

R01	AKTUALIZACE xxxxx	00/202X
INDEX	Změna / Revision	Datum / Date
<b>PROJEKT</b> <b>VÝSTAVBA NOVÉ VOZOVNY HLOUBĚTÍN</b> <b>II., III., IV. ETAPA VÝSTAVBY</b> k.ú. Hloubětín		
<b>OBJEDNAVATEL</b> <b>Společnost VCES-CHT pro Vozovnu Hloubětín VCES a.s.,</b> vedoucí společník, Na Harfě 337/3, 190 00 Praha 9		
<b>STAVEBNÍK</b> <b>Dopravní podnik hl. m. Prahy</b> Sokolovská 217/42, 190 23 Praha 9		
<b>VYPRACOVAL / ELABORATED BY</b> 		<b>ZPRACOVATEL</b>  <b>VMS projekt s.r.o.</b> sidlo: Novorossijská 16 100 00 Praha 10 - Višňovce kancelář: Cerčanská 640/30b 140 00 Praha 4 - KČ
		<b>GENERÁLNÍ PROJEKTANT</b>  <b>VMS projekt s.r.o.</b> sidlo: Novorossijská 16 100 00 Praha 10 - Višňovce kancelář: Cerčanská 640/30b 140 00 Praha 4 - KČ
<b>STUPĚŇ</b> DOPRAVŮVÁNÍ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DDPS)		<b>DATUM</b> 00/2022 <b>MĚŘÍTKO</b>
<b>ČÁST</b> 400 Elektro a sdělovací objekty SO 411-01 Připojky slaboproud-pro demolic SO 411-02 Připojky slaboproud areálové SO 411-03 Připojky slaboproud pro obj. 701		
<b>NÁZEV VÝKRESU</b> <b>SOUHRNNÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>		
<b>ARCHIVNÍ ČÍSLO</b> 2022-37	<b>ČÍSLO PŘÍLOHY</b> 001a	<b>KOPIE</b>

Obsah:

<b>1. ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE</b> .....	<b>2</b>
<b>2. PŘEDMĚT SOUHRNNÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ</b> .....	<b>2</b>
<b>2.1 Identifikační údaje provozního souboru nebo objektu</b> .....	<b>2</b>
<b>2.2 Popis a základní údaje o objektu nebo provozním souboru</b> .....	<b>3</b>
<b>3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ</b> .....	<b>4</b>
<b>4. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ</b> .....	<b>5</b>
<b>4.1 Stávající stav – bourací a demontážní práce</b> .....	<b>5</b>
<b>4.2 Technické řešení</b> .....	<b>7</b>
<b>STÁVAJÍCÍ STAV</b> .....	<b>7</b>
<b>POPIS JEDNOTLIVÝCH SLABOPROUDÝCH SYSTÉMŮ</b> .....	<b>7</b>
4.2.1 Datová síť.....	7
4.2.2 Telefonní rozvody, Freeset (DECT).....	14
4.2.3 Jednotný čas (hodinové zařízení).....	15
4.2.4 Ozvučení .....	15
4.2.5 SO 411 Přípojky slaboproud.....	16
4.2.6 EZS - Elektrická zabezpečovací signalizace.....	17
4.2.7 PERIMETR .....	24
4.2.8 CCTV – kamerový dohled.....	26
4.2.9 Přístupový systém, .....	28
4.2.10 Systém TETRA/TETRAPOL.....	31
4.2.11 Ostatní zařízení .....	33
<b>4.3 DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU</b> .....	<b>33</b>
<b>5. NÁVAZNOST NA OSTATNÍ PROVOZNÍ SOUBORY (PS) A STAVEBNÍ OBJEKTY (SO)</b> .....	<b>34</b>
<b>6. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY</b> .....	<b>34</b>
<b>7. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI</b> .....	<b>35</b>
<b>8. ZÁZNAMY Z PROJEDNÁNÍ</b> .....	<b>37</b>
<b>9. PŘÍLOHY PROJEKTU</b> .....	<b>45</b>
<b>9.1 POSTUP PŘÍPRAVY PŮDORYSŮ PRO NADSTAVBU – JIP</b> .....	<b>45</b>

## 1. ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

Název stavby: **Výstavba nové vozovny Hloubětín II., III., IV. etapa výstavby**

Stupeň : DDPS – Dopracování dokumentace pro provádění stavby

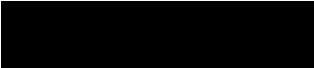
Název PS (SO): **Slaboproudé rozvody a EZS**


Umístění stavby: Praha 9, Vozovna Hloubětín

Investor: Dopravní podnik hl. m. Prahy a.s., Sokolovská 217/42, 190 23 Praha 9

Objednatel: Společnost VCES-CHT pro vozovnu Hloubětín VCES a.s., vedoucí společník, Na Harfě 337/3 190 00 Praha 9

Zhotovitel dokumentace: VMS projekt, s.r.o. Novorosijská 16 100 00 Praha 10 – Vršovice

Vedoucí týmu (HIP): 

Odpovědný projektant: 

Zhotovení dokumentace: 10/2022

## 2. PŘEDMĚT SOUHRNNÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

V rámci tohoto souhrnného technického řešení jsou níže uvedeny textové části technické zprávy příslušného SO Slaboproudých rozvodů a EZS, přípojky slaboproudu, datové sítě, telefonních rozvodů, kamerového systému a PERIMETRU.

### 2.1 Identifikační údaje provozního souboru nebo objektu

SO 702 – Haly odstavů, údržby tramvají – v části:

**SO 702-07 – Slaboproudé rozvody**  
**SO 702-11 – EZS**

SO 703 – Úpravy v hale myčky a soustruhu – v části:

**SO 703-07 – Slaboproudé rozvody**

SO 704 – Úprava provozní budovy A – v části:

**SO 704-07 – Slaboproudé rozvody**  
**SO 704-11 – EZS**

---

SO 705 – Provozní budova B – v části:

**SO 705-07 – Slaboproudé rozvody**

---

SO 706 – Úprava horní vrátnice – v části:

**SO 706-07 – Slaboproudé rozvody**

**SO 706-11 – EZS**

---

SO 707 – Hala dopravy, SO 708 – Hala VS+výměny, SO 709 – Provozní budova C

**SO 707-709 -07 – Slaboproudé rozvody**

---

SO 712 – Objekt č. 8 – úprava vrátnice spodní – v části:

**SO 712-07 – Slaboproudé rozvody**

**SO 712-11 – EZS**

---

SO 411 – Přípojky slaboproud

**SO 411-01 – Přípojky slaboproud – pro demolice  
/řešeno již v rámci demolic/**

**SO 411-02 – Přípojky slaboproud areálové**

**SO 411-03 – Přípojky slaboproud pro obj. 701 – doplnění  
v rámci II., III., IV. etapy**

## 2.2 Popis a základní údaje o objektu nebo provozním souboru

Tato dokumentace řeší instalaci slaboproudých rozvodů a zařízení a EZS v rámci projektu „Výstavba nové vozovny Hloubětín“ II., III. a IV. etapy výstavby.

Záměr bude realizován uvnitř stávajícího oploceného areálu vozovny Hloubětín na pozemku 1424/1, k.ú. Hloubětín. V současné době se zde již vozovna nachází.

### **Tato dílčí část dokumentace řeší:**

- stavební objekt SO 702-07 Slaboproudé rozvody řeší vybavení objektu SO 704 slaboproudým zařízením včetně kabelových rozvodů v rámci haly odstavů a údržby tramvají.
- stavební objekt SO 702-11 EZS řeší instalaci EZS – elektrické zabezpečovací signalizace ve stávajícím objektu v rámci haly odstavů a údržby tramvají.
- stavební objekt SO 703 -07 Slaboproudé rozvody řeší vybavení objektu SO 703 slaboproudým zařízením včetně kabelových rozvodů v rámci úprav v hale myčky a soustruhu.
- stavební objekt SO 704 -07 Slaboproudé rozvody řeší vybavení objektu SO 704 slaboproudým zařízením včetně kabelových rozvodů v rámci úprav objektu provozní budovy A.
- stavební objekt SO 704 -11 EZS řeší instalaci EZS – elektrické zabezpečovací signalizace ve stávajícím objektu v rámci úprav Provozní budovy A.
- stavební objekt SO 705 -07 Slaboproudé rozvody řeší vybavení objektu SO 705 slaboproudým zařízením včetně kabelových rozvodů v rámci Provozní budovy B.
- stavební objekt SO 706-07 Slaboproudé rozvody řeší vybavení objektu SO 706 slaboproudým zařízením včetně kabelových rozvodů v rámci úpravy horní vrátnice.

