
23	Otvor 23	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením

č.	Název	Plocha [m2]	Počet m2 na osobu	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818	Z toho s omez. Schop. pohybu / neschop. Sam. pohybu
1A.00	Kanceláře	540,4	8			68	0 / 0
11.11	Chodba	9,2	8			1	0 / 0
11.12	WC ženy - umývárna	5	8			1	0 / 0
11.13	WC ženy - předsíň	11,9	8			1	0 / 0
11.14	Úklid	1,5	8			0	0 / 0
11.15	Hygienická kabina	3,7	8			0	0 / 0

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	ANO
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností Sm	540,4 [m2]
Požární výška objektu - h	15,2 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	0 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	37 [m]
Šířka požárního úseku	20 [m]
Možnost vedení zásahu	Více zásahovými cestami
Umístění podlaží	Nadzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Plocha požárního úseku	571,700 [m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	38,149 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	9,544 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	47,693 [kg.m-2]
Součinitel a	0,970
Součinitel b	1,682
Součinitel c	0,468
Výpočtové požární zatížení pv	36,374 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,045
Pomocná hodnota K	0,132
Průměrná výška otvorů	1,890 [m]
Plocha otvorů	32,603 [m2]
Průměrná světlá výška	2,984 [m]

Maximální počet podlaží P _Ú (z)	5,000
Mezní délka	64,750 [m]
Mezní šířka	41,200 [m]
Mezní plocha S _{max}	2667,700 [m ²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	100 [mm]
Minimální průtok hydrantu	6 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	22 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	150/300 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	27266,20 [kg]
Nutno zříditi odběrná místa v PÚ	ANO

18.23 N1.03

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlná výška hs [m ²]	an	pn	ps
1B.00	Kanceláře	450,40	3,00	1,00	40,00	10,00
11.35	WC imobilní	4,10	2,70	0,70	5,00	0,00
11.51	Chodba	9,20	2,70	0,80	5,00	2,00
11.52	WC muži - předsíň	5,10	2,70	0,80	5,00	0,00
11.53	WC muži	12,00	2,70	0,70	5,00	2,00
11.56	WC muži - kabina	2,00	2,70	0,70	5,00	0,00
11.55	Zázemí recepce	6,30	2,70	1,00	40,00	7,00
11.54	Úklid	1,40	2,70	1,00	30,00	0,00
1T.10	Velín	2,60	3,40	1,10	65,00	5,00

Parametry otvorů

č.	Název	ho	š	So	pozn.
1	Otvor 1	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
2	Otvor 2	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
3	Otvor 3	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
4	Otvor 4	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
5	Otvor 5	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
6	Otvor 6	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
7	Otvor 7	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
8	Otvor 8	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
9	Otvor 9	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
10	Otvor 10	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
11	Otvor 11	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
12	Otvor 12	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
13	Otvor 13	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
14	Otvor 14	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
15	Otvor 15	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
16	Otvor 16	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
17	Otvor 17	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
18	Otvor 18	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením

19	Otvor 19	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
20	Otvor 20	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením

č.	Název	Plocha [m2]	Počet m2 na osobu	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818	Z toho s omez. Schop. pohybu / neschop. Sam. pohybu
1B.00	Kanceláře	450,4	8			56	0 / 0
11.35	WC imobilní	4,1	8			1	0 / 0
11.51	Chodba	9,2	8			1	0 / 0
11.52	WC muži - předsíň	5,1	8			1	0 / 0
11.53	WC muži	12	8			2	0 / 0
11.56	WC muži - kabina	2	8			0	0 / 0
11.55	Zázemí recepcce	6,3	8			1	0 / 0
11.54	Úklid	1,4	8			0	0 / 0
1T.10	Velín	2,6	8			0	0 / 0

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	ANO
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností Sm	450,4 [m2]
Požární výška objektu - h	15,2 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	0 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	32 [m]
Šířka požárního úseku	20 [m]
Možnost vedení zásahu	Více zásahovými cestami
Umístění podlaží	Nadzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Plocha požárního úseku	493,100 [m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	37,804 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	9,336 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	47,140 [kg.m-2]
Součinitel a	0,970
Součinitel b	1,700
Součinitel c	0,425
Výpočtové požární zatížení pv	33,037 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,046
Pomocná hodnota K	0,135
Průměrná výška otvorů	1,890 [m]
Plocha otvorů	28,350 [m2]
Průměrná světla výška	2,978 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	5,000
Mezní délka	64,750 [m]
Mezní šířka	41,200 [m]
Mezní plocha S _{max}	2667,700 [m2]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	100 [mm]
Minimální průtok hydrantu	6 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	22 [m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	150/300 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]
Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	23244,50 [kg]
Nutno zřídít odběrná místa v PÚ	ANO

18.24 N2.01

č.	Název místnosti	Plocha S [m2]	Světlná výška hs [m2]	an	pn	ps
2A.00	Kanceláře - Open Space	658,00	3,00	1,00	40,00	8,00
21.11	Chodba	9,20	2,70	0,80	5,00	0,00
21.12	WC ženy - umyvárna	5,00	2,70	0,70	5,00	2,00
21.13	WC ženy - předsíň	11,90	2,70	0,80	5,00	2,00
21.14	Úklid	1,50	2,70	1,00	30,00	0,00
21.15	Hygienická kabinka - ženy	3,70	2,70	0,70	5,00	0,00
21.51	Chodba	9,20	2,70	0,80	5,00	0,00
21.52	WC muži - předsíň	5,10	2,70	0,80	5,00	2,00
21.53	WC muži - pisoáry	13,90	3,00	0,70	5,00	0,00
21.54	Úklid	1,40	2,70	1,00	30,00	0,00
21.55	WC - invalida	4,10	2,70	0,70	5,00	2,00
21.22	zasedací místnost	83,90	2,90	0,90	20,00	10,00
2B.00	Kanceláře - Open Space	580,20	3,00	1,00	40,00	8,00

č.	Název	ho	š	So	pozn.
1	Otvor 1	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
2	Otvor 2	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
3	Otvor 3	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
4	Otvor 4	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
5	Otvor 5	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
6	Otvor 6	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
7	Otvor 7	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
8	Otvor 8	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
9	Otvor 9	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
10	Otvor 10	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
11	Otvor 11	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
12	Otvor 12	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
13	Otvor 13	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
14	Otvor 14	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
15	Otvor 15	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
16	Otvor 16	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
17	Otvor 17	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
18	Otvor 18	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením

19	Otvor 19	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
20	Otvor 20	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
21	Otvor 21	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
22	Otvor 22	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
23	Otvor 23	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
24	Otvor 24	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
25	Otvor 25	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
26	Otvor 26	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
27	Otvor 27	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
28	Otvor 28	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
29	Otvor 29	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
30	Otvor 30	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
31	Otvor 31	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
32	Otvor 32	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
33	Otvor 33	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
34	Otvor 34	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
35	Otvor 35	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
36	Otvor 36	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
37	Otvor 37	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
38	Otvor 38	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
39	Otvor 39	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
40	Otvor 40	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
41	Otvor 41	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
42	Otvor 42	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
43	Otvor 43	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
44	Otvor 44	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
45	Otvor 45	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
46	Otvor 46	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
47	Otvor 47	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
48	Otvor 48	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
49	Otvor 49	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením

č.	Název	Plocha [m2]	Počet m2 na osobu	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818	Z toho s omez. Schop. pohybu / neschop. pohybu
2A.00	Kanceláře - Open Space	658	8			82	0 / 0
21.11	Chodba	9,2	8			1	0 / 0
21.12	WC ženy - umyvárna	5	8			1	0 / 0
21.13	WC ženy - předsíň	11,9	8			1	0 / 0
21.14	Úklid	1,5	8			0	0 / 0
21.15	Hygienická kabinka - ženy	3,7	8			0	0 / 0
21.51	Chodba	9,2	8			1	0 / 0
21.52	WC muži - předsíň	5,1	8			1	0 / 0
21.53	WC muži - pisoáry	13,9	8			2	0 / 0
21.54	Úklid	1,4	8			0	0 / 0
21.55	WC - invalida	4,1	8			1	0 / 0
21.22	zasedací místnost	83,9	8			10	0 / 0
2B.00	Kanceláře - Open Space	580,2	8			73	0 / 0

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	ANO

Zásah požárních jednotek v časovém pásmu

H3

Konstrukční systém

Nehořlavý

Převládající plocha místností S_m

658 [m²]

Požární výška objektu - h

15,2 [m]

Výšková poloha PÚ - h_p

3,8 [m]

Počet podlaží objektu (NP + PP)

7

Počet podlaží PÚ

1

Délka požárního úseku

52 [m]

Šířka požárního úseku

43 [m]

Možnost vedení zásahu

Více zásahovými cestami

Umístění podlaží

Nadzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti

III.

Plocha požárního úseku

1387,100 [m²]

Nahodilé požární zatížení (pn)

37,202 [kg.m-2]

Stálé požární zatížení (ps)

7,784 [kg.m-2]

Průměrné požární zatížení (p)

44,986 [kg.m-2]

Součinitel a

0,970

Součinitel b

1,700

Součinitel c

0,510

Výpočtové požární zatížení pv

37,833 [kg.m-2]

Pomocná hodnota n

0,040

Pomocná hodnota K

0,120

Průměrná výška otvorů

1,890 [m]

Plocha otvorů

69,458 [m²]

Průměrná světlá výška

2,983 [m]

Maximální počet podlaží PÚ (z)

5,000

Mezní délka

90,668 [m]

Mezní šířka

57,692 [m]

Mezní plocha S_{max}

5230,784 [m²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo

Minimální dimenze vodovodu DN

125 [mm]

Minimální průtok hydrantu

9,5 [l/s]

Minimální objem požární nádrže

35 [m³]

Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)

150/300 [m]

Max. vzdálenost požární nádrže

500 [m]

Max. vzdálenost nadzemního hydrantu

500 [m]

Vnitřní odběrné místo

Součin p.S

62400,30 [kg]

Nutno zřídit odběrná místa v PÚ

ANO

18.25 N3.01

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlá výška hs [m ²]	an	pn	ps
3A.00	Kanceláře	657,20	3,00	1,00	40,00	8,00
31.11	Chodba	9,20	2,70	0,80	5,00	2,00
31.12	WC ženy - umývárna	5,00	2,70	0,70	5,00	0,00
31.13	WC ženy - předsíň	11,90	2,70	0,80	5,00	2,00
31.14	Úklid	1,50	2,70	1,00	30,00	0,00

31.15	Hygienická kabina	3,70	2,70	0,70	5,00	2,00
31.22	Zasedačka	83,90	2,90	0,90	20,00	10,00
3B.00	Kanceláře	579,80	2,70	1,00	40,00	8,00
31.51	Chodba	9,20	2,70	0,80	5,00	2,00
31.52	WC muži - předsíň	5,10	2,70	0,80	5,00	0,00
31.53	WC muži - pisoáry	13,90	2,70	0,70	5,00	2,00
31.54	Úklid	1,40	2,70	1,00	30,00	0,00
31.55	WC imobilní	4,10	2,70	0,70	5,00	2,00

Parametry otvorů

č.	Název	ho	š	So	pozn.
1	Otvor 1	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
2	Otvor 2	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
3	Otvor 3	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
4	Otvor 4	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
5	Otvor 5	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
6	Otvor 6	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
7	Otvor 7	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
8	Otvor 8	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
9	Otvor 9	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
10	Otvor 10	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
11	Otvor 11	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
12	Otvor 12	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
13	Otvor 13	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
14	Otvor 14	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
15	Otvor 15	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
16	Otvor 16	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
17	Otvor 17	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
18	Otvor 18	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
19	Otvor 19	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
20	Otvor 20	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
21	Otvor 21	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
22	Otvor 22	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
23	Otvor 23	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
24	Otvor 24	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
25	Otvor 25	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
26	Otvor 26	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
27	Otvor 27	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
28	Otvor 28	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
29	Otvor 29	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
30	Otvor 30	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
31	Otvor 31	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
32	Otvor 32	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
33	Otvor 33	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
34	Otvor 34	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
35	Otvor 35	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
36	Otvor 36	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
37	Otvor 37	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
38	Otvor 38	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
39	Otvor 39	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
40	Otvor 40	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
41	Otvor 41	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
42	Otvor 42	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením

43	Otvor 43	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
44	Otvor 44	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
45	Otvor 45	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
46	Otvor 46	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
47	Otvor 47	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
48	Otvor 48	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
49	Otvor 49	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
50	Otvor 50	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením

č.	Název	Plocha [m2]	Počet m2 na osobu	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818	Z toho s omez. Schop. pohybu / neschop. pohybu
3A.00	Kanceláře	657,2	8			82	0 / 0
31.11	Chodba	9,2	8			1	0 / 0
31.12	WC ženy - umývárna	5	8			1	0 / 0
31.13	WC ženy - předsíň	11,9	8			1	0 / 0
31.14	Úklid	1,5	8			0	0 / 0
31.15	Hygienická kabina	3,7	8			0	0 / 0
31.22	Zasedačka	83,9	8			10	0 / 0
3B.00	Kanceláře	579,8	8			72	0 / 0
31.51	Chodba	9,2	8			1	0 / 0
31.52	WC muži - předsíň	5,1	8			1	0 / 0
31.53	WC muži - pisoáry	13,9	8			2	0 / 0
31.54	Úklid	1,4	8			0	0 / 0
31.55	WC imobilní	4,1	8			1	0 / 0

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	ANO
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností Sm	657,2 [m2]
Požární výška objektu - h	15,2 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	7,6 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	52 [m]
Šířka požárního úseku	43 [m]
Možnost vedení zásahu	Více zásahovými cestami
Umístění podlaží	Nadzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Plocha požárního úseku	1385,900 [m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	37,200 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	7,821 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	45,021 [kg.m-2]
Součinitel a	0,970
Součinitel b	1,700
Součinitel c	0,510
Výpočtové požární zatížení pv	37,862 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,042

Pomocná hodnota K	0,124
Průměrná výška otvorů	1,890 [m]
Plocha otvorů	70,875 [m2]
Průměrná světlá výška	2,854 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	5,000
Mezní délka	90,668 [m]
Mezní šířka	57,692 [m]
Mezní plocha S_{max}	5230,784 [m2]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	125 [mm]
Minimální průtok hydrantu	9,5 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	35 [m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	150/300 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	500 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	500 [m]

Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	62394,50 [kg]
Nutno zřídít odběrná místa v PÚ	ANO

18.26 N4.01

č.	Název místnosti	Plocha S [m2]	Světlá výška hs [m2]	an	pn	ps
4A.00	Kanceláře	682,50	3,00	1,00	40,00	8,00
41.11	Chodba	9,20	3,00	0,80	5,00	2,00
41.12	WC ženy - umývárna	5,00	2,70	0,70	5,00	0,00
41.13	WC ženy - předsíň	11,90	2,70	0,80	5,00	2,00
41.14	Úklid	1,50	2,70	1,00	30,00	0,00
41.15	Hygienická kabina	3,70	2,70	0,70	5,00	2,00
41.22	Zasedačka	83,80	2,90	0,90	20,00	10,00
4B.00	Kanceláře	580,00	2,70	1,00	40,00	8,00
41.51	Chodba	9,20	2,70	0,80	5,00	2,00
41.52	WC muži - předsíň	5,10	2,70	0,80	5,00	0,00
41.53	WC muži - pisoáry	13,90	2,70	0,70	5,00	2,00
41.54	Úklid	1,40	2,70	1,00	30,00	0,00
41.62	WC - invalida	4,10	2,70	0,70	5,00	0,00

Parametry otvorů

č.	Název	ho	š	So	pozn.
1	Otvor 1	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
2	Otvor 2	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
3	Otvor 3	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
4	Otvor 4	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
5	Otvor 5	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
6	Otvor 6	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
7	Otvor 7	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
8	Otvor 8	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
9	Otvor 9	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
10	Otvor 10	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením

11	Otvor 11	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
12	Otvor 12	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
13	Otvor 13	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
14	Otvor 14	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
15	Otvor 15	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
16	Otvor 16	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
17	Otvor 17	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
18	Otvor 18	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
19	Otvor 19	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
20	Otvor 20	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
21	Otvor 21	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
22	Otvor 22	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
23	Otvor 23	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
24	Otvor 24	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
25	Otvor 25	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
26	Otvor 26	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
27	Otvor 27	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
28	Otvor 28	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
29	Otvor 29	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
30	Otvor 30	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
31	Otvor 31	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
32	Otvor 32	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
33	Otvor 33	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
34	Otvor 34	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
35	Otvor 35	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
36	Otvor 36	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
37	Otvor 37	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
38	Otvor 38	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
39	Otvor 39	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
40	Otvor 40	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
41	Otvor 41	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
42	Otvor 42	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
43	Otvor 43	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
44	Otvor 44	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
45	Otvor 45	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
46	Otvor 46	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
47	Otvor 47	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
48	Otvor 48	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením
49	Otvor 49	1,89	0,75	1,42	okno s běžným prosklením

č.	Název	Plocha [m2]	Počet m2 na osobu	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818	Z toho s omez. Schop. pohybu / neschop. pohybu
4A.00	Kanceláře	682,5	8			85	0 / 0
41.11	Chodba	9,2	8			1	0 / 0
41.12	WC ženy - umývárna	5	8			1	0 / 0
41.13	WC ženy - předsíň	11,9	8			1	0 / 0
41.14	Úklid	1,5	8			0	0 / 0
41.15	Hygienická kabina	3,7	8			0	0 / 0
41.22	Zasedačka	83,8	8			10	0 / 0
4B.00	Kanceláře	580	8			73	0 / 0
41.51	Chodba	9,2	8			1	0 / 0
41.52	WC muži - předsíň	5,1	8			1	0 / 0

41.53	WC muži - pisoáry	13,9	8	2 0 / 0
41.54	Úklid	1,4	8	0 0 / 0
41,62	WC - invalida	4,1	8	1 0 / 0

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	ANO
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností S_m	682,5 [m ²]
Požární výška objektu - h	15,2 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	11,4 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	52 [m]
Šířka požárního úseku	43 [m]
Možnost vedení zásahu	Více zásahovými cestami
Umístění podlaží	Nadzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Plocha požárního úseku	1411,300 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	37,252 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	7,818 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	45,070 [kg.m-2]
Součinitel a	0,970
Součinitel b	1,700
Součinitel c	0,510
Výpočtové požární zatížení pv	37,903 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,040
Pomocná hodnota K	0,120
Průměrná výška otvorů	1,890 [m]
Plocha otvorů	69,458 [m ²]
Průměrná světlá výška	2,859 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	5,000
Mezní délka	90,668 [m]
Mezní šířka	57,692 [m]
Mezní plocha S_{max}	5230,784 [m ²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	125 [mm]
Minimální průtok hydrantu	9,5 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	35 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	150/300 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	500 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	500 [m]

Vnitřní odběrné místo

Součin p.S	63607,30 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	ANO

18.27 N5.01

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlná výška hs [m ²]	an	pn	ps
5A.00	Zasedačka	265,90	3,00	0,90	20,00	10,00
51.11	Chodba	9,70	2,70	0,80	5,00	2,00
51.12	Předsíň	6,40	2,70	0,80	5,00	2,00
51.13	WC ženy - umývárna	3,60	2,70	0,70	5,00	0,00
51.14	WC ženy - předsíň	5,70	2,70	0,80	5,00	2,00
51.19	WC muži - pisoáry	8,20	2,70	0,70	5,00	2,00
51.20	WC muži - předsíň	3,60	2,70	0,80	5,00	0,00
51.21	Úklid	1,90	2,70	1,00	30,00	0,00
51.22	WC - invalida	5,20	2,70	0,70	5,00	0,00

Parametry otvorů

č.	Název	ho	š	So	pozn.
1	Otvor 1	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
2	Otvor 2	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
3	Otvor 3	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
4	Otvor 4	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
5	Otvor 5	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
6	Otvor 6	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
7	Otvor 7	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
8	Otvor 8	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
9	Otvor 9	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
10	Otvor 10	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
11	Otvor 11	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
12	Otvor 12	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
13	Otvor 13	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
14	Otvor 14	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
15	Otvor 15	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
16	Otvor 16	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
17	Otvor 17	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
18	Otvor 18	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
19	Otvor 19	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
20	Otvor 20	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
21	Otvor 21	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
22	Otvor 22	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
23	Otvor 23	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
24	Otvor 24	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
25	Otvor 25	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
26	Otvor 26	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením
27	Otvor 27	2,55	1,00	2,55	okno s běžným prosklením

č.	Název	Plocha [m ²]	Počet m ² na osobu	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818	Z toho s omez. Schop. pohybu / neschop. pohybu
5A.00	Zasedačka	265,9	1,5			177	0 / 0
51.11	Chodba	9,7	0			0	0 / 0
51.12	Předsíň	6,4	0			0	0 / 0

51.13	WC ženy - umývárna	3,6	0	0	0 / 0
51.14	WC ženy - předsíň	5,7	0	0	0 / 0
51.19	WC muži - pisoáry	8,2	0	0	0 / 0
51.20	WC muži - předsíň	3,6	0	0	0 / 0
51.21	Úklid	1,9	0	0	0 / 0
51.22	WC - invalida	5,2	0	0	0 / 0

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	ANO
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností Sm	265,9 [m2]
Požární výška objektu - h	15,2 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	15,2 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	32 [m]
Šířka požárního úseku	28 [m]
Možnost vedení zásahu	Více zásahovými cestami
Umístění podlaží	Nadzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Plocha požárního úseku	310,200 [m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	18,011 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	8,765 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	26,776 [kg.m-2]
Součinitel a	0,890
Součinitel b	0,721
Součinitel c	0,425
Výpočtové požární zatížení pv	7,297 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,206
Pomocná hodnota K	0,255
Průměrná výška otvorů	2,550 [m]
Plocha otvorů	68,850 [m2]
Průměrná světlá výška	2,957 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	25,000
Mezní délka	70,750 [m]
Mezní šířka	44,400 [m]
Mezní plocha S _{max}	3141,300 [m2]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	100 [mm]
Minimální průtok hydrantu	6 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	22 [m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	150/300 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	8306,00 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE

18.28 N5.02

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlná výška hs [m ²]	an	pn	ps
51.29	Zasedačka	29,40	2,95	0,90	20,00	10,00

Parametry otvorů

č.	Název	ho	š	So	pozn.
1	Otvor 1	1,77	1,10	1,95	okno s běžným prosklením
2	Otvor 2	1,77	1,10	1,95	okno s běžným prosklením

č.	Název	Plocha [m ²]	Počet m ² na osobu	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818	Z toho s omez. Schop. pohybu / neschop. Sam. pohybu
51.29	Zasedačka	29,4	1,5			20	0 / 0

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	ANO
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností Sm	29,4 [m ²]
Požární výška objektu - h	15,2 [m]
Výšková poloha PÚ - hp	15,2 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	6 [m]
Šířka požárního úseku	6 [m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou
Umístění podlaží	Nadzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Plocha požárního úseku	29,400 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	20,000 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	10,000 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	30,000 [kg.m-2]
Součinitel a	0,900
Součinitel b	0,866
Součinitel c	0,425
Výpočtové požární zatížení pv	9,942 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,103
Pomocná hodnota K	0,153
Průměrná výška otvorů	1,770 [m]
Plocha otvorů	3,894 [m ²]
Průměrná světlná výška	2,950 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	18,000

Mezní délka	59,500 [m]
Mezní šířka	37,400 [m]
Mezní plocha S_{max}	2225,300 [m ²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	882,00 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE

18.29 N5.03

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlná výška hs [m ²]	an	pn	ps
51.28	Strojovna	42,50	3,35	0,90	15,00	2,00

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	ANO
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3
Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností S_m	42,5 [m ²]
Požární výška objektu - h	15,2 [m]
Výšková poloha PÚ - h_p	15,2 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	10 [m]
Šířka požárního úseku	5 [m]
Možnost vedení zásahu	Více zásahovými cestami
Umístění podlaží	Nadzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Plocha požárního úseku	42,500 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	15,000 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	2,000 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	17,000 [kg.m-2]
Součinitel a	0,900
Součinitel b	1,229
Součinitel c	0,425
Výpočtové požární zatížení pv	7,994 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005
Pomocná hodnota K	0,011
Průměrná výška otvorů	0,000 [m]
Plocha otvorů	0,000 [m ²]
Průměrná světlná výška	3,350 [m]

Maximální počet podlaží P _Ú (z)	23,000
Mezní délka	70,000 [m]
Mezní šířka	44,000 [m]
Mezní plocha S _{max}	3080,000 [m ²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	722,50 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE

18.30 N5.04

č.	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Světlná výška hs [m ²]	an	pn	ps
51.30	Zasedačka	85,30	2,95	0,90	20,00	10,00
51.31	Příruční sklad	5,40	3,00	1,05	90,00	5,00
51.32	Příruční sklad	5,40	3,00	1,05	90,00	5,00

Parametry otvorů

č.	Název	ho	š	So	pozn.
1	Otvor 1	1,74	1,47	2,56	okno s běžným prosklením
2	Otvor 2	1,74	1,47	2,56	okno s běžným prosklením
3	Otvor 3	1,74	1,47	2,56	okno s běžným prosklením
4	Otvor 4	1,74	1,47	2,56	okno s běžným prosklením
5	Otvor 5	1,74	1,47	2,56	okno s běžným prosklením
6	Otvor 6	1,74	1,47	2,56	okno s běžným prosklením

č.	Název	Plocha [m ²]	Počet m ² na osobu	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818	Z toho s omez. Schop. pohybu / neschop. Sam. pohybu
51.30	Zasedačka	85,3	1,5			57	0 / 0
51.31	Příruční sklad	5,4	0			0	0 / 0
51.32	Příruční sklad	5,4	0			0	0 / 0

Ostatní parametry požárního úseku

Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	ANO
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3

Konstrukční systém	Nehořlavý
Převládající plocha místností S_m	85,3 [m ²]
Požární výška objektu - h	15,2 [m]
Výšková poloha PÚ - h_p	15,2 [m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	7
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	13 [m]
Šířka požárního úseku	9 [m]
Možnost vedení zásahu	Více zásahovými cestami
Umístění podlaží	Nadzemní

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Plocha požárního úseku	96,100 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	27,867 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	9,438 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	37,305 [kg.m-2]
Součinitel a	0,910
Součinitel b	0,922
Součinitel c	0,425
Výpočtové požární zatížení pv	13,297 [kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,123
Pomocná hodnota K	0,194
Průměrná výška otvorů	1,740 [m]
Plocha otvorů	15,347 [m ²]
Průměrná světlá výška	2,956 [m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	14,000
Mezní délka	69,250 [m]
Mezní šířka	43,600 [m]
Mezní plocha S_{max}	3019,300 [m ²]

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	3585,00 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE

Č. REVIZE: REVISION NO.:	DATUM VYDÁNÍ: DATE OF ISSUE:	POPIS REVIZE: DESCRIPTION OF THE REVISION:	VYPRACOVAL: ELABORATED BY:
01	16. 4. 2020	Úprava osázení vodními rostlinami na základě změny v tvarování a hloubce koryta.	Ing. M. Polachová

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: GENERAL DESIGNER:  K4 a.s. Kociánka 8/10, 612 00 Brno tel.: +420 541 126 611 fax: +420 541 126 610 e-mail: brno@k4.cz www.k4.cz	INVESTOR: CLIENT: Technologický Park Brno, a.s. Purkyňova 646/107, 612 00 Brno IČ 48532215, DIČ CZ48532215		AUTORIZACE: AUTHORIZED BY:
	OBJEDNATEL: PROJECT MANAGER: Technologický Park Brno, a.s. Purkyňova 646/107, 612 00 Brno		
	SUBDODAVATEL: SUBCONTRACTOR: Ing. Miroslava Polachová, Hamry 10, 614 00 Brno Autorizovaný krajinářský architekt		ČÍSLO PARÉ: DOCUMENT SET NUMBER:
NÁZEV AKCE: TITLE: ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO ZÓNA C – OBJEKT D		MANAŽER PROJEKTU: PROJECT DIRECTOR: Ing. Alice Kostíková	
		ARCHITEKT: ARCHITECT: Ing. arch. A. Vojtek	
		HLAVNÍ INŽENÝR: CHIEF PROJECT MANAGER: Ing. arch. A. Vojtek	
		PROJEKTANT: DESIGNER: Ing. Miroslava Polachová	
		ZAKÁZKA Č.: CONTRACT NO.: 1375	ODDÍL: PART: 04
STAVEBNÍ OBJEKT: BUILDING PART: IO 780a Sadová architektura (objekt D)		DATUM: DATE: 16. 4. 2020	
OBCHODNÍ SOUBOR: PACKAGE: Sadové úpravy		MĚŘÍTKO: SCALE:	
STUPEŇ PD: PROJECT STATUS: DVZ		KÓD DOKUMENTACE: CODE: D.1.12.1	
OBSAH: CONTENT: TECHNICKÁ ZPRÁVA		ČÍSLO VYKRESU: DRAWING NUMBER: 1375_04_D1.12.1_001_01	
		REVIZE: REVISION:	

OBSAH:

A.	ÚVOD	3
A.1	OBECNÉ USTANOVENÍ	3
A.2	PŘEHLED POUŽITÝCH PODKLADŮ A ODBORNÉ LITERATURY	3
A.3	PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	4
A.4	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
A.5	ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	4
B.	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	5
B.1	PRŮZKUMY A ROZBORY	5
B.1.1	Současný stav řešeného území, současná vegetace	5
B.1.2	Ochrana stávajících dřevin při stavební činnosti	5
B.1.3	Fotodokumentace současného stavu	6
B.1.4	Inženýrské sítě – stav a návrh opatření	8
B.2	NÁVRH - MOBILIÁŘ	8
B.3	NÁVRH - SADOVÉ ÚPRAVY	10
B.3.1	Návrh kácení a pěstebních opatření	13
B.3.2	Terénní úpravy	13
B.3.3	Vegetační prvky – technologie realizace	13
B.4	MLATOVÝ CHODNÍK	22
B.5	POSLOUPNOST PRACÍ	23

A. ÚVOD

Tento projekt řeší ozelenění venkovních ploch u novostavby administrativní budovy – objektu „D“ v Technologickém parku Brno a ozelenění terasy v 5. NP tohoto objektu.

A.1 OBECNÉ USTANOVENÍ

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu, než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projektant na základě pověření Objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

A.2 PŘEHLED POUŽITÝCH PODKLADŮ A ODBORNÉ LITERATURY

Hurych, V. (1995): Okrasné dřeviny pro zahrady a parky, Květ, Plzeň

Hieke, K. (1994): Lexikon okrasných dřevin, Helma, Praha

Kavka, B. (1995): Sadovnická dendrologie I. - Listnaté stromy, Eden, Brno

A.3 PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- A. Mapové podklady předané projektantovi zadavatelem (K4)
- B. Terénní průzkum provedený na místě v rámci zpracování předchozí projektové dokumentace
- C. Dokumentace pro stavební povolení pro celé území - vypracováno „Jiní Architekti“ (k. ú. Královo pole) a IO 780a Sadová architektura a malá architektura, areál (k.ú. Medláňky).
- D. Ústní zadání – úzká spolupráce s architekty (hlavním zpracovatelem PD) a projektanty dílčích profesí

A.4 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Jméno a adresa investora/stavebníka:

jméno: Technologický park Brno, a.s.
adresa: Purkyňova 646/107, 612 00 Brno

Zpracovatel PD:

jméno: K4 a.s.
adresa: Kociánka 8/10, 612 00 Brno
HIP: Ing. Alice Kostíková

Část PD: D.1.12.1 - IO 780a Sadové úpravy - objekt D

Jméno a adresa zpracovatele části PD:

Zpracovatel studie: Ing. Miroslava Polachová, Hamry 10, 614 00 Brno
autorizovaný krajinářský architekt, číslo autorizace: 03 335
IČ: 685 97 304
DIČ: neplátce

A.5 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Navržené sadové úpravy vychází z nového architektonického řešení celého prostoru v návaznosti na již realizovanou část areálu. V části řešeného území již byly zrealizovány objekty A, B a C, a dále jezírko (rybníček) a jejich přilehlé okolí.

Nově navržená budova D bude provedena ve stejném duchu jako ostatní budovy, součástí řešení této části řešeného území je okolí této budovy, a dále také část vodního prvku, která přímo navazuje na již zrealizované jezírko. Nová vodní plocha má tvar koryta, přítoku jezírka.

Sadové úpravy v tomto stavebním objektu řeší ozelenění na terénu kolem budovy a nové části vodního prvku, a dále ozelenění střechy (terasy) v 5. NP (extenzivní střešní zahrady).

Zeleň na terénu

Navrženou zeleň tvoří zejména luční a parkový trávník určený pro krátkodobou rekreaci. Dominantou celého prostoru zůstává vodní prvek, veškerá posezení jsou situována tak, aby byl na něj umožněn výhled. Stromové výsadby jsou tvořeny zčásti soliterními stromy (zejména u nové části vodního prvku – koryta „řeky“ a v pobytové louce jižně od budovy), dále stromořadím situovaným do severozápadní části na okraj řešeného území (podél příjezdové komunikace do podzemních garáží, optické propojení s porostem ve svahu za budovou), a dále skupinou přírodně blízkých listnatých stromů, tvořících skupinu v jihozápadním okraji, tvořící přechod mezi pobytovou loukou a stávajícím porostem na svahu. Keřové výsadby jsou navrženy na svahy na západní straně při okraji, keře lemují stávající i nově vytvořený mlatový chodník, pokryvné výsadby keřů také dotvářejí prostor svahů, a také nového parkoviště.

Prostor u hlavního vchodu do budovy je osazen kvetoucími trvalkovými záhony s okrasnými travinami, trvalkami a cibulovinami, doplněné o nižší živé ploty z kvetoucích keřů.

Nové koryto vodního prvku je osázeno ze strany budovy A pokryvnými keři (jen malý kousek určený k osázení, zbývající část břehů tvoří kamenná stráž nebo betonová opěrná zeď. Ze strany budovy D se terén postupně plynule svažuje do koryta vodního prvku, část prostoru naproti vedlejšímu vstupu do budovy je tvořena pobytovým schodištěm se sedacími stupni a dřevěným molem, zvoucím k posezení u vody. Na schodiště navazují sedací bloky z pohledového betonu. Sedací bloky jsou osazeny také do prostoru nad schodištěm, v zastřešeném prostoru 1. NP, kde je umožněno

posezení s výhledem na vodní prvek, schované pod střechou. Sedací bloky jsou rozmístěné i dále ve svahu pod budovou a jižně od budovy (do okraje pobytové louky).

Podél budovy v severovýchodním rohu je navržen na prudší svah okrasný záhon s nižšími kvetoucími keři a trvalkami, jedná se o plynulé pokračování záhonu na severní straně (za schodištěm).

Podél koryta jsou do cca 1,5m širokých záhonů lemujícím břeh vysazeny okrasné trávy a trvalky vhodné k vodě. Záhony jsou rozmístěny nepravidelně s ohledem na navržená posezení a výhledy tak, aby umožňovaly lidem přístup přímo k vodě, umístění těchto záhonů je omezeno vytvořením kamenných svahů na březích vodního prvku.

Přímo do vodního koryta jsou navrženy vodní rostliny, které budou vysazeny do speciálních výsadbových košů.

Střešní zahrady

V 5. NP bude vytvořena velká venkovní pobytová terasa navazující na konferenční místnost. Součástí pobytové terasy jsou plochy pochůzí s možností posezení u stolečků či na lehátkách, a dále zelené plochy. Pochůzí plocha je navržena tak, aby navazovala na vstupy, vytvářela zčásti i intimní zákoutí nebo naopak větší plochy pro větší společnost, prostory s posezeními umožňují výhledy ze střechy do okolí, zejména na vodní prvek. Navržená kompozice vychází z tvaru konferenční místnosti, členění a tvarování záhonů vychází z oblouků a kruhových výsečí. Zelenou střechu tvoří celkem tři záhony, jedná se ve všech případech o extenzivní střešní zahrady. Podle výšky substrátu budou záhony tvořeny třemi typy extenzivních výsadeb, a to rozchodníkovými koberci, travobylinnými porosty s výsadbami trvalek, okrasných trav a levandulí a do třetice plochami s menšími keři, vyššími keři a borovicí klečí. Navržená zeleň dotvoří příjemnou atmosféru pro posezení na střeše, a realizací zelené střechy dojde k vyššímu zadržování vody a ke zlepšení mikroklimatických podmínek.

B. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

B.1 PRŮZKUMY A ROZBORY

B.1.1 Současný stav řešeného území, současná vegetace

V současné době se na ploše nachází zbytky původních porostů, které se nachází zejména v západní části řešeného území. Jedná se o dvě větší zapojené skupiny stromů, náletů a keřů, a dále o solitérní stromy, většinou ovocné, jako pozůstatky původních sadů (zahrádek), tyto dřeviny jsou však staré a pro další využití neperspektivní.

V březnu 2010 byl proveden podrobný terénní průzkum a inventarizace stávajících dřevin, posuzovány byly dřeviny rostoucí v bývalé zahrádkářské kolonii a náletové porosty na ladem ležících pozemcích v řešeném území pro celou stavbu objektů A-F. Cílem posouzení bylo zachycení současného stavu výsadeb pro potřeby projektu nových staveb a pro získání povolení ke kácení.

Povolení ke kácení v k. ú. Královo pole nabylo právní moci 29. 8. 2011 (č. j. 1108691/2200/OPK/0017/001), v k. ú. Medlánský nabylo povolení ke kácení právní moci 18. 10. 2011 (č. j. ÚVŽPZ 958-11).

Obě povolení ke kácení zároveň určují náhradní výsadbu, která byla navržena v rámci projektové dokumentace F. od ateliéru „Jiní Architekti (k. ú. Královo pole) a IO 780a Sadová architektura a malá architektura, areál.

Oproti tehdejšímu stavu již došlo k vykácení a odstranění větší části povolených dřevin.

V rámci realizace stavby budou odstraněny veškeré stávající dřeviny v řešeném území, kácení je součástí jiné stavby - kácení bude realizováno v rámci přípravy území při realizaci části „Infrastruktura“. K odstranění veškerých dřevin dojde z důvodu, že stávající dřeviny nejsou perspektivní, jedná se zejména o přestálé ovocné dřeviny nebo náletové dřeviny ve špatném pěstebním stavu.

B.1.2 Ochrana stávajících dřevin při stavební činnosti

V těsné blízkosti řešeného území se nachází stávající porosty (za mlatových chodníkem, ve svahu na západní straně). Tyto stávající dřeviny rostoucí na svahu podél západní hranice stavby nad cestou budou chráněny proti stavební činnosti - Všechny dřeviny, které nebudou káceny, je nutné chránit před negativním působením stavebních činností dle **ČSN 83 9061 – Ochrana stromů**,

porostů a vegetačních ploch při stavebních činnostech. Ochrana zeleně při realizaci stavby vychází ze zákona č. 114/92 o ochraně přírody a krajiny. Bude respektována ČSN DIN 18 920.

Obecně platí, že zařízení staveniště se nesmí umísťovat na plochy městské zeleně s výjimkou zařízení staveniště pro rekonstrukci ploch zeleně. Kmeny stromů je nutno chránit před mechanickým poškozením (kůru kmene, větví, kořenů, poškození koruny apod.) vozidly, nebo stavebními stroji či postupy. Z toho důvodu je vhodné jejich zajištění obedněním. Výkopy musí zachovat příslušnou vzdálenost pro ochranu kořenového systému, který je dán čtyřnásobkem obvodu kmene měřeno ve výšce 1m, od paty kmene, nejméně však 2,5 m od paty kmene stromu. V případech, kdy nelze tuto podmínku dodržet, je třeba provádět výkopy ručně, aby došlo k co nejmenšímu poškození kořenového systému.

Jestliže dojde při stavebních úpravách nebo výkopových pracích k poškození stromu nebo jeho kořenů, je zhotovitel stavebních nebo výkopových prací povinen zajistit okamžité odborné ošetření poškozených stromů nebo jejich kořenů odbornou firmou. Není povoleno při výkopových pracích přetínat kořeny o průměru větším než 2cm, v případě poškození je nutné kořen ostře přetnout a místa řezu zahladit. Konce kořenů o průměru menším než 2 cm je nutno ošetřit růstovými stimulanty, o průměru větším než 2 cm je nutné ošetřit prostředky na ošetření ran.

Při výkopových pracích a stavebních úpravách není dovoleno ukládat zeminu, stavební odpad nebo stavební materiál na hromady ke stromům, ani kmeny stromů zasypávat.

Při úpravách, které mají za následek změnu nivelety, je stavebník povinen obnovit plochy zeleně včetně doplnění nebo výměny zeminy a zajistit stavební opatření na vyrovnání výškového rozdílu tak, aby u stávajících stromů byla zachována původní úroveň terénu v co největší ploše kolem stromů.

V případě nutnosti zajištění do kořenového prostoru stromu technikou je nutná ochrana půdy před zhutněním, a to položením geotextilie a vytvoření min. 20cm štěrkového posypu a položením pevné konstrukce z fošen apod.

Plochy vegetace nesmějí být znečištěny látkami škodlivými pro rostliny nebo půdu. Za veškerá ochranná opatření zodpovídá stavbyvedoucí.

B.1.3 Fotodokumentace současného stavu



Porosty na sousedním pozemku – na jihu



Pohled z jihu na stávající porosty ve střední části při západní straně



Střední a severní část území
– část stávajícího porostu, louka a dočasné zázemí stavby s parkováním



Pohled z jihu na okraj stávajícího porostu ve střední části



Pohled z jižní části území na stávající zakončení vodního prvku a na objekt A

B.1.4 Inženýrské sítě – stav a návrh opatření

Veškeré stávající i nově navržené inženýrské sítě jsou součástí stavební části projektu a jsou zakresleny do návrhového výkresu. Navržené výsadby stromů plně respektují ochranná pásma a požadavky správců všech vedení inženýrských sítí. Výkopové práce v blízkosti ochranných pásem IS budou prováděny ručně a budou dodrženy veškeré požadavky správců IS – řešeno ve stavební části.

B.2 NÁVRH - MOBILIÁŘ

Venkovní mobiliář navazuje na nově navržené pobytové schodiště u vody, vizuálně vychází z opěrných betonových zídek, které jsou součástí konstrukce schodiště, navrženy jsou proto prvky jednoduchého tvaru – sedací kvádry, které dobře zapadnou i do svažitého terénu.

Lavička

Betonový kvádr o rozměrech cca 1,5/2 x 0,5 x 0,45 m (d/š/h), mrazuvzdorný vibrolitý beton vzhledu pohledového betonu, lze variantu s dřevěným sedákem nebo bez. Nutností je zřídit betonové lože pod každý sedací kvádr tak, aby se nebořil vlastní vahou do terénu. Celkem bude umístěno 25 ks laviček.

Možné provedení – inspirativní foto:





Odpadkové koše

Do řešeného území budou umístěny odpadkové koše, které již byly použity při realizaci u objektů A, B a C. Jedná se o odpadkový koš se stříškou, ocelové tělo, opláštění dřevěnými lamelami, materiál akátové či tropické dřevo, s popelníkem, objem 55 l, rozměry 390 x 390 x 940 mm.

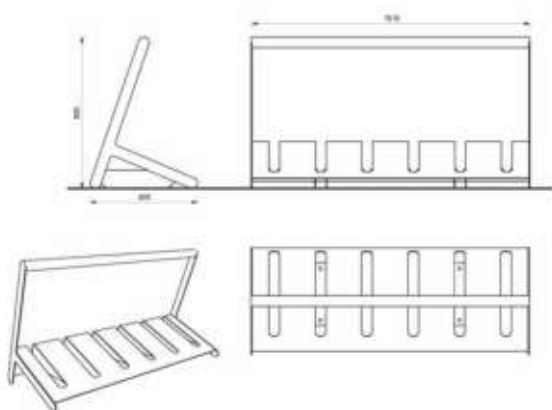
Celkem bude umístěno 5 ks odpadkových košů. Původní odpadkové koše, které jsou již použity v části areálu – odpadkový koš s popelníkem:



Stojan na kola

Ke vstupu do objektu D budou instalovány 2 ks stojanů na kola. Provedení bude ve stejném duchu jako stojany na kola u ostatních objektu, viz obr.

Jedná se o stojan pro 6 ks kol, jednostranný, ocelová konstrukce, povrchově pozinkováno (zinková vrstva a práškový vypalovací lak), rozměry – půdorys 65 x 150 cm, výška 85 cm, kotvení do betonového základu v rovině dlažby, hmotnost 60 kg.



B.3 NÁVRH - SADOVÉ ÚPRAVY

Kompoziční řešení prostoru celého areálu je popsáno v souhrnné zprávě. Navržené sadové úpravy dotváří celkové architektonické řešení s ohledem na provozní, prostorové a funkční využití jednotlivých částí nového objektu a nové části vodního prvku, s návazností na již realizovanou část areálu. Navržené sadové úpravy lze rozdělit na dva druhy:

1. Zeleň na terénu (okolí budovy - objektu D, okolí vodního prvku)
2. Zeleň na konstrukci (střešní zahrada v 5. NP)

Celkové kompoziční řešení je patrné z výkresů č. 101 a 103 (návrhové situace).

Zezeň na terénu

Navrženou zezeň tvoří zejména luční a parkový trávník určený pro krátkodobou rekreaci. Dominantou celého prostoru zůstává vodní prvek, veškerá posezení jsou situována tak, aby byl na něj umožněn výhled. Stromové výsadby jsou tvořeny zčásti soliterními stromy (zejména u nové části vodního prvku – koryta „řeky“ a v pobytové lince jižně od budovy), dále stromořadím situovaným do severozápadní části na okraj řešeného území (podél příjezdové komunikace do podzemních garáží, optické propojení s porostem ve svahu za budovou), a dále skupinou přírodě blízkých listnatých stromů, tvořících skupinu v jihozápadním okraji, tvořící přechod mezi pobytovou línkou a stávajícím porostem na svahu. Keřové výsadby jsou navrženy na svahy na západní straně při okraji, keře lemují stávající i nově vytvořený mlatový chodník, pokrývají výsadby keřů také dotvářejí prostor svahů, a také nového parkoviště.

Prostor u hlavního vchodu do budovy je osazen kvetoucími trvalkovými záhony s okrasnými travinami, trvalkami a cibulovinami, doplněné o nižší živé ploty z kvetoucích keřů. Záhon na severní straně pokračuje plynule za schodištěm i kolem severovýchodního rohu budovy, kde pokrývá prudší svah.

Nové koryto vodního prvku je osázeno ze strany budovy A pokrývními keři (jen malý kousek určený k osázení, zbývající část břehů tvoří kamenná stráž nebo betonová opěrná zeď. Ze strany budovy D se terén postupně plynule svažuje do koryta vodního prvku, část naproti vedlejšímu vstupu do budovy je tvořena pobytovým schodištěm se sedacími stupni a dřevěným moem, zvoucím k posezení u vody. Na schodiště navazují sedací bloky z pohledového betonu. Sedací bloky jsou osazeny také do prostoru nad schodištěm, v zastřešeném prostoru 1. NP, kde je umožněno posezení s výhledem na vodní prvek, schované pod střechou. Sedací bloky jsou rozmístěny i dále ve svahu pod budovou a jižně od budovy (do okraje pobytové línky).

Podél koryta jsou do cca 1,5m širokých záhonů lemujícím břeh vysazeny okrasné trávy a trvalky vhodné k vodě, které lemují vodu nebo budovu D. Záhony jsou rozmístěny nepravidelně s ohledem na navržená posezení a výhledy tak, aby umožňovaly lidem přístup přímo k vodě.

Přímo do vodního koryta jsou navrženy vodní rostliny, které budou vysazeny do speciálních výsadbových košů. Budou vysazeny na pět různých míst, přesné umístění v rámci vodní plochy bude upřesněno při realizaci stavby.

Součástí tohoto stavebního objektu je i realizace mlatového chodníku, vedoucího z prostoru posezení pod střechou v 1. NP ke stávajícímu mostku přes vodní tok (směrem k budově A). Chodník prochází lučním trávníkem, nachází se zde posezení s výhledem na vodu a do okolí.