- stavební objekt SO 706 -11 EZS řeší instalaci EZS – elektrické zabezpečovací signalizace ve stávajícím objektu v rámci úpravy horní vrátnice
- stavební objekt SO 707-709 07 Slaboproudé rozvody řeší vybavení objektu SO 707 – Hala dopravy, SO 708 – Hala VS+výměny, SO 709 – Provozní budova C, slaboproudým zařízením včetně kabelových rozvodů
- stavební objekt SO 712-07 Slaboproudé rozvody řeší vybavení objektu SO 712 slaboproudým zařízením včetně kabelových rozvodů v rámci objektu č. 8 – úpravy vrátnice spodní.
- stavební objekt SO 712 -11 EZS řeší instalaci EZS – elektrické zabezpečovací signalizace ve stávajícím objektu v rámci objektu č. 8 – úpravy vrátnice spodní.
- stavební objekt SO 411-01 Přípojky slaboproud - pro demolice
- stavební objekt SO 411-01 – Přípojky slaboproud – pro demolice
- stavební objekt SO 411-02 – Přípojky slaboproud areálové
- stavební objekt SO 411-03 – Přípojky slaboproud pro obj. 701 – doplnění v rámci II., III., IV. etapy

**Tato dokumentace je určena pro výběr zhotovitele. Dopracování DPS v celém rozsahu s konkrétními výrobky a materiály provede vybraný zhotovitel stavby.**

### **Změny proti předchozímu stupni dokumentace (DSP)**

Nebude instalovaná technologická síť, pouze datová.

Oproti dokumentaci DSP je na základě požadavku na zabezpečení kanceláře č. 4103 v 1.NP provozní budovy A ve 3. stupni zabezpečení instalována samostatná ústředna 02 EZS.

## **3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ**

- předcházející stupně projektové dokumentace
- Rozhodnutí o umístění stavby „ Výstavba nové vozovny Hloubětín – I. etapa výstavby“, z 25.4.2018
- Rozhodnutí o umístění stavby „ Výstavba nové vozovny Hloubětín – II., III. IV. etapa výstavby“, z 23.7.2018
- Stavební povolení „ Výstavba nové vozovny Hloubětín – I. etapa výstavby“, z 12.3.2019
- Stavební povolení „ Výstavba nové vozovny Hloubětín – II., III. IV. etapa výstavby“, z 22.1.2020
- technická specifikace a požadavky objednatele
- zadávací podmínky, SOD
- dostupné archivní materiály
- geodetické podklady a zaměření
- závěry z výrobních výborů a jednání konaných v průběhu zpracování tohoto projektu
- katastrální mapa
- vyhl. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb - ve znění pozdějších předpisů

- vyhl. 177/1995 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební řád drah - ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 266/1994 Sb. o drahách - ve znění pozdějších předpisů
- ČSN týkající se řešené problematiky tohoto projektu

## 4. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

*POZOR stavební úpravy budou prováděny v částečně provozovaném areálu vozovny Hloubětín! Stávající zařízení dotčených prostorů je nutno chránit proti poškození v rámci probíhajících stavebních úprav!*

### 4.1 Stávající stav – bourací a demontážní práce

Demolice a demontáže nejsou součástí tohoto SO nebo PS.

Tato dokumentace řeší slaboproudé přípojky a přeložky v rámci projektu „ Výstavba nové vozovny Hloubětín“ II., III. a IV. etapu výstavby.

Záměr bude realizován uvnitř stávajícího oploceného areálu vozovny Hloubětín na pozemku 1424/1, k.ú. Hloubětín. V současné době se zde již vozovna nachází.

Záměr je rozdělen do čtyř etap:

**Koncepce řešení** projektu „Výstavba nové vozovny Hloubětín“ je rozdělena do čtyř etap.

Etapa I.: Nové energocentrum areálu + nová měnírna (není součástí této dokumentace, řešeno v samostatné návazné dokumentaci).

**Etapa II.: Výstavba nové haly odstavů a údržby tramvají**

**Etapa III.: Úpravy ploch pod vedením VVN**

**Etapa IV.: Výstavba ostatních provozů v areálu vozovny**

V rámci jednotlivých etap je řešeno:

**Etapa II.: Výstavba nové haly odstavů a údržby tramvají**

- demolice určených stávajících objektů
- novou halu odstavů a údržby SO702 a úpravy ve stávající hale myčky SO703
- úpravu stávajícího objektu č. 6 – SO704 provozní budovy A
- nový kolektor SO 202 Kolektor (v areálu)
- výstavbu nové provozní budovy B - SO705, která bude z provozních důvodů propojena spojovacím krčkem s komunikačním jádrem a výtahem s objektem SO704.
- úpravy v novém energocentru areálu + nové měnírně SO 701

**Etapa III.: Úpravy ploch pod vedením VVN**

Řeší úpravu skladovacích ploch a komunikací pod vedením VVN situovaných v západní části areálu. Jedná se o plochy určené pro skladování provozů vozovny a údržby kolejových tratí.

**Etapa IV.: Výstavba ostatních provozů v areálu vozovny**

- Řeší v severní části areálu vybudování nových budov (SO 707 Hala dopravy, SO 708 Hala VS + výměny, SO 709 Provozní budova C), komunikací a parkovacích ploch pro potřeby služeb údržby kolejových tratí.

V rámci jednotlivých etap pak budou provedeny v areálu dle potřeb jednotlivých etap tyto objekty:

- SO 713 Drobné stavby a zařízení
- SO 706 Úprava horní vrátnice (obj. č. 4)
- SO 712 Úpravy v objektu č. 8 - vrátnice spodní
- SO 710 Opěrné stěny
- SO 711 Úprava areálového oplocení

## 4.2 Technické řešení

Souhrnné technické řešení (příloha 001a) jednotlivých slaboproudých rozvodů a zařízení v objektech areálu vozovny Hloubětín v rámci etapy II, III a IV souhrnně popisuje slaboproudé rozvody a zařízení tak, jak jsou uvedeny v příloze 001 Technická zpráva v členění jednotlivých stavebních objektů.

### STÁVAJÍCÍ STAV

Stávající metalické a optické rozvody vedené z administrativní budovy jsou v rámci již proběhlých přeložek a demolic demontovány, případně přeloženy.

V provozu zůstávají objekty spodní a horní vrátnice a objekt administrativní budovy SO704 a objekt soustruhu a myčky.

## POPIS JEDNOTLIVÝCH SLABOPROUDÝCH SYSTÉMŮ

### 4.2.1 Datová síť

Řešení vnějších (páteřních) optických a telefonních rozvodů je součástí SO 411-02 Přípojky slaboproud – areálové rozvody, viz popis níže.

Schéma datových rozvodů je zřejmé z přílohy **003 Blokové schéma – datová síť**.

Nové datové rozvody (rozvody strukturované kabeláže - SK) jsou navrženy pro připojení, PC, telefonních zařízení, access pointů WiFi, IP kamer, ŘJ EKV a technologických zařízení (VZT, soustruh apod.).

Ve vnitřních prostorách jsou použity interiérové kabely cat.6A(7), ve venkovních prostorách venkovní datové kabely s PE pláštěm typu FTP cat.6.

Datové rozvody jsou patrné z přílohy 003 – Blokové schéma – datové rozvody.

#### Datové rozvaděče

V 19" rackích DS výšky 42U budou ukončeny všechny výše uvedené rozvody na těchto patch panelech:

- patch panel SK+TEL
- patch panel CCTV+EKV
- patch panel technologie (VZT apod.)

Vyjímkou jsou venkovní racky DS, které budou mít patch panely společné a dále rack CCTV v administrativní budově SO 704.

Všechny datové rozvaděče dovybaveny vícenásobnou zásuvkou s montáží do 19" racku s jemnou přepětovou ochranou tř.3, DIN lištou do racku a zemnicí svorkovnicí na DIN pro 12 vodičů. Napájení rozvaděčů řeší část silnoproudu této dokumentace.

Ukončení optických kabelů SM: konektory E2000APC, MM: konektory LC. V každém racku budou optické kabely ukončeny v plném profilu.

### **Popis datových rozvaděčů**

Popis vybavení datových rozvaděčů je podrobněji řešen v příslušném SO objektu.

V případě nesrovnalostí v TZ a STZ je nadřazená TZ příslušného SO.

### **DS210 – SO704 - administrativní budova**

Stávající stojanový rack 19" 42U 800x800mm v m.č.4120 severovna bude dovybaven optickými rozvaděči pro ukončení optických kabelů a metalickými patch panely pro ukončení datových a telefonních rozvodů. Do racku je přivedena stávající datová přípojka areálu (14vl.SM 9/125). Z racku jsou provedeny páteřní optické rozvody pro připojení jednotlivých objektů a venkovních datových rozvaděčů kabely 16vl.SM9/125 a 8vl. MM 50/125 OM3.

Instalováno/demontováno následující zařízení (akt. prvky a opt. moduly výrobce Cisco):

- Doplnit 2x WS-C9300-48P-A (propojeno stack+powerstack)
- Doplnit 4x SFP-10G-LR-S
- Doplnit 11x GLC-LH-SMD
- Doplnit patch SM (9/125) E2000\_apc – LC
- Demontovat WS-C3750X-24T-S

### **DS211 – SO702 Hala odstavů, údržba tramvají**

Nový stojanový rack 19" 42U 800x800mm v m.č.2209 ve 2.NP haly bude vybaven optickými rozvaděči pro ukončení optických kabelů a metalickými patch panely pro ukončení datových a telefonních rozvodů.

Instalováno/demontováno následující zařízení (akt. prvky a opt. moduly výrobce Cisco):

- Doplnit 1x WS-C9300-48P-A (propojeno stack+powerstack)
- Doplnit 1x WS-C9200L-48P-4X-E (propojeno stack+powerstack)
- Doplnit 4x GLC-LH-SMD
- Doplnit patch SM (9/125) E2000\_apc – LC

**DS211.1, DS211.2 – SO702 Hala odstavů, údržba tramvají**

Nový nástěnný rack 19" 21U 600x600mm 1.NP haly bude vybaven optickými rozvaděči pro ukončení optických kabelů a metalickými patch panely pro ukončení datových rozvodů. Spodní hrana rozvaděče ve v. 2,1m. Před rozvaděčem je nutné zajistit manipulační prostor 1x1m.

Instalováno/demontováno následující zařízení (akt. prvky a opt. moduly výrobce Cisco):

- Doplnit 1x WS-C9200L-48P-4X-E (propojeno stack+powerstack)
- Doplnit 1x GLC-LH-SMD
- Doplnit patch SM (9/125) E2000\_apc – LC

**DS211.3 – SO703 Hala myčky a soustruhu**

Nový stojanový rack 19" 42U 800x800mm v m.č.3116 v 1.NP haly bude vybaven optickými rozvaděči pro ukončení optických kabelů a metalickými patch panely pro ukončení datových a telefonních rozvodů.

Instalováno/demontováno následující zařízení (akt. prvky a opt. moduly výrobce Cisco):

- Doplnit 1x WS-C9200L-48P-4X-E (propojeno stack+powerstack)
- Doplnit 1x SFP-10G-LR-S
- Doplnit 4x GLC-LH-SMD
- Doplnit patch SM (9/125) E2000\_apc – LC

**DS211.4 – SO703 Hala myčky a soustruhu**

Nový nástěnný rack 19" 21U 600x600mm 1.NP haly bude vybaven optickými rozvaděči pro ukončení optických kabelů a metalickými patch panely pro ukončení datových rozvodů. Spodní hrana rozvaděče ve v.2,1m. Před rozvaděčem je nutné zajistit manipulační prostor 1x1m.

Instalováno/demontováno následující zařízení (akt. prvky a opt. moduly výrobce Cisco):

- Doplnit 1x WS-C9200L-48P-4X-E (propojeno stack+powerstack)
- Doplnit 2x GLC-LH-SMD
- Doplnit patch SM (9/125) E2000\_apc – LC

**DS212 – SO707 Hala dopravy**

Nový stojanový rack 19" 42U 800x800mm v m.č.9008 ve 1.PP bude vybaven optickými rozvaděči pro ukončení optických kabelů a metalickými patch panely pro ukončení datových a telefonních rozvodů.

Instalováno/demontováno následující zařízení (akt. prvky a opt. moduly výrobce Cisco):

- Doplnit 1x WS-C9200L-48P-4X-E (propojeno stack+powerstack)
- Doplnit 1x SFP-10G-LR-S
- Doplnit 3x GLC-LH-SMD
- Doplnit patch SM (9/125) E2000\_apc – LC

### **DS212.1 – SO707 Hala dopravy**

Nový stojanový rack 19“ 42U 800x800mm v m.č.9003 v 1.PP bude vybaven optickými rozvaděči pro ukončení optických kabelů a metalickými patch panely pro ukončení datových a telefonních rozvodů.

Instalováno/demontováno následující zařízení (akt. prvky a opt. moduly výrobce Cisco):

- Doplnit 1x WS-C9200L-48P-4X-E (propojeno stack+powerstack)
- Doplnit 1x SFP-10G-LR-S
- Doplnit 3x GLC-LH-SMD
- Doplnit patch SM (9/125) E2000\_apc – LC

### **DS210.1, DS213, DS214, DS216, DS217.1, DS217.2, – venkovní racky**

Nové rozvaděč v provedení 19“ 25U hl. 800mm do venkovního prostředí (Conteg). Rack vytápěn/chlazen pomocí jednotky s peltiérovým článkem (jednotka umístěna na severní straně). Osazení racku na betonovém základu v min.20cm nad terénem – viz výkres venkovního racku. Podstavec bude z důvodu instalace kabeláže zvýšený v.300mm. Prostupy v chráničkách KOPOFLEX (HDPE) ze spodní strany do zadní části racku.

Před venkovními rozvaděči bude zpevněný manipulační prostor alespoň 1m<sup>2</sup>, k rozvaděči musí být zajištěna přístupová cesta

V případě rozvaděčů umístěných v blízkosti parkovišť a pojezdových ploch (DS210.1, DS217, DS217.1), musejí být mechanicky ochráněny před neúmyslným nárazem vozidly (betonová zábrana, kovový plot).

V každém venkovním racku instalováno následující zařízení (akt. prvky a opt. moduly výrobce Cisco):

- 1x WS-C3650CX-12PC-S
- 1x GLC-LH-SMD
- 1x patch SM (9/125) E2000\_apc – LC
- UPS SMT750I, 750VA, tower 500W, vč. SNMP management karty
- Doplnit servisní bypass APC SBP1500RMI
- Výsuvná polička do dna pro UPS.

Prostorové požadavky v racku:

- Přístupový systém a telef. rozvody: 10U
- UPS (tower): 4U
- Svodiče přepětí v provedení montáže na DIN lištu: 3U
- Aktivní prvek (switch): 2U
- Rozvody strukt. Kabeláže: 2U
- Vyvazovací panely (celkem 3 na rozvaděč): 3U

## DS215 – SO701 Energocentrum

Racj je součástí odávky v rámci So701 Energocentrum. Součástí tohoto projektu části SO411-02 je realizace definitivní optické přípojky a instalace telefonního kabelu.

### Poznámka:

**Pro předání aktivních prvků datové sítě, přístupového systému a zařízení zajišťujících napájení musí být k dispozici předávací protokol v elektronické podobě, kde bude uvedeno typové označení zařízení, výrobní číslo a umístění v rámci zakázky. Pokud se jedná o zařízení, kde se výrobní číslo neneviduje (například bleskojistky), stačí počet kusů.**

**Z důvodu dodávky aktuálně používané řady aktivních prvků datové sítě vč. WiFi AP, budou tyto zařízení před dodávkou schváleny oddělením Správy sítí DP – sl. 410220.**

## 1.1 WiFi AP

Navrženo pokrytí areálu signálem WiFi v pásmu 2,4GHz a 5GHz dle požadavků uživatele. Bude provedena výměna instalace nových AP. Na jednom AP instalovány vždy 4ks všesměrových antén AIR-ANT2524DW-R. Ve venkovním prostoru jsou instalovány AP se směrovými anténami (AIR-ANT2566P4W-R) a AP se všesměrovými anténami (AIR-ANT2544V4M-R) – viz dispoziční výkresy příslušného SO.

Signál WiFi se v prostoru šíří a odráží podobně, jako viditelné světlo. Elektricky vodivé povrchy způsobují značnou degradaci nosné informace.

Tramvaje mají anténu umístěnou nad kabinou řidiče. Antény je nutné směřovat tak, aby „viděly“ na horní přední část kabiny.

Sektorová anténa má dosah cca 90 m ve venkovním prostoru a cca 45 m na hale.

Všesměrová anténa má dosah cca 45 m ve volném prostoru.