Střešní zahrady

V 5. NP bude vytvořena velká venkovní pobytová terasa navazující na konferenční místnost. Součástí pobytové terasy jsou plochy pochůzí s možností posezení u stolečků či na lehátkách, a dále zelené plochy. Pochůzí plocha je navržena tak, aby navazovala na vstupy, vytvářela zčásti i intimní zákoutí nebo naopak větší plochy pro větší společnost, prostory s posezeními umožňují výhledy ze střechy do okolí, zejména na vodní prvek. Navržená kompozice vychází z tvaru konferenční místnosti, členění a tvarování záhonů vychází z oblouků a kruhových výsečí. Zelenou střechu tvoří celkem tři záhony, jedná se ve všech případech o extenzivní střešní zahrady. Podle výšky substrátu budou záhony tvořeny třemi typy extenzivních výsadeb, a to rozchodníkovými koberci, travobylinnými porosty s výsadbami trvalek, okrasných trav, a do třetice plochami s menšími keři a borovicí klečí. Navržená zezeň dotvoří příjemnou atmosféru pro posezení na střeše, a realizaci zelené střechy dojde k vyššímu zadržování vody a ke zlepšení mikroklimatických podmínek.

Inspirativní foto prostoru u vodního prvku a jeho břehů:



Inspirativní foto – extenzivní střešní zahrady:



Rozchodníkový koberec



Travobylinný porost – zvyšuje biodiverzitu



Extenzivní travobylinné výsadby v kombinaci s nižšími keři a jehličnany (borovice kleč)



Nový trend – chov včel na střechách (foto Optigrün)

Veškeré nově navržené stromy budou mít zapěstovanou korunu v podchodné výšce min. 2,2m tak, aby celý prostor zůstal podchodný a podhledný (vyšší pocit bezpečí, více obytného prostoru).

Volné plochy budou zatravněny zčásti pobytovým trávnikem (v bezprostředním okolí budovy) a směrem k vodě (položením travního koberce tam, kde bude trávnik ihned intenzivně využíván), a zčásti bude tvořen trávnikem lučním (jihozápadní část – pobytová louka).

B.3.1 Návrh kácení a pěstebních opatření

Veškerý dřevinný porost v řešeném území bude odstraněn i s pařezy v rámci předchozí realizace části stavby – „Infrastruktura“. Součástí tohoto stavebního objektu není žádné kácení ani pěstební opatření na stávajících dřevinách.

B.3.2 Terénní úpravy

Součástí sadových úprav nebudou řešeny terénní úpravy, ty jsou součástí samostatného stavebního objektu. Je počítáno s tím, že součástí stavební přípravy bude sejmutí ornice a její uložení na deponii, v rámci sadových úprav bude tato ornice znovu použita a součástí přípravy stanoviště pro vegetační úpravy bude urovnání a jemná modelace terénu (max. do výšky 15 cm).

B.3.3 Vegetační prvky – technologie realizace

Založení výsadeb bude provedeno nejlépe v jarních nebo podzimních měsících, kontejnerované výsadby lze vysadit i v letních měsících společně s předpokladem vydatnější závlivky. Pro výsadby na rostlém terénu se předpokládá částečná výměna půdy s doplněním minerálního a organického hnojiva (kompost, Organoform, Silvamix). Pro výsadby dřevin bude půda vylepšena půdním kondicionérem (např. Terracottem). Pro výsadby na konstrukci se nepředpokládá výměna půdy, neboť zde bude dovezen kompletně nový substrát (vylehčená ornice).

Založení výsadeb provede odborná firma. Preferovány budou školkařské výpěstky domácího původu.

Veškeré změny a odchylky od projektu budou řešeny se zpracovatelem projektu. Při výsadbě veškerých dřevin je třeba **dodržet ČSN:**

- 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině - **Práce s půdou**
- 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině - **Rostliny a jejich výsadba**
- 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině - **Travníky a jejich zakládání**
- 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině - **Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy**

- 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - **Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích**

Příprava stanoviště – rostlý terén

Po ukončení stavebních prací je nutné nejprve provést na místě záhonů a budoucích trávníků vyčištění plochy, doplnění kvalitní ornice o mocnosti cca 15 cm (bude použita ornice z deponie, pokud nepostačí, je nutné dovézt další kvalitní ornici). Následuje rozrušení půdy s doplněním hnojiva, a dále bude provedena plošná úprava terénu s urovnáním. Po vzejití plevelů se celá plocha 2x chemicky ošetří postřikem a po jeho rozložení v půdě může dojít k dalšímu obdělání plochy frézováním a hrabáním. Pro chemické odplevelení budou použity prostředky bez obsahu glyfosátů. Celkem bude příprava na terénu provedena na ploše o rozloze 2 266,6 m².

Příprava stanoviště – na konstrukci

Příprava stanoviště proběhne po ukončení stavebních prací v 5. NP, rozdělení prací bude provedeno takto:

VÝSADBY TRAVOBYLINNÉ S DŘEVINAMI – 22,6 m²

(popis - vzorový řez konstrukcí střechy shora):

- ŠTERKOVÝ MULČ (praný kačírek fr. 3/8 mm) – 5 cm – 1,13 m³
- SPECIELNÍ SUBSTRÁT PRO EXTENZIVNÍ STŘEŠNÍ ZAHRADY – mocnost 40-60 cm, složení substrátu dle norem, s podílem rašeliny, zeolitu a liaporu, se zásobou živin, které se budou postupně uvolňovat, v bezplevelném stavu – celkem 11,3 m³ substrátu
- + následně bude před výsadbou doplněn k rostlinám ještě hydroabsorbent (granulát), např. Terracottem,
- FILTRAČNÍ SYNTETICKÁ (GEO)TEXTILIE – 300 g/m² (min. přesah 20 cm) – bez přesahu celkem 22,6 m² + 20% přesahy 4,5 m² + nastříhané pásy do kopečků pro zlepšení absorbce vody 5 m² = celkem 32,1 m²
- DRENÁŽNÍ VRSTVA (hydroakumulační vrstva) – NOPOVÁ FOLIE – min. 25 mm, položená nopy dolů – 22,6 m² + 5% na přesahy, odřezy apod. – 1,2 m² = celkem 23,8 m²
- ODTUD ŠTAVBA:
- SEPARAČNÍ VRSTVA - syntetická geotextilie 150 g/m² nebo polypropylenová textilie 140 g/m² (min. přesah 20 cm)
- KOŘENOVZDORNÁ VRSTVA (pouze v případě, není-li hydroizolace odolná vůči prorůstání kořenů)
- HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA
- TEPELNÁ IZOLACE
- Spádová vrstva
- PAROZÁBRANA
- NOSNÁ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

VÝSADBY ROZCHODNÍKŮ A TRAVOBYLINNÝCH SPOLEČENSTEV – 27 m²

+ 8 m² pouze kačírková vrstva (popis - vzorový řez konstrukcí střechy shora):

- ŠTERKOVÝ MULČ (praný kačírek fr. 3/8 mm) – 5 cm – 2,1 m³ a pro samostatnou vrstvu kačírku – 1,5 m³
- SPECIELNÍ SUBSTRÁT PRO EXTENZIVNÍ STŘEŠNÍ ZAHRADY – mocnost 8-15 cm, složení substrátu dle norem, s podílem rašeliny, zeolitu a liaporu, se zásobou živin, které se budou postupně uvolňovat, v bezplevelném stavu – výška 8 cm na ploše 19,3 m², výška 15 cm na ploše 7,7 m², celkem 2,8 m³ substrátu
- FILTRAČNÍ SYNTETICKÁ GEOTEXTILIE – 200 g/m² (min. přesah 15 cm) – 35 m² + 20% - 7 m² = 42 m²
- DRENÁŽNÍ VRSTVA (hydroakumulační vrstva) – NOPOVÁ FOLIE – min. 20 mm, položená nopy dolů – 35 m² + 5% (ořezy) – 1,8 m² = celkem 36,8 m²
- ODTUD ŠTAVBA:
- SEPARAČNÍ VRSTVA - syntetická geotextilie 150 g/m² nebo polypropylenová textilie 140 g/m² (min. přesah 20 cm)

- KOŘENOVZDORNÁ VRSTVA (pouze v případě, není-li hydroizolace odolná vůči prorůstání kořenů)
- HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA
- TEPELNÁ IZOLACE
- Spádová vrstva
- PAROZÁBRANA
- NOSNÁ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Na střešní konstrukci zakončenou položením hydroizolace či kořenovzdornou vrstvou (v rámci provedení stavebních prací) budou dále neprodleně položeny další jednotlivé vrstvy (viz výše), u geotextilií je nutné uvažovat s přesahy cca 20 cm. Nopové folie budou pokládány nopy dolů (akumulace vody). Po navezení a rozprostření pěstebních substrátů bude provedena plošná úprava terénu s urovnáním. Kolem atiky a kolem technických prvků pro odvodnění či klimatizace apod. bude vždy zřízen čistě kačírkový pás o šířce min. 20 cm, který bude lemovat všechny tyto technické prvky či stavební konstrukce, rovněž bude čistě kačírková vrstva zřízena v prostoru provozního venkovního vstupu do prostoru strojovny.

Na terénu - záhony trvalek a okrasných travin či pokryvné záhonové výsadby keřů na terénu budou od trávníku odděleny tzv. neviditelným plastovým obrubníkem. Jedná se o záhony v blízkosti budovy (navazující na budovu), a záhony u vodního prvku. Keřové výsadby v lučním trávníku nebudou od trávníku oddělovány obrubníkem.

PLASTOVÝ OBRUBNÍK - tzv. neviditelný, v úrovni okolního terénu, odděluje záhonové výsadby od okolního trávníku. Na ořezy je počítáno s 10%, tudíž celkové množství je potřeba 1,1x navýšit, hřebce se dávají zpravidla 3 ks/m. Celkem bude realizováno 80 m obrub + 10% na ořezy, tedy celkem 88 m obrubníků + 240 ks hřebců.

Na oddělení záhonů od trávníku bude použit plastový obrubník – tzv. neviditelný obrubník - typ „plastový obrubník 60“. Montáž – „K terénu se obrubníky připevňují pomocí plastových či kovových hřebců. Volba hřebců závisí na terénu (měkký terén = plastové hřebce, silně kamenitý terén = ocelové hřebce). Na jeden metr je potřeba cca tři hřebce. Napojování obrubníků je díky připravenému zámkovému systému nenáročné a po spojení vzniká kompaktní pás bez mezer. Obrubník se instaluje do výšky povrchu terénu. Umožňuje tak téměř neviditelně oddělit jakékoli povrchy. Obrubník stačí jednoduše na rubové straně nastříhnout a stane se ohebným a lehce tvarovatelným. To umožňuje, podle představ a požadavků, velice snadno formovat vnitřní i vnější oblouky a zatáčky.“ – citace z internetových stránek výrobce.

STROMY:

Celkem je navrženo k výsadbě 23 ks listnatých stromů.

Výsadbový materiál:

Všechny výpěstky budou odpovídat 1. jakosti dle ON 46 4920 a ČSN 46 4902 - Výpěstky okrasných dřevin.

Požadavky na školkařské výpěstky:

- stromy budou minimálně 2x přesazené, se zemním balem o průměru min. 50cm
- kmen stromů bude rovný a bez poškození
- obvod kmínku ve výšce 1 m nad zemí bude dle specifikace, min. 14-16cm
- koruna dřevin bude charakteristická pro daný druh či kultivar, pravidelně rostlá a bez poškození
- výška nasazení koruny bude dle specifikace, u alejových stromů min. 2,2 m (podchodná výška)

Navrhovaný sortiment a množství – celkem 23 ks:

Acer campestre 'Elegant' (javor babyka) - 9 ks

Acer platanoides (javor mléč) - 3 ks

Amelanchier 'Robin Hill' (muchovník) - 1 ks

Carpinus betulus (habr obecný) - 1 ks

Crataegus monogyna 'Stricta' (hloh jednosemenný) - 2 ks

Platanus × acerifolia (platan javorolistý) - 1 ks

Prunus avium 'Plena' (třešeň) - 3 ks
Quercus rubra (dub červený) - 1 ks
Salix alba 'Tristis' (vrba bílá "smuteční") - 2 ks

Vzrostlé sazenice s balem jsou výhodné z několika důvodů:

- zajišťují okamžitý efekt na místě výsadby;
- jsou odolnější vůči negativním vlivům okolí (klimatické, půdní, poškození zvěří, větrem apod.);
- při správně provedené výsadbě a při důsledně provedené dokončovací péči je v roce výsadby zaručena vysoká ujímavost rostlin
- stromy s balem je možné sázet téměř po celý rok.

Výsadba

Pro zabezpečení ujmoutí vzrostlých stromů je třeba zlepšit půdní podmínky ve výsadbové jámě (objem cca 1m³) – doporučený je poměr 1:1 kvalitního zahradnického substrátu na bázi rašeliny a původní ornice s přimícháním půdního kondicionéru Terracottem (1,5 kg/1m³). Při vlastní výsadbě budou upraveny půdní podmínky výsadbové jámy tabletovým hnojivem v množství 40g pod každého jedince (např. Silvamix) nebo uleženým kompostem. Důležitým prvkem je stabilizace dřevin po výsadbě - stromy musí být řádně ukotveny min. dvěma kůly (délky nad 2 m od povrchu) do rostlého terénu (výsadbové jámy). Jako ochrana proti výparu a okusu bude kmen stromů opatřen rákosovou rohoží. Strom bude důkladně zalit cca 100l/ks. Povrch stromových mís bude pokryt hrubě drcenou borkou v minimální vrstvě 10 cm (1 m²/1 ks stromu).

Dokončovací a rozvojová péče

Při tzv. dokončovací péči v roce výsadby je nutné pravidelně zalévat vysazené jedince, nejlépe 4x množstvím 60l/ks (předpoklad podzimní výsadby). Alespoň první rok je vhodné nechat kolem nově vysazeného stromu mísu zeminy, která slouží k zachycení vody, jak při zalévání, tak při deštích. Mísu je vhodné zamulčovat z důvodu menšího vypařování a růstu plevelů. Kotvení se průběžně kontroluje, popřípadě se znovu obnoví.

Rozvojová péče probíhá druhý až pátý rok po výsadbě a je obdobou dokončovací péče. Opravný řez stromů (napravení nevhodného větvení) může být proveden u blíže neurčitého počtu jedinců (do 30%), ale také nemusí proběhnout vůbec, vše je závislé na kvalitě dodávaného výsadbového materiálu. Dále se jedná o překontrolování úvazků, kotvení (2x ročně), doplnění mulčování (6x ročně). Kotvící kůly mohou být odstraněny nejdříve 3 roky po výsadbě, lépe je jejich ponechání na alespoň 5 let. Dále probíhá pravidelné odplevelování výsadbové mísy (1x/měsíc) a sledování zdravotního stavu dřevin a jejich okamžité ošetření příslušnými ochrannými prostředky v případě výskytu chorob a škůdců (6x/rok). Dále je nutné provádět pravidelné odstraňování suchých a mechanicky poškozených větví a odumřelých částí (2x/rok). Součástí následné péče je i pravidelná záливka, zejména v suchých obdobích, uvažováno je se zálivkou 15x v letním období (cca 1x týdně v letních měsících, dle potřeby) – ve 2. a 3. roce po výsadbě množstvím 60l/ks, ve 4. a 5. roce po výsadbě množstvím 80l/ks. Dále je součástí údržby i hnojení (dle potřeby). Samozřejmostí je likvidace odpadů vzniklých při údržbě v zařízení k tomu určením v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění.)

Navrhované výsadby stromů respektují ochranná pásma vedení stávajících i navrhovaných inženýrských sítí v šířce cca 1-2,5 m (dle druhu inženýrských sítí). Před započítáním výkopových prací při sázení je nutné nechat si vytyčit vedení inženýrských sítí přímo v terénu.

KEŘE, TRVALKY A OKRASNÉ TRÁVY

Keřové skupiny jsou navrženy jako malé skupiny či volně rostoucí živé ploty, a dále jako pokryvné výsadby, a to na svazích na okraji řešeného území, podél nové budovy, v pobytové louce či na svahu u vodního prvku. Trvalkové záhony budou vytvořeny poblíž budovy, a dále na svahu na břehu koryta vodního prvku. Záhonové výsadby v bezprostředním okolí budovy budou pod umělou závlahou. Celkem budou záhonové výsadby vytvořeny na ploše 529,5 m².

Výsadbový materiál:

Vhodné jsou co nejvyšší velikosti keřů, aby na ploše udělaly plánovaný efekt co nejdříve. Pro vyšší listnaté keře budou použity kvalitní sazenice kontejnerované nebo balové, které budou splňovat parametry extra třídy / solitery, tzn. budou mít nadstandardně větvenou, symetrickou korunu, min. 4-5 zdravých silných výhonů. U pokryvných či pnoucích dřevin - kvalitní kontejnerované sazenice budou mít 2-3 zdravé silné výhony.

Výsadba je navržena jako jamková s plošnou přípravou půdy. Nejdříve rozrušíme půdu kultivátorem nebo rytím, poté plochy připravíme tak, aby měla zemina jemnou, drobtovitou strukturu (uhození, smykávání a uhrabání). Pro vlastní výsadbu budou vyhloubeny jamky o objemu 0,01-0,02 m³, dle velikosti výsadbového materiálu. Ke každé rostlině při výsadbě ještě přidáme do půdy půdní kondicionér (40-100g – dle velikosti výsadbové jámy), dále přidáme uleželý kompost (nebo rostlinu přihnojíme), okolí ušlápneme a rostlinu důkladně zalijeme, poté výsadby zamulčujeme drvenou borkou. U výsadeb na svazích proběhne výsadba do jutové rohože, která bude pevně ukotvena ve svahu, rohož se během několika let postupně rozpadne, ale pro začátek zamezí erozi na svazích, a to do té doby, než se keřové výsadby zapojí.

Keře a trvalky budou vysazeny na ploše 529,5 m². Dodržení navrženého výsadbového schématu zajistí atraktivní porost po celý rok a po zapojení (do 2 – 3 let) i jednoduchou údržbu.

Aby nedocházelo k tomu, že při vyžínání trávy budou vysekány nově vysazené keře, je nutné vysazené keře označit v terénu, např. pomocí latí a výrazných pásek, které ohraničí každou nově vysazenou skupinu (myšleno pouze u keřů vysazovaných v lučním trávníku).

Dokončovací péče v roce výsadby spočívá v zálivce rostlin 40l/m², minimálně 4x (předpoklad 1x týdně). Důležité je zamulčování všech ploch. Mulčovací borkou doporučujeme pokrýt plochy s výsadbami keřů vrstvou 10 cm. Následující údržba se skládá z vypletí mladé výsadby ještě v roce výsadby nejméně 1x, ideálně 3x (předpoklad podzimní výsadby).

Rozvojová péče a standardní údržba

Jedná se zejména o pravidelné pletí výsadeb. To je nutné do doby, než dojde k požadovanému zapojení výsadeb, které svým stínem samy vytlačí plevele na únosnou mez (mechanicky 6x ročně – 1x za měsíc během vegetačních období, + ekologicky nezávadným postřikem – 2x za rok). Nutné je pravidelné doplňování mulčovací kůry (6x ročně), a také sledování zdravotního stavu keřů a jejich okamžité ošetření příslušnými ochrannými prostředky v případě výskytu chorob a škůdců (6x ročně), nutné je i pravidelné odstraňování suchých a mechanicky poškozených větví a odumřelých částí (2x ročně). Součástí následné péče je i záливka v suchých obdobích, uvažováno je se zálivkou 15x v období sucha (dle potřeby, předpoklad 1x týdně v letních měsících) - množství 40l/m². Součástí pravidelné údržby je i pravidelný podzimní výhrab hned od začátku spadu listů (4x ročně), jarní výhrab listů, a také vyčištění ploch od odpadků vždy v době provádění údržby. Dále je součástí údržby i hnojení (dle potřeby). Samozřejmostí je likvidace odpadů vzniklých při údržbě v zařízení k tomu určením v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění.

Navrhovaný sortiment a množství rostlin vysazovaných na terénu:**KEŘE VYŠŠÍ:**

Cornus alba (svída, spon 1ks/m2)	- 45 ks
Forsythia x intermedia (zlatice, spon 0,75m)	- 8 ks
Lonicera tatarica (zimolez, spon 1 ks/m2)	- 84 ks
Philadelphus 'Virginal' (pustoryl, spon 1 ks/m2)	- 31 ks
Prunus laurocerasus (bobkovišeň, spon 2 ks/m)	- 37 ks
Rosa canina (růže šípková, spon 1 ks/m2)	- 6 ks
Rosa rugosa (růže, spon 2 ks/m)	- 29 ks
Ribes sanguineum 'King Edward VII' (meruzalka, spon 2 ks/m)	- 16 ks
Spiraea x cinerea 'Grefsheim' (tavolník, spon 0,75m)	- 20 ks
Viburnum opulus (kalina, spon 1 ks/m2)	- 21 ks
<u>Viburnum opulus 'Roseum' (kalina, spon 1 ks/m2)</u>	<u>- 6 ks</u>

Celkem 303 ks

KEŘE POKRYVNÉ:

Cotoneaster salicifolius 'Parkteppich' (skalník, spon 4 ks/m ²)	- 127 ks
Lonicera nitida (zimolez, spon 6 ks/m ²)	- 73 ks
Stephanandra incisa 'Crispa' (korunatka, spon 3 ks/m ²)	- 47 ks
Celkem	247 ks

TRVALKY:

Aruncus dioicus (udatna, spon 5 ks/m ²)	- 72 ks
Brunnera macrophylla (pomněnkovec, spon 9 ks/m ²)	- 67 ks
Epimedium rubrum (škornice, spon 7 ks/m ²)	- 26 ks
Geranium himalayense (kakost, spon 6 ks/m ²)	- 67 ks
Hemerocallis x hybrida (denivky, vyšší žlutooranž., spon 6 ks/m ²)	- 121 ks
Hypericum calycinum (třezalka, spon 9 ks/m ²)	- 45 ks
Iberis sempervirens (štěničník, spon 8 ks/m ²)	- 52 ks
Iris sibirica (kosatec, spon 6 ks/m ²)	- 48 ks
Lavandula angustifolia (levandule, spon 7 ks/m ²)	- 66 ks
Lysimachia punctata (vrbovka, spon 5 ks/m ²)	- 59 ks
Phlox subulata (plamenka, spon 9 ks/m ²)	- 126 ks
Salvia nemorosa (šalvěj, spon 7 ks/m ²)	- 106 ks
Sedum telephium 'Matrona', 'Carl' (rozchodník, spon 6 ks/m ²)	- 123 ks
Solidago x hybrida (zlatobýl, spon 6 ks/m ²)	- 20 ks
Thalictrum rochebrunianum (žluťucha, spon 4 ks/m ²)	- 39 ks
Tradescantia andersoniana (voděnka, spon 7 ks/m ²)	- 74 ks
Waldsteinia geoides (mochnička, spon 10 ks/m ²)	- 152 ks
Celkem	1 263 ks

OKRASNÉ TRÁVY:

Miscanthus sinensis 'Gracillimus' (ozdobnice, 1,5 ks/m ²)	- 21 ks
Miscanthus sinensis 'Rotsilber' (ozdobnice, 1,5 ks/m ²)	- 26 ks
Celkem	47 ks

TRÁVNÍK

V řešeném území bude vytvořen trávník na všech volných plochách, jedná se o založení trávníku na rostlé půdě. Založeny budou dva typy trávníku, a to pobytový parkový trávník (okolí budovy – severní strana, a dále na svahy směrem k vodě), a trávník luční – do prostoru pobytové louky (jižní a jihozápadní strana).

Trávník parkový je možné založit položením travních koberců nebo je možné jej popř. vyset klasickým způsobem, vhodný typ travní směsi je parková směs. Trávník u budovy bude pod automatickou závlahou (vlastní závlahový systém je součástí samostatného SO). Celkem se jedná o plochu 223,9 m².

Trávník luční bude vyset klasickým způsobem, vhodný typ travní směsi je luční travobylinná směs, celkem se jedná o plochu 1513,2 m².

Na připravených plochách se provede obdělání půdy hrabáním.

Založení parkového trávníku bude provedeno položením travního koberce, aby bylo možné zatravněné plochy co nejdříve využívat. Popř. je možné založit tyto trávníky i výsevem (cca 20g osiva/m²), osivo se zapraví do půdy záseky. Následuje zaválení celé plochy a její zalití.

Založení lučního trávníku bude provedeno výsevem (cca 3-4g osiva/m² – travobylinná luční směs), osivo se zapraví do půdy záseky. Následuje zaválení celé plochy a její zalití.

Vhodné období pro zakládání trávníku je duben až květen a konec srpna až září.

Plochy trávníku budou založeny podle obvyklých technologií na předem upravené ploše. Příprava půdy bude provedena v souladu s ČSN DIN 18 915 „Sadovnictví a krajinářství – Práce s půdou“ a založení travnatých ploch podle ČSN DIN 18 917 „Sadovnictví a krajinářství – Zakládání trávníků“ a ČSN 83 9031 „Trávníky a jejich zakládání“.

Rozloha navržených trávníků:TRÁVNÍK PARKOVÝ – 223,9 m² (založení položením travního koberce)TRÁVNÍK LUČNÍ – 1 513,2 m² (založení výsevem)**Podrobný popis vhodné technologie zakládání trávníku položením travního koberce:**

Po domodelování terénu bude na plochách vrstva kvalitní ornice v mocnosti min. 15 cm. Před pokládkou bude plocha v bezplevelném stavu. Po nakypření bude plocha hnojena startovacím trávníkovým hnojivem s řízeným uvolňováním živin (NPK 20-20-8) v množství 40g/m². Na plochu bude rozprostřena vrstva křemičitého písku tl. min. 2-3 cm. Plocha bude poté upravena do potřebné roviny hrabáním a utužena válcováním. Koberec bude rozvinut na připravený podklad tak, aby byly spáry co nejtěsnější a zároveň se nepřekrývaly. Po pokládce bude travní koberec utužen válcováním ve směru šikmém na klad pruhů. Trávník je nutné ihned po položení zavlažit v množství 20l/m², a poté je nutné v závlaze denně pokračovat až do doby plného zakořenění a zapojení drnu, tedy cca 20 dní. Po tuto dobu je rovněž nutné zabezpečit trávník proti vstupu a pošlapání.

Podrobný popis vhodné technologie zakládání trávníku výsevem:

Vhodné období pro zakládání trávníku je duben až květen a konec srpna až září. Před započítím výsevu je nutné pozemek důkladně odplevelit herbicidem bez obsahu glyfosátu v množství 30-50 ml/100m²/1l vody. Předpokladem úspěšného hubení vytrvalých hluboko zakořeněných plevelů je vytvoření dostatečné plochy listů v době postřiku, aby se zabezpečil co největší příjem účinné látky do rostlin. Ochranná lhůta, po kterou herbicid účinkuje a postupně se biologicky rozkládá v půdě, je 21 dní. Další práce je vhodné provádět až po uplynutí této doby (odplevelení je součástí Přípravy stanoviště).

Poté opět rozrušíme půdu kultivátorem nebo rytím a rotavátorováním a uhrabáním připravíme plochu na setí. Pokud je to nutné, plochu na trávník vylehčíme přidáním písku a zlepšíme půdní podmínky přidáním kompostu (cca 5-10 cm na celou plochu dle stavu stávající ornice), pak vše důkladně promícháme rotavátorem a uhrabeme (součást Přípravy stanoviště).

Po výsevu rozhozem konkrétní směsi v množství dle typu trávníku (např. 0,5 kg na 25 m² = 20 g/m² – u parkových, rekreačních směsí) následuje obdělání půdy hrabáním – zapravení osiva záseky a obdělání půdy válením. Na závěr je třeba zasetou plochu opatrně zavlažit a v průběhu 2-3 týdnů dbát na to, aby klíčící semena nevyschla.

První kosení probíhá v době, kdy trávy dorostou do výšky 7-10 cm. Nejvhodnější je provést první sekání kosou nebo vřetenovou sekačkou, aby nedošlo k vytrhání celých trsů. Později tráva zesílí a je možné používat i jiný typ sekačky.

Standardní údržba trávníku

Rekreační (parkový, pobytový) trávník je vhodné kosit 1x týdně, tzn., jakmile tráva naroste o 1,5 – 2,5 cm nad požadovanou úroveň. Pro standardní údržbu je uvažováno s kosením 7x za vegetační období.

1x ročně bude prováděno podsetí holých míst založením nového trávníku.

Hnojení je důležité nejen pro růst trávníku, ale také pro jeho zabarvení, odolnost vůči sešlapávání, přezimování a vývin kořenů. Proto je vhodné mladý trávník 1x ročně přihnojovat (např. vodorozpusťným krystalickým hnojivem). Hnojení plnosložkovým hnojivem NPK se doporučuje na začátku vegetace a v září v množství přibližně 10g/m². V průběhu vegetace hnojíme ledkem amonným nebo ledkem vápenatým. Zejména u hnojiv s vyšším obsahem dusíku je třeba dávkovat velmi opatrně a pamatovat na zásadu, že lepší je hnojit častěji v menších dávkách než nárazově vyšším množstvím – trávník by mohl být „spálen“. Hnojivo je třeba rozhodit pečlivě, jakékoliv nepravidelnosti se projeví v odlišném růstu trav. Je počítáno s hnojením 6x ročně (1x za měsíc).

V rámci pravidelné údržby bude 3x ročně aplikován postřik proti dvouděložným plevelům, mechanické odplevelení proběhne 6x ročně (vždy 1x/měsíc) a odplevelení ekologicky nezávadným postřikem 2x/rok.

Stávající trávníková plocha by měla být při trvajícím suchu 1-2x týdně důkladně – do hloubky 10-15cm zavlažena. Ideální dobou pro závlahu je večer nebo časně ráno, aby se zamezilo nadměrnému vypařování. Zde naopak platí zásada, že je lepší provádět závlahu méně často, ale vydatněji. Také po hnojení je vhodné trávník zavlažit. Pro standardní údržbu je uvažováno se závlahou 7x v období sucha (dle potřeby – cca 1x/týdně v letních měsících), a to množstvím 20ml/m².

Pro nejméně jeden rok starý trávník je vhodná vertikutace – prořezání trávníku, při které soustava vertikálně pracujících noží kypří zeminu do hloubky 0,5 cm. Tento pracovní proces je důležitý z hlediska zabránění zplstnatění trávníku (nahromaděné ústřížky trav) a následným problémům. Vertikutaci je vhodné provádět na jaře nebo v plném létě (cca 1x ročně) a musí jí předcházet pokosení trávníku. V rámci pravidelné údržby proběhne na jaře jarní výhrab listí (1x ročně), na podzim je uvažováno s výhrabem ihned od počátku spadu listí (4x ročně).

Luční trávník bude kosen pouze 3x ročně, vhodné je rovněž 1x ročně přihnojení. Není uvažováno s postřiky proti plevelům ani se zálivkou, plocha bude mít přírodě blízký charakter.

Samozřejmostí je likvidace odpadů vzniklých při údržbě v zařízení k tomu určením v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění.

ZELENÉ EXTENZIVNÍ STŘEŠNÍ ZAHRADY

Tyto zelené střechy jsou koncipovány jako téměř bezúdržbové, nutné je pouze 1x ročně zkontrolovat, zda se zde neuchytily nálety a ty odstranit.

Založení jednotlivých vrstev je popsáno v kapitole příprava stanoviště. Po urovnání povrchu speciální střešního substrátu pro extenzivní zahrady budou na plochách vysazeny dřeviny a trvalky s okrasnými travinami (technologie výsadby rostlin viz předchozí kapitoly, rostliny nebudou vysazovány s výměnou půdy), a dále zde budou na plochu rozhozeny rozchodníkové řízky v množství cca 150g/m² – a to na plochu 19,3 m² = celkem 2,9 kg rozchodníkových řízků. Po rozhození rozchodníkových řízků bude celá plocha důkladně zavlažena a poté zamulčována drobným praným kačirkem fr. 2/8.

Celková rozloha extenzivních střešních zahrad – 49,6 m² + 8 m² zaujímají pouze šterkové plochy bez výsadeb (podél atiky či budovy).

Navrhovaný sortiment a množství rostlin k výsadbě na střeše (na konstrukci):

KEŘE JEHLIČNATÉ:

Pinus mugo - 6 ks

Celkem 6 ks

KEŘE NIŽŠÍ A POKRYVNÉ:

Potentilla fruticosa 'Goldteppich' / arbuscula (mochna, spon 4 ks/m²) - 15 ks

Rosa nitida (růže, spon 2 ks/m²) - 6 ks

Stephanandra incisa 'Crispa' (korunatka, spon 3 ks/m²) - 12 ks

Celkem 33 ks

OKRASNÉ TRÁVY VYŠŠÍ:

Miscanthus sinensis 'Gracillimus' (ozdobnice, spon 1,5 ks/m²) - 6 ks

Miscanthus sinensis 'Purpurascens' (ozdobnice, spon 1,5 ks/m²) - 6 ks

Pennisetum alopecuroides 'Hameln' (dochan, spon 3 ks/m²) - 12 ks

Celkem 24 ks

TRVALKY A NÍZKÉ OKRASNÉ TRÁVY:

Calamagrostis brachytricha (třtina) - 2 ks

Dianthus carthusianorum (hvozdík) - 2 ks

Dianthus deltoides (hvozdík) - 4 ks

Dianthus plumarius (hvozdík) - 2 ks

Festuca amethystina (kostřava) - 14 ks

Hieracium aurantiacum (jestřábník) - 2 ks

Hieracium pilosella (jestřábník) - 2 ks

Koeleria glauca (smělek) - 4 ks

Lavandula angustifolia (levandule) - 8 ks

Origanum vulgare (dobromysl) - 4 ks

Petrorrhagia saxifraga (hvozdíček) - 2 ks

Potentilla verna (mochna) - 2 ks

Prunella grandiflora (černohlávek) - 2 ks

Sempervivum - hybridy (netřesk) - 89 ks

Thymus serpyllum (mateřídouška)	- 4 ks
Thymus vulgaris (mateřídouška)	- 4 ks
Celkem	147 ks

BYLINNÉ ŘÍZKY – celkem 2,9 kg

Směs rozchodníkových řízků bude min. z 6 a více druhů:

- Sedum album, Sedum album 'Coral carpet', Sedum sexangulare, Sedum hispanicum 'Minus', Sedum lydium 'Glaucum', Sedum reflexum, Sedum reflexum 'Angelica', Sedum lydium, Sedum acre, Sedum hybridum 'Immergrunchen', Sedum kamtschaticum, Sedum spurium 'Fuldaglut'

VÝSADBY VODNÍCH ROSTLIN

V rámci nově vznikající části vodního prvku – jezírka budou na pěti místech vysazeny do speciálních nádob či košů vodní rostliny. Vzhledem k tomu, že okraje nově vznikajícího vodního toku tvoří beton, není možná výsadba vodních rostlin do břehových částí. Rostliny budou vysazovány v hloubce cca 50cm (výška hladiny ode dna) – u tří skupin, u dvou skupin – severní část – zde bude hloubka cca 120 cm (výška hladiny ode dna). Nejvhodnější doba pro výsadbu je jaro, na začátku vegetace.

Do sázecích nádob nebo košů budou vysazeny rostliny do speciálního substrátu pro vodní rostliny, resp. pro lekníny a stulíky (vhodná je např. směs ze 4 dílů drnovky + 2 díly dokonale zetlelého hovězího hnoje + 1 díl rašeliny + 1 díl jílu, obohaceno kostní moučkou v poměru 1:30 (nebo rohovou moučkou v poměru 1:1000), dále popelem z listnatých dřevin, sušenou krví či dobře usušeným kravincem. Sázecí nádoby volíme co největší (min. 30-40l), s oky do pr. 1- 2 mm. Každá z rostlin bude vysazena do zvláštní samostatné nádoby (převzato z „Vodní zahrada, autor Vladimír Hříbal). V horní části nádoby bude nádoba zatížena valouny či větším štěrkem tak, aby substrát nekalil vodu a nádoba zůstala pevně ponořená na dně.

Vhodný typ koše na vodní rostliny:

**Standardní údržba – vodní rostliny**

Po výsadbě již vodní rostliny nepotřebují žádnou zvláštní péči. Po nějaké době je nutné rostliny pravidelně 1-2x ročně přihnojovat (vhodná jsou umělá hnojiva v podobě tyčinek).

Vysazeno bude celkem 75 ks vodních rostlin, do pěti míst ve vodním prvku (jezírku). Lekníny budou vysazeny v místě, kde nedochází k velkému proudění vody.

VODNÍ ROSTLINY do hl. 50 cm, na tři místa v jezírku:

Iris pseudoacorus (kosatec žlutý vyšší)	- 9 ks
Nuphar lutea (stulík žlutý)	- 9 ks
Nymphaea (leknín, vhodný kultivar vzhledem k hloubce vody)	- 9 ks
Sagittaria latifolia (šípka široolistá)	- 9 ks
Typha angustifolia (orobinec úzkolistý)	- 9 ks
Celkem	45 ks

VODNÍ ROSTLINY do hl. 120 cm, na dvě místa v jezírku:

Nuphar lutea (stulík žlutý)	- 15 ks
Nymphaea (leknín, vhodný kultivar vzhledem k hloubce vody)	- 15 ks
Celkem	30 ks

B.4 MLATOVÝ CHODNÍK

Realizace mlatového chodníku bude provedena v prostoru lučního trávníku na jižní straně budovy, chodník vede od budovy D směrem ke stávajícímu mostku přes vodní prvek. Celkem bude realizováno 46 m² mlatového povrchu. Chodník má šířku cca 1m a postupně se rozšiřuje směrem k budově „D“ až na šířku 1,65m – viz výkres č. D.1.12.1_101, 102. Chodník bude kopírovat terén, který mírně stoupá směrem k budově, příčný sklon bude cca 1%, voda bude svedena do okolní zeleně. Jedná se o plochu se zhutněným hlinitopísčítým povrchem, výsledná barva povrchu bude do okrova (písková) – vhodná pískovna např. v Olbramovicích – ideálně sladit barevně s již provedenými cestami u sousedních již realizovaných objektů. Jednotlivé vrstvy budou postupně důkladně hutněny.

Bude dodržen následující technologický postup:

Pro dosažení optimální vlastnosti finální vrstvy – mlatu je tato vrstva tvořena dvěma frakcemi - svrchní 20mm fr.0-4 (prosívka) a spodní 60 mm fr.0-22 (0-16). Souvrství krytu se hutní zásadně dohromady (hutnění hrubé a jemné frakce odděleně je vyloučeno). Pro hutnění svrchní vrstvy je nutné použít válec (bez vibrace), spodní podkladové vrstvy lze hutnit vibrační deskou nebo válcem. Hutnit vždy od krajů do středu plochy s tzv. nadvýšením pro určité tloušťky vrstvy. Jednotlivé podkladní vrstvy hutnit samostatně - podklad I, II a následně kryt, mocnost podkladních vrstev 110mm. Vlhkost směsi krytu zajistit kropením směsi při míchání a následným zaplachtováním pro převoz či uskladnění - směs pro pokládku nesmí vyschnout. Optimální vlhkost směsi pro zhotovení vrstvy krytu se řídí normou ČSN 72 1015. Pokládka směsi je možná při teplotách nad 4 °C. Zkoušení a kontrola: Požadované vlastnosti stavebních materiálů, směsi a hotové vrstvy se ověřují zkouškami dle ČSN 73 6126, tj. zrnitost dle ČSN 72 1183, vlhkost dle ČSN 72 1012 a ekvivalent písku dle ČSN 72 1173.

Konstrukce mlatových ploch:

- Mlat – vazná vrstva (jílovitá zemina 60%, prosívka fr. 0/4 40%) – po zhutnění 4cm + zásyp z prosívky fr. 0/4 – po zhutnění 2 cm
- Hrubé kamenivo 20/32 – po zhutnění 6cm
- Štěrkodrt' 0/32 – po zhutnění tloušťka 5 cm
- Zhutněný terén



Obruba – na oddělení mlatového chodníku od okolních ploch zeleně bude použita ocelová pásovina o tl. min 2mm, nejvhodnější je ocelový pozinkovaný plech, rozměry 20 x 200 cm, s ocelovými hroty pro dobré ukotvení. Celková délka nutné obruby je 90,7 m. Pro realizaci je nutné počítat s 3% navíc na překryvy, tudíž potřebná délka pro pořízení bude 93,5 m.



B.5 POSLOUPNOST PRACÍ

Realizační práce je nutné rozdělit do několika po sobě jdoucích etap, aby bylo dosaženo maximálního účinku zamýšlených opatření.

Posloupnost prací:

- Provedení stavebních prací vč. realizace mlatového chodníku
- Příprava pro montáž mobiliáře, montáž mobiliáře (lavičky, odpadkové koše)
- Příprava stanoviště pro sadové úpravy, včetně navezení 15 cm ornice z deponie a zřízení souvrství pro střešní výsadby v 5. NP, vč. navezení speciálního substrátu
- Zřízení závlahy v bezprostředním okolí budovy (vlastní závlaha je součástí samostatného SO)
- Montáž mobiliáře
- Výsadba rostlin, mulčování
- Založení trávníků

Č. REVIZE:	DATUM VYDÁNÍ:	POPIS REVIZE:	VYPRACOVAL:

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: GENERAL DESIGNER:  K4 a.s. Kociánka 8/10, 612 00 Brno tel.: +420 541 126 611 fax: +420 541 126 610 e-mail: bmo@k4.cz www.k4.cz	INVESTOR: CLIENT: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		AUTORIZACE: AUTHORIZED BY:	
	OBJEDNATEL: PROJECT MANAGER: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		ČÍSLO PARÉ: DOCUMENT SET NUMBER:	
	SUBDODAVATEL: SUBCONTRACTOR:			
NÁZEV AKCE: TITLE: ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, ZÓNA C OBJEKT D	MANAŽER PROJEKTU: PROJECT DIRECTOR: Ing. A. Kostíková			
	ARCHITEKT: ARCHITECT: Ing. arch. A. Vojtek			
	HLAVNÍ INŽENÝR: CHIEF PROJECT MANAGER: Ing. arch. A. Vojtek			
	PROJEKTANT: DESIGNER: Ing. arch. J. Hývnarová			
	ZAKÁZKA Č.: CONTRACT NO.: 1375		ODDÍL: PART: 04	
STAVEBNÍ OBJEKT: BUILDING PART:	DATUM: DATE: 16.12.2019			
	MĚŘÍTKO: SCALE:			
OBCHODNÍ SOUBOR: PACKAGE: ARCHITEKTONICKO-STAVENÍ ŘEŠENÍ	STUPEŇ PD: PROJECT STATUS: DZS			
	KÓD DOKUMENTACE: CODE:			
OBSAH: CONTENT: TECHNICKÁ ZPRÁVA	ČÍSLO VÝKRESU: DRAWING NUMBER: 1375_04_D1.1.1_001_00		REVIZE: REVISION:	

Obecně

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma, a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele, a ne Projektanta ani Objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standardy stavby a použitých materiálů stanovené v této projektové dokumentaci jsou závazné.

Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu, než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projektant na základě pověření Objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

Zajištění bezpečnosti práce na staveništi je povinností zhotovitele díla a koordinátora bezpečnosti práce, jehož funkci zřizuje zadavatel stavby.

Na stavbách, u nichž vzniká povinnost ohlásit Oblastnímu inspektorátu práce zahájení prací a dále na stavbách, u nichž budou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení

života nebo poškození zdraví (stanovené NV č. 591/2006 Sb.) zadavatel stavby (stavebník) zajistí podle §15 odst.2 zákona 309/2006 Sb., aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce.

Požárně-technické požadavky

Požadavky dané projektem požární ochrany musí být respektovány bez ohledu na to, zda je tento požadavek uveden v popisu standardu nebo zda je či není zohledněn v příslušném výkrese. Týká se to nejen požární odolnosti jednotlivých konstrukcí a jejich provedení, ale i příslušné vybavení jednotlivých prvků.

SO 04 – OBJEKT D

Tento projekt řeší stavební práce další vícepodlažní administrativní budovy v Technologickém parku Brno. Objekt D má dvě podzemní podlaží a pět nadzemních. Svou koncepcí koresponduje s již realizovanými objekty v areálu.

Do podzemních podlaží jsou situovány garáže, technické prostory objektu, kolárna a šatny pro cyklisty s hygienickým zázemím. V nadzemních podlažích se nacházejí kancelářské prostory se sociálním zázemím a nezbytnými technickými prostory (instalační šachty). V poslední – 5.NP – je vyjma technických zařízení ve strojovně a na střeše navržen konferenční sál a reprezentační jednací místnosti s příslušným hygienickým zázemím.

ZEMNÍ PRÁCE

Zemní práce a práce na výkopech pro IS jsou řešeny v rámci předešlého projektu – ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, ZÓNA C – OBJEKTY D, E, F, INFRASTRUKTURA – včetně hlavní figury pro objekt D a potřebnou plochu pro skladovací plochy zařízení staveniště. Dojezd výtahové šachty a výkopy pro sběrné šachty bezodtokových jímek budou strojně vyhloubeny na potřebné výškové úrovni a poté bude provedena skladba pod ŽB konstrukcí ve formě zhutněného štěrku tl. 200 mm a podkladního betonu tl. 100 mm. Obsypy snížených částí budou provedeny z nenamrzavých materiálů (např. štěrkopísek) a budou hutněny po vrstvách 200 mm na hodnotu $E_{def2} = 25$ MPa.

Před započítáním výkopových prací budou veškeré inženýrské sítě nacházející se v území vytyčeny jejich správci nebo majiteli a provedeny potřebné přeložky bránící provádění stavby objektu D. Výkopy a zemní práce pro vodní prvek jsou součástí inženýrského objektu IO 751a Vodní prvek – objekt D.

Výkopy a zemní práce pro komunikace jsou součástí inženýrského objektu IO 800a Komunikace areálové – pojezdové, objekt D, IO 801a Komunikace areálové – chodníky, objekt D.

Geologické poměry území:

Z regionálně geologického hlediska je zájmový prostor součástí Brněnské vyvřeliny příslušející Českému masívu. Skalním podložím jsou zde metabasaltové horniny – diabasy, které však leží ve větších hloubkách, vesměs více než 40 – 50 m pod povrchem terénu.

Pokryvným útvarem jsou zde kvartérní eolické, deluviální a fluviální převážně hlinité až jílovité, ojediněle i jílovitopísčité až štěrkovité sedimenty, jejichž mocnost kolísá mezi 2-ma až 8-mi metry. V kvartérním pokryvu převažují sprašové hlíny vzácněji i spraše pleistocenního stáří, příslušející würmskému glaciálu nad deluviálními a fluviálními sedimenty. Předkvartérní pokryv je zde pak tvořen velmi mocným souvrstvím neogenních, převážně jílovitých mořských sedimentů stáří spodního tortonu. Povrch neogénu leží v jižní polovině území poměrně mělko pod povrchem terénu v hloubkách převážně okolo 2 – 3 m. Výjimkou jsou plytší erozní rýhy v neogenním podloží vyplněné vesměs bahnitými fluviálními sedimenty a místy i polohami jílovitých štěrků překrytých pravděpodobně sesutými bloky miocenních jíků. Výsledky penetrační sondáže jednoznačně ukazují na hluboké zvětření miocenních jíků, což bylo ve vrtaných sondách prokázáno i změnou jejich barvy z původní pravděpodobně šedé na žlutozelenou s okrovým podbarvením, projevujícím se typickým mramorováním.

Jíly jsou sice konzistence vesměs pevné, ale jejich pevnost je spíše nižší až střední a s hloubkou nijak výrazněji nenarůstá, jak bylo zjištěno sondou SP22, provedenou do hloubky 14 m. Výraznější zpevnění jíků lze pravděpodobně očekávat až v hloubkách okolo 25 – 30m.

Hydrogeologické poměry:

Podzemní voda byla zastižena pouze v penetrační sondě SP20 (1,2 m pod stávajícím terénem) ležící v jihovýchodním rohu navrženého objektu. V místě zbylých rohů objektu (vrty J10, J11 a penetrační sonda SP21) podzemní voda zjištěna nebyla.

Z chemických rozborů vzorku podzemní vody je vidět, že podzemní voda vykazuje slabou agresivní povahu vůči betonovým konstrukcím ve smyslu CSN EN 206-1 ve skupině XA1 jako slabě agresivní chemické prostředí.

Ustálená hladina podzemní vody v sondě SP20 je na úrovni 261.96 m n. m. Spodní hrana hlavní základové desky objektu (258.35 m n.m.) je tedy v tomto místě cca 3,6 m pod úrovní hladiny podzemní vody.

ZÁKLADY

Založení objektu bude provedeno na vrtaných ŽB pilotách. Piloty jsou navrženy průměru 600, 900 a 1200 mm. Hlavy pilot budou respektovat spodní hranu základové desky. Piloty budou vrtány z jednotné pracovní úrovně nad hlavami pilot

Nad pilotami bude provedena základová deska a piloty budou provázány se základovou deskou armokošem piloty. Piloty jsou navrženy na maximální sedání do 10 mm.

Objekt je navržen jako jeden samostatný dilatační celek, na který navazuje vnější ŽB monolitická rampa, která je od objektu dilatována pomocí dilatační spáry tl. 20 mm.

Spodní stavba (základová deska, obvodové suterénní stěny a suterénní stěny kolem nádrží na vodu) bude provedena z „vodostavebného“ betonu v systému železobetonová „bílá vana“ založená na vrtaných pilotách. Prostupy „bílou vanou“ budou řešeny pomocí systémových trubních prostupek pro „bílou vanu“.

Tloušťka základové desky pod 2.PP je převážně 400 mm místy pod ŽB sloupy zesílená. Základová deska pod 1.PP je navržena tl. 300 mm výškově uskočená v ploše pod diesel agregátem.

V základových deskách jsou jímky a žlaby, které mají stěny a základovou desku stejné tloušťky jako základové desky a jsou navrženy v systému „bílá vana“. Pod základovou deskou bude proveden podkladní beton tl. 100 mm a pod ním hutněný násyp s parametry zhutnění $E_{def,2} = 25 \text{ MPa}$, poměr $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,5$.

Detailní způsob založení objektu je popsán v části D1.1.2.1 - Železobetonové konstrukce – objekt D.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Veškeré nosné svislé konstrukce jsou tvořeny monolitickými ŽB konstrukcemi. Jedná se o sloupové a stěnové konstrukce.

Svislé nosné konstrukce v 2.PP a 1.PP jsou tvořeny po obvodě železobetonovými monolitickými stěnami, uvnitř dispozice monolitickými sloupy se zaoblenými hranami a stěnami. Obvodové stěny budou provedeny z „vodostavebného“ betonu v systému železobetonová „bílá vana“.

Jako svislé nosné konstrukce nadzemní části objektu jsou navrženy kruhové a obdélníkové sloupy a železobetonové stěny komunikačních jader.

Podrobně viz D1.1.2.1 - Železobetonové konstrukce – objekt D.

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Veškeré nosné vodorovné konstrukce jsou tvořeny ŽB konstrukcemi. Stropní desky jsou navrženy jako monolitické, spojené s průvlaky podporované lokálně sloupy a liniově stěnami. Nad sloupy jsou navrženy hlavice. V atriu je navržen ŽB trémový strop.

Podrobně viz D1.1.2.1 - Železobetonové konstrukce - objekt D .

SCHODIŠTĚ A VNITŘNÍ LÁVKY

Hlavní schodiště z 1.NP do 5.NP je navrženo dvouramenné s mezipodestou zavěšené do lávek, v podzemních podlažích do stropů. Do ŽB ramen budou osazeny před betonáží zámečnické prvky pro kotvení zábradlí.

Schodiště a lávky bude mít jako podlahovou krytinu keramickou dlažbu - stejný typ jako na chodbách v atriu. Boky a spodní strana budou zaklopeny konstrukcemi z SKD s bílou malbou.

Zábradlí bude provedeno z ocelových nerezových sloupků a madel, výplň bude z kaleného čirého skla kopírující obvod schodišťových ramen či lávek. Kotvené bude z boku do ŽB konstrukce skrze předpřipravené zabetonované ocelové pásoviny.

Podrobně viz D1.1.2.1 - Železobetonové konstrukce – objekt D.

Vnitřní únikové schodiště z 2.PP do 4.NP je navrženo jako železobetonové dvouramenné s mezipodestou. Na ramenech je uložena příčka u VZT šachty.

Podrobně viz D1.1.2.1 - Železobetonové konstrukce – objekt D.

Železobetonová konstrukce schodiště (ze všech stran) bude po vybroušení opatřena prodyšným nátěrem na beton ve světle šedém odstínu - barva co nejvíce podobná pohledovému betonu. Nástupní a výstupní stupeň bude opatřen nátěrem s tmavším odstínem. Okolní stěny z monolitického ŽB budou rovněž po vystěrkování povrchu opatřeny totožným nátěrem světle šedého odstínu. Zábradlí v zrcadle schodiště i madlo na stěnách po obvodu je navrženo ocelové. Povrchově bude opatřeno pozinkováním + nátěr.

Venkovní únikové schodiště z 2.PP do 5.NP je navrženo ocelové, dvouramenné s mezipodestou, pod upraveným terénem umístěné do jámy vytvořené železobetonovými stěnami a podlahou, do níž je kotvena jeho ocelová nosná konstrukce. Jednotlivé nášlapy a podesty jsou z porořostu, vše z pozinkované oceli.

Ocelová konstrukce únikového schodiště je oplášťena tahokovovými kazetami, které jsou pomocí lemovacích plechů, z nichž některé jsou zkružené dle tvaru ocelové konstrukce, připevněny dilatačně k vlastní ocelové konstrukci. Dodávkou opláštění je pak i ocelová podkonstrukce pro dveře osazené v tomto plášti.

Podrobněji viz výkresová část dokumentace D1.1.2.1 - Železobetonové konstrukce – objekt D a D1.1.2.3 - Ocelové konstrukce a opláštění fasády.

Venkovní přístupové schodiště z chodníku na terasu v 1.NP bude jednoramenné železobetonové opatřené na jedné straně a uprostřed ocelovým zábradlím, na druhé straně uzavřené železobetonovou opěrkou s ocelovým madlem, ze strany zeleně obloženou gabionovou stěnou (viz v.č.D1.1-700).

Konstrukce schodiště (ze všech stran) bude po vybroušení opatřena protiprašným nátěrem do exteriéru ve světle šedém odstínu – barva co nejvíce podobná pohledovému betonu. Nástupní a výstupní stupně s barevně odlišenými značkami.

Pomocná schodiště

Stupně z interiéru na venkovní střešní terasu budou vyzděny z keramických tvarovek nebo plynosilikátu. Povrchová úprava: z boků nerezový plech, nášlapná vrstva dle podlahové krytiny přilehlých místností.

Schodiště do místnosti dieselaagregátu v 1.PP bude zámečnickým výrobkem stejně jako přístupové žebříky na střechu nad 5.NP.

STŘECHA

Zastřešení objektu administrativní budovy bude provedeno pomocí plochých střech.

Nad 1.PP na východní straně: dlážděná pochozí terasa s výhledem na vodní prvek

Nad 1.PP na západní straně: nad sprinklerovou nádrží střecha (podlaha) s možným pojížděním (hasičské auto)

Nad 4.NP NEPOCHOZÍ STŘECHA – s umístěním venkovních jednotek technického zařízení budovy opláštěných protihlukovými stěnami. V místech provozních tras pro servisní a údržbové práce po dokončení objektu budou použity betonové dlaždice 500x500x40mm jako chodníček. Dlažba bude podložena geotextilií s gramáží 500g/m² nebo pryžovými podložkami.

POCHOZÍ STŘECHA – pobytová terasa u konferenčního sálu v 5.NP Atika je doplněná proskleným zábradlím. Jedná se o ocelové zábradlí, madlo trubka, sloupky jekly v žárovém pozinku s nátěrem, vodorovné prvky zábradlí jsou tvořeny tabulemi skla s bodovými nerez úchyty. Součástí dodávky bude i kotvení do ŽB skeletu objektu.

Nad 5.NP Nepochozí plochá střecha. V místech provozních tras pro servisní a údržbové práce po dokončení objektu bude zdvojená hydroizolační vrstva z mPVC folie. Pro přístup na střechu bude do zdiva osazen pozinkovaný žebřík.

Nosnou konstrukci střech tvoří železobetonová stropní deska, nad 4 a 5.NP s vytaženou atikou po obvodu. Po obvodu konferenčního sálu je vytažena železobetonová stínící stříška.

Podrobněji viz výkresová část dokumentace D1.1.2.1 – Železobetonový skelet

Střecha nad 4 a 5.NP bude obsahovat zachytňový systém pro potřeby údržby a pohybu na střeše. Bude složen z nerezových ok, v některých místech doplněn o fixní nerezová lana.

Odvodnění střech je navrženo pomocí vpustí s podtlakovým systémem. Přilehlé části budou ke vpustem spádovány v minimálním spádu 2%. Na obvodu objektu budou umístěny bezpečnostní přepady 50mm nad rovinou střešního pláště a budou pokryty HI krytinou, která bude shodná s hlavní HI střechy.

Skladby jednotlivých střešních plášťů viz příloha D1.1-401.

OPLÁŠTĚNÍ

Dodávkou opláštění fasády bude rovněž doplnění tepelných izolací, hydroizolačních, parotěsných event. kouřotěsných fólií k hrubé stavbě nebo k jiným typům fasád.

Al sloupko-příčková fasáda je mimo spojovací krček (kde je spojitá od 2 do 4.NP) vždy přes jedno podlaží. V nadpraží jsou osazeny exteriérové stínící žaluzie, ke kterým dobíhá alubondový podhled. Vnější žaluzie budou na elektropohon s dešťovým i větrovým čidlem. K paždíku fasády u podlahy dobíhá al.klempířský pochozí parapet. Před samotnou fasádou jsou předsazeny skleněné „paravány“

(smaltované sklo). Mezi jednotlivými podlažími je alubondový lem předsažen před líc fasády. Výška prosklené části fasády je 3,0 m ve všech podlažích. Do fasády jsou vkládány otevíravo-sklopné okna.

Prosklená fasáda u vstupů do objektu je tvořena stěnou a střechou. Ve střeše jsou navrženy dvě otevíravé klapky. Ve stěně jsou navrženy automatické kruhové dveře a jedny jednokřídlové dveře po straně kruhových automatických dveří.

Skleněný obklad ŽB sloupů mezi jednotlivými al. sloupko-příčkovými fasádami ze zavěšených smaltovaných skel vždy přes jedno podlaží. Předozadně obklad lícuje s krytem venkovních žaluzií, který je zapuštěn do podhledu.

Alubondový obklad tvoří opláštění zbylých částí fasád budov pomocí kazet, které jsou připevněny k al. nosnému rastru skrytými přípoji. V místě fasád s požadavkem na požární odolnost je nutné použít Alubond s minerálním jádrem. Z alubondového obkladu s minerálním jádrem je i podhled u vstupu na 1.NP.

Čištění všech fasád, mytí oken a prosklených částí se předpokládá pomocí horolezecké techniky ze střechy nebo s využitím zdvihacích plošin.

Podrobněji viz část dokumentace D1.1.2.3 - Ocelové konstrukce a opláštění fasády.

VÝTAHY

V objektu jsou navrženy dvě výtahové šachty umístěné uvnitř atria. Jeden z výtahů má navrženu větší kabinu a bude sloužit jako nákladní. Oba jsou bez strojovny.

V podzemní části 2.PP, 1.PP a v 5.NP objektu je konstrukce tvořena železobetonovými stěnami. Na železobetonové jádro je v nadzemní části uložena ocelová konstrukce. Jedná se o prostorovou rámovou ocelovou konstrukci doplněnou o sekundární pomocnou podkonstrukci ze žárově zinkované oceli pro SDK opláštění. Kotvení OK do stěn ŽB šachty a ŽB stropu bude pomocí dodatečně vrtaných a lepených kotev. Pod kotevní desky je nutno umístit antivibrační izolaci v celé ploše kotevních desek.

Výtahové šachty jsou opatřeny dojezdem v podobě uskočené základové desky v horní části přejezdem vystupujícím nad střešní rovinu. V úrovni střechy bude provedeno odvětrání šachty pomocí otvorů dle požadavků dodavatele výtahové technologie. Tyto otvory budou nad každou šachtou a budou ústít min 500mm nad úroveň střechy, zakončeny větrací hlavicí.

Parametry výtahů:

- 800kg/10 osob
- rychlost 1m/s
- kabina 1250x1600mm, výška 2,1m
- vybavení dle vyhlášky zabezpečující bezbariérové užívání staveb (398/2009Sb.)
- vstupní teleskopické dveře 1000x2000mm
- rozvaděč v 5.NP

- 1150kg/10 osob
- rychlost 1m/s

- kabina 1350x2000mm, výška 2,1m
- vybavení dle vyhlášky zabezpečující bezbariérové užívání staveb (398/2009Sb.)
- vstupní teleskopické dveře 1000x2000mm
- rozvaděč v 5.NP

NENOSNÉ KONSTRUKCE (skladby a povrchové úpravy viz příloha D1.1-401.)

Dělicí SDK příčky budou provedeny ze systémových sádkartonových desek

Běžná příčka bude tvořena deskami SDK White tl. 12,5mm, 1x opláštěná. Příčky s požární odolností a příčky použité na sociálkách (kde bude lepen obklad) budou opláštěny 2x. SDK desky budou montovány na ocelové pozinkované profily, které budou kotveny do podlahy, stropu a okolních nosných konstrukcí - styky budou jištěny pěnovými páskami. Styk s ostatními konstrukcemi bude kryt páskou pro zamezení vzniku trhlin v rozích. Vnitřní prostor příček je vyplněn izolací ze skelné vaty plnící funkci akustické a tepelné izolace. Veškeré příčky budou provedeny až po úroveň stropu, a to kluzným systémovým napojením. Na spodní část neobložených příček bude vytažen soklík výšky 150 mm dle podlahové krytiny dané místnosti.

Příčky budou montovány dle pokynů výrobce a budou obsahovat i patřičné výztuhy pro zařizovací předměty na WC atp (nikoli dřevěné).

V prostorách sociálek budou použity desky SDK Green, které jsou odolné proti zvýšenému působení vlhkosti. Tam, kde budou použity příčky s požární odolností, se dodají atestované SDK desky se zvýšenou odolností proti ohni (odolnost dle návrhu PBR), v těchto stěnách musí být veškeré prostupy instalací požárně utěsněny.

Na vybraných místech budou do příček umístěna revizní dvířka instalačních šachet, dvířka budou mít ve většině případech požární odolnost (dle PBR) a budou v provedení pod obklad.

V sociálních místnostech budou do příček nad dveře instalovány větrací VZT mřížky pro přívod vzduchu do místností z okolních chodeb. Mřížky mají proměnný rozměr a umístění. V některých místnostech budou instalována dvířka pro rozdělovače podlahového vytápění.

Pozn.: SDK konstrukce, která dělí vnitřní prostor od instalačních šachet/instalační předstěna v sociálkách, budou opláštěny pouze z jedné strany - požární příčky budou dle atestované skladby vybraného výrobce.

Dělicí zděné příčky jsou navrženy pouze v podzemních podlažích - z pórobetonových tvárnic

vyzdívaných na tenkovrstvou maltu. Založeny jsou na asfaltový pás na základovou desku, u stropu jsou ukončeny s distanční mezerou (velikost dle průhybu ŽB stropu), která je vyplněna minerální vatou.

Zděné stěny mají v tomto objektu pouze dělicí funkci, nosnou přebírají monolitické ŽB konstrukce. Vyzdívání bude odpovídat pokynům výrobce dodávaného materiálu.

Povrchová úprava je ve většině případech ze štukové tenkovrstvé omítky opatřené nátěrem v dvojitém krytí. Nad podlahu je na zdivo proveden soklík výšky 150 mm dle podlahové krytiny (keramická dlažba nebo epoxidový nátěr). V některých místnostech je lepen keramický obklad. Překlady nad otvory jsou systémové, s provedením dle pokynů výrobce.

Kotvení do okolních konstrukcí, ke kterým se zdivo přizdívá, bude prováděno pomocí nerezových pásků. V místě stropu bude zdivo kotvené kluzně pomocí zámečnických prvků.

Vyzdívané příčky jsou použity rovněž jako dělicí stěna mezi únikovým schodištěm a instalační šachtou.

Dělicí prosklené stěny jsou navržena z fasádního (sloupko-příčkového) systému. Stěny je vždy přes jedno patro, sloupky jsou ze statického hlediska prosté nosníky kotvené k ŽB podlaze a stropu. V 5.NP jsou součástí těchto stěn jednokřídlové dveře.

PODHLÉDY

V objektu se bude nacházet několik druhů podhledů (viz v.č. D1.1-210 až 213)

Minerální kazetové podhledy:

V podzemních podlažích bude použit rastru s viditelnou lištou, v nadzemních podlažích s polozapuštěnou lištou. Obvod bude proveden stínovou lištou, rohy opatřeny systémovou spojkou, malé dořezy sponkovány ke konstrukci.

Velikost kazet je různá: 600x600, 600x1200 mm a pod ŽB trémovým stropem atypických rozměrů.

Ve sprchách budou kazety se zvýšenou odolností proti vlhkosti.

Vše v barevném odstínu RAL 9003.

SDK podhledy:

SDK podhledy jsou navrženy jako hladký lem kazetových podhledů po obvodu fasád, dále podhled na spodní a boční straně lávek a schodišťových ramen, kde SDK bude obklopovat kotvení sloupků zábradlí a v podzemních podlažích pod stropem hlavního komunikačního prostoru.

Navrženy jsou desky tl.12,5mm, kotvené na systémový pozinkovaný rošt, který bude připevněn do nosné ŽB konstrukce. Desky budou po navrtání vystěrkovány, vybroušeny a opatřeny bílou malbou v dvojitém krytí. Barevný odstín RAL 9003.

Na vybraných místech budou použity perforované SDK podhledy.

Tahokovový podhled:

Podhled pozinkovaný s bílým nátěrem RAL 9003, typ dle odsouhlasení architektem a investorem stavby během vzorkování (otvory 22x12x2mm) bude použit tam, kde jsou umístěné střešní OTK ventilátory a střešní světlík. Výškově bude osazen ve stejné úrovni jako přilehlý podhled, osazený do pozink rámu, včetně kotevních prvků.

Veškeré detaily a návaznosti budou prováděny v souladu s pokyny výrobce dodávaného podhledu.

V podhledech budou umístěny koncové elementy VZT, osvětlení, EPS, sirény, rozhlas a další prvky –

PODLAHY

Podlahy v objektu se liší dle umístění a účelu, jednotlivé typy skladeb dle konkrétní místnosti jsou popsány v legendě místností a jejich specifikace tvoří samostatnou přílohu D1.1 – 401.

Keramická dlažba:

Ve foyer a na schodištích bude použita dlažba 600x1200mm tl. 10mm (rovněž ve výtahových kabinách), v sociálním zázemí na všech podlažích dlažba 600x600mm, barva šedobéžová. Keramický soklík na neobložených stěnách bude jednotné výšky 150mm.

Veškeré dlažby budou kalibrované, spárovací hmota v barvě dlažby, styk s obkladem stěn nebo soklem bude vyplněn silikonem odolný biologickým činitelům. Keramická dlažba bude lepena pouze

na vyzrálý betonový podklad (min 28 dnů) po odeznění všech smršťovacích jevů, přípustné trhliny jsou tl. 0,1mm. Podklad bude v případě potřeby vyrovnán cementovou stěrkou s rovinností $\pm 3,0\text{mm}$ (dle ČSN 73 3451 - Obecná pravidla pro navrhování a provádění keramických obkladů). Veškeré spáry a dilatace je nutno přiznat do finální vrstvy v dlažbě. Podklad musí splňovat požadavky výrobce dlažby, pokud jsou nad rámec normových hodnot.

Dlažby budou lepeny pomocí flexibilních lepidel, v mokřích provozech (sprchy) bude pod lepidlo nanесena vysoce flexibilní hydroizolační stěrka ve dvou vrstvách a v rozích osazeny hydroizolační pásy.

V místech čistících rohoží u vstupů v 1.NP bude dlažba vynechána. Hranu bude tvořit ukončující L profil v úrovni dlažby. Stejně tak bude dlažba hlavního schodiště lemována nerezovým ukončujícím profilem na hranách stupňů a krajích podlah. L profily budou lepeny do lepidla dlažby.

Koberec:

Na zdvojených podlahách kancelářských prostor bude použit lepený zátěžový koberec (100% polyamid). Na přilehlé stěny vytažen kobercový soklík výšky 80mm, ukončený plastovou bílou lištou.

Antistatické PVC:

PVC lepené k podkladu (do lepidla vloženy Cu pásy vodivě napojené na zemnicí soustavu objektu - nápojný bod bude připraven ještě před položením PVC). Dodavatel této krytiny doloží certifikát s hodnotou elektrického odporu, který bude odpovídat podmínkám vyplývajícím z technologického vybavení daných místností.

Epoxidová stěrka:

Základová deska bude provedena technologií bílé vany. Deska bude provedena jako bezespará, povrch zdrsněn brokováním (nebo jinou metodou) a nanесena epoxidová stěrka na nepenetrovaný povrch. Stěrka bude dvou složková, kdy v prvním kroku bude vylita první část samonivelační hmoty se zásypem z křemičitého písku, po technologické přestávce se provede druhá vrstva uzavíracího laku. Odstín bude světle šedý – nutno vzorkovat před realizací u architekta stavby. **Celá skladba epoxidové stěrky bude provedena jako certifikovaný systém pro aplikaci na bílé vany.**

Ve finální fázi výstavby bude rovněž provedeno vodorovné dopravní značení parkovacích míst v garážích bílou barvou (plné čáry pro kolmé parkovací stání V 10b, číslování parkovacích míst s velikostí písma 500mm). V parkovacích místech pro imobilní bude kreslen symbol pro tělesně postižené. V místech parkovacích stání budou instalovány kolové dorazy – černé, rozměr 780x80x60mm, v každém park. místě 2ks, u imobilních 3ks.

Nátěry betonových podlah:

Podlaha v únikových schodištích bude ponechána bez podlahové krytiny, provede se jen vybroušení. Na takovýto povrch se provede penetrace a nátěr na beton v odstínu světle šedé barvy co nejvíce podobný pohledovému betonu. Nástupní a výstupní stupeň každého ramene bude natřen tmavším odstínem. Všechny nátěry budou provedeny jako omyvatelné, otěruvzdorné a co nejvíce odolné mechanickému opotřebení.

Nátěr na beton bude proveden i v místnosti anglického dvorku, kde bude použit transparentní bezprašný nátěr.

Zdvojená podlaha:

V prostorách kanceláří a zasedacích místností bude proveden systém zdvojené podlahy. Jedná se o kalcium-sulfátové desky rozměru 600x600mm tl.45mm, které jsou umístěné na rektifikovatelných nohách. Celková tloušťka podlahy činí 150mm, z toho volná dutina cca 100mm.

V kancelářích a zasedacích místnostech bude na tyto desky nalepen zátěžový koberec.

Betonové sokly technologie :

V 5.NP budou pod technologická zařízení vybetonované monolitické ŽB základy. Budou betonovány přímo na podlahovou ŽB deskou, okolní podlaha k těmto základům doběhne a bude od nich oddílována vrstvou XPS tl. 20mm. Dilatace bude na povrchu hydroizolačně vytmelena. Výškově budou vystupovat nad podlahu o 50 a 100mm.

Dilatace:

Objekt je navržen jako jeden dilatační celek, nejsou zde tedy objektové dilatační spáry (vyjma oddělené venkovní rampy pro příjezd do podzemních garáží a betonové stříšky v 5.NP).

Dopad do podlahové krytiny (keramické dlažby) má pouze dilatace podkladní betonové vrstvy a dilatace samotné krytiny. Dilatace podkladu bude pod dilatací dlažby, která bude respektovat spárořez.

V místě napojení lávek na kancelářská křídla vznikne také dilatace, tento druh dilatační spáry bude kryt systémovou dilatační lištou která umožní pohyb ve vodorovném směru. Je bezpodmínečně nutné dodržet zásadu, že dilatační spára podkladní vrstvy musí být propsána i do podlahové krytiny, a to formou dilatačního profilu, nebo trvale pružného a hydroizolačního tmelu.

Rovinnost a ostatní požadavky:

Podlahové desky budou splňovat požadavky norem ČSN, především pak:

ČSN 74 4505 - Podlahy - společná ustanovení

- požadavky na protiskluznost - součinitel smykového tření min. 0,3

Rovinnost podlah bude odpovídat požadavkům normy ČSN 74 4505, kdy pro kancelářské provozy platí mezní odchylka +-2mm. Nutno zajistit rovinnost na krajích smršťovacích polí nad prořezanými spárami a dilatacemi, tak aby zde nevznikal "curlingový efekt", toho bude dosaženo odpovědným dohlížením na ošetřování podlahy během zrání. Rovinnost těchto spár bude odpovídat ČSN 74 4505, podle této normy bude probíhat i měření. Je bezpodmínečně nutné dodržet i celkovou rovinnost podlahy dle platných ČSN. V objektu bude provedeno i geodetické měření celkové rovinnosti. Rovinnost betonových podlah je důležité dodržet především z důvodu lepení keramické dlažby v některých místnostech. Pokud nebude dodržena rovinnost, tak bude nutná úprava vyfrézováním, nebo vyrovnaním cementovou stěrkou. Výše popsaná rovinnost bude dodržena i na podkladní vrstvě finálního povrchu.

Tam kde budou použity podlahové vpusti, tak je nutné zajistit lokální, nebo celkové vyspádování. Vpusti musí být umístěny pod úroveň podlahy alespoň o 15mm. Budou použity systémové vpusti s těsnícím límcem a nerezovým poklopem.

Přechody různých podlah budou řešeny pomocí zapuštěných přechodových profilů L, které budou lepeny do lepidla dlažby. Kde nebude keram. dlažba, tak bude použita dodatečně kotvená přechodová lišta z kartáčované nerez.

Veškeré skladby podlah, které obsahují těžkou plovoucí vrstvu (betonová mazanina na izolantu) bude od okolních konstrukcí oddílována vrstvou

Betonové vrstvy v podlahových konstrukcích musí být po vylití prořezány k eliminaci smršťovacích neřízených trhlin, a to v polích max. 6x6m do 24h od smíchání směsi. Řezy nesmí přerušit výztuž těchto vrstev.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY (podrobněji viz příloha D1.1-401)

Keramický obklad:

V hygienickém zázemí bude použit kalibrovaný obklad formátu 600x300mm tl. 10mm na celou výšku místnosti – po podhled, barva bílá. Na hrany a viditelné ukončení obkladů budou osazeny ukončovací lišty z kartáčovaného nerez, lepené do lepidla obkladu. Spárovací hmota v odstínu obkladu. Styk obkladu a dlažby a všechny ostatní kouty a rohy bude na místo spárovací hmoty vyplněn trvale pružným silikonem odolným biologickým činitelům a vodě. Ve sprchách bude pod lepidlo nanесena tekutá hydroizolační flexibilní stěrka. V předsíních WC bude obklad vynechán pro osazení zrcadel (rozměry dle výpisu ostatních výrobků – v.č. D1.1-408).

Venkovní omítky:

Jedná se především o omítky v soklové části objekt, kde bude použita soklová omítka na tepelnou izolaci z XPS, mrazuvzdorná, mechanicky odolná, odstín světle šedý imitující beton s drobnějším zrnem (nejlépe co nejhladší povrch) a barevnost blízká se RAL 7038.

Stěny na střeše budou zatepleny minerální vatou - na tento povrch bude provedena systémová skladba ETICS s pastovitou silikátovou omítkou, barevnost blízká se RAL 7038.

Omítky na stěnách v úrovni 5.NP na střeše – viz D1.1.2.3 - Ocelové konstrukce a opláštění fasády.

Obklad z laminátu:

V prostorách vstupních chodeb do kancelářských křídel a v prostoru v 5.NP bude osazen laminátový obklad - viz příloha D1.1-404. Jedná se o LTD, barva bílá lesk, ABS hrany tl. 0,5mm + perko, sokl nerez plech kartáčovaný povrch, nalepen na LTD obklad. Celý obklad bude kotven na vynášecí ocel. pozink konstrukci o celkové tl. 100mm. V místech dveří do sociálek budou zárubně na celou šířku stěny a lamino obkladu.

Malby a nátěry:

Veškeré interiérové omítky budou jako finální povrch opatřeny bílou malbou, která bude bezprašná, v komunikačních prostorech otěruvzdorná. Bude provedena ve dvojitém krytí na vyzrálý povrch omítek.

Zámečnické konstrukce, které nebudou s povrchovou úpravou pozinkování nebo nerez, budou opatřeny 1x základním nátěrem + 2x vrchní nátěr v odstínu dle požadavků. Barevný nátěr na žárově zinkované konstrukce bude proveden v případě požadavku na pohledovost.

Konstrukce zděné z pórobetonových tvárnic budou opatřeny lepící hmotou s vloženou výztužnou síťovinou, tenkovrstvou štukovou omítkou s následnou bílou malbou v dvojitém krytí. Spodní část zdiva bude obsahovat soklík v materiálu dle přilehlé podlahové krytiny.

Finální malba bude bílá otěruvzdorná.

V 1.PP bude v prostorách sociálního zázemí cyklistů použit na místo omítky keramický obklad doplněný ve sprchách o hydroizolační stěrku.

ŽB monolitické konstrukce:

V prostorách atria budou veškeré monolitické ŽB konstrukce opatřeny tenkovrstvou štukovou omítkou s vrchní bílou malbou v dvojitém krytí, otěruvzdorná, bezprašná. V případě větší nerovnosti podkladu bude nutné ŽB stěny vyrovnat vyrovnávací stěrkovou hmotou. Předpoklad je, že nerovnosti mohou být až 20mm.

Betonové konstrukce v garážích budou opatřeny prodyšným nátěrem na beton.

V únikovém schodišti budou stěny po vystěrkování opatřeny otěruvzdornou malbou.

ŽB sloupy v kancelářských prostorách budou po penetraci opatřeny tenkovrstvou štukovou omítkou s vrchní otěruvzdornou bílou malbou v dvojitém krytí. Přechody mezi materiály budou vyztuženy výztužnou síťovinou v omítce.

SDK konstrukce:

Po montáži příček budou zatmeleny veškeré spáry, šrouby, poté se provede vybroušení. Na takto připravený podklad bude provedena malba bílé barvy v dvojitém krytí, otěruvzdorná. Finální povrchová úprava bude odpovídat kvalitě Q3.

V místnostech s mokřým provozem, úklidové místnosti, sociálky, bude nalepen keramický obklad.

Výťahová šachta s ocelovou nosnou konstrukcí bude oplášťena sádrokartonem. Povrch bude kvality Q3 a po vybroušení a vystěrkování opatřen benátským štukem.

Povrchová úprava výtahových šachet:

- šachta z monolitického betonu bude opatřena tenkovrstvou sádrovou omítkou s vrchní malbou
- Šachta s ocelovou nosnou konstrukcí bude oplášťena SDK deskami kotvenými na pomocný ocelový rastr šachty. Povrch pláště bude opatřen dekorativní omítkou na vápenné bázi. Výťahová šachta bude mít nepravidelný oválný tvar, budou tedy použity SDK desky s předepsaným radiusem.
Po celé výšce výtahové šachty budou jednotlivé výtahové trasy odděleny deskami včetně nosné konstrukce - dle ČSN EN 81-01.

VÝPLNĚ OTVORŮ - DVEŘE A ROLETY

V řešeném objektu se uvažuje s těmito druhy interiérových dveří:

- Dřevěné
- Dřevěné požární
- Ocelové
- Ocelové požární
- Hliníkové

Součástí dodávky dveří bude i systém generálního klíče. Veškeré exteriérové a některé interiérové dveře budou dodávkou opláštění fasád. Na dveře do instalačních šachet bude přikotven laminátový

obklad, který je proveden na přilehlých stěnách. Dveřní křídla budou dodána společně s dveřními zarážkami - nerez/pryž.

V objektu se nachází bezpečnostní rolovací mříž s el. pohonem, ocelová pozinkovaná.

Podrobná specifikace dveří a rolet je obsažena v příloze D1.1-402 a 403.

IZOLACE TEPELNÉ, AKUSTICKÉ, KROČEJOVÉ A HYDROIZOLACE

Podrobně viz D1.1-401 Skladby konstrukcí a povrchové úpravy

Tepelná a akustická izolace:

- zateplení vnitřního únikového schodiště – minerální vlna tl. 100mm, lepená k podkladu z pórobetonového zdiva, povrch opatřen štukovou omítkou a malbou světle šedé barvy
- minerální vata na stropu v 1.PP - minerální vlna tl. 120mm, lepená ke stropní desce, povrch upravený stěrkovou omítkou s bílou malbou.
- skelná vata v SDK příčkách - izolace v tl. dle požadovaného akustického útlumu, bez formaldehydu
- EPS 150S umístěn ve skladbách podlah

Kročejová izolace:

- uložení schodišťových ramen na pryžové podložky
- kročejová izolace ve skladbách podlah - elastifikovaný EPS tl. 20mm

Hydroizolace:

Spodní stavba je navržena technologií bílé vany, přesto je z důvodu výskytu vysoké hladiny podzemní vody použita pod základovou desku i na stěny pod úroveň terénu.

Ve střešním souvrství jsou obsaženy dva typy hydroizolace – parotěsná zábrana chránící tepelnou izolaci proti pronikání možné vlhkosti z interiéru a hlavní hydroizolace chránící objekt proti klimatickým vlivům.

V mokřích provozech (sprchy) bude použita tekutá flexibilní stěrková hydroizolace. Aplikuje se ve dvou vrstvách.

KONSTRUKCE ZÁMEČNICKÉ, TRUHLÁŘSKÉ, OSTATNÍ VÝROBKY

Výpis těchto výrobků tvoří samostatnou část dokumentace. Před výrobou bude nutné ověření skutečných rozměrů na stavbě a následně bude předložena jejich výrobní dokumentace k odsouhlasení.

OCELOVÉ KONSTRUKCE (podrobněji viz příloha D1.1.2.3 - Ocelové konstrukce a opláštění fasády)

Ocelová konstrukce fasády bude vyrobena a namontována jako celo svařovaný prostorový rám. K ocelové konstrukci budou přivařeny kotevní prvky pro připojení opláštění. Kotvení je do ŽB provedeno pomocí dodatečně vrtaných a lepených kotev.

Ocelové konstrukce pro vynesení pod technologií na střeše (chladicí agregát a VZT jednotky) v 5.NP budou vyrobeny a namontovány jako šroubované (části rámu svařované) prostorové rámy. Kotvení sloupků je do ŽB stropu nad 4.NP provedeno pomocí dodatečně vrtaných a lepených kotev.

Akustická ohrada kolem technologie na střeše

Konstrukci oplocení tvoří sloupy, dolní část sloupu je z trubky, horní i IPE. Sloupy jsou propojeny vodorovnými profily UPE. Ztužení je provedeno z kulatiny s napínákem. Stěna je opláštěná z vnější strany kazety z tahokovu z vnitřní akustickými panely. Přípoje tahokohových kazet jsou provedeny jako skryté. Akustické panely jsou zavěšeny na vodorovných prvcích.

Č. REVIZE:	DATUM VYDÁNÍ:	POPIS REVIZE:	VYPRACOVAL:

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: GENERAL DESIGNER: 	INVESTOR: CLIENT: Technologický Park Brno, a.s. Purkyňova 646/107, 612 00 Brno IČ 48532215, DIČ CZ48532215		AUTORIZACE: AUTHORIZED BY:	
	OBJEDNATEL: PROJECT MANAGER: Technologický Park Brno, a.s. Purkyňova 646/107, 612 00 Brno			
	SUBDODAVATEL: SUBCONTRACTOR: Ing. Jiří Hrnčíř Haškova 146/9, 638 00, Brno		ČÍSLO PARÉ: DOCUMENT SET NUMBER:	
NÁZEV AKCE: TITLE: ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO ZÓNA C – OBJEKT D		MANAŽER PROJEKTU: PROJECT DIRECTOR: Ing. Alice Kostíková		
		ARCHITEKT: ARCHITECT: Ing. Arch. Adam Vojtek		
		HLAVNÍ INŽENÝR: CHIEF PROJECT MANAGER: Ing. Arch. Adam Vojtek		
		PROJEKTANT: DESIGNER: Ing. Jiří Hrnčíř		
		ZAKÁZKA Č.: CONTRACT NO.: 1375		ODDÍL: PART: 04
STAVEBNÍ OBJEKT: BUILDING PART: IO 800a Komunikace areálové – pojízdné IO 801a Komunikace areálové - chodníky		DATUM: DATE: 16.12.2019		
OBCHODNÍ SOUBOR: PACKAGE: Komunikace a zpevněné plochy		MĚŘÍTKO SCALE:		
		STUPEŇ PD: PROJECT STATUS: DZS		
OBSAH: CONTENT: TECHNICKÁ ZPRÁVA		KÓD DOKUMENTACE: CODE: D1.10		
		ČÍSLO VÝKRESU: DRAWING NUMBER: 1375_04_ D1.10.1_001_00		
REVIZE: REVISION:				

Obsah:

1.	Všeobecně	4
2.	Návrh technického řešení	4
3.	Chodníky	5
4.	Opatření pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace	6
5.	Parkovací plochy	6
6.	Konstrukce vozovek	7
7.	Odvodnění	8
8.	Dopravní značení, organizace dopravy	8
9.	Rozhledové poměry	9
10.	Zemní práce	10
11.	Inženýrské sítě	10
12.	Provádění stavby	10
13.	Vytyčení	11
14.	Bezpečnost při práci	12
15.	Závěr	12

1. Všeobecně

Areál „Českého technologického parku Brno“ je umístěn na katastrálním území Medlanky a Královo Pole v prostoru mezi areálem VUT – Fakulty chemické (FCH), vysokoškolskými kolejemi VUT a nově vybudovanými instituty Admas a Ceitec. Hlavní a vedlejší přístup do areálu je z ulice Purkyňova naproti VUT – FCH v blízkosti zastávek MHD. Záměrem investora, Technologický Park Brno, a.s., je postupně vybudovat v území Centrální zóny administrativní komplex s doplňkovými plochami obchodu a služeb. Významnou součástí zóny jsou i plochy zeleně a dominantou je vodní prvek sestávající z několika kaskádovitých segmentů ústících do hlavního vodního prvku před objektem A.

V současnosti jsou realizovány objekty A, B a C včetně navazující infrastruktury a dopravního připojení na ulici Purkyňova.

Předmětem návrhu této dokumentace je objekt D včetně dopravního prodloužení stávajících areálových komunikací, řešení zpevněných pochozích a parkovacích ploch, sadových úprav v jejich bezprostředním okolí a rovněž další části vodního prvku – kaskádovité segmenty nad stávajícím vodním prvkem u objektu A.

Dopravní obsluha areálu je umožněna z výše uvedené ulice Purkyňova. V první etapě výstavby byly komunikace na hranicích stavby zaslepeny, aktuálně řešená etapa výstavby celý areál prodlouží. Veškeré areálové komunikace budou ve správě provozovatele areálu.

Pohyb pěších je rovněž řešen ve vazbě na stávající veřejnou dopravu, respektive zastávky MHD (linky 12,13 a 53), které se nacházejí před vstupem do areálu na ulici Purkyňova. Areál je pěším zpřístupněn z ulic Purkyňova a Podnikatelská soustavou chodníků a stezek, a to jak mimo zástavbu, tak podél jednotlivých objektů. Výškové rozdíly jsou překonávány schodišťovými stupni, pro osoby se sníženou schopností pohybu pak vyrovnávacími rampami. Před jednotlivými objekty přecházejí chodníky v otevřené rozptylové plochy.

2. Návrh technického řešení

Komunikační systém celého areálu je v DSP z hlediska technického návrhu a obsluhy území rozdělen do několika úseků s označením os 1 – 7, kde úseky s označením os 1 a 2 tvoří páteřní komunikace a úseky 3 – 7 tvoří doprovodné komunikace a příjezdové rampy k podzemním garážím. Aktuálně řešená etapa výstavby navazuje na 1. etapu, v které byly komunikace zaslepeny na hranici stavby. Tato projektová dokumentace řeší pouze osu 1, která tvoří prodloužení hlavní páteřní komunikace a osu 5, která představuje příjezdovou rampu do garáže budovy D.

Základní charakteristiky vnitroareálových komunikací:

kategorie:	účelová komunikace
funkční skupina:	C – místní komunikace obslužná, s funkcí obslužnou
typy příčného uspořádání:	MO2 a MO2p
počet jízdních pruhů:	2
provoz:	obousměrný
šířka jízdního pruhu:	základní 3,25 m + rozšíření v oblouku
návrhová rychlost vn:	30 km/h na komunikacích 10 km/h na rampách a v podzemních garážích
povolená rychlost vd:	30 km/h na komunikacích (zóna 30),

	10 km/h na rampách a v podzemních garážích
Skupina vozidel:	1 – osobní automobily, 2 – nákladní automobily
Podskupina vozidel:	O2 – střední a velké osobní automobily
	N2 – velké nákladní automobily (zásobování, HZS, svoz odpadu)

Všeobecné údaje:

Vnitroareálové komunikace jsou navrženy jako dvoupruhové obousměrné s celkovou šířkou zpevnění vozovky min. 6,5 m. V obloucích budou komunikace rozšířeny. Křižovatky a místa křížení jsou dimenzovány pro osobní vozidla podskupiny O2. U vozidel větších rozměrů - do 10m (vozidla Hasičské záchranné služby a vozidla svozu komunálního odpadu) se vzhledem k jejich menší intenzitě uvažuje s nadjetím do protisměrného jízdního pruhu.

Osa 1:

Jedná se o prodloužení již realizované části komunikace z 1. etapy výstavby (osy 1). Komunikace pokračuje západním a severozápadním směrem k projektovaným objektům „E a F“. Trasa se skládá z přímých úseků a kružnicových oblouků o poloměrech 70, 27 a 100 m a končí provizorně jako slepá komunikace. Celková délka osy komunikace je v této etapě 123 m. Bočně projektované budovy E a před ní jsou navržena kolmá parkovací stání.

Výškové řešení je limitováno výškovým osazením budov respektive jejich vstupů a vjezdů do podzemních garáží. Tam, kde je to technicky možné, niveleta kopíruje stávající terén. Minimální podélný sklon je navržen 0,5 %, maximální podélný sklon 4,5 %. Základní příčný sklon je jednostranný 2,5 %. Komunikace je navržena jako dvoupruhová obousměrná se základní šířkou jízdního pruhu 3,25 m (3,65 a 3,75 m v oblouku). Komunikace je navržena jako asfaltová, ohraničená betonovým obrubníkem uloženým do betonového lože s opěrou. Odvodnění je zajištěno příčným a podélným sklonem do navržených uličních vpustí. Těleso komunikace (zatápné svahy násypů) bude třeba v místě vodního prvku zpevnit. V témže místě bude s ohledem na ochranu chodců proti pádu z tělesa silnice osazeno zachytné zábradlí.

Osa 5:

Jedná se o rampu do podzemních garáží objektu „D“. Začátek úseku je umístěn na ose 1 v km 0,145 58. Rampa se skládá z přímých prvků a oblouků. Celková délka osy rampy je 46,9 m.

Výškové řešení vychází z výšky vjezdu do podzemních garáží a z výškového řešení nivelety osy 1. Minimální podélný sklon je navržen 2,5 %, maximální podélný sklon činí 12,0 %. Minimální podjezdová výška do podzemních garáží činí 2,30 m, vjezd do garáží je určen pouze osobními vozidly.

Rampa je navržena jako dvoupruhová obousměrná se základní šířkou jízdního pruhu 2,9 m. Celková šířka rampy včetně odrazných obrubníků činí 6,3 m. Na vjezd do podzemních garáží jsou umístěny závory, které regulují vjezd a výjezd z podzemních garáží. Závory jsou osazeny na dělicím ostrůvku, který je v místě závory rozšířen na 0,6m.

3. Chodníky

Pro pohyb chodců v areálu jsou navrženy chodníky různých šířek. Minimální šířka chodníku je 2,0 m (podél parkovacích stání 2,2 m). Základní příčný sklon chodníku je 2 %, podélný sklon chodníku kopíruje terén a sklony komunikací (max. 4,5 %). Výškové řešení je navrženo s ohledem na návaznost stávajících zpevněných ploch a výškové osazení vchodů do budovy.

Pro zajištění bezbariérového užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace budou na chodnících provedeny varovné pásy a přirozené vodící linie v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. U vstupů do vozovky bude snížen obrubník na +2 cm.

Ukončení chodníků u vozovky je navrženo v min. šířce 2,0 m se sníženým obrubníkem max. výšky 2 cm nad vozovkou. Vyrovnávací rampy pro chodce jsou navrženy s max. sklonem 1:8 (12,5 %). Ukončení chodníků u vozovky je navrženo s varovným pásem š. 0,40 m (s přesahem do výšky 80 mm rampové části snížené obruby).

4. Opatření pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace

V rámci objektu se navrhuje stavební opatření pro usnadnění pohybu osob se sníženou schopností pohybu a orientace dle „Vyhlášky o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“ (398/2009 Sb.), jsou navržena tato opatření:

Chodník:

- maximální navrhovaný příčný sklon je 2%
- povrch ploch pro pěší musí splňovat požadavek na koeficient smykového tření $0,5 + \operatorname{tg} \alpha$, kde α je úhel, který svírá podélný sklon s vodorovnou rovinou
- na chodnících je vždy zachován průchozí profil alespoň minimální šířky 0,90 m s parametry odpovídajícími výše uvedeným bodům
- max. navrhovaný podélný sklon je 8,33 %
- navazující šikmé plochy na chodnících jsou provedeny ve sklonu max. 1:8 (max. 12,5%)
- minimální šířka chodníků je 1,5m
- výškové rozdíly v rámci bezbariérových pěších tras nepřesahují hodnotu 2 cm
- obruba sloužící jako vodící linie je vyvýšená o 7 cm nad úroveň přilehlého chodníku

Ukončení chodníku, snížená obruba, vstupy do vozovky:

- vedeno přes sníženou obrubu výšky 2 cm
- podél sníženého obrubníku na hraně vozovky komunikace bude proveden varovný pás šířky 40 cm do výšky snížené obruby 8 cm nad vozovkou. Povrch varovného pásu musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí, musí být vnímatelný bílou holí a nášlapem
- navazující šikmé plochy na chodnících a vjezdech jsou provedeny ve sklonu max. 1:8 (max. 12,5%)

5. Parkovací plochy

Bočně projektované budovy E a před ní jsou navržena kolmá parkovací stání. Jedná se celkem o 23 kolmých parkovacích stání, z toho 2 stání vyhrazená pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené. Standardní parkovací stání jsou navržena v souladu s normou ČSN 73 6056. Základní rozměr parkovacích míst je 2,5 x 5,3 m, krajní místa jsou rozšířena o 0,25 m. Vyhrazená stání jsou navržena v šířce 3,5 m.

Parkovací stání jsou navržena s asfaltovou konstrukcí vozovky, zakončena betonovým obrubníkem uloženým do betonového lože s opěrou.

Pro zajištění dostatečné kapacity parkovacích stání je navrženo parkování v podzemních garážích pod budovou D. V 1.PP se jedná o 40 stání a v 2.PP 44 stání. Parkovací místa podzemních garáží mají základní rozměry 2,5m x 5,3m. Mezi koncem (čelem) vozidla a stěnou budou provedeny pevné zářezky. Prostory podzemních garáží budou vybaveny dopravními zrcadly nutných k zajištění potřebných rozhledů s vykrytím mrtvých úhlů při pravoúhlých změnách směru pohybu vozidel a při jízdě vozidel v protisměru. Přesná poloha dopravních zrcadel bude určena při dokončení stavby

podzemních garáží. Provoz v podzemních garážích bude upraven provozním řádem. Počet parkovacích stání byl určen dle dokumentace pro stavební povolení.

6. Konstrukce vozovek

Konstrukce vozovky komunikace a parkovacích stání je navržena jako vozovka netuhá s krytem živičným a je uvažována jako vozovka lehká (předpokládá se průjezd max. 15 těžkých nákladních vozidel za 24hod). Komunikace budou lemovány silničním betonovým obrubníkem. Chodníky jsou navrženy s krytem z betonové dlažby. Chodníky před budovou jsou navrženy z velkoformátové dlažby s lemováním kamennými obrubníky. Návrh vozovek vychází z již realizovaných zpevněných ploch před budovou A, B a C a DSP.