**Použité antény:**

PN	Popis (eng)	Zisk 2,4GHz	Zisk 5GHz
AIR-ANT2544V4M-R <sup>1</sup>	Dual-Band MIMO 4-Element Wall-Mounted Omnidirectional Antenna <sup>1)</sup>	4 dBi	4 dBi
AIR-ANT2566P4W-R <sup>2</sup>	Dual-Band MIMO 4-Element Patch Antenna <sup>2)</sup>	6 dBi	6 dBi
AIR-ANT2524DW-R <sup>3</sup>	Dual-Band Dipole Antenna	2 dBi	4 dBi

<sup>(1)</sup>Všesměrová venkovní anténa; Součástí antény je montážní kit na zeď.

<sup>(2)</sup>Sektorová venkovní anténa

<sup>(3)</sup>Dipól – všesměrová anténa pro vnitřní použití, montáž přímo na AP

**Délky originálních Cisco kabelů pro propojení mezi WiFi AP a anténu (každá anténa má 4 vývody):**

**Přesná délka propojovacích kabelů bude určena při realizaci z důvodu co nejmenšího útlumu!**

PN	Popis (eng)	Útlum 2,4GHz	Útlum 5GHz	Délka kabeláže	
AIR-CAB005LL-R	5-ft low loss cable, one RP-TNC plug, one RP-TNC jack	0.5 dB	0.8 dB	5-ft	152.4 cm
AIR-CAB020LL-R	20-ft low loss cable, one RP-TNC plug, one RP-TNC jack	1.3 dB	2.5 dB	20-ft	609.6 cm
AIR-CAB050LL-R	50-ft low loss cable, one RP-TNC plug, one RP-TNC jack	3.4 dB	5.75 dB	50-ft	1524 cm
AIR-CAB100ULL-R	100-ft ultra low loss cable, one RP-TNC plug, one RP-TNC jack	4.4 dB	7.25 dB	100-ft	3048 cm
AIR-CAB150ULL-R	150-ft ultra low loss cable, one RP-TNC plug, one RP-TNC jack	6.6 dB	11 dB	150-ft	4572 cm

**Bleskojistka na anténní soustavu:**

PN	Popis (eng)	Útlum
AIR-ACC245LA-R	Lightning Arrestor	0.2 dBi

**Požadavky na instalaci**

- Veškeré Cisco komponenty musejí mít zaplacenou podporu výrobce po dobu záruky díla, minimálně však do 30. 8. 2025
- Konfigurace Cisco komponent provedou zaměstnanci investora – JIT DP Praha na adrese pracoviště (Sliachská 1, Praha 5). Příprava a konfigurace zabere cca 15 pracovních dní.
- Datové rozvaděče musí být vybaveny:
- Záložním zdrojem napájení SMT750I, 750VA, vč. SNMP management karty
- Servisním bypass modulem APC SBP1500RMI
- Vysouvací políčkou umístěnou ve spodní části, s dostatečnou nosností, na které bude umístěna UPS (kabely musí mít rezervu dostatečnou k vysunutí UPS mimo rozvaděč) Např: Schrack DFA14835--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--

- Kabely v rozvaděči musí být „vypáskovány“ způsobem, umožňujícím další manipulaci - nerozebíratelné stahovací pásky nejsou přípustné. Budou tedy vyvazovány páskami na suchý zip.
- Veškeré metalické (ethernet) kabeláže vedené mimo budovu, nebo zakončené na venkovní stěně budovy, musejí být osazeny řádně uzemněnou bleskojistkou/svodičem přepětí, na kabeláž do datového rozvaděče. Například typ Tycon Power TP-ESP-1000-POE.
- Všechny WiFi anténní vývody vedené mimo budovu, nebo zakončené na venkovní stěně budovy, musejí být osazeny řádně uzemněnou bleskojistkou/svodičem přepětí, na kabel do datového rozvaděče. Například typ Cisco AIR-ACC245LA-R.
- Venkovní WiFi Acces pointy musí být instalovány v max. výšce 2m nad zemí, mezi WiFi AP a anténou musí být prodlužovací anténní kabely v odpovídající délce.
- Cisco poskytuje originální kabely ve 2 použitelných délkách: 1.5m a 6m (!). V případě použití alternativních kabelů, nesmí útlum signálu překročit 1,5dB pro pásmo 2.4GHz a 2.5dB pro pásmo 5GHz. Upřednostňuje se zakázková výroba kabelu.
- WiFi AP musejí být umístěna ve výšce cca 1,5m nad zemí (podlahou) – dostupnost při servisním zásahu.
- Externí WiFi Antény by měly být umístěny cca 5m nad zemí (cca 1-3 m nad střechou vozidla tramvaj/bus).
- Uchycení sektorových externích antén musí umožnit směřování v horizontálním a vertikálním směru.
- Vnější jednotka pro topení/chlazení na venkovních rozvaděčích musí být umístěna na stinné/chladné straně rozvaděče (závisí na místním prostorovém řešení okolí rozvaděče).
- Rozvaděče umístěné v prostoru, kde jezdí (parkují) vozidla, musí být ochráněny dostatečně dimenzovanou zábranou proti nárazu (betonový zátaras/pevně ukotvené zábradlí).
- U každé kamery musí být venkovní dvouzásuvka, ochrana IP66 - 2x přípojné místo ze které bude připojená kamera.
- Strukturovaný kabelážní systém musí být navržen s ohledem na platné normy ČSN EN 50173–1, ČSN EN 50174–1 a ČSN 50174–2.
- Po celkové instalaci strukturované kabeláže musí být provedeny zkoušky podle ČSN EN 61935–1, včetně předání měřících protokolů v elektronické podobě (\*.txt; \*.pdf; \*.doc; \*.xls)
- Optické kabely musí být změřeny metodou OTDR, včetně předání měřících protokolů v elektronické podobě (\*.txt; \*.pdf; \*.doc; \*.xls)
- Součástí předávací dokumentace musí být oprava/doplnění námi dodané dokumentace v elektronické (editovatelné) podobě (\*.dwg)
- Demontáže musejí být provedeny šetrně - zařízení budou znovu využita. Demontované komponenty je nutné uskladnit na suchém, bezpečném místě až do předání na JIT DP Praha.
- Součástí předávací dokumentace musí být předávací protokol s uvedenými PN (Part-Number), SN (sériové číslo) a umístěním v síti DPP, v elektronické podobě (\*.txt; \*.pdf; \*.doc; \*.xls).
- Pro prostory metra je v DPP schválený přesně definovaný typ metalického kabelu, viz příloha, protokol technického ředitele („proto0615.doc“)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--

### Požadavky na rozvody strukturované kabeláže

Strukturovaná kabeláž musí být v provedení v kategorii 6a(7) (nejnovější standard EIA/TIA 568B), což odpovídá třídě E dle norem ISO 11801, EN 50173 a ČSN EN 50173. Zhotovitel vypracuje měřicí protokoly jednotlivých STP segmentů dle EN50173/ISO11801.

Strukturovaná kabeláž musí splňovat tyto evropské a světové normy:  
EN50173, ČSN EN 50173, ISO 11801, EIA TIA 568A, EN 50174, ČSN EN 50174.  
Odolnost proti rušení podle norem:  
EMC EN 55024, 55082  
Limity vyzařování musí splňovat tyto normy:  
EN 55022, EN 55081

## 4.2.2 Telefonní rozvody, Freeset (DECT)

### Telefonní rozvody

Schéma telefonní sítě viz příloha č.004.

V serverovně m.č.2209 SO704 Administrativní budova je instalovaná stávající telefonní ústředna v samostatném 19" racku. Ústředna je připojena stávajícím optickým kabelem (optická přípojka areálu vozovny) do racku ve sdělovací místnosti stanice metra Hloubětín.

Areálové telefonní rozvody jsou součástí SO 411-02 Přípojky slaboproud. V rámci objektu bude provedena telefonní přípojka metalickým vícepárovým kabelem z hlavního telefonního rozvaděče objektu. Ukončení kabelu bude na metalickém telefonním patch panelu v příslušném racku DS.

Telefonní rozvody řešeny v rámci datových rozvodů jako rozvody SK.

### Freeset (DECT)

Požadavek na pokrytí areálu a budov vozovny signálem pro bezdrátový telefonní systém DECT, který slouží pro spojení s přenosnými telefony služební telefonní sítě. Zaměstnanci budou tímto dosažitelní i mimo konkrétní pracovní místo.

V rámci realizace provede dodavatel za účasti uživatele a správce systému měření signálu s návrhem rozmístění rádiových základnových stanic (BS).