Konstrukce vozovky je navržena v souladu s TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, schváleného Ministerstvem dopravy ČR, takto:

Konstrukce asfaltové vozovky: D1-N-2-V-PIII:

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11 50/70	40 mm	ČSNEN 13108-1
Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze 0.25 kg/m ²	C 60 BP 3		ČSN EN 13808
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16 + 40/60	70 mm	ČSNEN 13108-1
Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze 0.30 kg/m ²	C 60 BP 3		ČSN EN 13808
Infiltrační postřik z kationaktivní asfaltové emulze 1.2 kg/m ²	PI-E		ČSN 73 6129
Štěrkodrt' frakce 0/32	ŠD _A 0/32	150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' frakce 0/32	ŠD _B 0/32	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1

Konstrukce vozovky celkem (min.)

min. 410 mm

Konstrukce rampy do garáží: D2-T-4-O-P II:

Cementobetonový kryt	CB III	140 mm	ČSN EN 13877-1
Štěrkodrt' fr. 0/32	ŠD _B 0/32 G _E	150 mm	ČSN 73 6126-1

Konstrukce vozovky celkem (min.)

min. 290 mm

Délka desek CB-krytu je pro tloušťku 140mm – 3,5 m (dilatace). Beton CB III může být nahrazen CB II nebo betonem C 25/30 XF4 podle ČSN EN 206-1. Podélné spáry se kotví a příčné spáry vyztužují.

Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy E_{def,2} min = 45 Mpa, přičemž poměr modulů E_{def,2}/ E_{def,1} < 2,5. Veškeré vozovkové vrstvy musí být provedeny v souladu s platnými TKP, ČSN a ČSN EN.

Konstrukce chodníku: D2-D-1-CH:

Betonová dlažba 300x200	DL	60 mm	ČSN 73 6131
Lože z drcené kamenivo fr.4-6	DK	40 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' fr. 0/32	ŠD _B 0/32 G _E	150 mm	ČSN 73 6126-1

Konstrukce chodníku celkem (min.)

min. 250 mm

Před budovou je navržena velkoformátová dlažba 800x500 mm. Veškeré chodníkové vrstvy musí být provedeny v souladu s platnými TKP, ČSN a ČSN EN.

Kolem budovy je navržen jako okapový chodníček praný kačírek v šířce 0,5 m a tl. 0,1 m.

7. Odvodnění

Odvodnění komunikace je řešeno pomocí uličních vpustí. Dešťové vody rampy do garáže budou odvodněny pomocí podélných odvodňovacích žlabů.

Uliční vpusti

Pro uliční vpusti ve vozovce se použijí typizované betonové prefabrikované dílce o vnějším průměru 600 mm (např. typ TBV) s pozinkovaným kalovým košem. Spojení jednotlivých částí vpusti se provede na polodrážku vyplněnou cementovou maltou CM 100. Styčné spáry budou mít tl. 10 mm. Litinová nebo plastová mříž bude dimenzována na třídu D 400 (dle DIN 19580). Spodní díl vpusti se osadí do betonového lůžka (B 10) tl. 100 mm na štěrkopískovém podsypu tl. 100 mm. Po osazení odtokové trouby o DN 200 (oblouk) se tato včetně spodního dílu vpusti celá obetonuje (B 10). Zbývající část vpusti se obsype štěrkopískem (cca 150 mm) až po úroveň pláně zpevněné plochy.

Podélné odvodňovací žlaby

Jedná se o liniovou vpust (podélný odvodňovací žlab) DN 150. Žlab odpovídající zatížení D 400 (ČSN EN 1433) bude osazen při vjezdech do garáží a bude obetonován (C 25/30 XF2) v tl. 150 mm, doplněn o litinovou mříž s aretací a vpustěmi se sifonem.

Přípojky vpustí do kanalizace a drenážní šachty jsou obsaženy v objektu kanalizace.

Pláň komunikací a zpevněných ploch je odvodněná příčným sklonem 3 % do průběžných drenáží s odvodněním do kanalizační sítě.

8. Dopravní značení, organizace dopravy

V rámci objektu je navrženo svislé a vodorovné dopravní značení. Umístění dopravních značek je patrné z výkresové části. Organizace dopravy bude řešena předností zprava.

Typ dopravních značek

Dopravní značky musí odpovídat ČSN EN 12 899 - 1 „Dopravní značky na pozemních komunikacích“. Velikost dopravních značek bude základní. Svislé dopravní značky budou mít podkladový materiál Al plech nebo Arapen. Povrchová úprava bude z fólie třídy 2. Sloupky budou z ocel. trubky ϕ 60 x 2,5 m pozinkované. Svislé dopravní značky budou umístěny do kovové podložky, která bude upevněna v betonovém základě (B 12,5) do hloubky min. 40 cm. Značky budou osazeny cca 70 cm od okraje vozovky tak, aby žádná její část nezasahovala do dopravního prostoru (50 cm za vnitřní hranu obrubníku). Vodorovné dopravní značení bude provedeno z plastu.

Specifikace svislého DZ

- rozměr DZ	základní
- povrch DZ	reflexní folie (např. 2 M typ I)
- provedení DZ	ZN plech lisovaný s dvojitým okrajem
- upevnění DZ	nastřelený „C“ profil

- sloupky DZ	ocelové pozinkované, průměr 60 mm, stěna 2 – 3 mm
- patky DZ	tříbodé, slitina Almg, otvor pro sloupek 60 mm,
- víčko sloupků	vrchní díl sloupků bude zaslepen plastovým víčkem 60 mm
- záruka DZ	60 měsíců ode dne protokolárního předání a převzetí DZ
- otvor pro patky	průměr 40 cm do hl. 70 cm (základní rozměr DZ)
- základ	beton (B 12,5)

Spodní okraj svislé DZ bude 180 cm nad úrovní vozovky, v místech průchozího prostoru pro chodce 220 cm. Nejmenší vodorovná vzdálenost svislé DZ od vnějšího okraje vozovky bude 50 cm (pouze ve výjimečných případech je možno tuto vzdálenost snížit na 30 cm), největší vzdálenost bude 200 cm.

Druh dopravních značek

- Svislé DZ

IP 12	Parkoviště (vyhrazené stání)	2 ks + 5ks (v garáži budovy D)
B16	Zákaz vjezdu vozidel, jejichž výška přesahuje vyznačenou mez 1,9 m	1 ks na vjezdu na rampu do garáží
B20a	nejvyšší dovolená rychlost 10 km/h	1 ks na vjezdu na rampu do garáží
B32	Jiný zákaz – text LPG / CNG - Zákaz vjezdu vozidel s pohonem na LPG nebo CNG	2 ks (na vjezdu do garáže budovy D)

- Vodorovné DZ

V 10b	Stání kolmé
V10f	Vyhrazené parkoviště pro ZTP

9. Rozhledové poměry

Křižovatky a sjezdy připojující dopravně významný objekt (hromadné garáže) na místní komunikaci musí splňovat podmínky pro bezpečný rozhled podle ČSN 73 6102 (článek 12.7 ČSN 73 6110/Z1 změna č.1 - únor 2010). Pro určení rozhledových trojúhelníků je uvažováno na vedlejší komunikaci směrodatné vozidlo pro svoz odpadu, nákladní automobil délky až 10m s rovnoměrným zrychlením $1,7 \text{ m/s}^2$. Uspořádání hlavní komunikace je uvažováno jako dvoupruhová komunikace. Pro nejvyšší dovolenou rychlost na hlavní komunikaci 30 km/h a vozidlo skupiny 2 na vedlejší komunikaci, je délka strany rozhledového trojúhelníku $X_B = 45 \text{ m}$ a $X_C = 35 \text{ m}$ (dle tab. 19 ČSN 73 6102/Z1). Strany rozhledového trojúhelníku jsou vyneseny do osy přilehlého jízdního pruhu. Druhá odvěsna se vynáší do osy výjezdového jízdního pruhu sjezdu do garáží tak, aby vrchol rozhledového trojúhelníku na výjezdu byl vzdálen 2,5 m. Za překážku rozhledu se považují předměty v rozhledovém trojúhelníku, jejichž největší výška přesahuje výšku 0,25 m pod úrovní příslušného rozhledového paprsku. Přípustné jsou ojedinělé překážky o šířce $\leq 0,15 \text{ m}$ a ve vzájemné vzdálenosti $> 10 \text{ m}$ (veřejné osvětlení, dopravní značení, strom). V odůvodněných případech a podle místních podmínek jsou v rozhledovém trojúhelníku přípustná odstavná a parkovací stání pro osobní automobily a stání pro zásobování. Rozhledové trojúhelníky sjezdů situovaných v malých vzdálenostech se mohou překrývat.

10. Zemní práce

Jedná se o hrubé terénní úpravy včetně přípravy území a hutnění zemní pláň. Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy $E_{def,2} \min = 45 \text{ Mpa}$, přičemž poměr modulů $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,5$. Drobné rozdíly mezi HTÚ a konstrukcí vozovky budou dosypány štěrkodrtí a hutněny na požadovanou únosnost. Pláň komunikací a parkoviště bude od konstrukčních vrstev vozovky oddělena netkanou geotextilií gramáže $300 - 400 \text{ g/m}^2$. Aktivní zóna komunikací, která bude prováděna v rámci HTÚ musí splňovat veškeré požadavky dle příslušných norem ČSN (především 73 6133). Drobné násypy se provedou ve sklonu min. sklon 1:2. Kubatura násypů se provede z nakupovaného materiálu splňující požadavky příslušných norem ČSN (především ČSN 736133).

Před zahájením zemních prací je nutno vytyčit a viditelně označit polohu jednotlivých inženýrských sítí. Během zemních prací je nutné stávající inženýrské sítě ochránit.

Zemní práce se budou provádět podle Technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací, kapitola č. 4 Zemní práce, vydaných MDS odbor pozemní komunikace v roce 1997, a příslušných ČSN. Při provádění zemních prací musí být splněny požadavky ČSN 73 3050 a ČSN 73 6133.

Výkopy pro přípojky uličních vpustí budou prováděny v hloubkách dle jednotlivých vpustí a místa napojení na kanalizaci. Zatřídění zeminy dle GP je ve třídě 1 - 4. Výkopy, hlubší 1,00 m budou paženy příložným pažením s mezerami. Výkopek pro zpětné zasypání bude ponechán podél rýhy, přebytečná zemina se použije v rámci terénních úprav přímo na staveništi.

Pro lože pod potrubím se použije štěrkopísek v tloušťce dle dokumentace příslušného objektu. Lože musí být řádně urovňováno. Obsyp potrubí a hutnění zásypu se bude provádět pod vozovkou po vrstvách 150 mm při ručním a 200 – 300 mm při strojním hutněním. Mimo vozovku se hutnit nemusí. Pro zpětné zásypy se použije výkopek, dočasně umístěný vedle rýhy. Míra zhutnění bude min. 95% v aktivní zóně pod komunikací.

Zemní pláň pod zpevněnými plochami bude odvodněna příčným sklonem 3% do silniční drenáže DN 100 typu SN8, která bude zaústěna do dešťové kanalizace. Rýhy drenáže budou šířky 300 mm a hloubky 400 mm pod úroveň pláň. Její tvar bude kónický. Dno a spodní část stěn se upraví vodonepropustně (jílovitý materiál). Drenážní trubka se uloží na ochrannou vrstvu písku v tl. 30 mm. Materiálem o zrnitosti 8 - 11 se obsype v tl. 100 mm. Drenážní rýha se vyplní kamenivem zrnitosti (16 - 64). Drenážní výplň nesmí být pojížděna staveništním provozem ani hutněna těžkými válci.

Použité kamenivo musí splňovat kvalitativní podmínky ČSN 72 1511 a ČSN 72 1512.

11. Inženýrské sítě

Viz. koordinační situace a příslušné objekty inženýrských sítí.

Ochrana kabelů pod vozovkou:

Pod vozovkami budou stávající i nové inženýrské sítě uloženy v chráničkách (ty budou zahrnuty v příslušných objektech inženýrských sítí).

12. Provádění stavby

Před zahájením zemních prací musí být vyhledány, vytyčeny a ověřeny stávající inženýrské sítě a podzemní zařízení v prostoru dotčeném stavbou. Jejich skutečný průběh musí být ověřen ručně

kopanými sondami. Zhotovitel je povinen respektovat ochranná pásma jednotlivých inženýrských sítí a podzemních zařízení.

V ochranných pásmech vedení se musí postupovat v souladu s požadavky vlastníků vedení. V ochranných pásmech lze provádět výkopové práce pouze ručně. Součástí stavebního povolení jsou jednotlivá stanoviska dotčených správců sítí, podle nichž je třeba v ochranných pásmech postupovat.

V ochranném pásmu sítě je možné provádět stavební práce pouze po předchozím písemném souhlasu vlastníka. Při stavebních pracích musí být splněny veškeré podmínky dané legislativou a majitelem sítí. Mezi podmínky patří nutnost vytýčit polohu sítě geodetickým vytýčením. Pracovníci provádějící práce musí být prokazatelně seznámeni s polohou sítí. Při stavebních pracích v ochranném pásmu je třeba dbát nejvyšší opatrnosti a nesmějí se používat nevhodná nářadí a žádné mechanizační prostředky. Nad trasou sítí nesmí být umísťována zařízení včetně skladování materiálu, které mohou omezit přístup k sítím a nesmí být vysazovány dřeviny trvalého charakteru. Odkryté sítě musí být řádně zabezpečeny proti poškození a musí být zajištěna fotodokumentace. Po trase sítí nebude pojížděno těžkými vozidly (mechanizací) pokud nebude provedena odpovídající ochrana těchto tras proti mechanickému poškození (panely nebo jiným vhodným způsobem – musí být řešeno v projektové dokumentaci). Bez předchozího souhlasu vlastníka sítí nebude snížena nebo zvýšena vrstva zeminy. Jakékoliv poškození či narušení sítí musí být okamžitě ohlášeno na servisní dispečink společnosti.

Každý stroj, technické zařízení, přístroj a nářadí používané na staveništi bude vybaven provozní dokumentací. Stavbyvedoucí popř. Koordinátor BOZP bude na základě smluvních vztahů oprávněn provádět kontroly těchto prostředků pro provádění prací, včetně kontrol průvodní dokumentace a souladu s touto dokumentací.

Kontrola bude prováděna zejména při nástupu nového zhotovitele nebo jiné osoby na staveništi. V případě zjištění nedostatků, které by mohly ohrozit bezpečnost zaměstnanců nebo jiných osob, bude tento nedostatek považován za nepřipravenost zhotovitele provádět práce a nebude puštěn k práci na staveništi se všemi důsledky z toho vyplývajících (nesplnění termínů - smluvní pokuty).

V případě, zjištění nedostatků nebo závad na stroji, technických zařízeních, přístrojích a nářadí, při běžných kontrolách BOZP během práce, bude zakázána další činnost s těmito stroji, technickými zařízeními, přístroji a nářadím. Vše v jiném než bezvadném stavu musí být okamžitě odstraněno ze staveniště. Opětovné použití je možné, až po odborné opravě a předložené revizi.

Stavba bude probíhat za neomezeného provozu na veřejných komunikacích. Vjezdy na staveniště je nutno označit příslušným dopravním značením.

Veškeré stavební práce budou prováděny dle platných technologických předpisů, příslušných norem a technicko-kvalitativních podmínek, případně podle zvláštních TKP s důrazem na provádění předepsaných zkoušek a měření pro jednotlivé práce.

Zhotovitel předloží certifikáty na použité materiály a výrobky.

13. Vytyčení

Navržené zpevněné plochy budou vytyčeny v souřadnicích v JTSK nebo pomocí vzdáleností od pevných bodů. Výškové řešení bude vztaženo k systému Balt po vyrovnání. Přesnost vytyčení se bude řídit ČSN 73 0422 Přesnost vytyčování liniových a plošných stavebních objektů (1986).

14. Bezpečnost při práci

Bezpečnost práce veškerých prací bude v souladu se zákoníkem práce č. 262/2006 Sb. v platném znění, se zákonem č. 309/2006 Sb., v platném znění, zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, s ostatními platnými právními předpisy. Budou se uplatňovat i zákony č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů, o ochraně veřejného zdraví a č. 251/2005 Sb. v platném znění, o inspekci práce.

Budou-li podle §14 zákona č. 309/2006 Sb. na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace.

V případech, kdy při realizaci stavby celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den nebo celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla nepřesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu je zadavatel stavby dle §15 odstavce (1) zákona č. 309/2006 Sb., povinen doručit oznámení o zahájení prací a to nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli.

Před započítáním stavebních prací je nutné vytyčit všechny podzemní inženýrské sítě. Při práci je potřebné dodržovat hlavně předpisy o práci v blízkosti a pod elektrickým vedením předpisy o manipulaci se stavebními stroji a nákladními automobily, které zahrnuje Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu ze 14. srpna 1990 „o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích“ a včetně následných novel a předpisů souvisejících.

Současně je nutno dodržovat veškeré související bezpečnostní předpisy a nařízení. Při provádění vlastních prací je nutno zabezpečit staveniště před přístupem nepovolaných osob. Na stavbě budou dodržována příslušná ustanovení vyhlášek č. 268/2009 a 269/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Veškeré výrobky, technologie a materiály použité při stavbě musí odpovídat příslušným závazným ČSN, být schváleny pro použití v ČR a mít příslušné hygienické a bezpečnostní atesty. Dodavatel stavby doloží tyto materiály při kolaudaci.

Materiály a výrobky pro stavbu musí vyhovovat ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.

15. Závěr

Změny proti projektové dokumentaci je možné provádět pouze po dohodě s projektantem a s investorem stavby. Navržené technické řešení je v projektové dokumentaci uvedeno jako referenční. Při dodržení technických a kvalitativních standardů je možno použít obdobná řešení a jiné výrobky, vždy však s přihlédnutím k navazujícím a souvisejícím výrobkům, konstrukcím a technologiím. Případnou změnu je však nutné odsouhlasit se zpracovatelem PD a investorem.

Příloha technické zprávy: Vytyčované body –
souřadnice S-JTSK

č.b.	Y	X	č.b.	Y	X
1	600049.541	1156532.056	32	600143.657	1156533.586
2	600048.810	1156539.260	33	600140.302	1156547.935
3	600048.608	1156541.250	34	600148.038	1156536.568
4	600061.142	1156542.788	35	600149.190	1156534.862
5	600067.082	1156544.231	36	600144.776	1156531.929
6	600068.303	1156534.907	37	600152.396	1156518.727
7	600069.693	1156529.792	38	600149.644	1156523.832
8	600086.970	1156536.762	39	600156.991	1156521.373
9	600099.095	1156543.415	40	600146.762	1156515.483
10	600096.546	1156548.061	41	600144.023	1156520.208
11	600081.660	1156548.227	42	600139.854	1156526.823
12	600096.600	1156552.368	*		
13	600094.775	1156555.644			
14	600095.370	1156558.210			
15	600109.417	1156559.527			
16	600113.324	1156561.332			
17	600108.170	1156561.491			
18	600114.554	1156563.999			
19	600121.023	1156565.758			
20	600122.718	1156558.846			
21	600126.382	1156554.634			
22	600134.888	1156546.470			
23	600128.821	1156542.062			
24	600135.920	1156544.953			
25	600137.489	1156546.202			
26	600136.372	1156547.834			
27	600138.020	1156549.062			
28	600136.825	1156550.666			
29	600120.336	1156583.231			
30	600114.687	1156591.864			
31	600132.895	1156551.935			

Č. REVIZE:	DATUM VYDÁNÍ:	POPIS REVIZE:	VYPRACOVAL:

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: GENERAL DESIGNER:  K4 a.s. Kociánka 8/10, 612 00 Brno tel.: +420 541 126 611 fax: +420 541 126 610 e-mail: brno@k4.cz www.k4.cz	INVESTOR: CLIENT: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		AUTORIZACE: AUTHORIZED BY:	
	OBJEDNATEL: PROJECT MANAGER: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		ČÍSLO PARÉ: DOCUMENT SET NUMBER:	
	SUBDODAVATEL: SUBCONTRACTOR:			
NÁZEV AKCE: TITLE:	ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, ZÓNA C OBJEKT D		MANAŽER PROJEKTU: PROJECT DIRECTOR: Ing. A. Kostíková	
STAVEBNÍ OBJEKT: BUILDING PART:	SO 200 OPĚRNÉ ZDI		ARCHITEKT: ARCHITECT: Ing. arch. A. Vojtek	
			HLAVNÍ INŽENÝR: CHIEF PROJECT MANAGER: Ing. arch. A. Vojtek	
			PROJEKTANT: DESIGNER: Ing. arch. J. Hývnarová	
OBCHODNÍ SOUBOR: PACKAGE:	SO 200 OPĚRNÉ ZDI		ZAKÁZKA Č.: CONTRACT NO.: 1375	ODDÍL: PART: 04
			DATUM: DATE: 16.12.2019	
			MĚŘÍTKO: SCALE:	
OBSAH: CONTENT:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		STUPEŇ PD: PROJECT STATUS: DZS	
			KÓD DOKUMENTACE: CODE: D.1.1.11	
		ČÍSLO VÝKRESU: DRAWING NUMBER: 1375_04_D.1.1.11_001_00		REVIZE: REVISION:

Obecně

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu, než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projektant na základě pověření Objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

Zajištění bezpečnosti práce na staveništi je povinností zhotovitele díla a koordinátora bezpečnosti práce, jehož funkci zřizuje zadavatel stavby.

Na stavbách, u nichž vzniká povinnost ohlásit Oblastnímu inspektorátu práce zahájení prací a dále na stavbách, u nichž budou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví (stanovené NV č. 591/2006 Sb.) zadavatel stavby (stavebník) zajistí podle §15 odst.2 zákona 309/2006 Sb., aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce.

OPĚRNÉ ZDI

Opěrné zdi budou realizovány jako samostatný stavební objekt. Jejich účelem je vymezení terénních úprav, které nelze vysahovat nebo jsou součástí výtvarného řešení architektury objektů. Realizovány budou ve vazbě na provádění objektů, které jsou vyznačeny v situaci. Dimenze a schematické řezy se základními rozměry jsou popsány ve výkresech.

Samostatné opěrné zdi jsou tři :

OS1 – lemuje vodní prvek v místě stávajícího mlatového chodníku kolem objektu A

OS2 – tvoří protilehlou stranu komunikace v místě přejezdu přes vodní prvek v konečné podobě

OS3 – stěna za parkovacími místy u provizorní části komunikace nad plánovaným objektem E

Po obvodu příjezdové rampy do garáží jsou na bocích a v čele nad přístřeškem vjezdu do objektu vytaženy rovněž betonové stěny obložené gabionem stejně jako u obou venkovních schodišť.

Samostatné opěrné stěny jsou navrženy ve tvaru T, stěny přilehlé k vjezdové rampě do podzemních garáží jsou její součástí.

Všechny jsou z monolitického železobetonu – podrobně viz D1.1.2.2_Železobetonové konstrukce – venkovní objekty.

Gabionové zdi tvoří jednostranný obklad železobetonových opěrných stěn. Jsou navrženy v tloušťce 300 mm, na hlavě zdi v tloušťce 150 mm.

Č. REVIZE: REVISION NO.:	DATUM VYDÁNÍ: DATE OF ISSUE:	POPIS REVIZE: DESCRIPTION OF THE REVISION:	VYPRACOVAL: ELABORATED BY:

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: GENERAL DESIGNER:  K4 a.s. Kociánka 8/10, 612 00 Brno tel.: +420 541 126 611 fax: +420 541 126 610 e-mail: bmo@k4.cz www.k4.cz	INVESTOR: CLIENT: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		AUTORIZACE: AUTHORIZED BY:
	OBJEDNATEL: PROJECT MANAGER: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		
	SUBDODAVATEL: SUBCONTRACTOR: 		
NÁZEV AKCE: CO TITLE: ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, ZÓNA C – OBJEKTY D, E, F - INFRASTRUKTURA	MANAŽER PROJEKTU: PROJECT DIRECTOR: Ing. A. Kostíková		ČÍSLO PARÉ: DOCUMENT SET NUMBER:
	ARCHITEKT: ARCHITECT: Ing. arch. V. Pacek		
	HLAVNÍ INŽENÝR: CHIEF PROJECT MANAGER: Ing. A. Kostíková		
	PROJEKTANT: DESIGNER: Ing. arch. J. Hývnarová		
	ZAKÁZKA Č.: CONTRACT NO.: 1184	ODDÍL: PART: 04	
	DATUM: DATE: 20. 9. 2019		
STAVEBNÍ OBJEKT: BUILDING PART: 	MĚŘÍTKO: SCALE: 		
OBCHODNÍ SOUBOR: PACKAGE: 	STUPEŇ PD: PROJECT STATUS: DZS		
	KÓD DOKUMENTACE: CODE: A		
OBSAH: CONTENT: PRŮVODNÍ ZPRÁVA	ČÍSLO VÝKRESU: DRAWING NUMBER: 1184_04_A_001_00		REVIZE: REVISION:

Obsah

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
A. 1.1 ÚDAJE O STAVBĚ.....	2
A. 1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ.....	2
A. 1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.....	3
A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	4
A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	4

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A. 1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby,

ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, zóna C – objekty D, E, F – infrastruktura

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

Stavba je umístěna v obci Brno (okres Brno-město),

- katastrální území Královo Pole, 611484:
5590/10, 4800/2, 4800/67, 4800/68, 4794/1, 4665/7, 4665/8, 4665/9, 4665/10, 4665/11, 4665/12, 4665/13, 4665/16, 4665/18, 4664/7
- katastrální území Medlánky, 611743:
831/1, 831/2, 833/1, 833/5, 839/34, 839/64, 839/85, 839/72, 839/73, 839/507

Další dotčené pozemky stavbou, např. ochranné pásmo inženýrských sítí:

- katastrální území Medlánky, 611743:
829/1, 830/1, 830/9, 830/11, 830/12, 839/9

Inženýrské sítě a přeložky, které nebudou ve vlastnictví investora, jsou navrženy na pozemcích:

IO 710 přeložka plynovodu je umístěna na p.č.

- Katastrální území Královo Pole:
4665/11, 4665/7, 4794/1, 4800/2, 4800/67, 4800/68, 5590/10
- Katastrální území Medlánky:
833/1, 833/5, 839/34, 839/73, 839/64, 839/85, 839/72, 839/507, 831/2

IO 730 vodovodní řad je umístěna na p.č.

- Katastrální území Medlánky:
831/1, 831/2

SO 600 vodovodní řad je umístěna na p.č.

- Katastrální území Medlánky:
831/1,2, 839/34, 839/73

IO 760b přeložka SLP – optika VUT

- Katastrální území Královo Pole:
4665/11, 4665/12, 4665/8, 4665/9, 4665/10, 4664/7

c) předmět projektové dokumentace.

Dokumentace pro zadání stavby (DZS). Tato dokumentace slouží pro výběr zhotovitele stavby.

A. 1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo, b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo, c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).

Technologický Park Brno a.s.
Purkyňova 646/107, 612 00 Brno
IČ 48 53 22 15

DIČ CZ 48 53 22 15

zastoupený:

Roderick Barker BSc. (Hons), MRICS, generální ředitel
Ing. Marcela Vlachová, development

A. 1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba),

K4 a.s.
Mlýnská 326/13, 602 00 Brno
korespondenční adresa: Kociánka 8/10, 612 00 Brno
IČ 60734396
DIČ CZ60734396

zastoupený:

Ing. arch. Vladimír Pacek, předseda představenstva

tel.: +420 541 126 611
fax.: +420 541 126 610
e-mail: brno@k4.cz

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

K4 a.s.
Autorizovaná osoba: Ing. Alice Kostíková, č. autorizace ČKAIT 1006071, obor: pozemní stavby
tel.: +420 541 126 663
e-mail: kostikova@k4.cz

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

Hrubé terénní úpravy, příprava území

Zpracovatel: K4 a.s., Ing. Jitka Hývnarová
Autorizovaná osoba: Ing. Alice Kostíková, č. autorizace ČKAIT 1006071, obor: pozemní stavby

Vodohospodářská část, plyn vodovod, Zpracovatel: VHS ATELIER, s.r.o.

Autorizovaná osoba: Ing. Jiří Švestka, č. autorizace ČKAIT: 100102, obor: vodohospodářské stavby

Silnoproudé elektroinstalace,

Zpracovatel: Projects Installation Partners s.r.o.
Autorizovaná osoba: Bc. Petr Mana, č. autorizace ČKAIT: 1004779, obor: technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení

Slaboproudé elektroinstalace,

Zpracovatel: Projects Installation Partners s.r.o.
Autorizovaná osoba: Emil Dlouhý, č. autorizace ČKAIT: 1005719, obor: technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Předmětem dokumentace pro zadání stavby jsou objekty:

HTU, Příprava území pro objekt E+F+D

IO 710 Plynovod - přeložka
IO 720a Přípojky kanalizace
IO 730 Vodovod – řady
IO 730a Vodovod - přípojka D
IO 760b Přeložka SLP – optika VUT

SO 600 Vodovodní řad
SO 602 Vodovodní přípojka F
SO 603 Kanalizace splašková
SO 603a Kanalizace splašková
SO 606 Kanalizace dešťová
SO 606a Kanalizace dešťová

IO 754a venkovní osvětlení
SO 630 Venkovní osvětlení a areálové rozvody NN

IO 763 SLP areálový rozvod (objekt D)
SO 640 Areálové rozvody slaboproudu
SO 641 Přeložka Dial Telecom
SO 641a Přeložka Dial Telecom

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

a) **základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena – označení stavebního úřadu, jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovené a číslo jednací rozhodnutí, nebo opatření**

Dokumentace pro stavební povolení ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, CENTRÁLNÍ ZÓNA, 1. ETAPA, zpracovala HKR Prague s.r.o, duben 2011

Objekty:

IO 710 Plynovod - přeložka
IO 720a Přípojky kanalizace
IO 730 Vodovod – řady
IO 730a Vodovod - přípojka D
IO 754a venkovní osvětlení
IO 763 SLP areálový rozvod (objekt D)

- Stavební povolení, č.j.ÚVŽPZ-1225/11, vydal UMČ města Brna, Brno - Medlánky, úsek výstavby, životního prostředí a zemědělství, dne 10.10.2011
- Povolení k nakládání s povrchovými vodami, č.j. MB/O346715/2011, vydal Odbor VLHZ MMB dne 21.9.2011
- Povolení kácení, č.j. ÚVŽPZ-958/11, vydal UMČ města Brna, Brno-Medlánky, úsek výstavby, životního prostředí a zemědělství, Hudcova 7, 621 00 Brno dne 10.10.2011 (včetně plochy E+F)
- Souhlas s trvalým odnětím půdy ze ZPF, č.j. JMK 86943/2010, vydal OŽP KÚ JK dne 2.7.2010. (včetně plochy E+F)

Dokumentace pro stavební povolení ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO CENTRÁLNÍ ZÓNA, OBJEKTY E + F, zpracovala K4 a.s., prosinec 2016:

Objekty:

SO 600 Vodovodní řad
SO 602 Vodovodní přípojka F
SO 603 Kanalizace splašková
SO 603a Kanalizace splašková
SO 606 Kanalizace dešťová
SO 630 Venkovní osvětlení a areálové rozvody NN
SO 640 Areálové rozvody slaboproudu
SO 641 Přeložka Dial Telecom

- Rozhodnutí o umístění stavby, č.j. MCBMED/02277/2017/Hos, vydal UMČ města Brna, Brno-Medlánky, úsek výstavby dne 7.8.2017
- Povolení k nakládání s povrchovými vodami, č.j. MMB/0511862/2017, vydal Odbor VLHZ MMB dne 20.12.2017
- Stavební povolení, č.j. MCBMED/00753/2018/Hos, vydal UMČ města Brna, Brno-Medlánky, úsek výstavby dne 14.3.2018
-

Dokumentace pro územní rozhodnutí ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, CENTRAL ZONE, GREEN PARKING HOUSE TPB, zpracovala K4 a.s., 2017

Objekty:

SO 603a Kanalizace splašková
SO 606a Kanalizace dešťová
SO 641a Přeložka Dial Telecom

- Rozhodnutí o umístění stavby, č.j. MCBMED/01554/2018/Hos, vydal UMČ města Brna, Brno-Medlánky, úsek výstavby dne 31.5.2019
- Pozn. Pro objekty řešené v rámci dokumentace GREEN PARKING HOUSE TPB nebyla zpracována dokumentace pro stavební povolení.

Nově vyvolané přeložky změnami objektu D:

IO 760b přeložka SLP – optika VUT

- Před zahájením prací je třeba umístění přeložky projednat a povolit,

b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro zadání stavby

- Dokumentace pro stavební povolení ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, CENTRÁLNÍ ZÓNA, 1.ETAPA, zpracovala HKR Prague s.r.o., duben 2011
- Společná dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO CENTRÁLNÍ ZÓNA, OBJEKTY E + F, zpracovala K4 a.s., prosinec 2016
- Dokumentace pro územní rozhodnutí ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, CENTRAL ZONE, GREEN PARKING HOUSE TPB, zpracovala K4 a.s., 2017
- Dokumentace skutečného provedení objektů A,B,C včetně navazující infrastruktury

c) další podklady

- Polohopisné a výškopisné geodetické zaměření, zpracovala GEO 75 s.r.o., září 2016 včetně průběhu tras stávajících inženýrských sítí
- Podklady správců sítí o existenci stávajících sítí

- Inženýrsko-geologický průzkum, zpracoval Ing. Milan Matoušek, červen 2010
- Korozní průzkum, zpracoval RNDr. Libor Kraus, duben 2011
- Dendrologický průzkum, zpracovala Projekce zahradní, krajinná a GIS, s.r.o., duben 2010
- Posouzení HG poměrů v areálu v souvislosti s výstavbou objektů E + F, listopad 2016

V Brně dne 20.9.2019

Ing. Alice Kostíková

Č. REVIZE: REVISION NO.:	DATUM VYDÁNÍ:	POPIS REVIZE: DESCRIPTION OF THE REVISION:	VYPRACOVAL: ELABORATED BY:

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: GENERAL DESIGNER:  K4 a.s. Kociánka 8/10, 612 00 Brno tel.: +420 541 126 611 fax: +420 541 126 610 e-mail: bmo@k4.cz www.k4.cz	INVESTOR: CLIENT: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		AUTORIZACE: AUTHORIZED BY:	
	OBJEDNATEL: PROJECT MANAGER: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		ČÍSLO PARÉ: DOCUMENT SET NUMBER:	
	SUBDODAVATEL: SUBCONTRACTOR:			
NÁZEV AKCE: TITLE: ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, ZÓNA C – OBJEKTY D, E, F - INFRASTRUKTURA	MANAŽER PROJEKTU: PROJECT DIRECTOR: Ing. A. Kostíková			
	ARCHITEKT: ARCHITECT: Ing. arch. V. Pacek			
	HLAVNÍ INŽENÝR: CHIEF PROJECT MANAGER: Ing. A. Kostíková			
	PROJEKTANT: DESIGNER: Ing. arch. J. Hývnarová			
	ZAKÁZKA Č.: CONTRACT NO.: 1184		ODDÍL: PART: 04	
	STAVEBNÍ OBJEKT: BUILDING PART:		DATUM: DATE: 20.09. 2019	
OBCHODNÍ SOUBOR: PACKAGE:	MÉRÍTKO: SCALE:			
	STUPEŇ PD: PROJECT STATUS: DZS			
OBSAH: CONTENT: SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	KÓD DOKUMENTACE: CODE: B			
	ČÍSLO VÝKRESU: DRAWING NUMBER: 1184_04_B_002_00		REVIZE: REVISION:	

Obsah

B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	2
B.2	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	5
B.3	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	12
B.4	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	12

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku,

Pozemek určený pro výstavbu je součástí areálu Českého technologického parku – zóna C. V minulosti byly zbudovány objekty A, B, C včetně dopravního připojení na ulici Purkyňova.

Plocha určená pro výstavbu objektů D, E a F je nezastavěná, v západní části je porost náletových dřevin. Výstavba navržených objektů bude probíhat vedle stávajících objektů TPB, které musí zůstat bez omezení provozu.

Plocha je mírně svažité směrem k jihovýchodu. Převýšení plochy pro výstavbu je cca 3 m.

Dopravní řešení bude navazovat na realizované dopravní připojení na ulici Purkyňova.

V území se nacházejí stávající inženýrské sítě – středotlaký plynovod, který bude v předstihu přeložen. Přeložka byla povolena v rámci dokumentace k objektům A-D.

Přípojky inženýrských sítí budou navazovat na již realizované sítě v rámci 1. etapy.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

Inženýrsko-geologický průzkum (Ing. Milan Matoušek, 2010).

Základové poměry jsou hodnoceny jako složité. Je to dáno zejména kolísáním vlastností podpovrchových poloh sprašových hlín jak ve vertikálním, tak i horizontálním směru a nepravidelným výskytem humózních hlín nebo bahnitých náplavů, kde konzistence kolísá od velmi měkké po nejvýše tuhou.

Jíly jsou sice konzistence vesměs pevné, ale jejich pevnost je spíše nižší až střední a s hloubkou nijak výrazněji nenarůstá, jak bylo zjištěno sondou SP22, provedenou do hloubky 14 m. Výraznější zpevnění jílu lze pravděpodobně očekávat až v hloubkách okolo 25 – 30 m.

Podzemní vody byly vesměs zastiženy pouze v sondách ležících ve směrech erozních rýh. Tam kde miocénní jíly vystupují do blízkosti povrchu terénu, podzemní vody zastiženy nebyly. Z chemických rozborů vzorků podzemních vod, odebraných z vrtu J13 a J15 je vidět, že podzemní voda vykazuje slabou agresivní povahu vůči betonovým konstrukcím ve smyslu ČSN EN 206-1 ve skupině XA1 jako slabě agresivní chemické prostředí.

Korozní průzkum (RNDr. Libor Kraus /2011)

Dle ČSN 03 8372 je zemní prostředí klasifikované jako velmi vysoce agresivní – IV. stupeň vlivem bludných proudů.

Pokud na staveništi dojde k archeologickým nálezům nebo k nálezům kulturně cenných předmětů resp. detailů stavby, je stavebník povinen takový nález neprodleně ohlásit stavebnímu úřadu a příslušnému orgánu státní správy a práce na stavbě zastavit. Další postup závisí na závažnosti nálezů, jehož průběh je definován v ustanovení §22,23,28 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů, který ukládá stavebníkovi povinnost projednat zajištění archeologického průzkumu.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Pásma hygienické ochrany nejsou stanoveny.

Navržené objekty neleží v žádném zvláště chráněném území.

U všech inženýrských sítí bude respektována norma ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Inženýrské sítě vyskytující se na staveništi a v jeho blízkosti včetně jejich ochranných pásem budou vytyčeny jejich správci a při výstavbě respektovány nebo přeloženy.

Ochranná pásma inženýrských sítí:

Stávající i navrhované sítě budou respektovány dle příslušných ČSN a zákona č. 274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu.

V ochranném pásmu lze provádět práce jen s písemným souhlasem provozovatele sítí, nelze umisťovat zařízení staveniště, budovat stavby a konstrukce trvalého nebo dočasného charakteru s výjimkou úpravy povrchu a staveb inženýrských sítí.

Kanalizace do $\varnothing$ 500 včetně	1,5 m od líce potrubí	* 2,5 m	* pro $\varnothing$ nad 200 mm a při hloubce uložení větší než 2,5 m pod upraveným terénem
Kanalizace nad $\varnothing$ 500	2,5 m od líce potrubí	* 3,5 m	
Vodovod do $\varnothing$ 500 včetně	1,5 m od líce potrubí	* 2,5 m	
Vodovod nad $\varnothing$ 500	2,5 m od líce potrubí	* 3,5 m	
Podzemní kabel vedení do 110 kV	1,0 m		
Vedení NN podz.	1,0 m		
Nadzemní vedení do 35 kV s izol.základní	2,0 m		
-závěsná kabelová vedení do 35 kV	1,0		
Stožárová el.stanice nad 1kV do 52 kV	7-10 m dle zákona č.458/2000,č.79/1957		
Vedení telefonu	1,0 m		
Středotlaký plyn	1,0 m		

Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti mezi souběžnými sdělovacími kabely a ostatními podzemními vedeními:

- sdělovací kabely a kabely NN 30 cm
- kabely vn do 35 kV 80 cm
- NTL plynovod 40 cm
- STL plynovod 40 cm
- vodovodní potrubí.....40 cm
- tepelné vedení 80 cm
- stoky 50 cm

Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti mezi křížujícími se sdělovacími kabely a ostatními podzemními vedeními:

- sdělovací kabely a kabely NN 30 cm
- kabely NN v chrániče..... 10 cm
- kabely VN do 35 kV 80 cm
- kabely VN do 35 kV v chrániče 30 cm
- NTL i STL plynovod 10 cm
- vodovodní potrubí.....20 cm
- tepelné vedení 50 cm
- tepel.vedení,kabel v chrániče 15 cm
- stoky 20 cm

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešené objekty leží mimo záplavové území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Staveniště se nenachází v natolik těsné blízkosti stávající výstavby, že by mělo docházet k zásadnímu negativnímu vlivu výstavby na okolí.

Stavba svým užíváním a provozem nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby ani na odtokové poměry v území.

Zhotovitel je povinen provádět tato opatření:

- Při realizaci stavby je nutno provádět každodenní úklid celého hlavního a vedlejšího staveniště a stavbou používaných vnitroareálových a veřejných komunikací.
- Pro výstavbu bude nasazovat pracovní stroje v řádném technickém stavu, opatřené předepsanými kryty pro snížení hluku.
- Provádět průběžné technické prohlídky a údržbu mechanismů a strojů.
- Zabezpečí plynulou práci strojů, zajistit dostatečný počet dopravních prostředků. V době nutných přestávek zastavovat motory strojů.
- Nepřipustí provoz dopravních prostředků a strojů s nadměrným množstvím škodlivin ve výfukových plynech.
- Maximálně omezí prašnost při stavebních a ostatních pracích a dopravě.
- Přepravovaný materiál zajistí tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti apod).
- Příjezdové vozovky na staveništi udržovat zpevněné (neprašné) s odvodněním. Omezí pojíždění a stání vozidel mimo zpevněné plochy.
- Netankovat pohonné hmoty na staveništi. Neprovádět na staveništi chemické mytí aut.
- U vjezdů na veřejné komunikace zabezpečí čištění kol (podvozků) dopravních prostředků a strojů.
- Nevyhnutelné znečištění komunikací neprodleně odstraní.
- Udržovat pořádek na staveništi.
- Materiály bude ukládat odborně na vyhrazená místa. Zajistit odvod dešťových vod ze staveniště.
- Zamezí znečištění vod (ropné látky, bláto, umývárna vozidel apod.).
- K realizaci stavby bude využívat plochy uvnitř staveniště. V maximální možné míře chránit stávající zeleň.
- Odvoz materiálu z bouracích a ostatních prací zajistí v souladu s platnými předpisy odborná firma.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Stavba je navržena v nezastavěné ploše, kde se v současnosti nachází dočasné zařízení staveniště z 1. etapy výstavby, které bude ještě využíváno při stavbě objektu D.

Západní strana plochy určené k výstavbě je porostlá náletovými dřevinami – vzrostlé stromy a keře.

V rámci 1. Etapy výstavby Centrální zóny byly zpracovány dendrologický průzkum a inventarizace dřevin v celé ploše zóny, včetně plochy určené pro výstavbu objektů E a F. Tento průzkum byl nyní dopřesněn.

Nabytí právní moci povolení ke kácení:

- v katastrálním území Královo Pole 29.8.2011 (č.j. 1108691/2200/OPK/0017/001)
- v katastrálním území Medlánky 18. 10. 2011 (č.j. ÚVŽPZ 958-11).

V rámci HTÚ dojde nejdříve k odstranění travního drnu a sejmutí ornice v tl. 20 cm.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

V rámci 1. Etapy výstavby Centrální zóny byl vydán Souhlas s trvalým odnětím půdy ze ZPF, č.j. JMK 86943/2010, vydal OŽP KÚ JK dne 2.7.2010

Předmětné pozemky jsou ve vlastnictví investora.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

Dopravní obsluha areálu je umožněna z ulice Purkyňova. V rámci 1. etapy byly realizovány sjezdy z ulice Purkyňova. Vnitroareálové komunikace jsou zčásti realizovány a v rámci výstavby D,E,F se na tyto komunikace naváže.

Pro dodávky a odvoz hmot ze stavby budou používána nákladní vozidla celkové tonáže do 40 t.

Komunikace mimo obvod staveniště budou udržovány v čistotě dle silničního zákona. Ta bude zajištěna umístěním čistící zóny pro očištění automobilů u výjezdu ze stavby. Je navrženo používat mechanické čištění vozidel.

Návrh zpevněných ploch pro pěší respektuje požadavek na zachování stávající pěší trasy spojující zastávku MHD „Technologický park“ na ulici Purkyňova (tramvaj, bus) s areálem Fakulty podnikatelské, sdružené s Fakultou elektrotechniky a komunikačních technologií, využívané zejména studenty. Územím prochází síť komunikací pro pěší, kterou je přístupna veřejnosti.

Inženýrské sítě nutné pro připojení objektů D,E,F byly z větší části realizovány v rámci stávající výstavby a je možné se na ně připojit. Při dimenzování sítí bylo kapacitně uvažováno s výstavbou všech objektů A-F.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Podmiňující infrastruktura byla zcela povolena (č.j.ÚVŽPZ-1228/11 ze dne 10.10.2011, vydal UMČ města Brna, Brno - Medlánky, úsek výstavby, životního prostředí a zemědělství, Hudcova 7, 621 00 Brno).

Dosud nerealizovaná část výstavby 1. Etapy, nutná pro napojení dopravní a technické infrastruktury objektů D,E,F bude realizována před nebo souběžně s výstavbou vlastních objektů.

Jedná se o tyto inženýrské objekty:

IO 710 Plynovod - přeložka
IO 720a Přípojky kanalizace
IO 730 Vodovod – řady
IO 730a Vodovod - přípojka D

SO 600 Vodovodní řad
SO 602 Vodovodní přípojka F
SO 603 Kanalizace splašková
SO 603a Kanalizace splašková
SO 606 Kanalizace dešťová
SO 606a Kanalizace dešťová

IO 754a venkovní osvětlení
SO 630 Venkovní osvětlení a areálové rozvody NN

IO 763 SLP areálový rozvod (objekt D)
SO 640 Areálové rozvody slaboproudu
SO 641 Přeložka Dial Telecom
SO 641a Přeložka Dial Telecom
IO 760b Přeložka SLP – optika VUT

Přes území Českého technologického parku je plánován koridor pro horkovodní přivaděč z JEDU. Tento přivaděč (ani jeho část) není součástí této projektové dokumentace. Časové souvislosti stavby koridoru nejsou v současné době známy.

B.2 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Nedílnou součástí projektové dokumentace jsou finální vyjádření správců zúčastněných sítí, bez kterých není možné zahájit jakékoli práce v ochranném pásmu kabelových tras.

Před zahájením výkopových prací je nutné seznámit se všemi body vyjádření a vzít na vědomí veškeré připomínky a upozornění uvedené ve vyjádření správců inženýrských sítí tyto bezpodmínečně dodržet! V případě jakýchkoli nejasností ihned kontaktovat správce sítě, nebo projektanta, a to ještě před zahájením veškerých prací.

Veškeré stávající podzemní inženýrské sítě dotčené stavbou musí být polohově a výškově vyznačeny před zahájením výstavby. Odkryté podzemní vedení bude chráněno proti poškození. V případě poškození sítí je třeba neprodleně přerušit práce a ohlásit příslušnému správci.

Vlastníkům dotčených sítí bude v předstihu prokazatelně oznámeno zahájení stavebních prací, bude s nimi dohodnut způsob dohlídek a kontroly dotčených zařízení. Nad trasami sítí a v jejich ochranném pásmu nebude ukládán stavební materiál.

Před zásypem budou přizváni zástupci správců sítí ke kontrole stavu a uložení jejich sítí, bude o tom sepsán protokol.

IO 710 Plynovod - přeložka

Přeložka začíná napojením na stávající plynovod STO DN 300 v prostoru nad vodním prvkem u objektu A, vedle navrhovaného objektu D. Trasa přeložky je navržena podél západního okraje staveniště, kde sleduje stávající štěrkovou cestu. Dále trasa respektuje navržený objekt Parkovací dům (SO 107). Za komunikací ulice Kolejní bude přeložka ukončena propojením na stávající STL plynovod PE D315 nad areálem vědeckotechnického parku CEITEC.

Přeložka bude provedena o stejné dimenzi jako je stávající, tj. DN 300. Plynovodní potrubí bude z plastových trub PE100-RC SDR 17,6 D 315x17,9 mm, uložených ve výkopu do pískového lože s pískovým obsypem. Přejed komunkace ul. Kolejní nad areálem CEITEC bude realizován uložením do chráničky z plastových trub z PEHD SDR 17 D 450x26,7 mm.

Přeložku je nutno provést bez odstávky stávajícího plynovodu. Plynovod je výstupem z VTL/STL RS Palackého vrch a zásobuje oblast MČ Královo Pole. Zásah do stávající distribuční sítě je nutný jen pro přepojení potrubí přeložky na stávající potrubí. Nové plynovodní potrubí bude v celé trase kromě propojů uloženo bez zásahu do stávající distribuční sítě. V místech přepojení (2 ks) budou po dobu montáže zřízeny obtoky. Na každém místě navrhujeme zřízení trojnásobného obtoku z plastového potrubí z PE100 SDR11 D 63/5,8 mm. Stávající STL plynovod DN 300 bude uzavřen na obou stranách od místa přepojení pomocí balónovací soupravy (nutno použít soupravu se dvěma za sebou usazenými balóny v jednom směru – viz TPG 702 06). Vzdálenost prvního balónovacího místa od místa přerušení stáv. plynovodu musí být min. 1,0 m. Navržené obtoky budou na stávající potrubí napojeny pomocí navrtávacího T-kusu příslušné dimenze. Vzájemná vzdálenost mezi navrtávkami bude min. 0,5 m.

Propojení na stávající ocelový plynovod DN 300 na začátku přeložky u navrhovaného objektu D bude provedeno pomocí navařovací spojky ocel/PE, napojené po odplynění a výřezu potrubí mezi balónovacími soupravami. Na spojku bude navazovat oblouk z PE potrubí.

Propojení na stávající plynovod z PE D 315 na konci přeložky nad areálem CEITEC bude provedeno vsazením odbočné PE tvarovky D315/315, napojené po odplynění a výřezu potrubí mezi balónovacími soupravami pomocí přesuvných elektrospojek.

Po zprovoznění přeložky bude vyřazen z provozu úsek stávajícího plynovodu DN 300 mezi začátkem přeložky u navrhovaného objektu D a přípojkou pro objekt CEITEC. Před přípojkou bude potrubí po uzavření pomocí balónovací soupravy a odplynění odřezáno a zaslepeno navařením PE záslepky. Stávající zrušené plynovodní potrubí v prostoru staveniště technologického parku bude demontováno a vytěženo ze země – ocel DN 300 délky 208 m. Ve zbývajících částech rušené trasy mimo plánovanou zástavbu bude potrubí ponecháno v zemi a zalito cementopopílkovou suspenzí – ocel DN 300 + PE D315 celkové délky 119 m.

Nefunkční části stávajících plynovodů budou v celé délce zbaveny plynu, ovládací prvky podzemních armatur budou demontovány. Taktéž budou odstraněny veškeré identifikační znaky (orientační sloupky apod.). Veškeré vybourané materiály budou odvezeny k ekologické likvidaci pověřenou firmou.

IO 720a Přípojka kanalizace (objekt D)

Navrhovaná přípojka pro objekt D bude napojena do připravené odbočky DN 200 na stávající stoce jednotné kanalizace z kameninového potrubí DN 500. Přípojka bude vedena v přímém směru

a jednotném sklonu do nezpevněné plochy pro objektem D, kde bude ukončena v typové vstupní šachtě DwN 1000. Do koncové šachty bude zaústěna venkovní část svodu ZTI.

Přípojka je navržena z kameninového potrubí DN 200 celkové délky 8,45 m.

Při realizaci kanalizace budou použity trouby kruhového profilu z glazované kameniny s třídou únosnosti min. 160. Trouby se standardně spojují hrdlovým spojem s pryžovým nebo polyuretanovým těsnicím elementem. Spoj musí zaručovat vodotěsnost až do hodnoty vnitřního a vnějšího přetlaku min. 5 m vod. sl.

SO 603 Kanalizace splašková

Kanalizace splašková SO 603 slouží pro odvedení odpadních vod z administrativních objektů E a F. Kanalizace bude zaústěna do přeložky jednotné kanalizace z kameninových trub DN 500, která byla provedena v rámci předchozí etapy výstavby. bude napojena do stávající stoky jednotné kanalizace z kameninového potrubí DN 500. Napojení bude provedeno ve stávající šachtě Š6 v parkovišti před navrhovaným objektem E. Zaústění bude provedeno na osy potrubí, tj. 100 mm nade dno šachty. V šachtě bude vyvrtán otvor pro vsazení šachtového těsnicího kroužku pro kameninové potrubí DN 300. V podestě bude vytvarován žlábek od nově zaústěného potrubí do stávajícího průtočného profilu. Žlábek bude vyložen kameninovým půlžlábkem tak, aby navazoval na půlžlábek stávající. Poškozené části vnitřního povrchu šachty budou zapraveny vhodnou cementovou maltou, např. Ergelit V, předpokládaný rozsah 0,5 m².

Od místa napojení bude navržena stoka vedena v komunikaci podél západní strany navrhovaných objektů E a F. Ukončena bude koncovou šachtou v nezpevněném terénu před hranicí řešeného území pro objekty E a F.

Kanalizace splašková SO 603 je navržena z kameninového potrubí DN 300 celkové délky 125,80 m. Pro napojení nových objektů se na potrubí v místě plánovaných přípojek vysadí kolmé odbočky DN 300/150 (1 ks), resp. DN 300/200 (1 ks).

SO 603a Kanalizace splašková (část k parkovacímu domu)

Splašková kanalizační přípojka SO 603a je navržena pro odvedení odpadních vod z výhledového parkovacího domu (SO 107). Přípojka bude zaústěna do navrhované stoky splaškové kanalizace SO 603.

Navrhovaná přípojka bude napojena do odbočky DN 200 vysazené na navrhované stoce splaškové kanalizace SO 603 z kameninového potrubí DN 300. Přípojka bude vedena v přímém směru a jednotném sklonu za konec komunikace, budované v této etapě výstavby. Zde bude ukončena v plastové revizní šachtě DN 400 mm. Do koncové šachty bude výhledově zaústěna venkovní část domovní kanalizace z parkovacího domu, vtok bude dočasně zaslepen víčkem.

Přípojka je navržena z kameninového potrubí DN 200 celkové délky 13,70 m.

SO 606 Kanalizace dešťová

SO 606 řeší odvedení dešťových vod z navrhovaného objektu F a části přilehlé komunikace.

Veškeré dešťové vody budou svedeny na několika místech do vodního prvku (SO 300), kterým dotečou až do stávajícího vodního prvku u objektu A. Tento vodní prvek je současně otevřenou retenční nádrží R2, která je vybavena přelivem, za kterým je přes regulátor odtoku zřízen odtok do jednotné veřejné kanalizace. Regulátor je nastaven na hodnotu max. odtoku 41,3 l/s. Zaústěním dešťové vody z objektů D, E a F nedojde ke změně odtoku do veřejné kanalizace, neboť koncepční řešení v rámci 1. etapy stavby již uvažovalo s těmito výhledovými plochami.

Dešťová voda s rizikem kontaminace ropnými látkami (parkovací plochy) bude odváděna stokou L2-1 do stoky L2 (IO 721a), před zaústěním do vodního prvku bude čištěna v odlučovači ropných látek OLK3. Dešťová voda ze střechy objektu F a z komunikací bez rizika kontaminace bude odváděna do vodního prvku stokou D4. Před vyústěním bude na stoce osazena akumulární jímka, ze které bude až přebytek vody přepadat do vodního prvku. Dešťová voda ze sjezdu do podzemních garáží bude přečerpávána taktéž do akumulární jímky.

Kanalizace kontaminovaná – stoka L2-1

Dešťová voda s rizikem znečištění ropnými látkami, tj. z komunikace s parkovacími místy pro objekty E+F, bude odváděna stokou kontaminované kanalizace L2-1. Stoka L2-1 bude zaústěna do stoky kontaminované dešťové kanalizace L2 (IO 721a). Stoka L2-1 bude ukončena vstupní šachtou před objektem F v souladu s polohou poslední zaústěné uliční vpusti.

Přečištění dešťové vody s rizikem kontaminace ropnými látkami bude zajištěno odlučovačem lehkých kapalin OLK3 na stoce L2 (IO 721a).

Kanalizace dešťová – stoka D4

Stoka dešťové kanalizace D4 bude odvádět dešťovou vodu z objektu F včetně sjezdu do podzemních garáží, z komunikace podél objektu F a přilehlých zpevněných ploch a výhledově z plánovaného parkovacího domu (prostřednictvím stoky D5 SO 606a).

Stoka bude vyústěna z čela nábrežní zdi pod objektem F do vodního prvku. Vyústění bude chráněno proti zanášení rybníční vodou koncovou klapkou DN 300. Vyústění bude v úrovni stálé hladiny. V prostoru mezi objektem F a vodním prvkem bude na stoce umístěna akumulční jímka. Do jímky bude zaústěný dešťový svod z budovy DN 300 a výtlačné potrubí z čerpací stanice pod sjezdem do podzemních garáží. Dále bude stoka vedena v komunikaci podél objektu F až k parkovišti před tímto objektem. Do koncové šachty stoky D4 bude zaústěna stoka D5 (SO 606a) – příprava pro výhledový parkovací dům).

Akumulační jímka

Akumulační jímka na dešťovou vodu bude osazena mezi objektem F a vodním prvkem. Je navržena s užitečným objemem 80 m³ při vnějších rozměrech 2,6 x 12,0 m a hloubce 3,6 m. Uvažujeme s nádrží sestavenou z prefabrikovaných rámových dílů, osazených na podkladní ŽB desce tl. 150 mm. Pod deskou bude zřízen šterkový podsyp tl. 120 mm, na desce bude pískové lože tl. 30 mm. Do jímky bude umožněn přístup přes vstupní otvory a komínky z prefabrikovaných šachtových skruží, kryté poklopy D600 mm. Jímka jako celek včetně prostupů musí být vodotěsná.

Do jímky bude zaústěna stoka dešťové kanalizace D4, svod ZTI ze střechy objektu F a výtlačné potrubí z čerpací stanice pro vodu ze sjezdu do podzemních garáží. Z jímky bude pod stropem vyveden přeliv z potrubí DN 300, vyústěný do vodního prvku.

Nad dnem jímky bude osazeno čerpadlo pro odběr vody pro závlahu, příp. doplňování vody ve vodním prvkem. Osazení čerpadel není součástí SO 606, ale profesí, které budou vodu využívat.

Čerpací stanice a výtlačné potrubí

Čerpací stanice (ČS) bude umístěna mezi sjezdem do podzemních garáží a vodním prvkem. ČS bude sloužit k přečerpávání vody ze sjezdu do akumulční jímky. Dešťová voda do ČS bude přiváděna svody ZTI.

ČS-D je navržena s akumulčním objemem 7 m³. Bude dodána jako typový výrobek s technologií osazenou v plastové nebo ŽB podzemní jímce. Uvažujeme s kruhovou plastbetonovou jímkou o vnějším průměru 2,7 m a hloubce 3,0 m pro třídu zatížení D400. Dno ČS bude v hloubce zhruba 6,6 m pod úrovní upraveného terénu.

IO 730 Vodovod – řady

V rámci výstavby infrastruktury objektů D, E a F bude zokruhována stávající vodovodní síť. Stávající vodovodní řad V1 TL DN150, ukončený na úrovni objektu B, bude prodloužen řadem V1 (úsek 2) v rámci předkládaného IO 730. Stávající vodovodní řad V2 LT DN150, ukončený na úrovni objektu C, bude prodloužen řadem V2 (úsek 2) v rámci SO 600. Oba navrhované řady se spojí mezi objekty D a E.

Lokalita je zásobována z tlakového pásma 3.1.1 – VDJ Palackého vrch 338,00 přes redukční ventil v ulici Kolejní, čára max. hydrostatického přetlaku je nastavena přibližně na kótu 329 m n.m. Na vnitřních instalacích v objektech je nutno osadit redukční ventil.

Zájmem investora je vybudovat vodovod pro veřejnou potřebu, který bude předán do majetku města Brna a provozování BVK, a.s. Vodovod je navržen v souladu s Městskými standardy pro vodovodní síť.

Navrhovaný vodovodní řad V1 (úsek 2) bude napojen na konec stávajícího řadu V1 z LT DN 150, který je nyní ukončen v komunikaci vedle objektu B. Napojení bude provedeno po demontáži stávajícího koncového podzemního hydrantu. Hydrant včetně příslušenství (uzávěr, zemní soupravy,

poklopy, propojovací tvarovky) bude nově osazen ve stejném místě do boku na odbočnou tvarovku DN 150/80. Od místa napojení bude vodovodní řad veden v chodníku podél severní strany navrhovaného objektu D a bude ukončen před sjezdem do podzemních garáží tohoto objektu propojením s projektovaným vodovodním řadem V2 (úsek 2) z TL DN 150.

Vodovodní řad V1 (úsek 2) IO 730 je navržen z potrubí z tvárné litiny PN 16 DN 150 se speciální povrchovou ochranou dle ČSN EN 545 a ČSN EN 14628 pro pokládku do vysoce korozivního prostředí s bludnými proudy – např. Saint Gobain STANDARD TT-PE.

Na vodovodním řadu budou vysazeny dvě odbočky DN 150/100 pro napojení přípojek pro objekt D (IO 730a) a objekt E (SO 601). Před koncem řadu bude zřízena odbočka DN 150/150 se zemním uzávěrem pro propojení s vodovodem SO 600, řad V2 (úsek 2). Bezprostředně za touto odbočkou bude řad V1 ukončen podzemním hydrantem.

SO 600 Vodovodní řad

Navrhovaný vodovodní řad V2 (úsek 2) bude napojen na zaslepený konec stávajícího řadu V2 z LT DN 150, který je nyní ukončen v komunikaci nad objektem C. Napojení bude provedeno po demontáži zaslepovací příruby. Odtud bude vodovodní řad veden v chodníku podél severní a západní strany navrhovaného objektu F a v chodníku a neopevněné ploše podél západní strany navrhovaného objektu E. Vodovodní řad bude ukončen za silnicí nad objektem D propojením s projektovaným vodovodním řadem V1 (úsek 2) z TL DN 150.

Vodovodní řad V2 (úsek 2) SO 600 je navržen z potrubí z tvárné litiny PN 16 DN 150 se speciální povrchovou ochranou dle ČSN EN 545 a ČSN EN 14628 pro pokládku do vysoce korozivního prostředí s bludnými proudy – např. Saint Gobain STANDARD TT-PE.

Na vodovodním řadu bude vysazena jedna odbočka DN 150/100 pro napojení přípojky pro objekt F (SO 602) a jedna odbočka DN 150/100 pro výhledové prodloužení vodovodu k objektu parkovacího domu. Tato odbočka bude zaslepena plnou přírubou a v trase výhledového vodovodu bude pod komunikací uložena ocelová chránička DN 250.

V místě napojení na stáv. řad V2 bude osazeno šoupátko se zemní soupravou. V místě propojení s projektovaným řadem V1 (úsek 2) bude uzávěr zřízen v rámci IO 730. Dále jsou na řadu navrženy dva podzemní hydranty z provozních důvodů ve funkci vzdušníku a kalníku, mohou sloužit i pro odběr vody pro požární zásah.

SO 601 Vodovod – přípojka (objekt E)

Vodovodní přípojka bude napojena na projektovaný vodovodní řad V1 (úsek 2) IO 730 z trub TL DN 150, uložený podél jižní strany budovy E v chodníku na protilehlé straně vozovky. Na řadu bude připravena odbočná tvarovka DN150/100 s přírubou. Za napojením bude osazen zemní uzávěr DN 100 s teleskopickou zemní soupravou krytou pod uličním litinovým poklopem.

Vodovodní přípojka E (SO 601) je navržena z hrdlových trub z tvárné litiny TL DN 100 v celkové délce 19,57 m. Trasa přípojky je bez výškových a směrových lomů. Vedena je částečně v komunikaci, chodníku a zeleni. Ukončena bude v technické místnosti v 1.PP navrhovaného objektu. Ihned za obvodovou stěnou bude výškový a směrový lom, aby vodoměrná souprava mohla být osazena cca 0,7 m nad úroveň podlahy podél obvodové zdi. Vodoměrná sestava končí zpětnou klapkou, dále se jedná o domovní rozvod ZTI. Za vodoměrnou sestavou bude osazen regulátor tlaku, nastavený na výstupní hodnotu 0,50 MPa. Prostup potrubí konstrukcí bude přes ocelovou chráničku. Prostor mezi chráničkou a potrubím bude utěsněn systémovým těsněním proti zemní vlhkosti.

Vzhledem ke zjištěné agresivitě zemního prostředí bude použito potrubí se speciální povrchovou ochranou dle ČSN EN 545 a ČSN EN 14628 pro pokládku do vysoce korozivního prostředí s bludnými proudy – např. Saint Gobain STANDARD TT-PE. Veškeré hrdlové spoje budou překryty elastomernou manžetou.

Veškeré hrdlové spoje budou ištěně proti podélnému posunu.

Vzhledem k poměrně malé dosažitelné hloubce krytí je nutno při výstavbě zkoordinovat výškové křížení s navrženými kabely VN.

SO 602 Vodovod – přípojka (objekt F)

Vodovodní přípojka bude napojena na navrhovaný vodovodní řad V2 (úsek 2) SO 600 z trub TL DN 150, uložený podél severní strany budovy F. Na řadu bude připravena odbočná tvarovka DN150/100

s přírubou. Za napojením bude osazen zemní uzávěr DN 100 s teleskopickou zemní soupravou krytou pod uličním litinovým poklopem.

Vodovodní přípojka F (SO 602) je navržena z trub tvárné litiny TL DN 100 v celkové délce 8,25 m. Trasa přípojky je bez výškových lomů a směrových lomů. Vedena je v chodníku a zeleni. Ukončena bude v technické místnosti v 1.PP vodoměrnou sestavou cca 1,20 m nad úrovní podlahy. Vodoměrná sestava končí zpětnou klapkou, dále se jedná o domovní rozvod ZTI. Za vodoměrnou sestavou bude osazen regulátor tlaku, nastavený na výstupní hodnotu 0,50 MPa. Prostup potrubí konstrukcí bude přes ocelovou chráničku. Prostor mezi chráničkou a potrubím bude utěsněn systémovým těsněním proti zemní vlhkosti.

Vzhledem k blízkosti tramvajové trati bude použito potrubí se speciální povrchovou ochranou dle ČSN EN 545 a ČSN EN 14628 pro pokládku do vysoce korozivního prostředí s bludnými proudy – např. Saint Gobain STANDARD TT-PE.

Veškeré hrdlové spoje budou jištěné proti podélnému posunu.

IO 754a Venkovní osvětlení (objekt D)

SO 630 Venkovní osvětlení (objekt E+F)

Na osvětlení komunikace jsou navržena svítidla výbojková 70W. Přesný typ bude vzorkován a odsouhlasen investorem. Na základě výběru svítidla budou provedeny výpočty osvětlení na požadovanou osvětlenost. Svítidla budou umístěna v chodníku a v zeleném pásu. Vzdálenost osvětlení od obrubníku je 0,5m. Stožáry budou výšky 6m.

Svítidla budou napájena ze stávajícího rozvodu VO. Ze stávajících sloupů VO budou vedeny kabely CYKY 5x16 přes nová svítidla.

Vedení VO je navrženo tak, aby se dala samostatně realizovat po etapách:

V rámci objektu D bude realizováno toto vedení - ze svítidla na situaci označeného jako VO1 bude vedeno kabelové vedení přes jednotlivá svítidla až do rozpínací skříně RS1. Ze stávajícího svítidla na situaci označeného jako VO9 bude vedeno kabelové vedení kabelem CYKY 5x16 do rozpínací skříně RS2, která bude sloužit pro budoucí napojení rozvodu VO kolem objektu D. Dále z rozpínací skříně RS2 přes sloupy VO až do rozpínací skříně RS3. Z rozpínací skříně bude navíc samostatným kabelem CYKY 5x16 napojen sloup na situaci označen jako VO5.

V rámci objektů E+F bude realizováno toto vedení - z rozpínací skříně RS3 bude vedeno kabelové vedení kabelem CYKY 5x16 přes sloupy VO 10 – 14 do rozpínací skříně RS4. Dále z rozpínací skříně RS3 bude vedeno kabelové vedení kabelem CYKY 5x16 přes sloupy VO 15 – 20 do rozpínací skříně RS4. Ze stávajícího sloupu VO na situaci označeného jako VO26 bude přes sloupy VO25 – 21 vedeno kabelové vedení do rozpínací skříně RS4.

Kabely budou uloženy po celé délce (až do stožárů a rozváděčů) v plastových chráničkách 63/52.

Pod komunikacemi budou kabely navíc v chráničkách DN 110.

Do kabelové rýhy napájecích kabelů VO bude současně položen zemnič FeZn 30x4 mm, ze kterého budou vyvedeny uzemňovací přívody FeZn + PVC 10/13 mm pro přizemnění osvětlovacích stožárů. Zemnič bude uložen 10 cm vedle kabelu, popř. 10 cm pod kabelem. Na povrchu budou uzemňovací přívody opatřeny kombinací příčných žluto-zelených pruhů v souladu s ČSN 33 0165.

IO 763 SLP areálový rozvod (objekt D)

SO 640 SLP areálový rozvod (objekt E+F)

V rámci venkovních slaboproudých rozvodů je navrženo propojení stávajících objektů s budoucími objekty E+F. Navržena je instalace kabelových chrániček a kabelových šachet. Součástí projektu není instalace kabeláže do chrániček.

Veškeré SLP propojení/trasy v rámci IO 763 a SO640 budou provedeny následovně:

- 4x Chránička HDPE zemní tlustostěnná 32/27mm, z odolnější, osazená 4x trubičkou 10/8mm.
- 2x Chránička HDPE zemní tlustostěnná 32/27mm bez mikrotrubiček.
- Kabelové šachty ref. ZEKAN M1080.

Trubky HDPE budou kladeny dle ČSN 6005/Z4 s krytím min. 40cm chodník, min. 90cm v chráničce pod pojízdnou plochou a min. 60cm volný terén. HDPE budou uloženy v pískovém lůžku min. 10cm. 25-30cm nad chráničkami bude uložena výstražná oranžová folie š. 33. V rozteči 15m a v ohybech dle potřeby bude trasa vyznačena markery. Před záhozem kynety musí být nová poloha vedení geodeticky zaměřena. Při souběhu a křížování s ostatními inženýrskými sítěmi bude respektována prostorová norma ČSN 736005 a ČSN 334050. Před začátkem zemních prací musí být vytyčeny a vyznačeny veškeré inženýrské sítě.

SO 641 SLP – přeložka Dial Telecom**SO 641a SLP – přeložka Dial Telecom**

Projektová dokumentace řeší překládku podzemních vedení sítí elektronických komunikací společnosti Dial Telecom, a.s. v prostoru objektů F a budoucího parkovacího domu, aby přeložka byla provedena pro obě stavby zároveň.

Stavbou budou dotčena podzemní vedení sítí elektronických komunikací a zařízení společnosti itself s.r.o.:

a) Trubka HDPE $\varnothing$ 40 (SZ/1B) – trubka vede z kabelové komory KK440 Carson Purkyňova (volný terén u chodníku nad lesíkem) podél stávající stezky do areálu technologického parku. Trubka je ukončena ve spojkce „Y“ u stávajícího objektu „C“.

b) 3x OK – Kabely B415 (Midia 48f), B429 (Corning 24f) a B422 (Midia 96f.). Kabely jsou zafouknuty v trubce HDPE $\varnothing$ 40 (SZ/1B) ze spojky OS TPII v KK440. Kabel B439 vede ze spojky „Y“ do KK CTP Carson Purkyňova u SZ rohu obj. „C“ a odtud do objektu „C“. Kabely B415 a B422 vedou ze spojky „Y“ v trubce HDPE $\varnothing$ 40 (SZ) do KK2 CTP Carson, kde jsou ukončeny v optické spojkce.

Trubka HDPE bude v celém prostoru projektované výstavby přeložena mimo zastavěný prostor do pozemků investora.

Bude připravena nová trasa. V trase bude uložena nová trubka HDPE $\varnothing$ 40 (SZ/1B). Trubka bude uložena ve výkopu v zemi, v pískovém loži, shora kryta kabelovou krycí deskou. V místech křížení budoucích komunikací bude trubka zatažena v podbetonované a obetonované chráničce PE $\varnothing$ 110. Ke chráničce bude připojena jedna rezervní chránička PE $\varnothing$ 110. Chráničky budou založeny s přesahem min. 0,5m za hranu komunikace. Chráničky budou podbetonovány a obetonovány. Konce chrániček budou zaslepeny proti pronikání vlhkosti a nečistot.

Konce chrániček, kabelové spojky a zlomová místa kabelových tras budou označeny detekčními markery.

Optické kabely budou na obou koncích odpojeny a vyfouknuty ze stávající trasy. Stávající trubka bude na začátku přeložky přerušena a naspojkována na novou trubku ve spojkce PLASSON. Na konci přeložky bude ze spojky „Y“ odpojena stávající trubka a bude nahrazena novou. Po provedení kalibrace a zkoušky tlakutěsnosti nové trasy budou do nové trasy zafouknuty nové kabely stejných typů, jako jsou stávající. Kabely budou na obou koncích ve stávajících spojkách napojeny na původní vlákna odchozích kabelů. Na kabelech bude ponechána rezerva min. 15 m na obou koncích.

Po přeložce bude provedeno kontrolní měření metodou OTDR na všech vláknech. Nové trubky HDPE budou zkalibrovány a bude provedena kontrola tlakutěsnosti trasy.

Délka stávající trasy je 205m. Délka nové trasy je 250m.

IO 760b přeložka SLP – optika VUT

Stávající vedení optokabelové trasy VUT je v kolizi s nově navrženým venkovním schodištěm objektu D. Z toho důvodu je navržena přeložka optokabelové trasy VUT mezi stávajícím šachtami. Do nové trasy přeložky IO760b budou položeny nové chráničky a to:

- 1x Chránička HDPE zemní tlustostěnná 32/27mm, z odolné, osazená 4x trubičkou 10/8mm.
- 1x REZERVA - Chránička HDPE zemní tlustostěnná 32/27mm bez mikrotrubiček.

- Ve stávajících kabelových šachtách bude provedeno nové naspojování stávajícího kabelu 96vl. SM G.652D a to pomocí optické spojky ref. SX-FOSC-D-96 nebo podobné. Mikrotrubičky budou naspojovány do nové trubky pomocí spojek 10/8-přímá. Spojování kabelů bude provedeno optickým svárem. Po ukončení prací bude provedeno nové měření na optických vláknech a vyhotoven měřicí protokol. Při spojování optického kabelu bude postupováno dle manuálu výrobce spojky.

B.3 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Stávající dřeviny rostoucí na svahu podél západní hranice stavby nad cestou budou chráněny proti stavební činnosti - všechny dřeviny, které nebudou káceny, je nutné chránit před negativním působením stavebních činností dle **ČSN 83 9061 – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních činnostech**. Ochrana zeleně při realizaci stavby vychází ze zákona č. 114/92 o ochraně přírody a krajiny. Bude respektována ČSN DIN 18 920.

Kmeny stromů je nutno chránit před mechanickým poškozením (kůru kmene, větví, kořenů, poškození koruny apod.) vozidly, nebo stavebními stroji či postupy. Z toho důvodu je vhodné jejich zajištění obedněním. Výkopy musí zachovat příslušnou vzdálenost pro ochranu kořenového systému, který je dán čtyřnásobkem obvodu kmene měřeno ve výšce 1m, od paty kmene, nejméně však 2,5 m od paty kmene stromu. V případech, kdy nelze tuto podmínku dodržet, je třeba provádět výkopy ručně, aby došlo k co nejmenšímu poškození kořenového systému. Jestliže dojde při stavebních úpravách nebo výkopových pracích k poškození stromu nebo jeho kořenů, je zhotovitel stavebních nebo výkopových prací povinen zajistit okamžité odborné ošetření poškozených stromů nebo jejich kořenů odbornou firmou. Není povoleno při výkopových pracích přetínat kořeny o průměru větším než 2cm, v případě poškození je nutné kořen ostře přetnout a místa řezu zahladit. Konce kořenů o průměru menším než 2 cm je nutno ošetřit růstovými stimulanty, o průměru větším než 2 cm je nutné ošetřit prostředky na ošetření ran.

Při výkopových pracích a stavebních úpravách není dovoleno ukládat zeminu, stavební odpad nebo stavební materiál na hromady ke stromům, ani kmeny stromů zasypávat.

B.4 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Pro potřebu výstavby bude zajištěna elektrická energie a voda.

Zásobování elektrickou energií po dobu výstavby se uvažuje provést napojením na distribuční rozvod společnosti Eon. Bude zřízena dočasná odběratelská stanice el. energie na hranici staveniště u objektu A, kde bude provizorně osazená elektroměrná a rozvodná skříň.

Pro provedení přípojky kabelů VN v předstihu je nutno dohodnout časovou realizaci s dodavatelem E.ON, a.s. Po staveništi pak bude el. energie vedena od provizorní trafostanice kabelem k rozvodným skříním.

Po provedení vlastní bilance potřeb el. energie zhotovitel stavby projedná konkrétní podmínky napojení se správcem sítě .

Připojení staveniště na vodu bude provedeno připojením na stávající podzemní hydrant u objektu A s dočasně osazeným vodoměrem v souladu s požadavky BVAK.

b) odvodnění staveniště,

Po obvodu stavební jámy bude vyhlouben příkop šířky cca 300mm a obdobné hloubky. V jihovýchodním rohu stavby bude umístěna čerpací jímka, ze které budou vody čerpány do stávající šachty na dešťové kanalizaci.

Dešťové vody z ostatních ploch staveniště budou zasakovány. Při výstavbě objektů a zpevněných ploch budou zbudovány přípojky dešťové kanalizace a areálová dešťová kanalizace, do které budou následně odváděny srážkové vody ze střech a zpevněných ploch.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Dopravní obsluha řešené části areálu je umožněna z výše uvedené ulice Purkyňova, pro staveništní dopravu provizorně zpevněnou plochou v místě navržené komunikace objektů E,F navazující na již zrealizovanou komunikaci za objektem C. Osobní vozidla pracovníků stavby mohou jezdit po komunikaci mezi objektem A-B a po provizorně zpevněné cestě ke stávajícím buňkám zařízení staveniště.

Před zahájením výkopových prací budou vytyčeny veškeré podzemní inženýrské sítě a o tomto vytyčení bude vyhotoven protokol. Stávající IS je nutno po odkrytí zabezpečit tak, aby nedošlo k jejich poškození.

Při provádění stavebních prací je potřeba zohlednit všechny podmínky správců existujících sítí.

Každý správce má ve svém stanovisku konkrétní podmínky výstavby:

- požadavek na přístup k zařízením i do ochranného pásma správců sítí během výstavby
- včasné sdělení termínu výstavby odpovídajícím zástupcům správců sítí.
- technické podmínky výstavby v místě stávajících sítí a v jejich ochranném pásmu
- kontakt na příslušné pracovníky správců sítí.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Při výstavbě budou dodržena opatření ke snižování prašnosti při výstavbě vhodnou organizací práce, kropením a čištěním komunikací, minimalizací zásob sypaných stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti:

Při výstavbě bude zamezeno v maximální možné míře hluku ze staveniště, např. eliminací prací emitujících zvýšený hluk, vhodným rozmístěním mechanizace a strojů na staveništi, vypínáním motorů strojů a kontrolou technického stavu strojů a mechanizace.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Staveniště bude oploceno oplocením výšky min. 1,8 m na pevných a mobilních stojkách. V místě vjezdu a výjezdu bude osazena vjezdová brána. U vjezdu bude v oplocení vsazena branka pro pěší.

Pro zabezpečení potřeb stavby budou určeny plochy pro zařízení staveniště, vše v areálu centrální zóny, na pozemcích investora, včetně umístění kompletního zařízení staveniště, tj. kanceláří, mobilních buněk pro uskladnění náradí a převlékání zaměstnanců a plochy pro stavební stroje stavby. Oplocené plochy zařízení staveniště budou označeny bezpečnostními značkami např. „Stavba. Nepovolaným vstup zakázán“.

Před zahájením prací proběhne kácení náletových dřevin na západní straně plochy pro výstavbu.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Výstavba bude probíhat na pozemcích stavebníka. Trvalé zábory nejsou uvažovány.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

Odpady vzniklé při realizaci výše uvedené akce musí být využity nebo zneškodněny v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb.. v platném znění, doklady budou předloženy při kolaudaci. Odpady vznikající při stavbě (rekonstrukci) budou zařazeny podle postupu uvedeného v ust. § 2 a § 3 vyhlášky č. 381/2001 Sb.. Katalog odpadů.

U odpadů bude zajištěno přednostně využití odpadů před jejich odstraněním v souladu s plánem odpadového hospodářství Jihomoravského kraje.

Přednostně budou odpady druhotně využity (stavební recykláž, dřevní hmota, železo). Materiálové využití bude mít přednost před jejich uložením na skládku nebo jiným využitím odpadů.

Ke kolaudaci budou předloženy doklady o způsobu odstranění odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití na stavbě není možné, a evidence odpadů ze stavby.

Odpadový materiál ze stavební činnosti (dřevo, suť, polystyren, průmyslový odpad a pod.) bude ukládán na mezideponii v prostoru staveniště a odvážen na vhodnou skládku.

Vhodné skládky pro ukládání odpadu ze stavební činnosti zajistí zhotovitel stavby v rámci dodávky stavby.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Zeminy z výkopů budou částečně použity na zpětné zásypy kolem objektů a modelaci upraveného terénu. Skrývka ornice o mocnosti tl. 0,2 m bude částečně použita na vegetační úpravy.

Bilance zemních prací uvažuje s přebytkem ornice a přebytkem výkopové zeminy. Přebytky ornice a zeminy z výkopů budou deponovány na skládku do vzdálenosti 20 km.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Hluk - zhotovitel je povinen vyžadovat od výrobců stavebních strojů údaje o výšce hluku, který stroje vydávají, a provádět opatření na ochranu proti škodlivému působení hluku.

Zhotovitel je povinen vybavit pracovníky pracující se stroji ochrannými pomůckami a přerušovat jejich práci v hlučném prostředí ze zdravotních důvodů nezbytnými přestávkami.

Prašnost - v průběhu provádění zemních prací je zhotovitel povinen provádět opatření ke snížení prašnosti, u veřejných komunikací pak jejich pravidelné čištění.

Odpady - v průběhu výstavby musí zhotovitel dodržovat ustanovení všech platných zákonů a zákonných opatření (zákon o odpadech, zákon o vedení evidence odpadů, nařízení vlády o podrobnostech nakládání s odpady atd.).

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů,

Zadavatel stavby je povinen zajistit koordinátora BOZP při realizaci stavby a zavázat všechny zhotovitele ke spolupráci s koordinátorem BOZP podle jednotlivých ustanovení zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Úpravy spočívají v zabezpečení stávajících přístupových komunikací průběžným úklidem znečištěné plochy pro pohyb všech osob včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

Stávající dopravní řešení na přístupových trasách zůstane při výstavbě beze změny.

m) stanovení podmínek pro provádění stavby

Oplocení hlavního staveniště

V rámci zařízení staveniště je navrženo oplocení staveniště do výšky 1,8 m umístěné v obvodu hlavního staveniště. Průhledné oplocení uchycené na kovových nebo dřevěných sloupcích bude provedeno z lesnického pletiva nebo z plotového pletiva natažením mezi sloupky s pevným ukotvením sloupků do země nebo do podstavců.

Do oplocení hlavního staveniště jsou navrženy uzamykatelné brány šířky max. 6,0 m pro vjezd i výjezd vozidel. Na bránu budou navazovat staveništní zpevněné komunikace.

Po obvodu staveništního oplocení budou na jeho vnějším obvodu připevněny tabulky velikosti 50x50 cm s upozorněním – STAVENIŠTĚ – ZÁKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝM OSOBÁM.

U všech vchodů a vjezdů v oplocení do prostoru staveniště budou dodány a připevněny tabule BOZP vel. 1,5x2 m v počtu 1 ks.

Pro zajištění bezpečného provozu stavby je možno po dohodě s investorem také provést pouze ohrazení části hlavního staveniště.

Ostraha stavby u hlavního staveniště

Je navrženo provádět ostrahu u vjezdu na staveniště celých 24 hodin, 7 dní v týdnu. Tuto ostrahu by zajišťovala buňka umístěná za vjezdem na hlavním staveništi. Buňku s napojením na el. energii zajistí dodavatel před zahájením výstavby.

Po celou dobu výstavby bude staveniště zabezpečeno proti vniku nepovolaných osob oplocením nebo ohrazením s vjezdovými branami.

Liniové staveniště

V liniovém staveništi bude proveden IO 710 přeložka plynovodu prováděná strojně po hranici staveniště délky cca 129 m na severozápadní straně po hranici staveniště a délky 170 m na západní straně staveniště. u liniových staveb nebo u stavenišť popřípadě pracovišť, na kterých se provádějí

pouze krátkodobé práce, lze ohrazení provést zábradlím skládajícím se alespoň z horní tyče upevněné ve výši 1,1 m na stabilních sloupcích a jedné mezilehlé střední tyče; s ohledem na místní a provozní podmínky může toto ohrazení být nahrazeno zábranou

Deponie a mezideponie

Mezideponie ornice a zeminy pro zpětné zásypy bude umístěna samostatně na severní straně staveniště. Ornice bude pouze v množství odpovídajícím zpětnému ohumusování pro sadové úpravy a zemina pouze ke zpětným zásypům a terénním úpravám. Přebytek vykopané zeminy bude v plné míře odvezena na skládku. Nepředpokládá se, že by zemina byla kontaminována.

Pro uložení přebytečné výkopové zeminy je možno využít skládky firmy Pískovna Černovice, spol. s r.o.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Předpoklad zahájení výstavby - v IIQ/2020.

Stavba bude realizována v jedné etapě.

V Brně dne 20. 9. 2019

Ing. Alice Kostíková

Č. REVIZE:	DATUM VYDÁNÍ:	POPIS REVIZE:	VYPRACOVAL:

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: GENERAL DESIGNER:  K4 a.s. Kociánka 8/10, 612 00 Brno tel.: +420 541 126 611 fax: +420 541 126 610 e-mail: brno@k4.cz www.k4.cz	INVESTOR: CLIENT: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		AUTORIZACE: AUTHORIZED BY:	
	OBJEDNATEL: PROJECT MANAGER: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO			
	SUBDODAVATEL: SUBCONTRACTOR: PROJECTS INSTALLATION PARTNERS s.r.o. VINIČNÍ 3067/240, 615 00 BRNO		ČÍSLO PARÉ: DOCUMENT SET NUMBER:	
NÁZEV AKCE: TITLE: ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, ZÓNA C – OBJEKTY D, E, F - INFRASTRUKTURA	MANAŽER PROJEKTU: PROJECT DIRECTOR: Ing. arch. V. Pacek			
	ARCHITEKT: ARCHITECT: Ing. arch. L. Kouřilová			
	HLAVNÍ INŽENÝR: CHIEF PROJECT MANAGER: Ing. A. Kostíková			
	PROJEKTANT: DESIGNER: Bc. P. Mana			
	ZAKÁZKA Č.: CONTRACT NO.: 1048		ODDÍL: PART: 04	
	DATUM: DATE: 20. 9. 2019			
STAVEBNÍ OBJEKT: BUILDING PART: Inženýrské sítě - VO	MĚŘÍTKO: SCALE:			
	STUPEŇ PD: PROJECT STATUS: DZS			
OBCHODNÍ SOUBOR: PACKAGE: IO 754a venkovní osvětlení	KÓD DOKUMENTACE: CODE:			
	ČÍSLO VÝKRESU: DRAWING NUMBER: 1184_04_D.1.8_001_00		REVIZE: REVISION:	
OBSAH: CONTENT: TECHNICKÁ ZPRÁVA				

Obecně

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projektant na základě pověření Objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

1. OBSAH

1.	OBSAH	3
1.	VŠEOBECNÁ ČÁST	4
	ÚVOD	4
	PROJEKTOVÉ PODKLADY	4
	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY:	4
2.	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	5
	POŽADAVKY NA OSVĚTLENÍ	5
	VOLBA SVÍTIDEL A JEJICH UMÍSTĚNÍ	5
	NAPÁJENÍ SVÍTIDEL	6
	ÚLOŽENÍ KABELŮ	7
3.	URČENÍ VNĚJŠÍCH VLVIVŮ	7
4.	ORIENTAČNÍ PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK STAVBY	8
5.	PODMÍNKY A NÁROKY NA REALIZACI STAVBY	8
6.	POUŽITÉ ČSN	8
7.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	9

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

Úvod

Tato projektová dokumentace řeší areálové osvětlení pro objekt D a E+F.
Tato dokumentace neřeší vnitřní rozvody, hromosvod, uzemnění a slaboproudé rozvody.

Veškerá zařízení uvedená v předkládané dokumentaci jsou v souladu s českými normami a jinými zákonnými ustanoveními a v maximální míře odpovídají požadavkům investora.

Projektové podklady

- Dokumentace pro stavební povolení
- Výkresy půdorysů jednotlivých podlaží v AutoCADu
- Související ČSN a podklady výrobců zařízení
- Konzultace s objednatelem a zpracovateli ostatních profesí
- Požárně bezpečnostní řešení stavby
- Dokumentace pro stavební povolení
- Dokumentace objektu B

Základní technické parametry:

Elektrická soustava:

- Napájecí soustava : 3+PEN AC 50 Hz 400 V TN-C
- Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:
 Základní ochrana: izolací, kryty, přepážkami
 Ochrana při poruše: automatickým odpojením od zdroje v síti TN
- Klasifikace vnějších vlivů s ohledem na konvenční mezní hodnoty dovolených dotykových napětí : venkovní část el. instalace – prostory nebezpečné.

Ochrana proti zkratu a přetížení : bude řešena volbou vhodných nadproudových ochran

2. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Požadavky na osvětlení

Požadavky na veřejné osvětlení stanovují ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2, ČSN EN 13201-3, ČSN EN 13201-4 a ČSN 33 2000-7-714 ed.2.

V rámci předchozích stupňů dokumentací bylo osvětlení zatříděno následovně :

Areálové komunikace pro motorová vozidla - Třída osvětlení CE5

Pěší parkové areálové komunikace - Třída osvětlení S7

Dle předchozích norem (použitých v době vypracování předchozího projektu) byla hladina osvětlení následující :

CE5 $E \geq 7,5lx$ $U_o \geq 0,4$

S7 neurčeno neurčeno

Volba svítidel a jejich umístění

Na osvětlení komunikace jsou navržena svítidla výbojková 70W. Vzhledem k tomu že přesný typ osvětlení, který je použitý v celém areálu se již nevyrábí musí dodavatel vybrat a nechat si odsouhlasit od investora takové svítidlo, které svým vzhledem zapadne do současného architektonického stavu areálu .

Svítidlo	Výkon svítidla	Výška stožáru	Délka výložníku	Náklon svítidla
	70W	6m	Bez výložníku	0°

Rozmístění svítidel je patrné z výkresu situace. Jelikož nebyl k dispozici konkrétní typ je rozmístění prováděno dle standardů v areálu a kontrolováno podobným svítidel. Dodavatel musí na základě konkrétního typu svítidla provést nové výpočty osvětlení a doložit požadovanou osvětlenost. Svítidla budou umístěna v chodníku a v zeleném pásu. Vzdálenost osvětlení od obrubníku je 0,5m .

Stožáry budou výšky 6m.

Betonový základ stožáru musí být opatřen plastovým pouzdrem, do kterého se stožár zasune, zaklínuje dřevěnými klíny a po vyrovnaní se obsype pískem a zhutní. Vnitřní průměr pouzdra musí být minimálně o 100 mm větší než průměr stožáru. Pouzdro nesmí být z porézního materiálu (např. ozinkocement). Na dně pouzdra je třeba umístit podložku z mechanicky

pevného (keramického) materiálu (dlaždice). Tyto základy umožňují snadnou výměnu stožáru (při havárii, rekonstrukci apod.) stejně jako základy prefabrikované.

Stožárová elektrická část bude obsahovat:

- elektrickou výzbroj s požadovaným krytím živých částí alespoň IP43, zajištěnou dvířky rozvodnice, popř. vlastním krytím el. výzbroje; ochrana před přímým dotykem živých částí, jsou-li dvířka otevřena nebo zcizena, musí být zabezpečena použitím svorkovnice se stupněm ochrany nejméně IP 2x nebo IP XXB; obojí splňuje např. svorkovnice
- potřebný počet jistících prvků,
- výzbroj umožňující připojení nejméně dvou kabelů 4 x 16 mm²

Napájení svítidel

Svítidla budou napájena ze stávajícího rozvodu VO. Ze stávajících sloupů VO budou vedeny kabely CYKY 5x16 přes nová svítidla.

V rámci objektu D bude realizováno toto vedení

Ze svítidla na situaci označeného jako VO1 bude vdeno kabelové vedení přes jednotlivá svítidla až do rozpínací skříně RS1. Ze stávajícího svítidla na situaci označeného jako VO9 bude vedeno kabelové vedení kabelem CYKY 5x16 do rozpínací skříně RS2, která bude sloužit pro budoucí napojení rozvodu VO kolem objektu D. Dále z rozpínací skříně RS2 přes sloupy VO až do rozpínací skříně RS3. Z rozpínací skříně bude navíc samostatným kabelem CYKY 5x16 napojen sloup na situaci označen jako VO5

V rámci objektu E+F bude realizováno toto vedení

Z rozpínací skříně RS3 bude vedeno kabelové vedení kabelem CYKY 5x16 přes sloupy VO 10 – 14 do rozpínací skříně RS4. Dále z rozpínací skříně RS3 bude vedeno kabelové vedení kabelem CYKY 5x16 přes sloupy VO 15 – 20 do rozpínací skříně RS4.

Ze stávajícího sloupu VO na situaci označeného jako VO26 bude přes sloupy VO25 – 21 vedeno kabelové vedení do rozpínací skříně RS4.

Kabely budou uloženy po celé délce (až do stožárů a rozváděčů) v plastových chráničkách 63/52.

Pod komunikacemi budou kabely navíc v chráničkách DN 110.

Do kabelové rýhy napájecích kabelů VO bude současně položen zemnič FeZn 30x4 mm, ze kterého budou vyvedeny uzemňovací přívody FeZn + PVC □ 10/13 mm pro přizemnění osvětlovacích stožárů. Zemnič bude uložen 10 cm vedle kabelu, popř. 10 cm pod kabelem. Na povrchu budou uzemňovací přívody opatřeny kombinací příčných žluto-zelených pruhů v souladu s ČSN 33 0165.

Uložení kabelů

Kabely VO budou uloženy v zemi dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005, k jejich vyznačení bude použita červená PVC fólie. V celé délce budou kabely VO uloženy v chráničkách pod komunikací v chráničce 110mm.

Do výkopu se kabely v chráničce kladou na vrstvu přesáté zeminy, popř. jemnozrnného recyklátu nebo písku o tl. nejméně 4 cm. Po uložení se chráničky zasypou vrstvou stejného materiálu o tloušťce min. 4 cm. Tato tloušťka se měří od povrchu chráničky. Zásyp musí překrývat chráničku, popř. více vedle sebe položených chrániček nejméně o tl. 4 cm. 20 až 30 cm nad kabel v chráničce se uloží výstražná červená folie z plastické hmoty. Pod komunikací, pod vjezdy do jednotlivých objektů a pod parkovišti se kabel v chráničce zpravidla Dn 63/52 ukládá bez přerušení navíc do plastové chráničky Dn 110/94 a obetonuje. Chránička Dn 110/94 se uloží napříč silnice vždy s přesahem min. 50 cm do přilehlého přidruženého prostoru nebo chodníku. Přechody chráničky Dn 63/52 do chráničky Dn 110/94 se zapěnují nízkoexpanzní montážní PU pěnou. Hloubka uložení vrchní části chráničky s kabelem pod komunikací je min. 1000 mm. Ve volném terénu, mimo souvislou zástavbu, je zpravidla hloubka uložení vrchní části chráničky s kabelem 700 mm, pod chodníkem 350 mm.