Systém bezdrátových telefonů DECT se skládá z bezdrátových telefonů a rádiových základnových stanic (BS) připojených ke komunikačnímu systému po dvou párech telefonních kabelů. Přenosné telefony nejsou součástí dodávky.

Vícebuňková a víceuživatelská architektura bezdrátového systému DECT umožňuje pohyb s neznatelným přechodem mezi rádiovými stanicemi v průběhu hovoru a přitom poskytuje minimálně stejnou kvalitu jako pevný telefon. Digitální přenos rádiových signálů také zajišťuje vysokou úroveň zabezpečení hovoru. Maximální vzdálenost mezi základnovou stanicí a

bezdrátovým telefonem je asi 300 metrů, v závislosti na okolním prostředí. Každá rádiová základnová stanice má osm hlasových kanálů, takže v každé buňce může probíhat osm hovorů současně.

Stávající telefonní ústředna v místnosti serveru SO704 bude doplněna o kartu MX board ELU31/3 8xDECT BS i/f včetně příslušných kabelových propojení a bude instalován potřebný počet licencí MX TS Base station DECT SW key 1 interface pro freesety.

#### 4.2.3 Jednotný čas (hodinové zařízení)

V místnosti serveru SO704 Administrativní budova bude instalována nová ústředna jednotného času. Signál jednotného času (impulz) bude mezi objekty přenášen po nových telefonních kabelech. Kabele pro rozvod hodin v interiéru typu CU 2x1,5. V jednotlivých objektech budou instalovány analogové a digitální hodiny jednotného času. Hodiny budou instalovány v hale, na chodbách, v místnosti výpravčího, směnového mistra a na vrátnicích. Není požadavek na instalaci hodin do všech kanceláří.

Návrh umístění hodin viz dispoziční výkresy jednotlivých objektů. Umístění hodin v interiéru bude upřesněno při realizaci po dohodě s uživatelem.

Požadavek na instalaci venkovních trojstranných digitálních hodin řízených GPS (Galileo) s přepínáním čas/datum/teplota. Hodiny budou instalované před halou na sloupu osvětlení/trakce viz dispoziční výkres př.č.016 v SO411.

#### 4.2.4 Ozvučení

Ozvučení je součástí objektů SO702 Haly odstavů, údržby tramvají a SO SO 703 – Úpravy v hale myčky a soustruhu.

V SO702 m.č. 2209 ve 2.NP instalován nový rack ozvučení 19“ 42U š.600mm, hl.800mm, ve kterém bude osazena rozhlasová 100V ústředna. Není požadavek na evakuační provedení ústředny. Ústředna bude sloužit k podávání hlášení, resp. komunikaci směnového mistra přes mikrofonní stanice v kanceláři s pracovníky v rámci haly. Ozvučen prostor haly 1.NP + 2.NP, myčky a soustruhu. Reprodukty budou v provedení montáže na povrch (konstrukci) 100V s přepínatelnou odbočkou 1/3/6W. Nebudou instalovány vnější reproduktory.

Použitá kabeláž CU 2x1,5 pro reproduktorovou linku.

Mikrofonní stanice s přepínačem linek bude instalovaná v místnosti směnového mistra.

## 4.2.5 SO 411 Přípojky slaboproud

### SO 411-01 Přípojky slaboproud - pro demolice

Instalován nový datový (optický) a telefonní kabel pro připojení stávající myčky a soustruhu. Kabely vedeny ze stávající serverovny provozní budovy SO 704 a dále závěsem po stávajících sloupech trakce a osvětlení do objektu soustruhu resp. myčky. Kabely ukončeny v nástěnném datovém rozvaděči. V objektu myčky a soustruhu musí zůstat funkční datové a telefonní připojení vč. WiFi. Dále zůstávající v provozu objekty spodní a horní vrátnice a objekt SO704. Objekty horní a dolní vrátnice byly již provizorně připojeny v rámci demolice haly a přístavků.

### SO 411-02 Přípojky slaboproud – areálové rozvody

#### Stávající připojení areálu vozovny na datovou a telefonní síť DP

Areál vozovny je připojen optickým SM kabelem o kapacitě 14 vl. ze sdělovací místnosti stanice metra Hloubětín. Kabel je vedený tunelem metra, vzduchotechnickou šachtou u vozovny a dále je uložen v zemi směrem k objektu SO704, kde je ukončen v místnosti serverovny v 1.NP v optickém rozvaděči. V kabelu jsou využity vlákna pro provoz datové sítě a připojení na telefonní síť DP.

#### Nové rozvody v areálu vozovny

Ze stávající serverovny resp. telefonní ústředny v provozní budově SO704 instalovány do nových i stávajících objektů optické a metalické telefonní kabely. Kabely budou vedeny ve výkopu v chráničkách po obvodu vozovny přednostně ve výkopu s kabely NN a osvětlení areálu.

Seznam připojovaných objektů:

- 701 nové energocentrum areálu + nová měřirna (definitivní přípojka)
- 702 údržba tramvají a tramvajových tratí haly odstavů a údržby tramvají
- 703 hala denního ošetření (hala myčky) hala soustruhu
- 706 horní vrátnice (objekt č. 4)
- 712 spodní vrátnice (objekt č. 8)
- 707 hala dopravy
- 708 hala Vrchní stavby (VS) + výměny
- 709 provozní budova C

#### Optické areálové rozvody

Schéma rozvodů optických kabelů je uvedeno v př.č.003 - Blokové schéma - datová síť. Páteřní rozvody optickými kabely budou provedeny kabely 16vl. SM 9/125 a 8 vl. MM 50/125 OM3. Optické kabely ukončeny v optických rozvaděčích instalovaných v rackích v příslušných staveních objektech. Z racků v objektech provedeny dále rozvody optickými kabely do venkovních datových rozvaděčů.

### Telefonní areálové rozvody

Schéma telefonních rozvodů je uvedeno v př.č.004 - Blokové schéma – telefonní rozvody. Vnější telefonní rozvody provedeny armovanými telefonními kabely typu TCEPKPFLEZE 10-50XN0,6. Telefonní venkovní kabel bude u příslušného objektu ukončen vždy na fasádě v telefonním rozvaděči na LSA pasku. V rozvaděči ve kterém budou přepětová ochrana. Z venkovního rozvaděče dále proveden rozvod vnitřním telefonním kabelem, který bude ukončen na telefonním patch panelu cat.3 v racku DS. V objektu SO704 Administrativní budova provedeno propojení z přeloženého ÚR78/4 kabelem CU 20x2x0,5 s telefonní ústřednou v serverovně m.č. 2209.

Kabely areálových rozvodů budou vedeny ve výkopu v chráničkách po obvodu vozovny přednostně ve výkopu s kabely NN a osvětlení areálu.

### 4.2.6 EZS - Elektrická zabezpečovací signalizace

V rámci akce „Výstavba nové vozovny Hloubětín“ - objekty EZS je navržen poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS), dále nazývaný jako Elektrická zabezpečovací signalizace (EZS) a sloužící ke včasné signalizaci nežádoucího vniknutí či pokusu o vniknutí do střeženého prostoru.

Tento systém EZS je řešen v:

SO 704 – 11 EZS ve stávajícím objektu v rámci SO704 Úprava provozní budovy A,

SO 702 – 11 EZS ve stávajícím objektu v rámci SO702 Haly odstavných a údržby tramvají,

SO 706 – 11 EZS ve stávajícím objektu v rámci SO706 Úprava horní vrátnice a

SO 712 – 11 EZS ve stávajícím objektu v rámci SO712 Objekt č. 8 – úpravy vrátnice spodní.

Dvě ústředny EZS (01 EZS – v serverovně – m.č. 4120 a 02 EZS v kanceláři vedoucího – m.č. 4103) jsou umístěny v objektu SO 704 Úprava provozní budovy A. Podle požadavků DP bude střežena místnost vedoucího (m.č. 4103) v objektu SO 704.

DP – BÚ je požadováno střežení přístupů na střechu 8 požárními žebříky objektu SO 702 Haly odstavných, údržby tramvají.

Dále je (v rámci SO411-02) navržena elektronická ochrana perimetru areálu vozovny Hloubětín na stávajícím i nově dostavěném betonovém plotě. Tento systém je založen na snímání otřesů (vibrací).

Výstupy ústředí EZS i perimetru budou integrovány do JIP - jednotné integrační platformy (připojeny prostřednictvím datové a technologické sítě).

Systém EZS i zařízení perimetru bude tak možné monitorovat na stávajícím pracovišti bezpečnostního úseku.