V případě souběhu nebo křížení kabelů VO s ostatními sítěmi musí být plně dodrženy požadavky majitelů a provozovatelů dotčených sítí.

3. Určení vnějších vlivů

- Teplota okolí: AA7, AA8 (-25 až + 40 OC)
- Atmosférické podmínky okolí: AB 8 (venkovní prostory nechráněné před atmosférickými vlivy) - vliv zahrnuje i působení atmosférické vlhkosti a srážek na zařízení.
- Nadmořská výška: AC 1 (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody: AD 3 (vodní tříšť)
- Výskyt cizích pevných těles: AE 2 (malé předměty)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF 1 (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz: AG 1 (mírný)
- Mechanické namáhání – vibrace: AH1 (mírné)
- Ostatní mechanické namáhání: AJ – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK1 (bez nebezpečí)
- Výskyt živočichů: AL1 (bez nebezpečí)
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
Harmonické, meziharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)
Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)
- Sluneční záření: AN2 (střední)
- Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné)
- Bouřková činnost: AQ2 (nepřímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu: AR1 (pomalý)
- Vítr: AS2 (střední)
- Schopnost osob: BA1 (laici)

- Dotyk osob s potencionálem země: BC2 (výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí – neuvažováno
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek: – neuvažováno

Vyhodnocení prostoru – rozhodnutí:

Vnější vliv AD3 se vyskytuje pouze občas. Zhotovitel a správce zařízení jsou upozorněni, že s elektrickým zařízením se smí manipulovat pouze v době, kdy je výskyt vody zanedbatelný - působí pouze vnější vliv AD1.

Na základě výše uvedených tříd vnějších vlivů a s ohledem na změnu Z1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2, je prostor z hlediska ochrany před úrazem el. proudem zařazen do prostorů nebezpečných.

4. Orientační plán kontrolních prohlídek stavby

Kontrolní prohlídky, prováděné státní správou dle stavebního zákona, doporučuji provést tak, aby byla zajištěna kontrola:

- Technické přípravy území (po vytýčení inženýrských sítí)
- Provedení zemních prací a uložení kabelů a chrániček
- Osazení stožárů VO
- Provedení díla před kolaudací
- Závěrečná, zaměřená na úklid po stavbě a na úklid veřejných ploch a komunikací

5. Podmínky a nároky na realizaci stavby

Při výstavbě je nutno respektovat podmínky stavebního povolení, požadavky orgánů a organizací, jejich vyjádření a montážní postupy výrobců zařízení, jakož i respektování příslušných norem.

Před započítím výkopových prací je nutné zajistit vytyčení inženýrských sítí. Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí je nutné provádět ručně se zvýšenou opatrností.

Zához, křížení a souběh vedení bude proveden až po odsouhlasení správců dotčených sítí.

Při všech pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy k zamezení úrazu či ohrožení pracovníků, jakož i ostatních osob. Veškeré práce budou prováděny podle městských standardů pro veřejné osvětlení města Brna 01/2017.

6. Použité ČSN

ČSN 33 2000-4-41 ed.3	ČSN 33 2000-4-473	ČSN 33 0160
ČSN EN 60 439-1		
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	ČSN 33 0165	ČSN EN 60439-1 až 4
ČSN 33 2000-5-54 ed.2	ČSN 33 2000-7-714 ed.2	ČSN 33 2000-1
ČSN 33 2000-5-523	ČSN 33 2000-3	ČSN 73 6005

ČSN CEN/TR 13201-1
ČSN EN 13201-4

ČSN EN 13201-2
ČSN EN 50 110-1

ČSN EN 13201-3
ČSN 33 2000-6

7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění montážních prací je nutné důsledně dodržovat ustanovení bezpečnostních předpisů a norem platných pro práci na elektrických zařízeních a pracovní a technologické postupy v konkrétních podmínkách výstavby. Práce na elektrickém zařízení mohou provádět pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/1978 Sb.

Č. REVIZE:	DATUM VYDÁNÍ:	POPIS REVIZE:	VYPRACOVAL:

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: GENERAL DESIGNER:  K4 a.s. Kociánka 8/10, 612 00 Brno tel.: +420 541 126 611 fax: +420 541 126 610 e-mail: brno@k4.cz www.k4.cz	INVESTOR: CLIENT: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		AUTORIZACE: AUTHORIZED BY:	
	OBJEDNATEL: PROJECT MANAGER: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		ČÍSLO PARÉ: DOCUMENT SET NUMBER:	
	SUBDODAVATEL: SUBCONTRACTOR:			
NÁZEV AKCE: TITLE:	ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, ZÓNA C – OBJEKTY D,E,F INFRASTRUKTURA		MANAŽER PROJEKTU: PROJECT DIRECTOR: Ing. arch. V. Pacek	
STAVEBNÍ OBJEKT: BUILDING PART:	HTU, Příprava území D+E+F		ARCHITEKT: ARCHITECT:	
			HLAVNÍ INŽENÝR: CHIEF PROJECT MANAGER: Ing. A. Kostíková	
			PROJEKTANT: DESIGNER:	
OBCHODNÍ SOUBOR: PACKAGE:	STUPEŇ PD: PROJECT STATUS: DZS		ZAKÁZKA Č.: 1084 ODDÍL: 04 CONTRACT NO.:	
			DATUM: 20.09.2019 DATE:	
OBSAH: CONTENT:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		MĚŘÍTKO: - SCALE:	
			KÓD DOKUMENTACE: D1.4 CODE:	
		ČÍSLO VÝKRESU: DRAWING NUMBER: 1184_04_D1.4_001_00		REVIZE: REVISION:

Obecně

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu, než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projektant na základě pověření Objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

Obsah:

1. Všeobecně	4
2. Návrh celkového řešení lokality, všeobecně	4
3. Inženýrskogeologický průzkum	4
4. Příprava území	5
POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ HTÚ	7
5. Vytyčení	7

1. Všeobecně

Areál „Českého technologického parku Brno – zóna C“ je umístěn na katastrálním území Medlánky a Královo Pole v prostoru mezi areálem VUT – Fakulty chemické (FCH) a vysokoškolskými kolejemi VUT. Hlavní a vedlejší přístup do areálu je z ulice Purkyňova naproti VUT – FCH v blízkosti zastávek MHD. V první etapě již byly realizovány objekty A,B,C, součástí tohoto projektu je pokračování výstavby objektem D,E,F. Obsahem této části je návrh hrubých terénních úprav pro výstavbu objektu D.

2. Návrh celkového řešení lokality, všeobecně

Dopravní obsluha řešené části areálu je umožněna z výše uvedené ulice Purkyňova, pro staveništní dopravu provizorně zpevněnou plochou v místě navržené komunikace objektů E,F navazující na již zrealizovanou komunikaci za objektem C. Osobní vozidla pracovníků stavby mohou jezdit po komunikaci mezi objektem A-B a po provizorně zpevněné cestě ke stávajícím buňkám zařízení staveniště.

3. Inženýrskogeologický průzkum

Nadmořská výška pozemku se pohybuje v rozmezí 263,0 – 267 m n. m. Základové půdy při povrchu území jsou tvořeny převážně sprašovými hlínami klasifikovanými jako jíly s nízkou až střední plasticitou třídy F6 konzistence měkké a tuhé.

Základové poměry celého území je třeba hodnotit jako složité. Je to dáno zejména kolísáním vlastností podpovrchových poloh sprašových hlín jak ve vertikálním, tak i horizontálním směru a nepravidelným výskytem humózních hlín nebo bahnitých náplavů, kde konzistence kolísá od velmi měkké po nejvýše tuhou. Další nepříznivou skutečností je výskyt podzemních vod, proudících po povrchu nepropustných jílu miocenního podloží. Předmětný objekt je doporučeno zakládat hloubkovým způsobem.

Při provádění definitivních terénních úprav, které budou prováděny v měkkých až tuhých zeminách kvartérního pokryvu nebo budou zasahovat i do jílovitého miocenního podloží je třeba svahy navrhovat v mírných sklonech a to nejméně ve sklonu 1:2 v nižší části staveniště. Výkopy rýh pro inženýrské sítě a podzemní vedení bude zřejmě nutno provádět pod ochranou rozepřeného pažení. Ve vyšší části staveniště je možné svahovat příkřeji až do sklonu 1:0,5 při hloubce výkopu do 3 m a 1:0,75 při výkopech hlubších.

Při navrhování komunikací, odstavných ploch a parkovišť je třeba počítat s tím, že jejich podloží budou tvořit zeminy rozbídné, převážně nebezpečné až vysoce namrzavé – třídy téměř výhradně F6 a výjimečně i F8. Zlepšení zemin třídy F6 vápennou stabilizací bude k jejich převažující vysoké vlhkosti značně problematické (vysoká spotřeba vápna na snížení vlhkosti až okolo 10% i více vápna). Dalším nepříznivým faktorem je výskyt místy poměrně mocných poloh zemin s výraznou příměsí humusu, které bude nutno nahradit vhodnějšími zeminami. To platí především pro aktivní zónu podloží vozovek a parkovišť. Pro posouzení promrzání podloží a návrh silničních komunikací je třeba často počítat s kapilárním (velmi nepříznivým) vodním režimem. V místech s hluboko ležící hladinou podzemní vody nebo bez jejího výskytu je třeba počítat s režimem pendulárním (nepříznivým).

Pláně budované v zeminách silně rozbídných je nutno řádně odvodnit a zabezpečit proti styku s povrchovými vodami.

4. Příprava území

Předmětem přípravy území jsou tyto práce:

- zaměření a vytýčení stávajících inženýrských sítí v řešeném území
- kácení stávajících stromů a keřů
- sejmutí vrstvy ornice v tloušťce cca 20 cm
- odstranění stávajícího polorozpadlého oplocení zařízení staveniště
- příprava provizorních zpevněných ploch zařízení staveniště a staveništní dopravy
- hrubé terénní úpravy pro objekt D
- provedení ochranné vrstvy štěrku pro pilotáž budovy D

Postup prací je orientační, upřesněn bude dodavatelem stavby dle jeho technologického postupu a harmonogramu prací.

4.1. ZAMĚŘENÍ A VYTÝČENÍ STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

V místě plánované výstavy objektu D je třeba vytýčit tyto stávající sítě:

SLP VUT (IO 760, 760a)

Jednotná kanalizace

Plynovod STL

VN Eon v místě navržené staveništní komunikace

SLP Dial telecom v místě navržené staveništní komunikace

Vodovod u objektu C

4.2. VYKÁCENÍ STÁVAJÍCÍCH STROMŮ A KEŘŮ

V současné době se v řešeném území (zejména v západní části) nachází zbytky původních porostů. Jedná se o dvě větší zapojené skupiny stromů, náletů a keřů, a dále o solitérní stromy, většinou ovocné, jako pozůstatky původních sadů (zahrádek). Tyto dřeviny jsou však staré a pro další využití neperspektivní.

V březnu 2010 byl proveden podrobný terénní průzkum a inventarizace stávajících dřevin. Posuzovány byly dřeviny rostoucí v bývalé zahrádkářské kolonii a náletové porosty na ladem ležících pozemcích v řešeném území pro celou stavbu objektů A-F. Cílem posouzení bylo zachycení současného stavu výsadby pro potřeby projektu nových staveb a pro získání povolení ke kácení.

Nabytí právní moci povolení ke kácení:

- v katastrálním území Královo Pole 29.8.2011 (č.j. 1108691/2200/OPK/0017/001)
- v katastrálním území Medlánky 18. 10. 2011 (č.j. ÚVŽPZ 958-11).

Oproti tehdejšímu stavu již došlo k vykácení a odstranění větší části povolených dřevin. Do výkresu byl zakreslen skutečný rozsah stávajících dřevin a jejich porostů, a na základě původní inventarizace byla vypracována sumarizace pro nutné kácení v rámci požadovaného řešeného území. Původně navržené dřeviny, které měly být zachovány na dožití než dojde ke stavbě objektu D a infrastruktury, budou rovněž odstraněny. Z větší části se jedná o dřeviny povolené k vykácení již v rámci vydaných rozhodnutí. Zbývá část kácených dřevin, které nebyly v povolení zahrnuty, povolení ke kácení dle zákona č. 114/1992 Sb. nevyžadují – nemají obvod kmene větší než 80 cm ve výšce 130 cm a nejedná se o porosty větší než 40 m² (veškeré keřové porosty již byly povoleny v rámci platných rozhodnutí).

Návrh kácení

Odstraněny budou veškeré dřeviny uvnitř řešeného území, které je na severní straně vymezeno stávajícím chodníčkem. Dřeviny na sever od tohoto chodníčku zůstanou v současné době zachovány.

Větší stromy (prům. kmene nad 10 cm) budou vykáceny, a to kácením stromu směrovým v celku, s odřezáním kmene a s odvětvením, součástí prací je i odklizení části kmene a větví na hromady a jejich přesun na deponii. Větve budou naštěpkovány a štěpka rovněž uložena na deponii.

Porosty náletů a keřů budou odstraněny i s pařezy, a to se složením dřevní hmoty na hromady, následně bude dřevní hmota naštěpkována a štěpka uložena na deponii.

Pařezy po stromech budou odstraněny pouze v místech, kde nebudou prováděny terénní úpravy, tzn., odstraněny budou pouze pařezy stromů, které se nachází mimo navržené zastavěné plochy, ostatní pařezy budou likvidovány v rámci provádění HTÚ (bagrem).

Vzniklá dřevní hmota a štěpka budou uloženy na deponii a její další využití je již na investorovi.

Ochrana zachovávané stávající zeleně

Stávající dřeviny rostoucí na svahu podél západní hranice stavby nad cestou budou chráněny proti stavební činnosti - všechny dřeviny, které nebudou káceny, je nutné chránit před negativním působením stavebních činností dle ČSN 83 9061 – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních činnostech. Ochrana zeleně při realizaci stavby vychází ze zákona č. 114/92 o ochraně přírody a krajiny. Bude respektována ČSN DIN 18 920.

Obecně platí, že zařízení staveniště se nesmí umísťovat na plochy městské zeleně s výjimkou zařízení staveniště pro rekonstrukci ploch zeleně. Kmeny stromů je nutno chránit před mechanickým poškozením (kůru kmene, větví, kořenů, poškození koruny apod.) vozidly, nebo stavebními stroji či postupy. Z toho důvodu je vhodné jejich zajištění obedněním. Výkopy musí zachovat příslušnou vzdálenost pro ochranu kořenového systému, který je dán čtyřnásobkem obvodu kmene měřeno ve výšce 1m, od paty kmene, nejméně však 2,5 m od paty kmene stromu. V případech, kdy nelze tuto podmínku dodržet, je třeba provádět výkopy ručně, aby došlo k co nejmenšímu poškození kořenového systému. Jestliže dojde při stavebních úpravách nebo výkopových pracích k poškození stromu nebo jeho kořenů, je zhotovitel stavebních nebo výkopových prací povinen zajistit okamžité odborné ošetření poškozených stromů nebo jejich kořenů odbornou firmou. Není povoleno při výkopových pracích přetínat kořeny o průměru větším než 2cm, v případě poškození je nutné kořen ostře přetnout a místa řezu zahladit. Konce kořenů o průměru menším než 2 cm je nutno ošetřit růstovými stimulatory, o průměru větším než 2 cm je nutné ošetřit prostředky na ošetření ran.

Při výkopových pracích a stavebních úpravách není dovoleno ukládat zeminu, stavební odpad nebo stavební materiál na hromady ke stromům, ani kmeny stromů zasypávat. Při úpravách, které mají za následek změnu nivelety, je stavebník povinen obnovit plochy zeleně včetně doplnění nebo výměny zeminy a zajistit stavební opatření na vyrovnání výškového rozdílu tak, aby u stávajících stromů byla zachována původní úroveň terénu v co největší ploše kolem stromů.

V případě nutnosti zajištění do kořenového prostoru stromu technikou je nutná ochrana půdy před zhutněním, a to položením geotextilie a vytvoření min. 20cm šterkového posypu a položením pevné konstrukce z fošen apod. Plochy vegetace nesmějí být znečištěny látkami škodlivými pro rostliny nebo půdu. Za veškerá ochranná opatření zodpovídá stavbyvedoucí.

4.3. SEJMUTÍ STÁVAJÍCÍ ORNICE

V rámci HTÚ dojde k odstranění travního drnu, sejmutí ornice v tl. 20 cm a její uložení na mezideponii. Ornice bude v maximální možné míře využita na sadové úpravy, které budou součástí projektu pro objekt D. Přebytečná ornice bude odvážena dle propozic SÚ.

4.4. ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO OPLOCENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Stávající oplocení (výška cca 1,8 m) u stávajícího zařízení staveniště. Je provedeno z ocelového pletiva (lesnické) na dřevěných sloupcích.

4.5. PŘÍPRAVA PROVIZORNÍCH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Pro provizorní staveništní komunikaci a skladovací plochu bude pláň srovnána a zpevněná štěrkem.

4.6. HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY PRO OBJEKT D

Základní rovina hrubých terénních úprav pro objekt D je v úrovni spodní hrany navržené ŽB desky 2.PP (tl.400 mm) : $-6,500 = 258.350$ m n.m.

Pod nově navržené komunikace bude pláň připravena až po provedení podzemních podlaží objektu D a to tak, aby převážně kopírovala konstrukci vozovky.

Na stavbě vytěžená zemina není vhodná pro násypy pod nosné konstrukce případně pod komunikace. Veškeré takové násypy je nutno provádět z dovezeného vhodného materiálu. Hutnění je nutno provádět po vrstvách, jejichž mocnost a způsob hutnění musí být stanoven v závislosti na použitém hutnícím mechanismu tak, aby bylo dosaženo parametru únosnosti pláňe $E_{def,2} > 45$ MPa (chodníky 30 MPa) $p_{ri} = E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$.

4.7. PROVEDENÍ OCHRANNÉ VRSTVY ŠTĚRKU PRO PILOTÁŽ BUDOVY D

Součástí HTÚ je hutněný štěrkový podsyp frakce 0/32 pod objektem D v tl. 300 mm.

Podsyp bude proveden v celé ploše pod základovou deskou objektu D a pod rampou.

Voda z pláňe HTÚ pod objektem D bude zachycena do odvodňovacích rýh, srovnaná rovina pro pomocné plochy staveniště bude odvodněna na stávající terén. Hlavní figura HTÚ bude prováděna ve spádu min. 0,5% k odvodňovacím rýhám. Tyto rýhy budou provedeny ve spádu min. 0,5% do nejnižšího místa k odčerpávacím studnám, odkud je možné vodu povrchově odvést mimo stavební jámu. Tímto opatřením bude zajištěn odvod povrchových vod a bude zabráněno zbytečnému podmáčení roviny HTÚ.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ HTÚ

Před zahájením zemních prací je nutno vytyčit a viditelně označit polohu jednotlivých stávajících inženýrských sítí. Během zemních prací je nutné stávající inženýrské sítě ochránit. Zhotovitel je povinen respektovat ochranná pásma jednotlivých inženýrských sítí. V ochranných pásmech vedení se musí postupovat v souladu s požadavky vlastníků vedení a správců sítí.

5. Vytyčení

Navržená figura pro objekt D a provizorní staveništní komunikace byla vytyčena v souřadnicích JTSK vztaženým k systému Balt po vyrovnání.

V Brně dne 29. 9. 2019

Č. REVIZE: REVISION NO.:	DATUM VYDÁNÍ: DATE OF ISSUE:	POPIS REVIZE: DESCRIPTION OF THE REVISION:	VYPRACOVAL: ELABORATED BY:

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: GENERAL DESIGNER:  K4 a.s. Kociánka 8/10, 612 00 Brno tel.: +420 541 126 611 fax: +420 541 126 610 e-mail: brno@k4.cz www.k4.cz	INVESTOR: CLIENT: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		AUTORIZACE: AUTHORIZED BY:
	OBJEDNATEL: PROJECT MANAGER: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		
		VHSATELIER Národního odboje 147, 603 41 Troubeko KANCELÁŘ : J. Babáka 2733/11, 612 00 Brno Tel: 541 212 426, 603 859 271 E-mail: svestka@vhsatelier.cz	SUBDODAVATEL: SUBCONTRACTOR:
NÁZEV AKCE: TITLE: ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, ZÓNA C – OBJEKTY D, E, F - INFRASTRUKTURA	MANAŽER PROJEKTU: PROJECT DIRECTOR: Ing. A. Kostíková		
	ARCHITEKT: ARCHITECT: Ing. arch. V. Pacek		
	HLAVNÍ INŽENÝR: CHIEF PROJECT MANAGER: Ing. A. Kostíková		
	PROJEKTANT: DESIGNER: Ing. J. Škola		
	ZAKÁZKA Č.: CONTRACT NO.: 1184	ODDÍL: PART: 04	
STAVEBNÍ OBJEKT: BUILDING PART: IO 720a Přípojka kanalizace (objekt D)	DATUM: DATE: 20. 9. 2019		
OBCHODNÍ SOUBOR: PACKAGE:	MĚŘÍTKO: SCALE:		
	STUPEŇ PD: PROJECT STATUS: DZS		
OBSAH: CONTENT: TECHNICKÁ ZPRÁVA	KÓD DOKUMENTACE: CODE: D.1.5.2		
	ČÍSLO VÝKRESU: DRAWING NUMBER: 1084_04_D1.5.2_001_00	REVIZE: REVISION:	

OBSAH :

1. ÚVOD.....	3
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	4
3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	4
4. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ	4
4.1 Vlastnosti horninového prostředí	4
4.2 Kameninové potrubí	5
4.3 Typová vstupní šachta DN 1000.....	5
5. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	6
6. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY.....	6
7. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	6
8. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ.....	6
8.1 Zemní práce	6
8.2 Ukládání potrubí	7
8.2.1 Kameninové potrubí	7
8.3 Stávající inženýrské sítě.....	7
8.4 Požadavky na stavební činnost	8
8.5 Uvedení do provozu	8
9. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ	8
10. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	8
11. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE.....	8
12. VYTYČENÍ.....	9
13. ZÁVĚR :.....	9

1. ÚVOD

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno, zvláště u výrobků PSV, podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídkou.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projektant na základě pověření Objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Areál Českého technologického parku bude vybaven oddílnou kanalizací, která bude napojena přípojkami do přeložené stoky „A“ jednotné kanalizace DN 500, stoky „J1“ (stavba CEITEC) jednotné kanalizace a stávající stoky jednotné kanalizace DN 1200.

Tato část projektové dokumentace řeší výstavbu splaškové kanalizační přípojky pro odvedení odpadních vod z navrhovaného administrativního objektu D. Přípojka bude zaústěna do přeložky jednotné kanalizace z kameninových trub DN 500, která byla provedena v rámci předchozí etapy výstavby. Koncepce odkanalizování je v souladu s projektem předchozí etapy (ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, CENTRÁLNÍ ZÓNA, 1. ETAPA, HKR ARCHITECTS, 05/2011).

Splašková kanalizace a přípojky jsou navrženy v souladu s městskými standardy pro kanalizační zařízení a jedná se o kanalizaci pro veřejnou potřebu, která bude předána do majetku města Brna a správy BVK, a.s.

Do přípojky budou vypouštěny odpadní vody komunálního charakteru. Případné odpadní vody ze stravovacího provozu budou před vypuštěním do kanalizace předčištěny v odlučovači tuků (řešeno v rámci ZTI).

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Navrhovaná přípojka bude napojena do připravené odbočky DN 200 na stávající stoce jednotné kanalizace z kameninového potrubí DN 500. Přípojka bude vedena v přímém směru a jednotném sklonu do nezpevněné plochy pro objektem D, kde bude ukončena v typové vstupní šachtě DN 1000. Do koncové šachty bude zaústěna venkovní část svodu ZTI.

Přípojka je navržena z kameninového potrubí **DN 200** celkové délky **8,45 m**.

4. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ

Zhotovitel je povinen zajistit, aby veškeré materiály používané při výstavbě byly v souladu s projektovou dokumentací, s odpovídajícími českými normami a s platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné české certifikáty a jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Ve smyslu NV č. 163/2002 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

4.1 Vlastnosti horninového prostředí

Inženýrsko-geologický průzkum (Ing. Milan Matoušek, 2010).

Základové poměry jsou hodnoceny jako složité. Je to dáno zejména kolísáním vlastností podpovrchových poloh sprašových hlín jak ve vertikálním, tak i horizontálním směru a nepravidelným výskytem humózních hlín nebo bahnitých náplavů, kde konzistence kolísá od velmi měkké po nejvýše tuhou. Jíly jsou sice konzistence vesměs pevné, ale jejich pevnost je spíše nižší až střední a s hloubkou nijak výrazněji nenarůstá, jak bylo zjištěno sondou SP22, provedenou do hloubky 14 m. Výraznější zpevnění jílu lze pravděpodobně očekávat až v hloubkách okolo 25 – 30m.

Podzemní vody byly vesměs zastiženy pouze v sondách ležících ve směrech erozních rýh. Tam kde miocenní jíly vystupují do blízkosti povrchu terénu pak podzemní vody zastiženy nebyly. Z chemických rozborů vzorků podzemních vod, odebraných z vrtu J13 a J15 je vidět, že podzemní voda vykazuje slabou agresivní povahu vůči betonovým konstrukcím ve smyslu ČSN EN 206-1 ve skupině XA1 jako slabě agresivní chemické prostředí. **Veškeré betonové konstrukce pod HPV musí být z betonu třídy min. C25/30 XA1.**

Stavební výkopy budou prováděny převážně ve středně těžce rozpojitelých zeminách třídy těžitelnosti I podle klasifikace ČSN 73 6133.

Korozní průzkum (RNDr. Libor Kraus /2011)

Dle ČSN 03 8372 je zemní prostředí klasifikované jako velmi vysoce agresivní – IV. stupeň vlivem bludných proudů. Pro stavbu musí být použito ocelové potrubí s těžkou protikorozní ochranou.

4.2 Kameninové potrubí

Při realizaci kanalizace budou použity trouby kruhového profilu z glazované kameniny s třídou únosnosti min. 160. Trouby se standardně spojují hrdlovým spojem s pryžovým nebo polyuretanovým těsnicím elementem. Spoj musí zaručovat vodotěsnost až do hodnoty vnitřního a vnějšího přetlaku min. 5 m vod. sl. Trouby se spojovacím systémem F (do DN 200) mají těsnicí element pouze v hrdle a je možno je zkracovat na jakoukoliv délku. Trouby se spojovacím systémem C krácené na stavbě lze propojovat převlečnou manžetou, nebo lze pro dopojení použít trouby zkrácené délky ze sortimentu výrobce.

4.3 Typová vstupní šachta DN 1000

Vstupní šachty na kanalizaci budou provedeny přednostně jako prefabrikované s prefabrikovaným dnem Ø1000 mm. Žlábek ve dně šachty bude vyložen kameninovým půlžlábkem a dozděn do výšky podesty dvěma vrstvami kanalizačních cihel. Napojení potrubí do šachty musí být vodotěsné. Vstupní komín šachty bude vytvořený z prefabrikátů Ø1000 mm tl. 120 mm s těsněním ve spojích (dle ČSN EN 1917). Spáry mezi skružemi budou zapraveny vhodnou cementovou maltou, např. Ergelit V. Stupadla v šachtě budou ocelová s bezpečnostní úpravou dle DIN 19 555. V šachetním kónusu bude osazeno zkrácené stupadlo. Poklop bude kruhový z šedé litiny vzor Brno Ø600 mm bez odvětrání pro třídu zatížení D400. V nezpevněných plochách bude poklop odlážděn dvojřádkem z žulových kostek do betonu.

Alternativně je možné provedení šachty s monolitickým dnem z prostého betonu C25/30 XA1 o vnitřním rozměru 1000 x 1000 mm. Prostupy potrubí stěnami šachty budou těsněny bobtnavým páskem. Spoj v průniku monolitické části a prefabrikovaných skruží bude těsněn nalepením izolace ADEKA (nebo ekvivalent), spára bude zatřena a vyspravena. V šachtě bude používáno těsnění PCI KANAFUG (alt. SIKA COMBIFLEX nebo obdobných parametrů a kvality). Žlábek a vstupní komín budou provedeny obdobně jako u šachty s prefabrikovaným dnem.

Vstupní šachty na kanalizaci v komunikaci jsou přednostně situovány tak, aby poklopy šachet byly v ose jízdního pruhu nebo v ose komunikace, aby nebyly pojížděny koly vozidel. Přesnost výškového uložení poklopů šachet v pojízdných komunikacích musí být v souladu s ČSN 75 6101, čl. 5.10.1.4 (nejvyšší přípustná odchylka může být – 5 mm pod okolní úroveň a + 0 mm nad okolní úroveň). V nezpevněném terénu v intravilánu budou poklopy osazeny 0,10 m nad terén, kolem poklopu budou osazeny dvě řady dlažebních kostek do betonu.

Šachty budou osazeny na betonovou podkladní desku min. tl. 0,10 m, pod kterou bude lože tl. 0,15 m ze štěrkopísku. Max. vzájemná vzdálenost šachet činí 50 m.

5. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Přípojka splaškové kanalizace pro objekt D bude zaústěna do přeložky jednotné kanalizace z kameninových trub DN 500, která byla provedena v rámci předchozí etapy výstavby a je uložena v komunikaci podél severní strany objektu D. Zaústění bude provedeno do připravené odbočky, zanesené do situace na základě dokumentace skutečného provedení stavby.

6. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

Navrhovaný objekt nebude ovlivňovat přirozený režim povrchové ani podzemní vody ani nebude produkovat odpadní vody.

Podzemní voda na lokalitě proudí nad povrchem nepropustného neogenního podloží, tj. spodními polohami málo propustných kvartérních sprašových hlín. Mocnost kvartérních sedimentů kolísá mezi 2 – 8 metry. V průzkumných vrtech nejbližší místa stavby (J11, J12, J13) byla podzemní voda zastižena jen ve vrtu J13, a to naražená hladina 6,50 m p.t., ustálená hladina 4,45 m p.t.

Podzemní voda ve stavební rýze se tedy může vyskytovat jen výjimečně v případě vydatnějších srážek v období výstavby vlivem málo propustného zeminového prostředí.

Podzemní voda vykazuje slabou agresivní povahu vůči betonovým konstrukcím obsahem síranových iontů a je klasifikována ve smyslu ČSN EN 206-1 ve skupině XA1. **V případě výskytu podzemní vody ve stavební rýze je nutno pro veškeré betonové konstrukce pod HPV použít beton min. třídy C25/30 XA1.**

V případě výskytu podzemní vody ve stavební rýze se na základovou spáru uloží vrstva hutněného štěrku tloušťky 60 - 200 mm. Dále se provede drenážní rýha, do které se položí drenážní trubka DN 100. Předpokládá se povrchové čerpání z dočasných čerpacích šachet, zřízených v nejnižších místech rýhy. Drenážní potrubí bude funkční jen po dobu výstavby.

7. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Koncepce odkanalizování a dimenze potrubí jsou převzaty z předchozího stupně dokumentace ke stavebnímu povolení. Výpočty nejsou dokládány.

8. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

8.1 Zemní práce

Zemní práce je možno zahájit jen na základě povolení příslušného majitele pozemku, rovněž je nutno respektovat podmínky jednotlivých vyjádření. Zemní práce budou prováděny až po ověření stávajících inženýrských sítí v předstihu ručně kopanými sondami, rozměr 0,6 x 1,0 x 2,5 m. Sondy budou prováděny v místech pozdějšího uložení kanalizačního potrubí, odstranění povrchu a zpětný zásyp je proto zahrnutý v zemních pracích pro uložení potrubí.

Před zahájením provádění výkopových prací bude z míst, kde to bude možné, odstraněn humus a uložen na deponii ke zpětnému použití pro konečné terénní úpravy.

Na povrchu kolem horní hrany rýhy je nutno provést opatření, která zabrání vniknutí povrchových vod do rýhy. V průběhu výstavby je třeba základovou půdu chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích a proti nepříznivým klimatickým účinkům (promrznutí).

Uvažujeme se svislými a paženými stěnami výkopu. Vytahování pažení bude probíhat těsně před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zhutněného obsypu a tím k jeho nakypřování. Pro pažení výkopu uvažujeme se zátažným pažením – boxy tl. 100 mm.

Provádění výkopů předpokládáme z úrovně hrubě upraveného terénu (HTÚ) – po sejmutí ornice (cca 300 mm) nebo odstranění zpevněného povrchu (komunikace 600 mm, chodník, nezpevněná cesta 250 mm). Asfaltové plochy budou před vybouráním zaříznuty.

8.2 Ukládání potrubí

Doprava, skladování, pokládka a montáž potrubí musí probíhat v souladu s technickými předpisy výrobce. Postup stavby musí probíhat výhradně proti spádu.

Součástí dodávky bude také směrové a výškové zaměření kanalizace dle směrnice provozovatele.

8.2.1 Kameninové potrubí

Uložení kameninových trub bude provedeno podle vzorového příčného řezu uložení.

Potrubí bude uloženo do pažené rýhy na betonový pražec výšky 150 mm, pod kterým bude na pískovém podsypu (frakce 0 - 16 mm) min. tl. 6 cm vybudována podkladní betonová deska z betonu C12/15 tl. 8 cm. Následně bude potom kameninové potrubí obetonováno prostým betonem C12/15, v případě krytí menšího než 1,2 m bude do betonu vložena ocelová svařovaná síť KARI. Do výšky 30 cm nad horní hranu obetonování potrubí bude proveden hutněný zásyp stabilizační zeminou, výkop bude zasypán hutnitelným materiálem - stabilizační zeminou do úrovně pláň komunikace. V nezpevněných plochách je možný zásyp zeminou z výkopu.

Na podložení jedné kameninové trouby budou použity 2 ks pražců. Kameninové trouby budou použity s integrovaným spojem s minimální třídou únosnosti 160 (min. mezní únosnost ve vrcholovém zatížení) u DN 125 a DN 150 – 34,0 kN/m, DN 200 – 32,0 kN/m, DN 300 – 48,0 kN/m, DN 400 – 64,0 kN/m.

Obetonování trub bude provedeno betonem C12/15 poloměkke konzistence tak, aby došlo k dokonalému podlití trouby betonem. V konečné podobě musí být mezi troubami a podkladním betonem (mimo hrdla) alespoň 100 mm betonu C12/15. Minimální vrstva betonu nad troubou je 100 mm. Při veškerých betonážích bude dodržena ČSN P ENV 13670-1.

8.3 Stávající inženýrské sítě

Během výstavby bude nutné respektovat veškerá ochranná pásma stávajících a navrhovaných podzemních inženýrských sítí dle ČSN 73 6005.

V místech křížení navrhovaného potrubí se stávajícím kabelovým vedením budou tyto kabely uloženy do betonových tvárnic s víkem a opatřeny příslušnou výstražnou fólií.

Trasy podzemních vedení inženýrských sítí jsou zakresleny orientačně dle údajů poskytnutých správci inženýrských sítí. Při neznámém výškovém uložení inženýrské sítě předpokládáme uložení dle ČSN 73 6005. Podmínky jednotlivých správců a dotčených účastníků stavby dané jejich písemným stanoviskem budou dodrženy. Tato písemná stanoviska jsou nedílnou součástí PD.

Před zahájením výkopových prací nechá zhotovitel vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě od jejich správců a jejich přesná poloha bude ověřena kopanými sondami. O tomto vytyčení správci bude vyhotoven protokol.

Stávající IS je nutno po odkrytí zabezpečit tak, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi je nutno dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

8.4 Požadavky na stavební činnost

Na stavbě budou použity různé materiály vyžadující speciální manipulaci, skladování, způsob použití či montáž. Je proto nutné, aby si zhotovitel vyžádal od výrobců nebo dodavatelů stavebních materiálů k nim příslušné technologické předpisy a řídil se jimi.

Zároveň je nutné, aby při stavbě byly dodrženy předepsané technologické postupy (hutnění obsypů, zásypů, betonových směsí atd.) a materiály (např. třídy betonů) doložené odpovídajícími atesty. Případné změny je nutné konzultovat s projektantem, investorem a provozovatelem.

8.5 Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu bude provedena zkouška těsnosti a kamerová prohlídka stok a objektů. Součástí dodávky bude také směrové a výškové geodetické zaměření kanalizace dle směrnice provozovatele.

9. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ

Provoz kanalizace neklade nároky na dopravu, skladování a spotřebu materiálů a energií. Průtok všemi navrženými kanalizačními stokami a objekty bude gravitační.

10. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Po ukončení výstavby inženýrských sítí budou provedeny úpravy terénu dle projektu komunikace, ve kterém jsou řešeny podmínky pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

11. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Během stavby dojde pochopitelně v důsledku stavební činnosti k dočasnému zvýšení prašnosti a hluchosti v předmětné lokalitě. Tento negativní průvodní jev nelze nikdy zcela vyloučit. Stavební dodavatel musí ovšem učinit všechna opatření, aby se tyto negativní jevy minimalizovaly a nedocházelo k nadměrnému obtěžování občanů bydlících v přilehlých objektech. Při výstavbě bude dbáno na dodržování předpisů jak bezpečnostních, tak i provozních - hlavně při manipulaci s pohonnými hmotami.

Provádění prací nesmí negativně ovlivnit kvalitu podzemních a povrchových vod ani odtokové poměry v dané lokalitě. Přebytková zemina bude skladována tak, aby nedocházelo k jejímu erozivnímu smyvu. Používané mechanizační prostředky musí být v dobrém technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případným úkapům či únikům ropných látek.

Nakládání s odpady bude v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Vzniklé odpady je nutné třídít, evidovat jejich množství dle jednotlivých druhů, zabezpečit je před jejich znehodnocením a předat je oprávněné osobě, tj. osobě, která provozuje schválené zařízení ke sběru a výkupu odpadů, nebo k využívání odpadů resp. k odstraňování odpadů dle zákona o odpadech. Dle § 9a tohoto zákona musí být dodržována hierarchie způsobu nakládání s odpady. V této hierarchii předchází vlastnímu odstranění odpadů vhodnější recyklace odpadů (např. stavebních a demoličních odpadů na recyklačních linkách). Vytěžená zemina použitá v přirozeném stavu v místě stavby není ze zákona odpadem.

Otázky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci musí být řešeny v souladu s ustanovením Zákoníku práce č. 262/2006 v platném znění. Při stavebních pracích je nutno respektovat platné zákony, vyhlášky, nařízení, předpisy a normy bezpečnosti práce, zejména nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o

bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, zákon 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Podmínkou uvedení pracoviště do provozu a užívání je splnění požadavků uvedených v § 3 odst. 3 NV 101/2005 Sb.

Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) viz. nařízení vlády č. 495/2001 Sb.

Za vytváření a dodržování podmínek bezpečnosti a zdravotní nezávadnosti práce jsou odpovědní vedoucí pracovníci na všech stupních řízení v rozsahu svých pravomocí a funkcí. Povinností stavbyvedoucího je zajistit seznámení svých podřízených s bezpečnostními předpisy. Je odpovědný za dodržování pořádku na staveništi a musí trvat na tom, aby jeho podřízení nosili ochranné pomůcky.

Pracovní stroje nebo jejich části se nesmí přiblížit k el. vedení do 35 kV na vzdálenost menší jak 3 m, k el. vedení nad 35 kV na vzdálenost menší jak 6,5 m. Manipulace s materiálem musí být bezpečná.

V případě ohrožení osob nebo majetku je nutno stavební práce ihned přerušit.

12. VYTYČENÍ

Pro vytyčení potrubí byly odečteny souřadnice S-JTSK, výškový systém – B.p.v.

Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny v souladu s platnými ČSN.

Základní požadavky na přesnost vytyčení a kontrolní měření se řídí:

- ČSN 73 0420-2/2002 přesnost vytyčování staveb
- ČSN 73 0212-4/2002 geometrická přesnost ve výstavbě - kontrola přesnosti, část 4: liniové stavební objekty

Předepsaná min. vzdálenost a výškové odchylky u souběžných vedení se řídí ČSN 73 6005.

Trasa přípojky kanalizace je vytyčena lomovými body.

Vytyčovací body IO 720a:

Vrch. bod	Y	X
Napojení na připravenou odbočku	-1156537.558	-600059.863
RŠ P4.1	-1156545.970	-600060.620

13. ZÁVĚR :

Před zahájením výkopových prací nechá zhotovitel vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě a o tomto vytyčení bude vyhotoven protokol. Stávající IS je nutno po odkrytí zabezpečit tak, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi je nutno dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Podmínky jednotlivých správců a dotčených účastníků stavby dané jejich písemným stanoviskem budou dodrženy. Tato písemná stanoviska jsou nedílnou součástí PD.

Práce musí být prováděny odborně způsobilou firmou. Projektová dokumentace nemusí být nutně kompletní v každém detailu; dodavatel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech.

Dodavatel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a

že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

S veškerými odpady, které vzniknou stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně předpisů vydaných k jeho provádění. S ornicí bude hospodařeno odděleně. Stavební mechanizmy musí být v takovém technickém stavu, aby nedocházelo k úkapům ropných látek a následné kontaminaci povrchových a podzemních vod.

Během výstavby je nutno zachovat provoz v dotčených ulicích.

Vypracoval : Ing. Jaroslav Škola

Datum : 20. 9. 2019

OBSAH :

1. ÚVOD.....	3
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	4
2.1 Odlišnosti vůči DSP	4
3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	4
3.1 Kanalizace dešťová – stoka D2	5
3.2 Kanalizace dešťová – stoka D3	5
3.3 Kanalizace kontaminovaná – stoka L2	5
3.4 Výústní objekt VD3	5
3.5 Akumulační nádrž	5
3.6 Retenční nádrž	6
3.7 Odlučovač lehkých kapalin OLK3	6
3.8 Přípojky od odvodňovacích prvků	7
3.9 Liniové žlaby	7
3.9.1 Rekapitulace navrženého materiálu a délek [m]:	7
4. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ	7
4.1 Vlastnosti horninového prostředí	8
4.2 Plastové potrubí PP SN8 (SN 16)	8
4.3 Typová vstupní šachta DN 1000	9
4.4 Koncové klapky	10
4.5 Pružná potrubní spojka	10
5. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	10
6. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY.....	10
7. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	10
7.1 Návrhový odtok	11
7.2 Výpočet akumulačního objemu pro závlahový systém	11
7.3 Výpočet retenčního objemu retenční nádrže	12
8. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ	13
8.1 Zemní práce	13
8.2 Ukládání potrubí	13
8.2.1 Plastové potrubí	14
8.3 Stávající inženýrské sítě	14
8.4 Požadavky na stavební činnost	14
8.5 Uvedení do provozu	14
9. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ	14
10. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	15
11. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE	15
12. VYTYČENÍ.....	16
13. ZÁVĚR :.....	18

1. ÚVOD

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno, zvláště u výrobků PSV, podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projektant na základě pověření Objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Tato část projektové dokumentace řeší odvedení dešťových vod z komunikace a navrhovaných objektů D, E a F v technologickém parku v Brně při ulici Purkyňova. Koncepce odvodnění je v souladu s projekty předchozího stupně dokumentace ke stavebnímu povolení pro obě etapy výstavby:

- [1] ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, CENTRÁLNÍ ZÓNA, 1. ETAPA, HKR ARCHITECTS, 05/2011,
- [2] ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, CENTRÁLNÍ ZÓNA, OBJEKTY E + F, K4, a.s., 12/2016.

Pro lokalitu je určeno vybudování oddílné kanalizace. Napojení zájmového území je řešeno do stávající veřejné stoky Hudcova uzel 1036476. Plochy výstavby jsou řešeny se zdržením odtoku dešťových vod při splnění požadavku povoleného odtoku 10 l/s na neredukovaný hektar. Retence odtoku pro řešené objekty bude zajištěna v otevřené retenční nádrži (vodním prvku). Stejně jako navazující stávající plochy, navrhované komunikace a zpevněné plochy zůstanou ve vlastnictví investora, tedy TPB, a.s. Taktéž dešťová kanalizace bude areálová v majetku TPB, a.s. Nejedná se tedy o kanalizaci pro veřejnou potřebu.

2.1 Odlišnosti vůči DSP

Dokumentace [1] zahrnovala pro komunikaci s parkovištěm pro objekt D stoku kontaminované dešťové kanalizace L2 s odlučovačem lehkých kapalin OLK3 s návrhovým průtokem 15 l/s. Stoka byla ukončena s koncem komunikace pro objekt D, pro odvodnění výhledových objektů byla připravena stoka čisté dešťové kanalizace D2.

Dokumentace [2] zahrnovala pro komunikaci s parkovištěm pro objekty E+F stoku kontaminované dešťové kanalizace SO 606 s odlučovačem lehkých kapalin SO 607 s návrhovým průtokem 18 l/s. Stoka byla zaústěna do stoky čisté dešťové kanalizace D2.

V předkládané dokumentaci navrhujeme zrušení OLK SO 607 a zaústění stoky kontaminované kanalizace SO 606 do stoky L2. Odlučovač OLK3 bude zvětšen na souhrnný návrhový průtok 30 l/s.

Předmětem revize 01 je doplnění revizní šachty na stoce dešťové kanalizace D3 za účelem zaústění výtlačného potrubí dodatečně řešené filtrační technologie vodního prvku.

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Veškeré dešťové vody budou svedeny na několika místech do vodního prvku (SO 300), kterým dotečou až do stávajícího vodního prvku u objektu A. Tento vodní prvek je současně otevřenou retenční nádrží R2, která je vybavena přelivem, za kterým je přes regulátor odtoku zřízen odtok do jednotné veřejné kanalizace. Regulátor je nastaven na hodnotu max. odtoku 41,3 l/s. Zaústěním dešťové vody z objektů D, E a F nedojde ke změně odtoku do veřejné kanalizace, neboť koncepční řešení v rámci 1. etapy stavby již uvažovalo s těmito výhledovými plochami.

Dešťová voda s rizikem kontaminace ropnými látkami (parkovací plochy) bude odváděna stokou L2 a navazující stokou L2-1 (SO 606), před zaústěním do vodního prvku bude čištěna v odlučovači ropných látek OLK3. Dešťová voda z komunikací bez rizika kontaminace bude odváděna do vodního prvku stokou D2. Dešťová voda ze střechy budovy D bude vedena přes akumulární nádrž uvnitř budovy, bezpečnostní přeliv (stoka D3) bude vyústěn do vodního prvku. Dešťovou vodu z části nájezdové rampy do podzemních garáží bude nutno přečerpávat z retenční nádrže pod venkovním schodištěm do stoky D3.

3.1 Kanalizace dešťová – stoka D2

Stoka dešťové kanalizace D2 bude odvádět dešťovou vodu z komunikace mezi objekty D a F a z přilehlých zpevněných ploch (kromě parkovacích stání). Stoka bude vyústěna z čela mostku do vodního prvku (výúst VD2). Vyústění bude chráněno proti zanášení rybníční vodou koncovou klapkou. Vzhledem k výškovým poměrům a kříženým sítím není možné zaústění nad stálou hladinu. Nejspodnější mezišachtový úsek potrubí bude trvale zatopen. Vtoky do šachty ŠD2.1 budou přivedeny tak, aby navazující potrubí vč. OLK již zatopeny nebyly.

Do stoky D2 bude zaústěná předčištěná voda odváděná stokou kontaminované kanalizace L2. Dále budou do stoky D2 zaústěny přípojky od uličních vpustí a liniových žlabů.

3.2 Kanalizace dešťová – stoka D3

Stoka dešťové kanalizace D3 bude odvádět dešťovou vodu ze střechy objektu D a z části sjezdu do podzemních garáží. Stoka bude vyústěna z břehu do vodního prvku ve výústním objektu VD3. Výškově bude vyústění provedeno do úrovně stálé hladiny.

Pro zaústění výtlačného potrubí filtrační technologie vodního prvku FT1 je v trase stoky osazena revizní šachta ŠD3.1a. Filtrovaná voda tak bude zpět do vodního prvku natékat přes výústní objekt VD3. Do této šachty bude zaústěn také přeliv z čerpací šachty drenáže vodního prvku. Průtočný žlábek v této šachtě bude opevněn čedičovým obkladem.

Stoka D3 bude ukončena v akumulační nádrži v budově D v úrovni maximální hladiny. Stoka D3 tak bude sloužit jako bezpečnostní přeliv, současně do ní bude přečerpávána voda z akumulační nádrže pro doplňování bilance vodního prvku.

Dále bude do šachty ŠD3.1 na stoce D3 zaústěn výtlak dešťové kanalizace D3-1-výtlak z retenční nádrže, do které bude svedena voda z části rampy do podzemních garáží. Průtočný žlábek v této šachtě bude opevněn čedičovým obkladem.

3.3 Kanalizace kontaminovaná – stoka L2

Dešťová voda s rizikem znečištění ropnými látkami, tj. z komunikace s parkovacími místy pro objekt D, bude odváděna stokou kontaminované kanalizace L2. Stoka L2 bude po průchodu OLK3 zaústěna do stoky čisté dešťové kanalizace D2. Do koncové šachty nad objektem E do ní bude výhledově zaústěna navazující stoka L2-1 (SO 606). Dále budou do stoky D2 zaústěny přípojky od uličních vpustí.

3.4 Výústní objekt VD3

Výústní objekt VD3 bude osazen v břehu vodního prvku IO 781a v části opevněné kamennou rovinou s vyklínováním. Výústní objekt bude umístěn nad těsnicím souvrstvím vodního prvku. Výústní objekt o půdorysných rozměrech 1,4 x 1,3 m bude sestávat ze svislého čela pro montáž koncové klapky a šikmých stěn z prostého betonu C25/30 XA1 XD1 XF2. Dno pod vyústěným potrubím bude z kamenné dlažby do betonu s vyspárováním tl, 150 mm. Potrubí bude vyústěno 150 mm nad dnem výústního objektu, aby byla umožněná montáž koncové klapky.

3.5 Akumulační nádrž

Akumulační nádrž (AN) bude součástí stavebního řešení, je umístěna v 1.-2.PP jako místnost č. 02.36. Do nádrže bude zřízen vstup, vedoucí na manipulační lávku. Zachycená voda se bude přednostně využívat pro závlahový systém (SO 104), následně pro doplňování vody ve vodním prvku (IO 781a). Celkový objem nádrže při maximální výšce vodního sloupce 4,5 m je 83 m3, z toho odspodu cca 4 m3 kalový prostor, 39 m3 pro závlahový systém a 40 m3 pro doplňování vodního prvku.

Poblíž manipulační lávky bude na dno nádrže spuštěno ponorné čerpadlo na dešťovou vodu s požadovanými parametry $Q = 2,7 \text{ l/s}$; $H = 5,0 \text{ m}$; 240 V ; $0,75 \text{ kW}$

Čerpadlo bude dopojeno tlakovou hadicí DN 40 PN 10 z SBR pryže s výztuží ze syntetické příze délky 4,5 m na výtláčné potrubí z PPR D50x4,6 mm délky 1,0 m, které bude zaústěné do potrubí bezpečnostního přelivu. Potrubí a horní konec hadice budou kotveny do stěn nádrže.

Dno potrubí bezpečnostního přelivu (stoka D3) bude v úrovni maximální návrhové hladiny na kótě 263,25. Překročení této hladiny bude hlášeno jako alarm (MaR).

Spínání čerpadla bude řídit systém MaR na základě snímání hladiny v AN a ve stávajícím vodním prvku (otevřená nádrž). Úroveň hladiny ve stáv. vodním prvku je dle informací od správce areálu snímána stávajícím systémem MaR v objektu A.

Pod hladinou Hz (2,3 m nade dnem) bude čerpadlo vypnuté (voda vyhrazena pro odběr závlahovým čerpadlem). K sepnutí čerpadla dojde na hladině H1 a výše (0,15 m nad Hz) a to pouze v případě, že bude stávající systém MaR v režimu požadavku na doplňování vodního prvku.

V případě nedostatku dešťové vody pro závlahu v akumulární nádrži bude systém automatické závlahy odebírat pitnou vodu, přivedenou do místnosti 01.33 – viz profese závlaha a ZTI.

Nastavení úrovně jednotlivých provozních hladin doporučujeme případně upravit na základě zkušebního provozu. Odběr vody pro závlahový systém je součástí SO 104.

3.6 Retenční nádrž

Retenční nádrž (RN) bude součástí stavebního řešení, je umístěna pod venkovním schodištěm č. 02S.02. Do nádrže bude zřízen vstupní otvor krytý mříží, přes kterou může natékat dešťová voda z prostoru schodiště. Do RN bude zaústěn svod od dvou liniových žlabů na rampě do podzemních garáží.

Potřebný užitiný objem RN 6 m³ je stanoven se zohledněním možnosti výpadku čerpání v průběhu srážky (porucha čerpadla, přerušení dodávky elektřiny). Vzhledem k umístění RN zhruba 7 m pod terénem není reálné zřídit bezpečnostní přeliv. V případě vydatnější srážky než je návrhová (Q10) dojde k vylití vody přes vstupní otvor.

Pod vstupním otvorem bude na dno nádrže spuštěno ponorné čerpadlo na dešťovou vodu s plovákovým spínačem a s požadovanými parametry $Q = 1,8 \text{ l/s}$; $H = 7,5 \text{ m}$; 240 V ; $0,75 \text{ kW}$

Čerpadlo bude dopojeno tlakovou hadicí DN 40 PN 10 z SBR pryže s výztuží ze syntetické příze délky 0,6 m na výtláčné potrubí z PE100-RC SDR11 D50x4,6 mm (DN 40 PN 16) – stoka D3-1-výtlač. Potrubí a horní konec hadice budou kotveny do stěn nádrže. Výtláčné potrubí dále projde stěnou nádrže a bude vedeno v zemi do vstupní šachty ŠD3.1 na stoce dešťové kanalizace D3.

Spínání čerpadla bude řízeno integrovaným plovákovým spínačem.

3.7 Odlučovač lehkých kapalin OLK3

OLK bude dodán jako typový výrobek v prefabrikované železobetonové nádrži. Zařízení zahrnuje kalojem a koalescenční filtr, integrovaný v jedné podzemní jímce. Na odtoku je osazen samočinný bezpečnostní uzávěr, zabráňující průniku již odloučených ropných látek do kanalizace. Přístup pro údržbu a odběr vzorků bude zajištěn přes revizní otvor se vstupním komínem z šachtových prefabrikátů krytý poklopem D600 mm. Odlučovač bude osazen na ŽB podkladní desce dle montážního předpisu výrobce. Pod deskou bude lože z hutněného šterkopísku.

Navrhujeme odlučovač pro návrhový průtok 30 l/s s garantovanou koncentrací NEL (C₁₀-C₄₀) na odtoku do 5 mg/l.

3.8 Přípojky od odvodňovacích prvků

Přípojky od uličních vpustí a liniových žlabů budou zaústěny do odboček na kanalizačních stokách nebo do vstupních šachet. Na přípojkách není nutno zřizovat zápachové uzávěrky.

Dodávka uličních vpustí je součástí projektu komunikace. Liniové žlaby jsou součástí předkládaného projektu.

3.9 Liniové žlaby

Liniové žlaby budou osazeny do kapes v betonové konstrukci vjezdové rampy do podzemních garáží. Instalace musí odpovídat montážním předpisům výrobce. Navrhujeme celkem 5 ks liniových odvodňovacích žlabů s tělesem z polymerbetonu světlé šířky 200 mm, stavební výšky 265 mm, bez spádu, včetně dílu s předtvarováním pro svislý odtok DN 200. Součástí dodávky bude ochranná hrana z litiny a krycí rošt z tvárné litiny s bezšroubovou aretací pro zátěžovou třídu D400. Délka jednotlivých žlabů činí 11 m, 7,5 m, 5,75 m, a 2 x 2,5 m.

Odtokové potrubí DN 200 bude napojeno přímo na žlabový díl s předtvarovaným svislým odtokem (bez vpustí). Potrubí do retenční nádrže bude vzhledem ke značné hloubce krytí použito s vrcholovou únosností SN 16.

3.9.1 Rekapitulace navrženého materiálu a délek [m]:

Mat.,DN/ Stoka	plast SN8 DIN 16961 DN 300	plast SN8 DIN 16961 DN 250	plast SN8 DIN 16961 DN 200	plast SN8 DIN 16961 DN 150	plast SN16 DIN 16961 DN 200	PE100-RC D50/4,6 DN 40	Celkem
D2	15,15	80,16					95,31
D3	2,20	15,25					17,45
D3-1-výtlač						28,70	28,70
L2	88,68						88,68
přípojky			25,00	49,00	12,00		86,00
Celkem	106,03	95,41	25,00	49,00	12,00	28,70	316,14

4. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ

Zhotovitel je povinen zajistit, aby veškeré materiály používané při výstavbě byly v souladu s projektovou dokumentací, s odpovídajícími českými normami a s platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné české certifikáty a jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Ve smyslu NV č. 163/2002 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

4.1 Vlastnosti horninového prostředí

Inženýrsko-geologický průzkum (Ing. Milan Matoušek, 2010).

Základové poměry jsou hodnoceny jako složité. Je to dáno zejména kolísáním vlastností podpovrchových poloh sprašových hlín jak ve vertikálním, tak i horizontálním směru a nepravidelným výskytem humózních hlín nebo bahnitých náplavů, kde konzistence kolísá od velmi měkké po nejvýše tuhou. Jíly jsou sice konzistence vesměs pevné, ale jejich pevnost je spíše nižší až střední a s hloubkou nijak výrazněji nenarůstá, jak bylo zjištěno sondou SP22, provedenou do hloubky 14 m. Výraznější zpevnění jílu lze pravděpodobně očekávat až v hloubkách okolo 25 – 30m.

Podzemní vody byly vesměs zastiženy pouze v sondách ležících ve směrech erozních rýh. Tam kde miocénní jíly vystupují do blízkosti povrchu terénu pak podzemní vody zastiženy nebyly. Z chemických rozborů vzorku podzemních vod, odebraných z vrtu J13 a J15 je vidět, že podzemní voda vykazuje slabou agresivní povahu vůči betonovým konstrukcím ve smyslu ČSN EN 206-1 ve skupině XA1 jako slabě agresivní chemické prostředí. Veškeré betonové konstrukce pod HPV musí být z betonu třídy min. C25/30 XA1.

Stavební výkopy budou prováděny převážně ve středně těžce rozpojitelných zeminách třídy těžitelnosti I podle klasifikace ČSN 73 6133.

Korozní průzkum (RNDr. Libor Kraus /2011)

Dle ČSN 03 8372 je zemní prostředí klasifikované jako velmi vysoce agresivní – IV. stupeň vlivem bludných proudů. Pro stavbu musí být použito ocelové potrubí s těžkou protikorozi ochranou.

4.2 Plastové potrubí PP SN8 (SN 16)

Doporučujeme použít při výstavbě plnostěnné plastové potrubí! Potrubí žebrované nebo korugované disponuje dostatečnou kruhovou tuhostí, ale má velmi tenkou stěnu, která může být porušena např. při čištění tlakovou vodou. Z hlediska ekologie a odolnosti při manipulaci upřednostňujeme potrubí z PP před potrubím z PVC. Rozměrová řada dle DIN 16961.

PP plnostěnné nebo vícevrstvé trouby a tvarovky pro odpadní vodu v beztlakové kanalizaci uložené v zemi, s hladkou vnější i vnitřní stěnou, o minimální kruhové tuhosti $\geq 8 \text{ kN/m}^2$ a současně s minimální tloušťkou stěny pro jednotlivé DN dle tabulky níže, odpovídající alespoň SDR 26, resp. S 12,5 a současně s rázovou odolností vyhovující požadavkům EN 1411 (se zaměřením na nežádoucí křehkost trub).

DN	160	200	250	315	400	500	600
min. tloušťka stěny [mm]	6,2	7,7	9,6	12,1	15,3	19,1	24,1

Preferovaná délka trub 6 m. Značení (popis) – vnější dle normy a přednostně také uvnitř trub (z důvodu identifikace při kamerové prohlídce). Hrdla trub naformovaná nebo násuvná dvouhrdla integrovaná již z výroby. Těsnění pomocí vyztuženého pryžového těsnicího kroužku zajišťujícího těsnost spojů při zvýšeném tlaku min. 50 kPa (5 m v.sl.).

Tvarovky a trouby tvoří kompletní certifikovaný systém přímo od výrobce trub. Tvarovky ze shodného materiálu a s technickými parametry srovnatelnými s troubou, alespoň SDR 34, resp. S 16 (se zvýšenou tloušťkou stěny).

PP je zdravotně nezávadný materiál s minimem zpracovatelských příměsí. Je považován za perspektivní trubní materiál z ekologického hlediska - neobsahuje těžké kovy ani chlór, při spalování neuvolňuje karcinogenní zplodiny. Použití i případné skládkování PP trubek je ekologicky nezávadné, PP se dá jednoduše recyklovat, jak materiálově, tak energeticky.

Manipulace, skladování, pokládka a spojování trub a tvarovek musí odpovídat montážním předpisům výrobce. Lomy na trase kanalizační stoky budou realizovány v revizních šachtách. Směrové a výškové lomy na přípojkách budou realizovány pomocí tvarovek.

4.3 Typová vstupní šachta DN 1000

Vstupní šachty na kanalizaci budou provedeny přednostně jako prefabrikované s prefabrikovaným dnem. V případě výstavby šachty na stávajícím potrubí bude dno provedeno monoliticky z prostého betonu C25/30 XA1. Žlábek ve dně šachty bude stejně jako podesta vytvořen z houževnatého betonu s čedičovým kamenivem C25/30 XA1 do výšky odpovídající DN potrubí. Napojení potrubí do šachty musí být vodotěsné (šachtová vložka nebo bobtnavý pásek). Vstupní komín šachty bude vytvořený z prefabrikátů Ø1000 mm tl. 120 mm s těsněním ve spojích (dle ČSN EN 1917). Spáry mezi skružemi budou zapraveny vhodnou cementovou maltou, např. Ergelit V. Spoj v průniku monolitické části a prefabrikovaných skruží bude těsněn nalepením izolace ADEKA (nebo ekvivalent), spára bude zatřena a vyspravena. Stupadla v šachtě budou ocelová s bezpečnostní úpravou dle DIN 19 555. V šachetním kónusu bude osazeno zkrácené stupadlo. V šachtě bude používáno těsnění

Poklop bude kruhový z šedé litiny Ø600 mm s odvětráním pro třídu zatížení D400. V nezpevněných plochách bude poklop tř. B125 obedlážděn dvojřádkem z žulových kostek do betonu.

Vstupní šachty na kanalizaci v komunikaci jsou přednostně situovány tak, aby poklopy šachet byly v ose jízdního pruhu nebo v ose komunikace, aby nebyly pojížděny koly vozidel. Přesnost výškového uložení poklopů šachet v pojízdných komunikacích musí být v souladu s ČSN 75 6101, čl. 5.10.1.4 (nejvyšší přípustná odchylka může být – 5 mm pod okolní úroveň a + 0 mm nad okolní úroveň). V nezpevněném terénu v intravilánu budou poklopy osazeny 0,10 m nad terén, kolem poklopu budou osazeny dvě řady dlažebních kostek do betonu.

Šachty budou osazeny na betonovou podkladní desku min. tl. 0,10 m, pod kterou bude lože tl. 0,15 m ze štěrkopísku. Max. vzájemná vzdálenost šachet činí 50 m.

4.4 Revizní šachta plastová Ø425 mm

Neprůlezná revizní šachta o vnitřním průměru šachtové roury 425 mm. Šachta sestává z šachtového dna, vlnité šachtové roury a poklopu. Šachtové dno je vyrobeno z plastu (PP, PE) metodou vstřikování ve čtyřech variantách umístění vtoků. Šachtové dno má v hrdlech a ve spoji dna a vlnovce pryžové těsnicí kroužky, zajišťující odolnost tlaku 5 m sloupce vody. Šachtová roura (vlnovec) je speciálně zvlněná, aby se veškeré napětí způsobené dopravním zatížením nepřenášelo na dno šachty. Šachtovou rouru je možné v případě potřeby řezat po 80 mm nebo nastavovat pomocí spojky šachtové roury. K šachtám je dodáváno několik variant poklopů v závislosti na typu terénu. Doporučujeme použít do vozovky litinový poklop 40 t, osazený do teleskopické roury, do chodníku poklop 12,5 t, osazený na betonový kónus, a do nezpevněné plochy plastový poklop 1,5 t, osazený přímo na šachtovou rouru, nebo betonový poklop, osazený na betonový kónus. V případě požadované pachotěsnosti je možno pod krycí poklop vložit vnitřní plastový pachotěsný poklop.

Šachta se osazuje na pískovou vyrovnávací vrstvu tloušťky 100 mm a obsype se vhodným materiálem rovnoměrně po celém obvodu. Materiál a stupeň hutnění obsypu je nutno zvolit v závislosti na povrchu terénu.

4.5 Koncové klapky

Koncové klapky navrhujeme měkkotěsnicí s rámem, víkem a kotevní deskou z HDPE, hřídeli klapky z nerezavějící oceli a těsněním talíře z EPDM.

Klapka na výústi VD2 (stoka D2) DN 300 bude se šikmým talířem (převážně pod hladinou vody) v provedení pro propojení s plastovým potrubím pomocí objímky (pružné potrubní spojky).

Klapka na výústi VD3 (stoka D3) DN 250 bude se svislým talířem (převážně nad hladinou vody) v provedení k upevnění hmoždinkami svislou betonovou stěnu.

4.6 Pružná potrubní spojka

Základem konstrukce pružné potrubní spojky je masivní profilovaný rukávec ze syntetické pryže EPDM nebo SBR podle normy EN 681-1 a ISO 4633:1986 a široký středový stahovací pás z nerezavějící oceli, zajišťující odolnost proti působení střížných sil, tlaku zeminy a dopravnímu zatížení. V případě zvýšeného obsahu uhlovodíkových sloučenin (ropné produkty) nebo živočišných tuků v odpadní vodě je nutno použít spojky zhotovené z nitrilové pryže NBR. Konstrukce spojky musí zajišťovat vynikající přilnavost i na velmi hrubém povrchu např. betonových trub při současném zachování pružnosti spoje. Je potřeba zvolit vhodný typ spojky, případně vložky, dle skutečného vnějšího průměru spojovaných trubek.

5. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Veškeré dešťové vody budou svedeny na několika místech do vodního prvku (SO 300), kterým dotečou až do stávajícího vodního prvku u objektu A. Tento vodní prvek je současně otevřenou retenční nádrží R2, která je vybavena přelivem, za kterým je přes regulátor odtoku zřízen odtok do jednotné veřejné kanalizace. Regulátor je nastaven na hodnotu max. odtoku 41,3 l/s. Zaústěním dešťové vody z objektů D, E a F nedojde ke změně odtoku do veřejné kanalizace, neboť koncepční řešení v rámci 1. etapy stavby již uvažovalo s těmito výhledovými plochami. Dešťová voda s rizikem kontaminace ropnými látkami (parkovací plochy) bude před zaústěním do vodního prvku čištěna v odlučovači ropných látek.

6. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

Navrhovaný objekt nebude ovlivňovat přirozený režim povrchové ani podzemní vody ani nebude produkovat odpadní vody.

Podzemní voda na lokalitě proudí nad povrchem nepropustného neogenního podloží, tj. spodními polohami málo propustných kvartérních sprašových hlín. Mocnost kvartérních sedimentů kolísá mezi 2 – 8 metry. V průzkumných vrtech nejbližší místa stavby (J11, J12, J13) byla podzemní voda zastižena jen ve vrtu J13, a to naražená hladina 6,50 m p.t., ustálená hladina 4,45 m p.t.

Podzemní voda ve stavební rýze se tedy může vyskytovat jen výjimečně v případě vydatnějších srážek v období výstavby vlivem málo propustného zeminového prostředí.

Podzemní voda vykazuje slabou agresivní povahu vůči betonovým konstrukcím obsahem síranových iontů a je klasifikována ve smyslu ČSN EN 206-1 ve skupině XA1. **V případě výskytu podzemní vody ve stavební rýze je nutno pro veškeré betonové konstrukce pod HPV použít beton min. třídy C25/30 XA1.**

V případě výskytu podzemní vody ve stavební rýze se na základovou spáru uloží vrstva hutněného štěrku tloušťky 60 - 200 mm. Dále se provede drenážní rýha, do které se položí drenážní trubka DN 100. Předpokládá se povrchové čerpání z dočasných čerpacích šachet, zřízených v nejnižších místech rýhy. Drenážní potrubí bude funkční jen po dobu výstavby.

7. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

7.1 Návrhový odtok

Koncepce odkanalizování je v souladu s předchozím stupněm dokumentace ke stavebnímu povolení. Kompletní hydrotechnické výpočty pro celou lokalitu nejsou dokládány. V tabulce níže je doložen pouze výpočet návrhového průtoku pro aktuálně řešené stoky. Pro návrh okamžité kapacity stok a ORL považujeme za směrodatnou přívalovou srážku o délce trvání 15 minut s periodicitou 0,2 (pravděpodobnost opakování 5 let).

NÁVRHOVÉ MNOŽSTVÍ SRÁŽKOVÝCH VOD					
č.	Intenzita návrhového deště (t=15 min.)	i = 203.0 [l/s.ha]			
povodí	- srážkoměrná stanice Brno, periodičita	p = 0.2 [1/rok]			
	Typ povrchu	A [m²]	ψ	A _{red} [m²]	Q [l/s]
ORL1	komunikace, parkovací stání EF - asfalt	1355	0.80	1084	22.01
ORL2	komunikace, parkovací stání D - asfalt	475	0.80	380	7.71
ORL3	komunikace, parkovací stání D - asfalt	174	0.80	139	2.83
	Celkem přes OLK	2004	0.80	1603	32.55
D.1	Střecha - objekt D	1520	1.00	1520	30.86
D.2	Komunikace D + přilehlé plochy	5073	0.31	1548	31.42
	Celkem mimo OLK	6593	0.47	3068	62.28
	Celkem:	8597	0.54	4671	94.83
	Průměrný roční úhrn srážek:	522 mm		4488 m³	
	Průměrný roční odtok:			2438 m³	

7.2 Výpočet akumulčního objemu pro závlahový systém

Výpočet vychází z požadavků profese SO 104 Závlahový systém

BILANCE POTŘEBY VODY:

Tabulka potřeb vody dle druhu výsadby				
Druh plochy	Plocha (m²)	Počet kusů	Týdenní dávka vody (mm/týden)	Týdenní potřeba vody (m³)
Travnaté plochy - sportovní trávník			22	0,0
Travnaté plochy - pobytový trávník	207		21	4,3
Travnaté plochy - nesečený, udržovací postřik			19	0,0
Podrostové záhony, keře, živý plot	81		7	0,6
Výsadby trvalek	178		10	1,8
Popínací rostliny			50	0,0
Nově vysazované zavlažované stromy			100	0,0
Rezerva pro ruční závlivku				6,7
Celkem				13,4

Tabulka potřeb vody v průběhu roku								
Měsíc	Potřeba vody dle ročního období (m³)							
	04	05	06	07	08	09	10	Celkem
Předpokládané denní závlivkové množství	0,6	1,0	1,4	1,9	1,9	1,5	1,0	
Předpokládané týdenní závlivkové množství	4,0	6,7	10,0	13,4	13,4	10,7	6,7	
Předpokládané měsíční závlivkové množství	17,2	29,6	43,0	59,3	59,3	45,9	29,6	284,0

Návrh akumulární nádrže pro dešťovou vodu

objekt D

Výpočet množství využitelné vody

Návrhové období
Množství srážek za návrhové období
Využitelná plocha střechy
Koeficient odtoku
Koeficient účinnosti filtru mech. nečistot

p = 210 dní
j = 378 mm
P = 1847 m²
f_s = 0.90
f_r = 0.90

vegetační období duben
- říjen
normál 1961-1990

Množství zachycené srážkové vody

Q = 566 m³

$Q = j/1000 \cdot P \cdot f_s \cdot f_r$

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství zachycené srážkové vody
Předpokládaná bezdeštná doba

Q = 566 m³
z = 30 dní

Objem nádrže dle množství zachycené vody

V_p = 81 m³

$V_p = Q/p \cdot z$

Objem nádrže dle spotřeby

Potřeba užitkové vody na obyvatele za den
Počet osob v domácnosti

S_o = 0 l/os./den
n = 0 os.

Potřeba vody na závlahu za den
Zavlažovaná plocha
Předpokládaná bezdeštná doba

S_z = 983 l/m²/den
P_z = 1 m²
z = 40 dní

automat. závlaha max.
1/2 z 59 m³/měsíc

Objem nádrže dle spotřeby

V_v = 39 m³

$V_v = (S_o \cdot n + S_z \cdot P_z) \cdot z / 1000$

Optimalizace návrhu akumulace

Objem nádrže dle množství zachycené vody
Objem nádrže dle spotřeby

V_p = 81 m³
V_v = 39 m³

Potřebný objem nádrže

V_n = 39 m³

$V_n = \min(V_p; V_v)$

7.3 Výpočet retenčního objemu retenční nádrže

Retenční nádrž je dimenzována na nejméně příznivý stav z úhrnné řady dešťů o délce trvání 5 – 120 minut pro návrhovou srážku s pravděpodobností překročení 10 let (periodicita 0,1). Při výpočtu retenčního objemu zohledňujeme reálný časový průběh srážky - pro zpevněné komunikace náhradou konstantní intenzity kritického deště Šifaldovou srážkou.

Výpočet je proveden na stranu bezpečnou pro nulový odtok z RN - simulace výpadku čerpání v průběhu srážky (porucha čerpadla, přerušení dodávky elektřiny). Pro dobu vyprázdnění nádrže je uvažován čerpaný odtok 1,8 l/s = 6,48 m³/h.

Návrh retenční dešťové nádrže dle úhrnné řady dešťů dle ČSN 75 6261

- rozdělení intenzity dle Šifaldova deště

i ... průměrná intenzita návrhových dešťů (Trupl)

stanice: Brno

návrhová perioda [roky]: 10

p =

0.1

odvodňovaná plocha

A [m²]

148.00

průměrný odtokový součinitel

ψ

1.00

redukována odvodňovaná plocha

A_{red} [m²]

148.00

konstantní přítok	$Q_{\text{přít.}} \text{ [l/s]}$	0.00
odtok z retenční nádrže	$Q_{\text{odt.}} \text{ [l/s]}$	0.00
návrhová intenzita pro kanalizaci	$i_{(\text{kan})} \text{ [l/s.ha]}$	161.00
rezerva kanalizace (násobek Q_n)		1.50

t	i	$V_{\text{přít.}}$	$V_{\text{odt.}}$	$V_n(\text{prům.})$	$V_n(\text{šifalda})$
[min]	[l/s.ha]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]
5	367.0	1.63	0.00	1.63	1.66
10	288.0	2.56	0.00	2.56	2.61
15	236.0	3.14	0.00	3.14	3.20
20	194.0	3.45	0.00	3.45	3.51
30	146.0	3.89	0.00	3.89	3.96
40	119.0	4.23	0.00	4.23	4.31
60	87.4	4.66	0.00	4.66	4.74
90	63.9	5.11	0.00	5.11	5.20
120	50.9	5.42	0.00	5.42	5.53
Návrhový objem retenční nádrže:				5.42	5.53
Doba vyprázdnění nádrže (max.= 8 hod.) [hod.]				0.84	0.85

8. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

8.1 Zemní práce

Zemní práce je možno zahájit jen na základě povolení příslušného majitele pozemku, rovněž je nutno respektovat podmínky jednotlivých vyjádření. Zemní práce budou prováděny až po ověření stávajících inženýrských sítí v předstihu ručně kopanými sondami, rozměr 0,6 x 1,0 x 1,0 m. Sondy budou prováděny v místech pozdějšího uložení kanalizačního potrubí, odstranění povrchu a zpětný zásyp je proto zahrnutý v zemních pracích pro uložení potrubí.

Před zahájením provádění výkopových prací bude z míst, kde to bude možné, odstraněn humus a uložen na deponii ke zpětnému použití pro konečné terénní úpravy.

Na povrchu kolem horní hrany rýhy je nutno provést opatření, která zabrání vniknutí povrchových vod do rýhy. V průběhu výstavby je třeba základovou půdu chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích a proti nepříznivým klimatickým účinkům (promrznutí).

Uvažujeme se svislými a paženými stěnami výkopu. Vytahování pažení bude probíhat těsně před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zhutněného obsypu a tím k jeho nakypřování. Pro pažení výkopu uvažujeme se zátažným pažením – boxy tl. 100 mm.

Provádění výkopů předpokládáme z úrovně hrubě upraveného terénu (HTÚ) – po sejmutí ornice (cca 300 mm) nebo odstranění zpevněného povrchu (komunikace 600 mm, chodník, nezpevněná cesta 250 mm). Asfaltové plochy budou před vybouráním zaříznu.

8.2 Ukládání potrubí

Doprava, skladování, pokládka a montáž potrubí musí probíhat v souladu s technickými předpisy výrobce. Postup stavby musí probíhat výhradně proti spádu.

Součástí dodávky bude také směrové a výškové zaměření kanalizace dle směrnice provozovatele.

8.2.1 Plastové potrubí

Plastové potrubí bude uloženo do hutněného pískového lože frakce max. 8 mm tloušťky 100 mm. Obsyp potrubí bude stejným hutněným materiálem, a to do výšky 0,30 m nad horní úroveň potrubí. Zpětný zásyp bude proveden v pojížděných plochách z nesoudržného materiálu hutněného na min. 95% PS a v nezpevněných plochách je možný zásyp zeminou z výkopu. Vytahování pažení bude probíhat těsně před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zhutněného obsypu a tím k jeho nakypřování.

8.3 Stávající inženýrské sítě

Během výstavby bude nutné respektovat veškerá ochranná pásma stávajících a navrhovaných podzemních inženýrských sítí dle ČSN 73 6005.

V místech křížení navrhovaného potrubí se stávajícím kabelovým vedením budou tyto kabely uloženy do betonových tvárnic s víkem a opatřeny příslušnou výstražnou fólií.

Trasy podzemních vedení inženýrských sítí jsou zakresleny orientačně dle údajů poskytnutých správci inženýrských sítí. Při neznámém výškovém uložení inženýrské sítě předpokládáme uložení dle ČSN 73 6005. Podmínky jednotlivých správců a dotčených účastníků stavby dané jejich písemným stanoviskem budou dodrženy. Tato písemná stanoviska jsou nedílnou součástí PD.

Před zahájením výkopových prací nechá zhotovitel vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě od jejich správců a jejich přesná poloha bude ověřena kopanými sondami. O tomto vytyčení správci bude vyhotoven protokol.

Stávající IS je nutno po odkrytí zabezpečit tak, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi je nutno dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

8.4 Požadavky na stavební činnost

Na stavbě budou použity různé materiály vyžadující speciální manipulaci, skladování, způsob použití či montáž. Je proto nutné, aby si zhotovitel vyžádal od výrobců nebo dodavatelů stavebních materiálů k nim příslušné technologické předpisy a řídil se jimi.

Zároveň je nutné, aby při stavbě byly dodrženy předepsané technologické postupy (hutnění obsypů, zásypů, betonových směsí atd.) a materiály (např. třídy betonů) doložené odpovídajícími atesty. Případné změny je nutné konzultovat s projektantem, investorem a provozovatelem.

8.5 Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu bude provedena zkouška těsnosti a kamerová prohlídka stok a objektů. Součástí dodávky bude také směrové a výškové geodetické zaměření kanalizace dle směrnice provozovatele.

9. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGIÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ

Provoz kanalizace pro odvodnění zpevněných ploch neklade nároky na dopravu, skladování a spotřebu materiálů. Průtok navrženými kanalizačními stokami bude gravitační.

Dešťová voda ze střechy navrženého objektu bude akumulována v AN a k využití pro závlahu nebo doplňování vodního prvku bude čerpána. Odhad roční spotřeby el. energie čerpadla v **AN**:

čerpané množství $1847 \text{ m}^2 * 522 \text{ mm/rok} = 964 \text{ m}^3/\text{rok}$
doba čerpání $2,7 \text{ l/s} = 9,72 \text{ m}^3/\text{hod}; 964 / 9,72 = 99 \text{ hodin}$
příkon, spotřeba energie $0,75 \text{ kW} * 99 \text{ hod} = \mathbf{74 \text{ kWh/rok}}$

Dešťová voda z části rampy do podzemních garáží bude retenována v RN a čerpána do gravitační kanalizace. Odhad roční spotřeby el. energie čerpadla v **RN**:

čerpané množství $148 \text{ m}^2 * 522 \text{ mm/rok} = 77 \text{ m}^3/\text{rok}$
doba čerpání $1,8 \text{ l/s} = 6,48 \text{ m}^3/\text{hod}; 77 / 6,48 = 12 \text{ hodin}$
příkon, spotřeba energie $0,75 \text{ kW} * 12 \text{ hod} = \mathbf{9 \text{ kWh/rok}}$

10. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Po ukončení výstavby inženýrských sítí budou provedeny úpravy terénu dle projektu komunikace, ve kterém jsou řešeny podmínky pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

11. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Během stavby dojde pochopitelně v důsledku stavební činnosti k dočasnému zvýšení prašnosti a hlučnosti v předmětné lokalitě. Tento negativní průvodní jev nelze nikdy zcela vyloučit. Stavební dodavatel musí ovšem učinit všechna opatření, aby se tyto negativní jevy minimalizovaly a nedocházelo k nadměrnému obtěžování občanů bydlících v přilehlých objektech. Při výstavbě bude dbáno na dodržování předpisů jak bezpečnostních, tak i provozních - hlavně při manipulaci s pohonnými hmotami.

Provádění prací nesmí negativně ovlivnit kvalitu podzemních a povrchových vod ani odtokové poměry v dané lokalitě. Přebytečná zemina bude skladována tak, aby nedocházelo k jejímu erozivnímu smyvu. Používané mechanizační prostředky musí být v dobrém technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případným úkapům či únikům ropných látek.

Nakládání s odpady bude v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Vzniklé odpady je nutné třídít, evidovat jejich množství dle jednotlivých druhů, zabezpečit je před jejich znehodnocením a předat je oprávněné osobě, tj. osobě, která provozuje schválené zařízení ke sběru a výkupu odpadů, nebo k využívání odpadů resp. k odstraňování odpadů dle zákona o odpadech. Dle § 9a tohoto zákona musí být dodržována hierarchie způsobu nakládání s odpady. V této hierarchii předchází vlastnímu odstranění odpadů vhodnější recyklace odpadů (např. stavebních a demoličních odpadů na recyklačních linkách). Vytěžená zemina použitá v přirozeném stavu v místě stavby není ze zákona odpadem.

Otázky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci musí být řešeny v souladu s ustanovením Zákoníku práce č. 262/2006 v platném znění. Při stavebních pracích je nutno respektovat platné zákony, vyhlášky, nařízení, předpisy a normy bezpečnosti práce, zejména nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, zákon 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Podmínkou uvedení pracoviště do provozu a užívání je splnění požadavků uvedených v § 3 odst. 3 NV 101/2005 Sb.

Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) viz. nařízení vlády č. 495/2001 Sb.

Za vytváření a dodržování podmínek bezpečnosti a zdravotní nezávadnosti práce jsou odpovědní vedoucí pracovníci na všech stupních řízení v rozsahu svých pravomocí a funkcí. Povinností stavbyvedoucího je zajistit seznámení svých podřízených s bezpečnostními předpisy. Je odpovědný za dodržování pořádku na staveništi a musí trvat na tom, aby jeho podřízení nosili ochranné pomůcky.

Pracovní stroje nebo jejich části se nesmí přiblížit k el. vedení do 35 kV na vzdálenost menší jak 3 m, k el. vedení nad 35 kV na vzdálenost menší jak 6,5 m. Manipulace s materiálem musí být bezpečná.

V případě ohrožení osob nebo majetku je nutno stavební práce ihned přerušit.

12. VYTYČENÍ

Pro vytyčení potrubí byly odečteny souřadnice S-JTSK, výškový systém – B.p.v.

Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny v souladu s platnými ČSN.

Základní požadavky na přesnost vytyčení a kontrolní měření se řídí:

- ČSN 73 0420-2/2002 přesnost vytyčování staveb
- ČSN 73 0212-4/2002 geometrická přesnost ve výstavbě - kontrola přesnosti, část 4: liniové stavební objekty

Předepsaná min. vzdálenost a výškové odchylky u souběžných vedení se řídí ČSN 73 6005.

Trasa dešťové kanalizace je vytyčena lomovými body (střed šachet). Odbočky pro přípojky jsou určeny průsečíkem os potrubí. Objekty (OLK) jsou určeny středem. Liniové žlaby jsou vytyčeny svou podélnou osou. Polohu uličních vpustí určuje projekt komunikace.

Vytyčovací body stoky D2:

Vrch. bod	Y	X
VD2	-1156542.579	-600055.553
odbočka V1	-1156540.059	-600057.597
ŠD2.1	-1156530.810	-600065.099
ŠD2.2	-1156528.692	-600068.318
ŠD2.3	-1156529.980	-600072.809
ŠD2.4	-1156540.430	-600095.041
odbočka V2	-1156547.412	-600093.614
ŠD2.5	-1156552.335	-600092.607
odbočka V4	-1156562.140	-600117.424
odbočka V5	-1156563.908	-600121.901
ŠD2.6	-1156565.164	-600125.080

Vytyčovací body stoky L2:

Vrch. bod	Y	X
ŠD2.1	-1156530.810	-600065.099
OLK	-1156531.527	-600067.566
odbočka V7	-1156532.046	-600069.356
ŠL2.1	-1156534.063	-600076.304
ŠL2.2	-1156550.622	-600110.794
ŠL2.3	-1156548.679	-600118.817

odbočka V8	-1156547.910	-600119.416
odbočka V9	-1156527.710	-600135.142
ŠL2.4	-1156524.616	-600137.551

Vytyčovací body stoky D3:

Vrch. bod	Y	X
VD3	-1156603.618	-600048.299
ŠD3.1a	-1156603.642	-600051.173
ŠD3.1	-1156603.750	-600063.551
AN	-1156601.564	-600063.729

Vytyčovací body stoky D3-1-výtlač:

Vrch. bod	Y	X
ŠD3.1	-1156603.750	-600063.551
L1	-1156604.855	-600085.026
L2	-1156604.368	-600087.983
L3	-1156604.081	-600088.189
RN	-1156603.242	-600088.051

Vytyčovací body - liniové žlaby:

Vrch. bod	Y	X
RN-vtok	-1156600.232	-600090.089
lom	-1156599.855	-600092.382
V3-odtok	-1156595.511	-600097.496
V3-osa(1)	-1156585.394	-600098.319
V3-osa(2)	-1156596.358	-600097.427
V3a-osa(1)	-1156590.096	-600096.110
V3a-osa(2)	-1156597.571	-600095.502
V3a-odtok	-1156596.225	-600095.612
V4-osa(1)	-1156571.188	-600118.376
V4-osa(2)	-1156568.200	-600113.481
V4-odtok	-1156568.382	-600113.780
V4a-osa(1)	-1156576.915	-600111.111
V4a-osa(2)	-1156575.613	-600108.977
V4a-odtok	-1156575.795	-600109.275
V4b-osa(1)	-1156578.582	-600113.842
V4b-osa(2)	-1156577.280	-600111.708
V4b-odtok	-1156577.879	-600112.690

13. ZÁVĚR :

Před zahájením výkopových prací nechá zhotovitel vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě a o tomto vytyčení bude vyhotoven protokol. Stávající IS je nutno po odkrytí zabezpečit tak, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi je nutno dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Podmínky jednotlivých správců a dotčených účastníků stavby dané jejich písemným stanoviskem budou dodrženy. Tato písemná stanoviska jsou nedílnou součástí PD.

Práce musí být prováděny odborně způsobilou firmou. Projektová dokumentace nemusí být nutně kompletní v každém detailu; dodavatel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech.

Dodavatel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

S veškerými odpady, které vzniknou stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně předpisů vydaných k jeho provádění. S ornici bude hospodařeno odděleně. Stavební mechanizmy musí být v takovém technickém stavu, aby nedocházelo k úkapům ropných látek a následné kontaminaci povrchových a podzemních vod.

Během výstavby je nutno zachovat provoz v dotčených ulicích.

Vypracoval : Ing. Jaroslav Škola

Datum : 10. 12. 2019

Revize 01: 16.4.2020

Č. REVIZE:	DATUM VYDÁNÍ:	POPIS REVIZE:	VYPRACOVAL:

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: GENERAL DESIGNER:  K4 a.s. Kociánka 8/10, 612 00 Brno tel.: +420 541 126 611 fax: +420 541 126 610 e-mail: brno@k4.cz www.k4.cz	INVESTOR: CLIENT: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		AUTORIZACE: AUTHORIZED BY:
	OBJEDNATEL: PROJECT MANAGER: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		
	VHSATELIER Národního odboje 147, 603 41 Troubeko KANCELÁŘ : J. Babáka 2733/11, 612 00 Brno Tel: 541 212 426, 603 859 271 E-mail: svestka@vhsatelier.cz		SUBDODAVATEL: SUBCONTRACTOR:
NÁZEV AKCE: TITLE: ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, ZÓNA C – OBJEKTY D, E, F - INFRASTRUKTURA	MANAŽER PROJEKTU: PROJECT DIRECTOR:		Ing. A. Kostíková
	ARCHITEKT: ARCHITECT:		Ing. arch. V. Pacek
	HLAVNÍ INŽENÝR: CHIEF PROJECT MANAGER:		Ing. A. Kostíková
	PROJEKTANT: DESIGNER:		Ing. J. Škola
	ZAKÁZKA Č.: CONTRACT NO.:	1184	ODDÍL: PART:
STAVEBNÍ OBJEKT: BUILDING PART:	DATUM: DATE:		20. 9. 2019
	MĚŘÍTKO: SCALE:		
OBCHODNÍ SOUBOR: PACKAGE:	STUPEŇ PD: PROJECT STATUS:		DZS
	KÓD DOKUMENTACE: CODE:		D.1.5.4
OBSAH: CONTENT:	ČÍSLO VYKRESU: DRAWING NUMBER:		REVIZE: REVISION: 1184_04_D1.5.4_001_00
TECHNICKÁ ZPRÁVA			

OBSAH :

1.	ÚVOD.....	3
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	4
3.	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	4
3.1	Rekapitulace navrženého materiálu a délek [m]:	4
4.	POŽADAVKY NA VYBAVENÍ	4
4.1	Vlastnosti horninového prostředí	5
4.2	Litínové potrubí	5
4.3	Šoupátka	6
4.4	Hydranty	6
4.5	Opěrné bloky	6
5.	NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	6
6.	VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY.....	7
7.	TECHNICKÉ VÝPOČTY	7
7.1	Bilance potřeby vody – objekt D	7
7.2	Bilance potřeby vody – objekt E	8
7.3	Bilance potřeby vody – objekt F.....	8
7.4	Požární voda	8
7.5	Posouzení tlakových poměrů.....	9
8.	POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ.....	9
8.1	Zemní práce	9
8.2	Ukládání potrubí	9
8.2.1	Potrubí z tvárné litiny.....	10
8.3	Uvedení do provozu	10
8.4	Křížení s podzemními sítěmi	11
9.	POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ	11
10.	ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	11
11.	DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE.....	11
12.	VYTYČENÍ.....	12
13.	ZÁVĚR :.....	13

1. ÚVOD

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno, zvláště u výrobků PSV, podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projektant na základě pověření Objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

V rámci výstavby administrativních objektů D, E a F v Technologickém parku v Brně při ulici Purkyňova bude zokruhována stávající vodovodní síť. Stávající vodovodní řad V1 TL DN150, ukončený na úrovni objektu B, bude prodloužen řadem V1 (úsek 2) v rámci předkládaného IO 730. Stávající vodovodní řad V2 LT DN150, ukončený na úrovni objektu C, bude prodloužen řadem V2 (úsek 2) v rámci SO 600. Oba navrhované řady se spojí mezi objekty D a E.

Lokalita je zásobována z tlakového pásma 3.1.1 – VDJ Palackého vrch 338,00 přes redukční ventil v ulici Kolejní, čára max. hydrostatického přetlaku je nastavena přibližně na kótu 329 m n.m. Na vnitřních instalacích v objektech je nutno osadit redukční ventil.

Zájmem investora je vybudovat vodovod pro veřejnou potřebu, který bude předán do majetku města Brna a provozování BVK, a.s. Vodovod je navržen v souladu s Městskými standardy pro vodovodní síť.

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Navrhovaný vodovodní řad V1 (úsek 2) bude napojen na konec stávajícího řadu V1 z LT DN 150, který je nyní ukončen v komunikaci vedle objektu B. Napojení bude provedeno po demontáži stávajícího koncového podzemního hydrantu. Hydrant včetně příslušenství (uzávěr, zemní soupravy, poklopy, propojovací tvarovky) bude nově osazen ve stejném místě do boku na odbočnou tvarovku DN 150/80. Od místa napojení bude vodovodní řad veden v chodníku podél severní strany navrhovaného objektu D a bude ukončen před sjezdem do podzemních garáží tohoto objektu propojením s projektovaným vodovodním řadem V2 (úsek 2) z TL DN 150.

Vodovodní řad V1 (úsek 2) IO 730 je navržen z potrubí **z tvárné litiny PN 16 DN 150** se speciální povrchovou ochranou dle ČSN EN 545 a ČSN EN 14628 pro pokládku do vysoce korozivního prostředí s bludnými proudy

Na vodovodním řadu budou vysazeny dvě odbočky DN 150/100 pro napojení přípojek pro objekt D (IO 730a) a objekt E (SO 601). Před koncem řadu bude zřízena odbočka DN 150/150 se zemním uzávěrem pro propojení s vodovodem SO 600, řad V2 (úsek 2). Bezprostředně za touto odbočkou bude řad V1 ukončen podzemním hydrantem.

3.1 Rekapitulace navrženého materiálu a délek [m]:

Řad / Materiál	TL, těžká protikor. ochrana DN 150			Celk. délka [m]
V1 (úsek 2)	64,43			64,43
Celkem	64,43			64,43

4. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ

Zhotovitel je povinen zajistit, aby veškeré materiály používané při výstavbě byly v souladu s projektovou dokumentací, s odpovídajícími českými normami a s platnými vyhláškami.

Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné české certifikáty a jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Ve smyslu NV č. 163/2002 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

Pro výstavbu může být použito vybavení od výrobců dle platného výběrového řízení BVK a.s. pro aktuální rok.

4.1 Vlastnosti horninového prostředí

Inženýrsko-geologický průzkum (Ing. Milan Matoušek, 2010).

Základové poměry jsou hodnoceny jako složité. Je to dáno zejména kolísáním vlastností podpovrchových poloh sprašových hlín jak ve vertikálním, tak i horizontálním směru a nepravidelným výskytem humózních hlín nebo bahnitých náplavů, kde konzistence kolísá od velmi měkké po nejvýše tuhou. Jíly jsou sice konzistence vesměs pevné, ale jejich pevnost je spíše nižší až střední a s hloubkou nijak výrazněji nenarůstá, jak bylo zjištěno sondou SP22, provedenou do hloubky 14 m. Výraznější zpevnění jílu lze pravděpodobně očekávat až v hloubkách okolo 25 – 30m.

Podzemní vody byly vesměs zastiženy pouze v sondách ležících ve směrech erozních rýh. Tam kde miocénní jíly vystupují do blízkosti povrchu terénu pak podzemní vody zastiženy nebyly. Z chemických rozborů vzorku podzemních vod, odebraných z vrtu J13 a J15 je vidět, že podzemní voda vykazuje slabou agresivní povahu vůči betonovým konstrukcím ve smyslu ČSN EN 206-1 ve skupině XA1 jako slabě agresivní chemické prostředí. Veškeré betonové konstrukce musí být z betonu třídy min. C25/30 XA1.

Stavební výkopy budou prováděny převážně ve středně těžce rozpojitelných zeminách třídy těžitelnosti I podle klasifikace ČSN 73 6133.