Pracoviště ostrahy areálu vozovny Hloubětín na horní a spodní vrátnici budou osazena klientským operačním pracovištěm pro obsluhu a monitorování zařízení EZS a zařízení střežení perimetru.

Ke správné funkčnosti bezpečnostních zařízení je dále nutné, aby režimové opatření provozu a ostrahy objektů resp. celého areálu vozovny Hloubětín tyto systémy vhodně doplňovalo.

Změny dispozic a jiné využití některých prostor, stejně jako změna provozu jednotlivých objektů nebo řešení PBR mají proto dopad do navrženého systému EZS.

Montáž zařízení smí provádět pouze odborná firma proškolená výrobcem zařízení.

#### **Požadavky na systém:**

Systém EZS bude realizován na platformě stabilního výrobce EZS tak, aby byl zajištěn požadovaný bezpečnostní standard, technická podpora, záruční a pozáruční servis, variabilita, integrace do nadstavbového vizualizačního a monitorovacího SW a ostatních bezpečnostních systémů – zejména elektronické kontroly vstupu, kamerového systému.

Obecně se předpokládá z hlediska technického a bezpečnostního standardu dvouúrovňové řešení – tedy jako základní a zvýšené zabezpečení objektu.

Režimové opatření zabezpečení objektu resp. areálu vozovny Hloubětín strážní službou musí vzájemně navazovat na všechna bezpečnostní zařízení tedy i na zařízení EZS - elektrické zabezpečovací signalizace a perimetru.

Projekt EZS řeší požadavky na zabezpečení jednotlivých objektů areálu vozovny Hloubětín na základě platných předpisů.

Prvky systému (detektory) EZS tak budou instalovány v objektu SO 704 Úprava provozní budovy A a dále pak v objektu SO 702 Haly odstavů, údržby tramvají.

V objektu SO 706 Úprava horní vrátnice a v objektu SO 712 Objekt č. 8 – úprava vrátnice spodní budou společně s klientskými operačními pracovišti JIP (nadstavby bezpečnostních systémů) instalovány i ovládací klávesnice ústředny 01 EZS a 02 EZS.

V ostatních objektech není toto zařízení požadováno.

Na základě požadavků investora a podle normy ČSN EN 50 131-1 se místnost č. 4103 v provozní budově A (SO 704) zařazuje do **3. stupně zabezpečení – střední až vysoké riziko**, ostatní prostory a objekty pak do **2. stupně zabezpečení – nízké až střední riziko**. Užití prvky a komponenty se zařazují do prostředí II – vnitřní všeobecné, mimořádně do prostředí třídy III – venkovní chráněné resp. třídy IV – venkovní - všeobecné, a musí být certifikovány příslušnými zkušebnami.

System EZS vykazuje tyto znaky a vlastnosti:

- a) LAN přístup, plná integrace do grafické nadstavby (komunikační protokol),
- b) modulární systém se sběrníkovou topologií (Linka RS 485) s dostatečným počtem podsystémů
- c) v místnostech se ZZO (Zvýšené zabezpečení objektu) se uvažuje instalace prostorové ochrany,
- d) tísňový systém jako součást EZS s použitím pevných tísňových tlačítek,
- e) systémové posilovací zdroje, vlastní záloha akumulátory.
- f) přístupová práva do systému budou zakódována, každý pověřený pracovník bude mít osobní kód na přihlášení do systému. Přístupové úrovně určí uživatel.
- g) systém bude umožňovat (doplněním dalších komponent) také přenos na PCO
- h) systém umožní integrovat EKV – systém elektronické kontroly vstupu
- i) systém bude umožňovat dálkovou správu systému PZTS/EZS.

Součástí dodávky systému EZS je také SW vybavení:

- základní SW vybavení spolu s licencemi pro vlastní EZS
- SW umožňuje sledování a archivaci událostí, vedení provozních, servisních a poruchových deníků a správu systému.

### **Podklady pro návrh EZS a perimetru**

- Požadavek na zabezpečení místnosti č. 4103 v 1. NP provozní budovy A ve 3. stupni zabezpečení
- Požadavek na zabezpečení přístupu na střechu SO 702 Haly odstavů, údržby tramvají osazením detektorů na osm požárních žebříků
- Požadavek na elektronické střežení perimetru areálu – betonový plot se žiletkovým drátem, bavolety 480 mm

- Norma ČSN EN 50131-1, Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – Elektrické zabezpečovací systémy
- Norma ČSN TS 50661-1 Poplachové systémy – Vnější perimetr zabezpečovacích systémů
- Projekt DSP (Dokumentace pro vydání stavebního povolení) z 02/2019
- Záznamy z jednání s investorem
- Konzultace se zainteresovanými pracovníky

### Navrhovaný stav

V jednotlivých objektech v areálu vozovny Hloubětín je situováno zařízení EZS dle požadavků investora a v souladu s předchozím stupněm projektové dokumentace pro stavební povolení (DSP).

Zařízení EZS je umístěno v těchto objektech:

### SO 702 Haly odstavů, údržby tramvají

V rámci objektu SO 702 jsou detektory osazeny na požárním žebříku na střechu haly objektu 702 – celkem na 8 místech. Sběrnice (Linka RS 485) L2 ústředny 01 EZS je přivedena optickým kabelem SM pomocí O/E převodníků do m.č. 2209 (rozvodna slabo), jako moduly jsou osazeny koncentrátoři s 8 vstupy, napájení je zálohováno zdrojem se záložním AKU.

### SO 704 Úprava provozní budovy A

V rámci objektu SO 704 je instalována ústředna – řídicí jednotka **01 EZS** v serverovně objektu - m.č. 4120. Ústředna 01 EZS je vybavena čtyřmi sběrnicemi (Linka RS 485) pro připojení externích modulů/klávesnic v objektu SO 702, SO 706 a SO 712. Sběrnice jsou do ostatních objektů vedeny pomocí O/E převodníků vedeny po optickém kabelu.

V rámci objektu SO 704 je dále instalována ústředna – řídicí jednotka **02 EZS** v kanceláři vedoucího (m.č. 4103). Tato ústředna je požadována **ve 3. stupni zabezpečení**. Ústředna 02 EZS je vybavena dvěma sběrnicemi (Linka RS 485) pro připojení externího modulu a klávesnic (na vrátnicích SO 706 a SO712). Prvky a komponenty systému tak musí být certifikovány příslušnými zkušebními pro 3. stupeň zabezpečení. Stávající plastová okna budou osazena mg. kontakty pro povrchovou montáž (typu např. MAS 303). Bude instalován otřesový detektor na stávající trezor. Koncentrátor je navržen s 8 vstupy. Ovládací klávesnice bude osazena v předsínce (m.č. 4106) u vstupních dveří do kanceláře - m.č. 4103.

Součástí 02 EZS systému je také tísňové tlačítko, které slouží k signalizaci z místa mimořádné situace vyžadující zásah (kancelář 4103). Signalizováno bude také na obou vrátnicích areálu vozovny Hloubětín – na monitorech JIP.

Poloha tísňového tlačítka uvedená zakreslená na výkresové příloze je pouze grafická, přesné umístění v místě určí dodavatel ve spolupráci s uživatelem a to i s ohledem na vybavení místnosti zařizovacími předměty.

*Oproti dokumentaci DSP je tak na základě požadavku na zabezpečení kanceláře č. 4103 ve 3. stupni zabezpečení instalována samostatná ústředna 02 EZS.*

Napájecí zdroje se záložním AKU jsou umístěny u ústředny 01 EZS v místnosti serverovny (m.č. 4120) resp. u ústředny 02 EZS v kanceláři vedoucího (m.č. 4103).

V realizační dokumentaci zhotovitel zkontroluje výpočet zatížení sběrnic a kapacitu záložních AKU.

Vždy bude rozhodující skutečné zatížení – odběry zařízení v jednotlivých větvích – linkách dle skutečně instalovaných prvků.

### Integrace EZS do JIP

Obě ústředny 01 EZS a 02 EZS budou prostřednictvím eth. výstupu připojeny do datové sítě DP hl.m. Prahy, kterou (přes firewall do technologické sítě DP) bude realizováno připojení do JIP (jednotné integrační platformy). Budou instalovány potřebné drivery (dle dodaného typu systému EZS) do serveru JIP.

Dále jsou osazeny komunikátorem pro záložní přenos - po telefonní lince. Typ komunikátoru bude určen v dalším stupni projektové dokumentace. Systém bude vybaven rovněž systémovým komunikátorem GSM.