Korozní průzkum (RNDr. Libor Kraus /2011)

Dle ČSN 03 8372 je zemní prostředí klasifikované jako velmi vysoce agresivní – IV. stupeň vlivem bludných proudů. Pro stavbu musí být použito ocelové potrubí s těžkou protikorozní ochranou.

4.2 Litinové potrubí

Pro výstavbu bude použito hrdlové potrubí se speciální povrchovou ochranou dle ČSN EN 545 a ČSN EN 14628 pro pokládku do vysoce korozního prostředí s bludnými proudy s vnitřní ochranou vysokopecním odstředivě nanášeným cementem a vnější ochranou z polyetylenové vrstvy tloušťky přibližně 2 mm, nanášené na vnější povrch litinové trouby za tepla metodou koextruze. Použité potrubí DN 150 bude tlakové třídy Class s tloušťkou stěny litiny min. 4,7 mm.

Použité tvarovky budou z tvárné litiny s vnitřním i vnějším povlakem z epoxidové práškové barvy.

Hrdlové spoje budou překryty elastomerovou manžetou. V přírubových spojkách budou použity nerezové šrouby a mosazné matice.

4.3 Šoupátka

Na vodovodních řadech jsou navržena šoupátka dlouhé stavební délky PN16 z tvárné litiny, určená pro trvalý styk s pitnou vodou. Šoupátka budou měkkotěsnicí s konstrukcí odolnou proti tvorbě inkrustací, vybavená vícesystémovou ucpávkou vřetene a vedením uzavíracího srdce s konstrukcí pro snížení krouticího momentu při otevírání v tlaku. Povrchová ochrana šoupátek je předepsána povrstvením vně i uvnitř epoxidovým práškem – těžká protikoroze ochrana dle GSK. Šoupátka uložené v zemi budou ovládána zemními teleskopickými soupravami s fixační podložkou, chráněnými šoupátkovými poklopy. Jejich umístění budou signalizovat plastové tabulky modré barvy podle ČSN 75 5025, osazené na přilehlých nemovitostech nebo na orientačním sloupku.

V nezpevněném terénu budou poklopy obedlážděny dvojřádkem žulových kostek uložených do betonu. Do provedení konečných terénních úprav bude zemní souprava chráněna betonovou skruží.

4.4 Hydranty

Podzemní hydrant je navržen DN 80 PN 16 s jednoduchým uzávěrem, s epoxidovým vnitřkem a sedlem z tvárné litiny. Samočinné vyprazdňování hydrantu je nutné odvést PE trubicí do šterkového drenážního lože, aby se zabránilo podplavení stanoviště hydrantu. V úrovni terénu budou hydranty kryté litinovými hydrantovými poklopy. Před každým hydrantem bude osazeno šoupátko DN 80.

Hydrant bude namontován pomocí patkového kolena na odbočky vysazené do boku. Bude sloužit jednak pro případný odběr požární vody a dále k odvodu a odvodnění nebo odkalení jednotlivých úseků vodovodních řadů. Umístění hydrantů budou signalizovat orientační tabulky podle ČSN 75 5025 červené barvy, osazené na přilehlých nemovitostech nebo na orientačním sloupku.

V nezpevněném terénu budou poklopy hydrantů obedlážděny dvojřádkem žulových kostek uložených do betonu. Do provedení konečných terénních úprav bude hydrant chráněn betonovou skruží.

4.5 Opěrné bloky

Zabezpečení hrdlových spojů proti podélnému posunu bude zajištěno betonovými opěrnými bloky, umístěnými v lomech trasy, odbočkách, u hydrantů a ukončení potrubí. Velikost opěrných bloků se řídí výkresem bloků, materiál bude prostý beton C25/30 XA1. Bloky se tvoří v předstihu před tlakovými zkouškami. Spoje nesmí být zabetonovány, u složených oblouků se zajišťuje každá tvarovka zvlášť.

5. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Vodovodní řad V1 (úsek 2) IO 730 bude propojovat stávající vodovod V1 DN 150 LT, ukončený v úrovni objektu B, a projektovaný vodovodní řad V2 (úsek 2) LT DN150, ukončený nad objektem D. Dojde tak k zokruhování celé sítě, jak bylo stanoveno v dokumentaci pro předchozí etapu výstavby (projekt ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, CENTRÁLNÍ ZÓNA, 1. ETAPA, HKR ARCHITECTS, 05/2011).

6. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

Navrhovaný objekt nebude ovlivňovat přirozený režim povrchové ani podzemní vody ani nebude produkovat odpadní vody.

Podzemní voda na lokalitě proudí nad povrchem nepropustného neogenního podloží, tj. spodními polohami málo propustných kvartérních sprašových hlín. Mocnost kvartérních sedimentů kolísá mezi 2 – 8 metry. V průzkumných vrtech nejbližší místa stavby (J11, J12, J13) byla podzemní voda zastižena jen ve vrtu J13, a to naražená hladina 6,50 m p.t., ustálená hladina 4,45 m p.t.

Podzemní voda ve stavební rýze se tedy může vyskytovat jen výjimečně v případě vydatnějších srážek v období výstavby vlivem málo propustného zeminového prostředí.

Podzemní voda vykazuje slabou agresivní povahu vůči betonovým konstrukcím obsahem síranových iontů a je klasifikována ve smyslu ČSN EN 206-1 ve skupině XA1.

V případě výskytu podzemní vody ve stavební rýze se na základovou spáru uloží vrstva hutněného štěrku tloušťky 60 - 200 mm. Dále se provede drenážní rýha, do které se položí drenážní trubka DN 100. Předpokládá se povrchové čerpání z dočasných čerpacích šachet, zřízených v nejnižších místech rýhy. Drenážní potrubí bude funkční jen po dobu výstavby.

7. TECHNICKÉ VÝPOČTY

Výpočty jsou převzaty z předchozího stupně dokumentace, oproti kterému nedochází ke změnám v bilancích.

7.1 Bilance potřeby vody – objekt D

BILANCE POTŘEBY VODY				
Fáze výstavby	Objekt	Průměrná denní potřeba Q_d	Hodinová potřeba Q_h	Roční potřeba Q_R
		m ³ /d	m ³ /h	m ³ /rok
2	A	34,0	4,3	8 496
1	B	16,0	2,0	4 016
1	C	17,4	2,2	4 352
2	D	14,9	1,9	3 712
Etapa 1 celkem		82,3	10,4	20 576

Potřeba požární vody dle ČSN 73 0873

$P = 9,5 \text{ l/s}$

7.2 Bilance potřeby vody – objekt E

BILANČNÍ VÝPOČET POTŘEBY VODY (dle vyhl. 428/2001 ve znění 120/2011)

objekt E	specifická potřeba vody		počet osob	potřeba vody	
	m3/os.rok	l/os.den		l/den	l/s
Kancelářské budovy s WC a teplou vodou, bez sprchy	14	56	0	0,00	0,000
Kancelářské budovy s WC a teplou vodou, se sprchou	18	72	504	36288,00	0,420
Průměrná denní potřeba vody Qp			504	36288,00	0,420
Max. denní potřeba vody Qm		kd = 1,35		48988,80	0,567
Max. hodinová potřeba vody Qh		kh = 1,80			1,021
Provozní doba (dny v roce)		dny = 250			
Předpokládaná roční úhrnná potřeba vody		Qr = Qp * dny =		9072	m3/rok

7.3 Bilance potřeby vody – objekt F

BILANČNÍ VÝPOČET POTŘEBY VODY (dle vyhl. 428/2001 ve znění 120/2011)

objekt F	specifická potřeba vody		počet osob	potřeba vody	
	m3/os.rok	l/os.den		l/den	l/s
Kancelářské budovy s WC a teplou vodou, bez sprchy	14	56	0	0,00	0,000
Kancelářské budovy s WC a teplou vodou, se sprchou	18	72	518	37296,00	0,432
Průměrná denní potřeba vody Qp			518	37296,00	0,432
Max. denní potřeba vody Qm		kd = 1,35		50349,60	0,583
Max. hodinová potřeba vody Qh		kh = 1,80			1,049
Provozní doba (dny v roce)		dny = 250			
Předpokládaná roční úhrnná potřeba vody		Qr = Qp * dny =		9324	m3/rok

7.4 Požární voda

Vodovodní řad a přípojky jsou dimenzovány na základě požadavků profese PBŘ na vnější a vnitřní odběrná místa požární vody. Z hlediska dimenze potrubí je rozhodující zásobování doplňkového sprinklerového vodního hasicího zařízení (SHZ) v prostorech hromadné garáže ve 2. PP každého z objektů E a F. Ventilová stanice SHZ bude napojena přímo na rozvod požární vody požadované dimenze min. DN 100.

Požadované parametry:

průtok $5 \times 144 \times 1,3 = 936 \text{ l/min} = 15,6 \text{ l/s}$

při výtlaku $0,5 + 0,5 + 1,4 = 2,4 \text{ bar}$

7.5 Posouzení tlakových poměrů

Lokalita je zásobována z tlakového pásma 3.1.1 – VDJ Palackého vrch 338,00 přes redukční ventil v ulici Kolejní, čára max. hydrostatického přetlaku je nastavena přibližně na kótu 329 m n.m. Úroveň 1.NP objektu E je na kótě 265,70, 1.NP objektu F je na kótě 267,20. Maximální hydrostatický tlak vody může dosahovat 0,63 MPa, resp. 0,62 MPa, na vnitřních instalacích v objektech je tedy nutno osadit redukční ventil.

Vzhledem k přebytku hydrostatického tlaku předpokládáme také dostatečný hydrodynamický tlak.

8. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

8.1 Zemní práce

Zemní práce je možno zahájit jen na základě povolení příslušného majitele pozemku, rovněž je nutno respektovat podmínky jednotlivých vyjádření. Před zahájením provádění výkopových prací bude z míst, kde to bude možné, odstraněn humus a uložen na deponii ke zpětnému použití pro konečné terénní úpravy. Na povrchu kolem horní hrany rýhy je nutno provést opatření, která zabrání vniknutí povrchových vod do rýhy. V průběhu výstavby je třeba základovou půdu chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích a proti nepříznivým klimatickým účinkům (promrznutí).

Při těžení materiálu z rýhy bude konzultována s inženýrským geologem možnost jeho použití pro zpětné hutnění zásypy pod komunikací. Vhodné zeminy budou potom selektivně deponovány a budou použity při provádění zpětných zásypů po dokončení pokládky potrubí.

Uvažujeme se svislými stěnami výkopu, paženými příložným pažením tl. 50 mm. Vytahování pažení bude probíhat těsně před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zhutněného obsypu a tím k jeho nakypřování.

Provádění výkopů předpokládáme z úrovně hrubě upraveného terénu (HTÚ) – po sejmutí ornice (cca 300 mm) nebo odstranění zpevněného povrchu (komunikace 600 mm, chodník, nezpevněná cesta 250 mm). Asfaltové plochy budou před vybouráním zaříznuty.

V místech dotčených stavbou bude povrch uveden do původního stavu, pokud není úprava povrchu součástí jiného stavebního objektu.

Zásyp rýhy po uložení potrubí ve zpevněných plochách bude proveden hutnitelným materiálem s maximálním zrnem do 50 mm (stabilizační zemina). Sypáno bude po vrstvách s prováděnou průkazní zkouškou požadované hutnosti min. 97% Proctor standart. Zásyp bude ukládán po vrstvách max. 0,3 m a hutněn na hodnoty $I_d=0,90$, $E_{def}=45$ MPa. V nezpevněných nepojížděných plochách bude zpětný zásyp proveden z původního materiálu hutněného po vrstvách 30 cm.

8.2 Ukládání potrubí

Doprava, skladování, pokládka a montáž potrubí musí probíhat v souladu s technickými předpisy výrobce.

Pro označení osy potrubí, lomů a polohy armatur budou v intravilánu použity orientační tabulky, mimo zastavěné plochy kovové sloupky, osazené v betonových blocích.

Každý lomový bod na trase, každé křížení s cizí sítí, každé odbočení bez šoupěte a přímá trasa každých max. 50 m budou označeny osazením Markerů (modrý SM 2500) pro možnost vytyčení trasy pomocí multifunkčního hledače.

Na potrubí bude uchycen identifikační vodič Cy 4 mm², který bude vyveden do poklopů armatur. U každé armatury musí být vodič smyčkou vyveden cca 0,5 m nad terén a následně volně uložen pod poklop. Spoje identifikačního vodiče musí být prováděny kvalitně např. letováním, lisováním a následně zajištěny proti vlhkosti izolačními smršťovacími trubičkami.

Ve výšce 400 mm nad povrchem potrubí bude položena modrobílá výstražná fólie.

8.2.1 Potrubí z tvárné litiny

Litínové potrubí bude přednostně spojováno násuvným hrdlovým spojem s elastomerovým těsnicím kroužkem. V případě potřeby přenosu podélné síly budou použity zámkové spoje. Armatury budou montovány na příruby. Veškeré přírubové spoje budou opatřeny nerezovými šrouby a mosaznými maticemi.

Směrové a výškové lomy budou realizovány pomocí příslušných tvarovek. Drobné změny směru je možno řešit vychýlením v hrdle. Přípustné úhlové vychýlení v hrdle se řídí montážními pokyny výrobce potrubí (pro potrubí do DN 150 většinou max. 5°).

Litínové potrubí bude ukládáno na hutněné lože ze štěrkopísku s max. zrnem do 16 mm. Trubky se nesmí klást na zmrzlé lože. Do úrovně 300 mm nad povrch potrubí bude proveden hutněný obsyp z vhodného materiálu s max. zrnem do 50 mm (např. recyklát, štěrkopísek). Zásyp rýhy bude proveden hutněný nebo nehutněný v závislosti na povrchu, pod kterým bude vodovod uložen. Zásyp pod zpevněnými plochami bude proveden hutněný z vhodného materiálu s max. zrnem do 50 mm (např. recyklát, štěrkopísek). V nezpevněných plochách je možný zásyp zeminou z výkopu.

8.3 Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu bude na vodovodu provedena tlaková zkouška, desinfekce a propláchnutí potrubí, zkouška nezávadnosti vody, kontrola identifikačního vodiče, příp. další zkoušky vyžadované správcem při přebírání vodovodu. Do rozpočtu je nutno zahrnout také vodu odebranou pro tyto účely z vodovodní sítě. Před tlakovou zkouškou bude proveden obsyp potrubí kromě armatur a rozebíratelných spojů. Po úspěšné tlakové zkoušce bude dokončen obsyp potrubí a proveden zásyp rýhy.

Tlaková zkouška dle ČSN 75 5911 prokazuje odolnost potrubí proti vnitřnímu přetlaku. Tlakovou zkoušku je možné provádět s osazenými armaturami, pokud tyto vyhovují zkušebnímu přetlaku. Před započítím zkoušky musí být na potrubí podle projektu vyrobeny betonové bloky a konce zkoušeného úseku musí být zabezpečeny proti vysunutí osovými silami vyvolanými zkušebním přetlakem. Potrubí se plní pitnou vodou, splňující příslušné bakteriologické a biologické požadavky. Zkoušený úsek nesmí být delší než 1000 m. V průběhu tlakové zkoušky musí být všechny spoje potrubí viditelné. Úseková tlaková zkouška vyhověla, pokud po 15 minutách od začátku měření není pokles zkušebního přetlaku větší než 0,02 MPa. V době zkoušky nesmí být zjištěn žádný viditelný únik vody.

K předání a převzetí stavby vodovodního řadu bude doložen protokol o funkčnosti identifikačního vodiče s kladným výsledkem.

Součástí dodávky bude také směrové a výškové geodetické zaměření vodovodu dle směrnice provozovatele.

Z hygienického hlediska a z důvodu zajištění předepsané kvality vody, určené k zásobování obyvatelstva, předloží investor před uvedením stavby do trvalého užívání:

- doklad o tom, že v navrhované stavbě byly použity výrobky splňující požadavky §3 vyhl. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody,
- vyhovující laboratorní rozbor pitné vody z předmětné stavby v rozsahu kráceného rozboru, jak je stanoveno v příloze č. 5 k vyhlášce MZ č. 252/2004 Sb., který nesmí být před uvedením vodovodu do provozu starší než 5 dnů.

8.4 Křížení s podzemními sítěmi

Během výstavby bude nutné respektovat veškerá ochranná pásma stávajících a navrhovaných podzemních inženýrských sítí dle ČSN 73 6005.

Trasy podzemních vedení inženýrských sítí jsou zakresleny orientačně dle údajů poskytnutých správcí inženýrských sítí. Při neznámém výškovém uložení inženýrské sítě předpokládáme uložení dle ČSN 73 6005. Podmínky jednotlivých správců a dotčených účastníků stavby dané jejich písemným stanoviskem budou dodrženy. Tato písemná stanoviska jsou nedílnou součástí PD.

Před zahájením výkopových prací nechá zhotovitel vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě a o tomto vytyčení bude vyhotoven protokol. Stávající IS je nutno po odkrytí zabezpečit tak, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi je nutno dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

9. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGIÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ

Provoz navržených částí vodovodu neklade nároky na dopravu, skladování a spotřebu materiálů a energií.

10.ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Po ukončení výstavby inženýrských sítí budou provedeny úpravy terénu dle projektu komunikace, ve kterém jsou řešeny podmínky pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

11.DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Během stavby dojde pochopitelně v důsledku stavební činnosti k dočasnému zvýšení prašnosti a hluchosti v předmětné lokalitě. Tento negativní průvodní jev nelze nikdy zcela vyloučit. Stavební dodavatel musí ovšem učinit všechna opatření, aby se tyto negativní jevy minimalizovaly a nedocházelo k nadměrnému obtěžování občanů bydlících v přilehlých objektech. Při výstavbě bude dbáno na dodržování předpisů jak bezpečnostních, tak i provozních - hlavně při manipulaci s pohonnými hmotami.

Provádění prací nesmí negativně ovlivnit kvalitu podzemních a povrchových vod ani odtokové poměry v dané lokalitě. Přebytečná zemina bude skladována tak, aby nedocházelo k jejímu erozivnímu smyvu. Používané mechanizační prostředky musí být v dobrém technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případným úkapům či únikům ropných látek.

Nakládání s odpady bude v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Vzniklé odpady je nutné třídit, evidovat jejich množství dle jednotlivých druhů, zabezpečit je před jejich znehodnocením a předat je oprávněné osobě, tj. osobě, která provozuje schválené zařízení ke sběru a výkupu odpadů, nebo k využívání odpadů resp. k odstraňování odpadů dle zákona o odpadech. Dle § 9a tohoto zákona musí být dodržována hierarchie způsobu nakládání s odpady. V této hierarchii předchází vlastnímu odstranění odpadů vhodnější recyklace odpadů (např. stavebních a demoličních odpadů na recyklačních linkách). Vytěžená zemina použitá v přirozeném stavu v místě stavby není ze zákona odpadem.

Otázky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci musí být řešeny v souladu s ustanovením Zákoníku práce č. 262/2006 v platném znění. Při stavebních pracích je nutno respektovat platné zákony, vyhlášky, nařízení, předpisy a normy bezpečnosti práce, zejména nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, zákon 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Podmínkou uvedení pracoviště do provozu a užívání je splnění požadavků uvedených v § 3 odst. 3 NV 101/2005 Sb.

Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) viz. nařízení vlády č. 495/2001 Sb.

Za vytváření a dodržování podmínek bezpečnosti a zdravotní nezávadnosti práce jsou odpovědní vedoucí pracovníci na všech stupních řízení v rozsahu svých pravomocí a funkcí. Povinností stavbyvedoucího je zajistit seznámení svých podřízených s bezpečnostními předpisy. Je odpovědný za dodržování pořádku na staveništi a musí trvat na tom, aby jeho podřízení nosili ochranné pomůcky.

Pracovní stroje nebo jejich části se nesmí přiblížit k el. vedení do 35 kV na vzdálenost menší jak 3 m, k el. vedení nad 35 kV na vzdálenost menší jak 6,5 m. Manipulace s materiálem musí být bezpečná.

V případě ohrožení osob nebo majetku je nutno stavební práce ihned přerušit.

12. VYTYČENÍ

Pro vytyčení potrubí byly odečteny souřadnice S-JTSK, výškový systém – B.p.v.

Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny v souladu s platnými ČSN .

Základní požadavky na přesnost vytyčení a kontrolní měření se řídí:

- ČSN 73 0420-2/2002 přesnost vytyčování staveb
- ČSN 73 0212-4/2002 geometrická přesnost ve výstavbě - kontrola přesnosti, část 4: liniové stavební objekty

Předepsaná min. vzdálenost a výškové odchylky u souběžných vedení se řídí ČSN 73 6005.

Trasa vodovodu je vytyčena lomovými body.

Vytyčovací body IO 730:

Vrch. bod	Y	X	
ZÚ	-1156539.320	-600051.120	stáv. vodovod, přibližné souřadnice
L1.1	-1156539.355	-600052.224	
L1.2	-1156541.093	-600061.060	
L1.3	-1156543.316	-600068.720	

L1.4	-1156545.643	-600074.985
L1.5	-1156548.569	-600080.925
odbočka IO730a	-1156549.784	-600083.038
L1.6	-1156555.316	-600092.663
odbočka SO601	-1156555.383	-600092.803
L1.7	-1156561.356	-600105.244
KÚ=řad V2	-1156562.545	-600110.658

13. ZÁVĚR :

Před zahájením výkopových prací nechá zhotovitel vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě a o tomto vytyčení bude vyhotoven protokol. Stávající IS je nutno po odkrytí zabezpečit tak, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi je nutno dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Podmínky jednotlivých správců a dotčených účastníků stavby dané jejich písemným stanoviskem budou dodrženy. Tato písemná stanoviska jsou nedílnou součástí PD.

Práce musí být prováděny odborně způsobilou firmou. Projektová dokumentace nemusí být nutně kompletní v každém detailu; dodavatel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech.

Dodavatel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

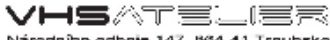
S veškerými odpady, které vzniknou stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně předpisů vydaných k jeho provádění. S ornicí bude hospodařeno odděleně. Stavební mechanizmy musí být v takovém technickém stavu, aby nedocházelo k úkapům ropných látek a následné kontaminaci povrchových a podzemních vod.

Během výstavby je nutno zachovat provoz v dotčených ulicích.

Vypracoval : Ing. Jaroslav Škola

Datum : 20. 9. 2019

Č. REVIZE:	DATUM VYDÁNÍ:	POPIS REVIZE:	VYPRACOVAL:

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: GENERAL DESIGNER:  K4 a.s. Kociánka 8/10, 612 00 Brno tel.: +420 541 126 611 fax: +420 541 126 610 e-mail: brno@k4.cz www.k4.cz	INVESTOR: CLIENT: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO		AUTORIZACE: AUTHORIZED BY: 	
	OBJEDNATEL: PROJECT MANAGER: TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, a.s. PURKYŇOVA 646/107, 612 00 BRNO			
	 Národního odboje 147, 603 41 Třebíč KANCELÁŘ : J. Babáka 2733/11, 612 00 Brno Tel: 541 212 426, 603 859 271 E-mail: svestka@vhsatelier.cz		SUBDODAVATEL: SUBCONTRACTOR: 	
NÁZEV AKCE: TITLE: ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, ZÓNA C – OBJEKTY D, E, F - INFRASTRUKTURA	MANAŽER PROJEKTU: PROJECT DIRECTOR: Ing. A. Kostíková			
	ARCHITEKT: ARCHITECT: Ing. arch. V. Páček			
	HLAVNÍ INŽENÝR: CHIEF PROJECT MANAGER: Ing. A. Kostíková			
	PROJEKTANT: DESIGNER: Ing. J. Škola			
	ZAKÁZKA Č.: CONTRACT NO.: 1184		ODDÍL: PART: 04	
STAVEBNÍ OBJEKT: BUILDING PART: IO 730a Vodovod - přípojka D	DATUM: DATE: 20. 9. 2019			
OBCHODNÍ SOUBOR: PACKAGE: 	MĚŘÍTKO: SCALE: 			
	STUPEŇ PD: PROJECT STATUS: DZS			
OBSAH: CONTENT: TECHNICKÁ ZPRÁVA	KÓD DOKUMENTACE: CODE: D.1.5.5			
	ČÍSLO VÝKRESU: DRAWING NUMBER: 1184_04_D1.5.5 001_00		REVIZE: REVISION: 	

OBSAH :

1. ÚVOD.....	3
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	4
3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	4
4. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ	4
4.1 Vlastnosti horninového prostředí	5
4.2 Litinové potrubí	5
4.3 Šoupátka	5
4.4 Vodoměrná sestava.....	6
5. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	6
6. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY.....	6
7. TECHNICKÉ VÝPOČTY	6
7.1 Bilance potřeby vody – objekt D	6
7.2 Posouzení tlakových poměrů.....	7
8. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ.....	7
8.1 Zemní práce	7
8.2 Ukládání potrubí	7
8.3 Potrubí z tvárné litiny	8
8.4 Uvedení do provozu	8
8.5 Křížení s podzemními sítěmi	9
9. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGIÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ	9
10. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	9
11. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE.....	9
12. VYTYČENÍ.....	10
13. ZÁVĚR :.....	11

1. ÚVOD

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno, zvláště u výrobků PSV, podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projektant na základě pověření Objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Navrhovaný objekt D bude zásobován pitnou vodou jednou vodovodní přípojkou DN100. Přípojka bude zavedena do technické místnosti v 1.PP, kde bude za prostupem obvodovou stěnou osazena fakturační vodoměrná sestava. Součástí vodoměrné sestavy bude příprava pro dálkový odečet. Přípojka je dimenzována na základě počtu osob a zařizovacích předmětů a dle požadavků požárně-bezpečnostního řešení.

Lokalita je zásobována z tlakového pásma 3.1.1 – VDJ Palackého vrch 338,00 přes redukční ventil v ulici Kolejní, čára max. hydrostatického přetlaku je nastavena přibližně na kótu 329 m n.m. Na vnitřních instalacích v objektech je nutno osadit redukční ventil.

Zájmem investora je vybudovat vodovod pro veřejnou potřebu, který bude předán do majetku města Brna a provozování BVK, a.s. Vodovod a přípojky jsou navrženy v souladu s Městskými standardy pro vodovodní síť.

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Vodovodní přípojka bude napojena na projektovaný vodovodní řad V1 (úsek 2) IO 730 z trub TL DN 150, uložený v chodníku podél severní strany budovy D. Na řadu bude připravena odbočná tvarovka DN150/100 s přírubou. Za napojením bude osazen zemní uzávěr DN 100 s teleskopickou zemní soupravou krytou pod uličním litinovým poklopem.

Vodovodní přípojka D (IO 730a) je navržena z **hrdlových** trub z tvárné **litiny TL DN 100 v celkové délce 6,50 m**. Trasa přípojky je bez výškových a směrových lomů. Vedena je v chodníku a zeleni. Ukončena bude v technické místnosti v 1.PP navrhovaného objektu. Ihned za obvodovou stěnou bude výškový a směrový lom, aby vodoměrná souprava mohla být osazena cca 0,6 m nad úroveň podlahy podél obvodové zdi, která není kolmá k trase přípojky. Vodoměrná sestava končí zpětnou klapkou, dále se jedná o domovní rozvod ZTI. Za vodoměrnou sestavou bude osazen regulátor tlaku, nastavený na výstupní hodnotu 0,50 MPa.

Prostup potrubí přes obvodovou zeď bude přes ocelovou chráničku. Prostor mezi chráničkou a potrubím bude utěsněn proti zemní vlhkosti. Na venkovní straně prostupu bude na potrubí osazena šroubovací kotevní příruba.

Vzhledem ke zjištěné agresivitě zemního prostředí bude použito potrubí se speciální povrchovou ochranou dle ČSN EN 545 a ČSN EN 14628 pro pokládku do vysoce korozivního prostředí s bludnými proudy. Veškeré hrdlové spoje budou překryty elastomerovou manžetou. Hrdlové spoje budou se zámkovým spojem, jištěným proti podélnému posunu.

4. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ

Zhotovitel je povinen zajistit, aby veškeré materiály používané při výstavbě byly v souladu s projektovou dokumentací, s odpovídajícími českými normami a s platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné české certifikáty a jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Ve smyslu NV č. 163/2002 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

Pro výstavbu může být použito vybavení od výrobců dle platného výběrového řízení BVK a.s. pro aktuální rok.

4.1 Vlastnosti horninového prostředí

Inženýrsko-geologický průzkum (Ing. Milan Matoušek, 2010).

Základové poměry jsou hodnoceny jako složité. Je to dáno zejména kolísáním vlastností podpovrchových poloh sprašových hlín jak ve vertikálním, tak i horizontálním směru a nepravidelným výskytem humózních hlín nebo bahnitých náplavů, kde konzistence kolísá od velmi měkké po nejvýše tuhou. Jíly jsou sice konzistence vesměs pevné, ale jejich pevnost je spíše nižší až střední a s hloubkou nijak výrazněji nenarůstá, jak bylo zjištěno sondou SP22, provedenou do hloubky 14 m. Výraznější zpevnění jílu lze pravděpodobně očekávat až v hloubkách okolo 25 – 30m.

Podzemní vody byly vesměs zastiženy pouze v sondách ležících ve směrech erozních rýh. Tam kde miocénní jíly vystupují do blízkosti povrchu terénu pak podzemní vody zastiženy nebyly. Z chemických rozborů vzorků podzemních vod, odebraných z vrtu J13 a J15 je vidět, že podzemní voda vykazuje slabou agresivní povahu vůči betonovým konstrukcím ve smyslu ČSN EN 206-1 ve skupině XA1 jako slabě agresivní chemické prostředí. Veškeré betonové konstrukce musí být z betonu třídy min. C25/30 XA1.

Stavební výkopy budou prováděny převážně ve středně těžce rozpojitelných zeminách třídy těžitelnosti I podle klasifikace ČSN 73 6133.

Korozní průzkum (RNDr. Libor Kraus /2011)

Dle ČSN 03 8372 je zemní prostředí klasifikované jako velmi vysoce agresivní – IV. stupeň vlivem bludných proudů. Pro stavbu musí být použito ocelové potrubí s těžkou protikorozií ochranou.

4.2 Litinové potrubí

Pro výstavbu bude použito hrdlové potrubí se speciální povrchovou ochranou dle ČSN EN 545 a ČSN EN 14628 pro pokládku do vysoce korozního prostředí s bludnými proudy s vnitřní ochranou vysokopecním odstředivě nanášeným cementem a vnější ochranou z polyetylenové vrstvy tloušťky přibližně 2 mm, nanášené na vnější povrch litinové trouby za tepla metodou koextruze. Použité potrubí DN 100 bude tlakové třídy Class s tloušťkou stěny litiny min. 4,7 mm.

Použité tvarovky budou z tvárné litiny s vnitřním i vnějším povlakem z epoxidové práškové barvy.

Hrdlové spoje budou se zámkovým spojem a budou překryty elastomerovou manžetou. V přírubových spoích budou použity nerezové šrouby a mosazné matice.

4.3 Šoupátka

Na vodovodních řadech jsou navržena šoupátka dlouhé stavební délky PN16 z tvárné litiny, určená pro trvalý styk s pitnou vodou. Šoupátka budou měkkotěsnicí s konstrukcí odolnou proti tvorbě inkrustací, vybavená vícesystémovou ucpávkou vřetene a vedením uzavíracího srdce s konstrukcí pro snížení krouticího momentu při otevírání v tlaku. Povrchová ochrana šoupátek je předepsána povrstvením vně i uvnitř epoxidovým práškem – těžká protikorozií ochrana dle GSK. Šoupátka uložené v zemi budou ovládána zemními teleskopickými soupravami s fixační podložkou, chráněnými šoupátkovými poklopy a šoupátka ve vodoměrné šachtě budou vybaveny ručním kolem. Jejich umístění budou signalizovat plastové tabulky modré barvy podle ČSN 75 5025, osazené na přilehlých nemovitostech nebo na orientačním sloupku.

V nezpevněném terénu budou poklopy obedlážděny dvojřádkem žulových kostek uložených do betonu. Do provedení konečných terénních úprav bude zemní souprava chráněna betonovou skruží.

4.4 Vodoměrná sestava

Vodoměrná sestava bude umístěna v technické místnosti cca 0,60 m nad podlahou, vedena bude podél zdi a podepřena pomocí vybetonovaných bloků nebo konzol.

Fakturační vodoměrná sestava bude zahrnovat uzávěr, filtr, redukci na dimenzi vodoměru, ukladňovací kus (délka min. 5 x DN vodoměru), vodoměr (dodávka BVK, a.s.), ukladňovací kus (délka min. 3 x DN vodoměru), redukci, montážní vložku, uzávěr, odbočku s vypouštěcím kohoutem (pro kontrolu funkčnosti zpětné klapky) a zpětnou klapku. Dále na navazujícím domovním rozvodu bude odbočka s vypouštěcím kohoutem (pro odvodnění potrubí), redukce, redukční ventil, redukce a uzávěr.

5. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Vodovodní přípojka bude napojena na projektovaný vodovodní řad V1 (úsek 2) IO 730 z trub TL DN 150, uložený v chodníku podél severní strany budovy D. Vodovodní síť bude v této etapě výstavby zokruhovávána, tak jak bylo stanoveno v dokumentaci pro předchozí etapu výstavby (projekt ČESKÝ TECHNOLOGICKÝ PARK BRNO, CENTRÁLNÍ ZÓNA, 1. ETAPA, HKR ARCHITECTS, 05/2011).

6. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

Navrhovaný objekt nebude ovlivňovat přirozený režim povrchové ani podzemní vody ani nebude produkovat odpadní vody.

Podzemní voda na lokalitě proudí nad povrchem nepropustného neogenního podloží, tj. spodními polohami málo propustných kvartérních sprašových hlín. Mocnost kvartérních sedimentů kolísá mezi 2 – 8 metry. V průzkumných vrtech nejbližší místa stavby (J11, J12, J13) byla podzemní voda zastižena jen ve vrtu J13, a to naražená hladina 6,50 m p.t., ustálená hladina 4,45 m p.t.

Podzemní voda ve stavební rýze se tedy může vyskytovat jen výjimečně v případě vydatnějších srážek v období výstavby vlivem málo propustného zeminového prostředí.

Podzemní voda vykazuje slabou agresivní povahu vůči betonovým konstrukcím obsahem síranových iontů a je klasifikována ve smyslu ČSN EN 206-1 ve skupině XA1.

V případě výskytu podzemní vody ve stavební rýze se na základovou spáru uloží vrstva hutněného štěrku tloušťky 60 - 200 mm. Dále se provede drenážní rýha, do které se položí drenážní trubka DN 100. Předpokládá se povrchové čerpání z dočasných čerpacích šachet, zřízených v nejnižších místech rýhy. Drenážní potrubí bude funkční jen po dobu výstavby.

7. TECHNICKÉ VÝPOČTY

Výpočty jsou převzaty z předchozího stupně dokumentace, oproti kterému nedochází ke změnám v bilancích.

7.1 Bilance potřeby vody – objekt D

BILANCE POTŘEBY VODY				
Fáze výstavby	Objekt	Průměrná denní potřeba Q_d	Hodinová potřeba Q_h	Roční potřeba Q_R
		m ³ /d	m ³ /h	m ³ /rok
2	D	14,9	1,9	3 712

Potřeba požární vody dle ČSN 73 0873

P = 9,5 l/s

7.2 Posouzení tlakových poměrů

Lokalita je zásobována z tlakového pásma 3.1.1 – VDJ Palackého vrch 338,00 přes redukční ventil v ulici Koleční, čára max. hydrostatického přetlaku je nastavena přibližně na kótu 329 m n.m. Úroveň 1.NP objektu D je na kótě 264,85. Maximální hydrostatický tlak vody může dosahovat 0,64 MPa, na vnitřní instalaci v objektu je tedy nutno osadit redukční ventil.

Vzhledem k přebytku hydrostatického tlaku předpokládáme také dostatečný hydrodynamický tlak.

8. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

8.1 Zemní práce

Zemní práce je možno zahájit jen na základě povolení příslušného majitele pozemku, rovněž je nutno respektovat podmínky jednotlivých vyjádření. Před zahájením provádění výkopových prací bude z míst, kde to bude možné, odstraněn humus a uložen na deponii ke zpětnému použití pro konečné terénní úpravy. Na povrchu kolem horní hrany rýhy je nutno provést opatření, která zabrání vniknutí povrchových vod do rýhy. V průběhu výstavby je třeba základovou půdu chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích a proti nepříznivým klimatickým účinkům (promrznutí).

Při těžení materiálu z rýhy bude konzultována s inženýrským geologem možnost jeho použití pro zpětné hutnění zásypy pod komunikací. Vhodné zeminy budou potom selektivně deponovány a budou použity při provádění zpětných zásypů po dokončení pokládky potrubí.

Uvažujeme se svislými stěnami výkopu, paženými příložitelným pažením tl. 50 mm. Ve vzorovém řezu je zohledněno rozšíření rýhy o 50 mm na každou stranu. Vytahování pažení bude probíhat těsně před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zhutněného obsypu a tím k jeho nakypřování.

Provádění výkopů předpokládáme z úrovně hrubě upraveného terénu (HTÚ) – po sejmutí ornice (cca 200 mm) nebo odstranění zpevněného povrchu (komunikace 600 mm, chodník, nezpevněná cesta 200 mm). Asfaltové plochy budou před vybouráním zaříznuty.

V místech dotčených stavbou bude povrch uveden do původního stavu, pokud není úprava povrchu součástí jiného stavebního objektu.

Zásyp rýhy po uložení potrubí ve zpevněných plochách bude proveden hutnitelným materiálem s maximálním zrnem do 50 mm (stabilizační zemina). Sypano bude po vrstvách s prováděnou průkazní zkouškou požadované hutnosti min. 97% Proctor standart. Zásyp bude ukládán po vrstvách max. 0,3 m a hutněn na hodnoty $I_d=0,90$, $E_{def}=45$ MPa. V nezpevněných nepojížděných plochách bude zpětný zásyp proveden z původního materiálu hutněného po vrstvách 30 cm.

8.2 Ukládání potrubí

Doprava, skladování, pokládka a montáž potrubí musí probíhat v souladu s technickými předpisy výrobce.

Na potrubí bude uchycen identifikační vodič Cy 4 mm², který bude vyveden do poklopů armatur. U každé armatury musí být vodič smyčkou vyveden cca 0,5 m nad terén a následně volně uložen pod poklop. Spoje identifikačního vodiče musí být prováděny kvalitně např. letováním, lisováním a následně zajištěny proti vlhkosti izolačními smršťovacími trubičkami.

Ve výšce 400 mm nad povrchem potrubí bude položena modrobílá výstražná fólie.

Pro označení osy potrubí, lomů a polohy armatur budou v intravilánu použity orientační tabulky, mimo zastavěné plochy kovové sloupky, osazené v betonových blocích.

Každý lomový bod na trase, každé křížení s cizí sítí, každé odbočení bez šoupěte a přímá trasa každých max. 50 m budou označeny osazením Markerů (modrý SM 2500) pro možnost vytýčení trasy pomocí multifunkčního hledače.

8.3 Potrubí z tvárné litiny

Litinové potrubí bude přednostně spojováno násuvným hrdlovým spojem s elastomerovým těsnicím kroužkem. V případě potřeby přenosu podélné síly budou použity zámkové spoje. Armatury budou montovány na příruby. Veškeré přírubové spoje budou opatřeny nerezovými šrouby a mosaznými maticemi.

Směrové a výškové lomy budou realizovány pomocí příslušných tvarovek. Drobné změny směru je možno řešit vychýlením v hrdle. Přípustné úhlové vychýlení v hrdle se řídí montážními pokyny výrobce potrubí (pro potrubí do DN 150 většinou max. 5°).

Litinové potrubí bude ukládáno na hutněné lože ze štěrkopísku s max. zrnem do 16 mm. Trubky se nesmí klást na zmrzlé lože. Do úrovně 300 mm nad povrch potrubí bude proveden hutněný obsyp z vhodného materiálu s max. zrnem do 50 mm (např. recyklát, štěrkopísek). Zásyp rýhy bude proveden hutněný nebo nehutněný v závislosti na povrchu, pod kterým bude vodovod uložen. Zásyp pod zpevněnými plochami bude proveden hutněný z vhodného materiálu s max. zrnem do 50 mm (např. recyklát, štěrkopísek). V nezpevněných plochách je možný zásyp zeminou z výkopu.

8.4 Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu bude na vodovodu provedena tlaková zkouška, desinfekce a propláchnutí potrubí, zkouška nezávadnosti vody, kontrola identifikačního vodiče, příp. další zkoušky vyžadované správcem při přebírání vodovodu. Do rozpočtu je nutno zahrnout také vodu odebranou pro tyto účely z vodovodní sítě. Před tlakovou zkouškou bude proveden obsyp potrubí kromě armatur a rozebíratelných spojů. Po úspěšné tlakové zkoušce bude dokončen obsyp potrubí a proveden zásyp rýhy.

Tlaková zkouška dle ČSN 75 5911 prokazuje odolnost potrubí proti vnitřnímu přetlaku. Tlakovou zkoušku je možné provádět s osazenými armaturami, pokud tyto vyhovují zkušebnímu přetlaku. Před započetím zkoušky musí být na potrubí podle projektu vyrobeny betonové bloky a konce zkoušeného úseku musí být zabezpečeny proti vysunutí osovými silami vyvolanými zkušebním přetlakem. Potrubí se plní pitnou vodou, splňující příslušné bakteriologické a biologické požadavky. Zkoušený úsek nesmí být delší než 1000 m. V průběhu tlakové zkoušky musí být všechny spoje potrubí viditelné. Úseková tlaková zkouška vyhověla, pokud po 15 minutách od začátku měření není pokles zkušebního přetlaku větší než 0,02 MPa. V době zkoušky nesmí být zjištěn žádný viditelný únik vody.

K předání a převzetí stavby vodovodního řadu bude doložen protokol o funkčnosti identifikačního vodiče s kladným výsledkem.

Součástí dodávky bude také směrové a výškové geodetické zaměření vodovodu dle směrnice provozovatele.

Z hygienického hlediska a z důvodu zajištění předepsané kvality vody, určené k zásobování obyvatelstva, předloží investor před uvedením stavby do trvalého užívání:

- doklad o tom, že v navrhované stavbě byly použity výrobky splňující požadavky §3 vyhl. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody,

- vyhovující laboratorní rozbor pitné vody z předmětné stavby v rozsahu kráceného rozboru, jak je stanoveno v příloze č. 5 k vyhlášce MZ č. 252/2004 Sb., který nesmí být před uvedením vodovodu do provozu starší než 5 dnů.

8.5 Křížení s podzemními sítěmi

Během výstavby bude nutné respektovat veškerá ochranná pásma stávajících a navrhovaných podzemních inženýrských sítí dle ČSN 73 6005.

Trasy podzemních vedení inženýrských sítí jsou zakresleny orientačně dle údajů poskytnutých správcí inženýrských sítí. Při neznámém výškovém uložení inženýrské sítě předpokládáme uložení dle ČSN 73 6005. Podmínky jednotlivých správců a dotčených účastníků stavby dané jejich písemným stanoviskem budou dodrženy. Tato písemná stanoviska jsou nedílnou součástí PD.

Před zahájením výkopových prací nechá zhotovitel vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě a o tomto vytyčení bude vyhotoven protokol. Stávající IS je nutno po odkrytí zabezpečit tak, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi je nutno dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

9. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ

Provoz navržených částí vodovodu neklade nároky na dopravu, skladování a spotřebu materiálů a energií.

10. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Po ukončení výstavby inženýrských sítí budou provedeny úpravy terénu dle projektu komunikace, ve kterém jsou řešeny podmínky pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

11. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Během stavby dojde pochopitelně v důsledku stavební činnosti k dočasnému zvýšení prašnosti a hlučnosti v předmětné lokalitě. Tento negativní průvodní jev nelze nikdy zcela vyloučit. Stavební dodavatel musí ovšem učinit všechna opatření, aby se tyto negativní jevy minimalizovaly a nedocházelo k nadměrnému obtěžování občanů bydlících v přilehlých objektech. Při výstavbě bude dbáno na dodržování předpisů jak bezpečnostních, tak i provozních - hlavně při manipulaci s pohonnými hmotami.

Provádění prací nesmí negativně ovlivnit kvalitu podzemních a povrchových vod ani odtokové poměry v dané lokalitě. Přebytečná zemina bude skladována tak, aby nedocházelo k jejímu erozivnímu smyvu. Používané mechanizační prostředky musí být v dobrém technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případným úkapům či únikům ropných látek.

Nakládání s odpady bude v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Vzniklé odpady je nutné třídit, evidovat jejich množství dle jednotlivých druhů, zabezpečit je před jejich znehodnocením a předat je oprávněné osobě, tj. osobě, která provozuje schválené zařízení ke sběru a výkupu odpadů, nebo k využívání odpadů resp. k odstraňování odpadů dle zákona o odpadech. Dle § 9a tohoto zákona musí být dodržována hierarchie způsobu nakládání s odpady. V této hierarchii

předchází vlastnímu odstranění odpadů vhodnější recyklace odpadů (např. stavebních a demoličních odpadů na recyklačních linkách). Vytěžená zemina použitá v přirozeném stavu v místě stavby není ze zákona odpadem.

Otázky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci musí být řešeny v souladu s ustanovením Zákoníku práce č. 262/2006 v platném znění. Při stavebních pracích je nutno respektovat platné zákony, vyhlášky, nařízení, předpisy a normy bezpečnosti práce, zejména nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, zákon 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Podmínkou uvedení pracoviště do provozu a užívání je splnění požadavků uvedených v § 3 odst. 3 NV 101/2005 Sb.

Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) viz. nařízení vlády č. 495/2001 Sb.

Za vytváření a dodržování podmínek bezpečnosti a zdravotní nezávadnosti práce jsou odpovědní vedoucí pracovníci na všech stupních řízení v rozsahu svých pravomocí a funkcí. Povinností stavbyvedoucího je zajistit seznámení svých podřízených s bezpečnostními předpisy. Je odpovědný za dodržování pořádku na staveništi a musí trvat na tom, aby jeho podřízení nosili ochranné pomůcky.

Pracovní stroje nebo jejich části se nesmí přiblížit k el. vedení do 35 kV na vzdálenost menší jak 3 m, k el. vedení nad 35 kV na vzdálenost menší jak 6,5 m. Manipulace s materiálem musí být bezpečná.

V případě ohrožení osob nebo majetku je nutno stavební práce ihned přerušit.

12. VYTYČENÍ

Pro vytyčení potrubí byly odečteny souřadnice S-JTSK, výškový systém – B.p.v.

Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny v souladu s platnými ČSN .

Základní požadavky na přesnost vytyčení a kontrolní měření se řídí:

- ČSN 73 0420-2/2002 přesnost vytyčování staveb
- ČSN 73 0212-4/2002 geometrická přesnost ve výstavbě - kontrola přesnosti, část 4: liniové stavební objekty

Předepsaná min. vzdálenost a výškové odchylky u souběžných vedení se řídí ČSN 73 6005.

Trasa přípojky vodovodu je vytyčena lomovými body.

Vytyčovací body IO 730a:

Vrch. bod	Y	X
ZÚ-vodovod	-1156549.784	-600083.038
prostup do budovy	-1156555.091	-600079.987
KÚ	-1156555.419	-600079.799

13. ZÁVĚR :

Před zahájením výkopových prací nechá zhotovitel vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě a o tomto vytyčení bude vyhotoven protokol. Stávající IS je nutno po odkrytí zabezpečit tak, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi je nutno dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Podmínky jednotlivých správců a dotčených účastníků stavby dané jejich písemným stanoviskem budou dodrženy. Tato písemná stanoviska jsou nedílnou součástí PD.

Práce musí být prováděny odborně způsobilou firmou. Projektová dokumentace nemusí být nutně kompletní v každém detailu; dodavatel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech.

Dodavatel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

S veškerými odpady, které vzniknou stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně předpisů vydaných k jeho provádění. S ornici bude hospodařeno odděleně. Stavební mechanizmy musí být v takovém technickém stavu, aby nedocházelo k úkapům ropných látek a následné kontaminaci povrchových a podzemních vod.

Vypracoval : Ing. Jaroslav Škola

Datum : 20. 9. 2019