Pro integraci zařízení EZS – ústředny 01 EZS a 02 EZS v provozní budově (SO 704) do JIP – jednotné integrační platformy zhotovitel v dokumentaci skutečného provedení stavby vyhotoví mapu půdorysů ve formátu DXF dle „postupu přípravy půdorysů pro nadstavbu – JIP“, která je přílohou č. 1 této TZ. Mapa bude obsahovat atributy pro zařízení EZS, ikony PZTS, hladiny EZS, stavy ústředny – výpis z ústředny EZS.

Systém bude tak možné monitorovat na stávajícím pracovišti bezpečnostního úseku.

Pro pracoviště ostrahy areálu vozovny Hloubětín budou doplněna dvě klientská operační pracoviště na horní vrátnici (SO 706) a na spodní vrátnici (SO 712).

### **SO 706 Úprava horní vrátnice**

Pracoviště ostrahy areálu vozovny Hloubětín na horní vrátnici bude osazeno klientským operačním pracovištěm JIP pro obsluhu a monitorování zařízení EZS a zařízení střežení perimetru.

Na pracovišti ostrahy bude instalováno tísňové tlačítko, zapojené do linky ústředny 02 EZS, prostřednictvím modulu koncentrátoru (8vst.).

Zároveň jsou zde instalovány ovládací klávesnice ústředen 01 EZS a 02 EZS.

Napájení je zálohováno zdrojem se záložním AKU.

### **SO 712 Objekt č. 8 – úprava vrátnice spodní**

Pracoviště ostrahy areálu vozovny Hloubětín na spodní vrátnici bude osazeno klientským operačním pracovištěm JIP pro obsluhu a monitorování zařízení EZS a zařízení střežení perimetru.

Na pracovišti ostrahy bude instalováno tísňové tlačítko, zapojené do linky ústředny 02 EZS, prostřednictvím modulu koncentrátoru (8vst.).

Zároveň jsou zde instalovány ovládací klávesnice ústředen 01 EZS a 02 EZS.

Napájení je zálohováno zdrojem se záložním AKU.

Modulární řešení navrženého systému EZS umožní v pozdější době provádět postupné úpravy zařízení i rozšíření systému a doplňování dalších zařízení (se změnami požadavků provozovatele).

Montáž zařízení smí provádět pouze odborná firma proškolená výrobcem zařízení.

### **Kabelové rozvody**

Kabelové rozvody jsou provedeny v souladu s ČSN 50131-7 (TNI 334591). Navrhuje se vedení kabelů v převážné většině tras v kabelovém žlabu, v trubce pod omítkou/SDK, případně v trubce na přichytkách na zdi/stropě. Je předepsáno použití rozvodných krabic s ochranným kontaktem.

Propojení zařízení mezi řídicí jednotkou – ústřednou 01 EZS a switchem datové sítě v m.č. 4120 je navrženo metalickým kabelem.

Propojení zařízení mezi řídicí jednotkou – ústřednou 02 EZS (m.č. 4103) a switchem datové sítě v m.č. 4120 je navrženo metalickým kabelem.

Kabel linky (E1) se navrhuje typu FTP Cu drát 4x2x0,5 v trubce resp. ve žlabu. Linkou budou připojeny linkové prvky - moduly, klávesnice.

Ve stejné trase bude veden i napájecí kabel navrženého Cu drát 2x1,5 v trubce resp. ve žlabu.

Připojení jednotlivých prvků – detektorů do příslušného modulu - koncentrátoru se navrhuje kabely typu Cu 3x2x0,5 (E2). Veškerá kabeláž od jednotlivých prvků (detektorů) bude ukončena v koncentrátoru. Na svorkovnici ústředny nebude ukončen žádný kabel od koncových prvků (detektorů).

Počty a typy kabelů budou upřesněny v realizační dokumentaci a to v závislosti a v souladu s použitým typem vybraného zařízení EZS, bude splněn požadavek na provedení kabelů dle PBR resp. V MV 23/2008 Sb. Průřezy napájecích kabelů budou stanoveny na základě skutečných typů dodaného zařízení.

Pro kabelové trasy je uvažováno využití převážně společné trasy slaboproudých vedení, v případě vhodnějšího propojení zařízení EZS budou provedeny samostatné průvrty mezi jednotlivými podlažími pro instalaci ochranných trubek pod omítku.

### **Napájení zařízení EZS**

Napěťové soustavy : 1 PEN AC 230 V 50 Hz / TN-S,

SELV

Pro EZS bude připraveno, v souladu s napájením zařízení kontroly vstupu EKV, napájení z nezálohované sítě.

Vlastní zařízení EZS je dále zálohováno vlastní baterií v souladu s ČSN EN 50131-1 (33 4591).

Napájecí zdroje jsou umístěny:

SO 704 - v serverovně (m.č. 4120) pro 01 EZS a v kanceláři (m.č. 4103) pro 02 EZS.

SO 702 – v rozvodně slabo (m.č. 2209)

SO 706 – ve vrátnici (m.č. 6101)

SO 712 - ve vrátnici (m.č. 12101)

Klientská operační pracoviště JIP pro obsluhu zařízení EZS a zařízení perimetru ve vrátnici (SO 706 a SO 712) budou napájeny z příslušného rozvaděče objektu vrátnice.

Napájení zařízení EZS je řešeno v příslušné části SO 7xx-05 Silnoproudá elektroinstalace

---

Název akce: DPS - „Výstavba nové vozovny Hloubětín“ - II.. III.. IV. etapa výstavby

str. 23/45

Identifikační číslo dokumentu:

--	--	--	--	--	--	--	--

Změna:

--

### Ochrana proti přepětí

V napájecích částech ústředěn i posilovacích napájecích zdrojů jsou doplněny přepětové ochrany.

Kabelové vstupy detektorů PIR/D (8x) na požárním žebříku haly - SO 702 Haly odstavů, údržby tramvají budou osazeny přepětovou ochranou.

Ochrana musí být koordinována se zařazením stupně budovy dle ČSN EN 62305-1 a prováděna dle ČSN EN 62305-3 a ČSN EN 62305-4 s přihlédnutím na celý soubor norem ČSN EN 62305 v aktuálním platném znění.

### 4.2.7 PERIMETR

V areálu vozovny Hloubětín bude v rámci **SO 411-02 Přípojky slaboproud areálové rozvody** instalován elektronický systém střežení perimetru (betonového oplocení) vozovny Hloubětín.

Na základě požadavků investora a předchozího stupně projektu pro stavební povolení (DSP) je navržen plotový perimetrický detekční systém s diferenční logikou pro potlačení planých poplachů, který detekuje vibrace způsobené mechanickými podněty. Algoritmus diferenční logiky účinně eliminuje povětrnostní a dopravní vlivy.

Jednotlivé adresovatelné detektory s piezoelektrickými senzory budou instalovány na každé plotové pole. Tímto bude zajištěna přesná detekce místa narušení perimetru.

Umístění detektorů se navrhuje na držák nosného drátu – tzv. bavoletu, resp. (tam kde není žiletkový drát a bavolety instalovány) na stávající plotová pole a brány s příčlemi. Upevnění pomocí nerez stahovacích pásků. Posuvná dvoudílná vjezdová brána na dolní vrátnici bude upravena a doplněna pro osazení detektorů a vedení pohyblivého přívodního kabelu. Typové řešení bude součástí dílenské dokumentace. Vrata, brány a vrátka budou doplněny mg. kontakty ke kontrole polohy vrat.

V každé detekční linii budou osazeny moduly přepětové ochrany, linkové oddělovače – separátory.

Detekční linie se navrhuje v provedení antivandal. Kabel je veden proti mechanickému poškození a elektromagnetickému rušení v nerezové chrániče.

Zařízení modulárního perimetrického detekčního systému pro západní oplocení areálu vozovny Hloubětín – PERIMETR 1, s kontrolní jednotkou a dvěma linkovými kontroléry a zařízení modulárního perimetrického systému PERIMETR 2 pro severní, východní a jižní oplocení s kontrolní jednotkou a dvěma linkovými kontroléry. Zařízení bude umístěno ve skříni / racku

- pro PERIMETR 1 ve skříni s označením A a pro PERIMETR 2 ve skříni s označením B. V každé této skříni bude osazen v rámci slaboproudu též switch datové sítě DP.

Perimetrický detekční systém - řídicí jednotky systému PERIMETR 1 a PERIMETR 2, budou prostřednictvím eth. výstupu připojeny do datové sítě DP hl.m. Prahy, kterou (přes firewall do technologické sítě DP) bude realizováno připojení do JIP (jednotné integrační platformy). Budou instalovány potřebné drivery (dle dodaného typu perimetrického detekčního systému) do serveru JIP.

Pro integraci perimetrického detekčního systému PERIMETR 1 a PERIMETR 2 do JIP – jednotné integrační platformy zhotovitel v dokumentaci skutečného provedení stavby vyhotoví mapu půdorysů ve formátu DXF dle „postupu přípravy půdorysů pro nadstavbu – JIP“, která je přílohou č. 1 této TZ. Mapa bude obsahovat atributy pro zařízení perimetru, ikony, hladiny perimetru, stavy řídicí jednotky perimetru.

Systém perimetru bude tak možné monitorovat na stávajícím pracovišti bezpečnostního úseku.

Ke správné funkčnosti bezpečnostních zařízení je dále nutné, aby režimové opatření provozu a ostrahy objektů resp. celého areálu vozovny Hloubětín tyto systémy vhodně doplňovalo.

Zhotovitel před vlastní montáž provede přesné změření jednotlivých plotových polí (jsou různé šíře), část plotu je upravena v rámci SO 711 Úprava areálového oplocení.

Napájení zařízení bude zálohováno vlastním zdrojem s AKU.

Napěťové soustavy : 1 PEN AC 230 V 50 Hz / TN-S,

SELV

Pro PERIMETR bude připraveno, v souladu s napájením zařízení CCTV, napájení z nezálohované sítě.

Zařízení perimetrického detekčního systému bude zálohováno vlastní baterií.

Napájecí zdroj s AKU bude umístěn ve skříni A pro PERIMETR 1 a ve skříni B pro PERIMETR 2.

Montáž zařízení smí provádět pouze odborná firma proškolená výrobcem zařízení.

#### 4.2.8 CCTV – kamerový dohled

Přehledové schéma systému CCTV viz. př.č.005.

Dodávka kamerového systému podléhá vzorkování. Před dodávkou zařízení bude správci zařízení předložen přesný typ zařízení k odsouhlasení. Předpokládá se, že koncová zařízení kamerového dohledu budou dodána kompletně v rámci SO411 z důvodu jednotného dodavatele a záruky. Není předpoklad, že systém bude uváděn do provozu postupně dle dokončování jednotlivých SO.

V rámci CCTV bude instalován nový IP kamerový systém v celém areálu. Ve vozovných DP využívá kamerový systém od výrobce HikVision, HikCentral Professional. Kamery pokrývají perimetr, vjezdy a vstupy do areálu, odstavy, parkoviště a skladovací plochy. Kamery budou připojeny v areálu vozovny do datové sítě.

#### Požadavky na kamerový systém CCTV a jeho HW a SW částí a vybavení

V serverovně objektu SO704 bude v novém racku CCTV viz. příloha Rack BU\_42U\_EVOS Instalováno 4x záznamové zařízení typu DS- 9632NI-M8 + 6x 4TB HDD s kapacitou až 128 kamer. Kapacita HDD je pro ukládání záznamu 7dní=168 hodin, automatické mazání starších záznamů, minimálně 15 snímků/sec.. Součástí dodávky je i rozšíření licencí pro připojení kamer do SW HikCentral Professional – VSS-Base.

•

#### Kamery a jejich vlastnosti

Jsou navrženy tyto typy kamer:

- Pevné kamery např. typu DS-2CD3656G2T-IZS (C) (2.7 – 13.5 mm), kamery instalované na vrátnicích v provedení DOME
- Parametry otočných kamer

4MPX IP PTZ DOME kamera, IR přisvětlení s dosvitem 150m, 32x optický Zoom 4.8-153mm , 4Mpx rozlišení 2560x1440/25fps, triple stream, H.265+/H.264, H.264+/H.264, MJPEG, CMOS 1/2.5", 0.005 Lux, Day/Night (ICR), WDR 120dB, BLC/HLC, AGC, AWB, PAN 360° bez omezení, TILT -15° až 90°,

--	--	--	--	--	--	--	--

--

max. rychlost PAN 120°/s, TILT 80°/s, 300 Preset pozic, Automatické obchůzky, Audio I/O, Alarm I/O, napájení HighPoE nebo AC 24V, krytí IP66, vč. konzole)

Všechny kamery budou napájeny po datovém kabelu PoE 802.3at z aktivních prvků datové sítě.

U každé venkovní kamery musí být instalována venkovní dvouzásuvka, ochrana IP66 - 2x přípojně místo ze které bude připojená kamera

## **HW dovybavení pracovišť**

### **Pracoviště ostrahy SO712 - spodní vrátnice**

Návrh pracoviště viz příloha č.008 SO712. Navržen 2x monitor LCD 32" 4K (provoz 24/7) instalovaný na stole. Monitory připojeny přes síťový dekodér (dekodér streamů). Systémová ovládací klávesnice např. typu DS-1600KI (B). Dekodér i klávesnice připojeny do datové sítě.

### **Pracoviště ostrahy SO706 - horní vrátnice**

Návrh pracoviště viz příloha č.008 SO706. Navržen 2x monitor LCD 32" 4K (provoz 24/7) instalovaný na stole. Monitory připojeny přes síťový dekodér (dekodér streamů). Systémová ovládací klávesnice např. typu DS-1600KI (B). Dekodér i klávesnice připojeny do datové sítě.

Přesné umístění monitorů na vrátnicích nutno při realizaci konzultovat s odd. Ostraha objektů 600140 a správcem systému (odd. 600160)

## **Směnový mistr - SO702 Hala odstavů, údržba tramvají**

### **Výpravčí v SO704 Admin. budova**

Navržen vždy 1x monitor LCD 32" 4K (provoz 24/7) instalovaný na stole. Monitory připojeny přes síťový dekodér (dekodér streamů). Systémová ovládací klávesnice např. typu DS-1600KI (B). Dekodér i klávesnice připojeny do datové sítě.

U záznamového zařízení bude náhled (NVR bude ovládáno dálkově).

## **Instalace kamer na sloupy trakce a osvětlení**

Vedení kabelů viz výkresová příloha č. 009. Kabely ke kamerám povedou v chrániče po stožáru a na přístupném místě viditelně označeny identifikačními štítky. Tyto štítky budou plastové a ke kabelu připevněny nevodivým materiálem. Na štítkách bude nesmazatelně zapsán majitel zařízení a kontakt. V případě nutnosti (například při nabourání stožáru nebo jiné havárii a nutnosti výměny stožáru) bude zařízení bezplatně demontováno, na dobu nutnou k opravě správcem nebo majitelem kamerového systému. Zařízení bude na stožáru umístěno tak, aby bylo vzdáleno minimálně dva metry od živých částí nosné konstrukce trolejového vedení. To znamená, že

vzdálenost bude minimálně dva metry od druhé izolace nebo pantografu projíždějící tramvaje a to za všech podmínek (vítr, rozhoupání troleje atd.).

Upozornění:

Základy stožárů trakce se v rámci stavby nesmějí narušit. Do sloupů trakce je zakázáno vrtat.

Kabelové vedení (chráničky) lze na sloupy trakce a osvětlení přichytávat jen páskováním.

### **Demontáž**

Stávající analogový systém bude kompletně demontován vč. kabeláže a vrácen DP a.s.

## **4.2.9 Přístupový systém,**

### **Přístupový systém**

Přístupový systém je určen pro dohled a kontrolu přístupu osob do areálu vozovny a vybraných prostor (místností, objektů) ve vozovně. Na stávajících pracovištích ostrahy (vrátnice) je služba h24.

V rámci přístupového systému budou provedeny následující úpravy a doplnění.

### **SO706 - Horní vrátnice**

U horní vrátnice se nachází branka ovládaná systémem EKV, turniket a docházkový terminál. Dále je zde instalována el. dvoukřídlá vjezdová brána. Vše je ovládáno a logováno do systému EKV. Rozvaděče EKV jsou připojeny do datové sítě. Stávající ŘJ EKV budou z vrátnice demontovány a nahrazeny novými řídicími jednotkami S4U instalovanými do racku Sk u vrátnice. Stávající vedení k zařízením a čtečkám bude nahrazeno novými kabely.

Stávající dvoukřídlá brána bude přeložena do nové pozice. Instalovány 2 nové el. ovládané závory. Pro ovládání závor bude instalovaná nová ŘJ EKV S4U. Závory bude možné ovládat tlačítky z vrátnice, vzdáleně přes SW EKV, a přes nově instalovanou vjezdovou a výjezdovou čtečku. Ochranka bude mít možnost automatické odbavení blokovat pomocí tlačítka v SW EKV.

### **SO712 - Spodní vrátnice**

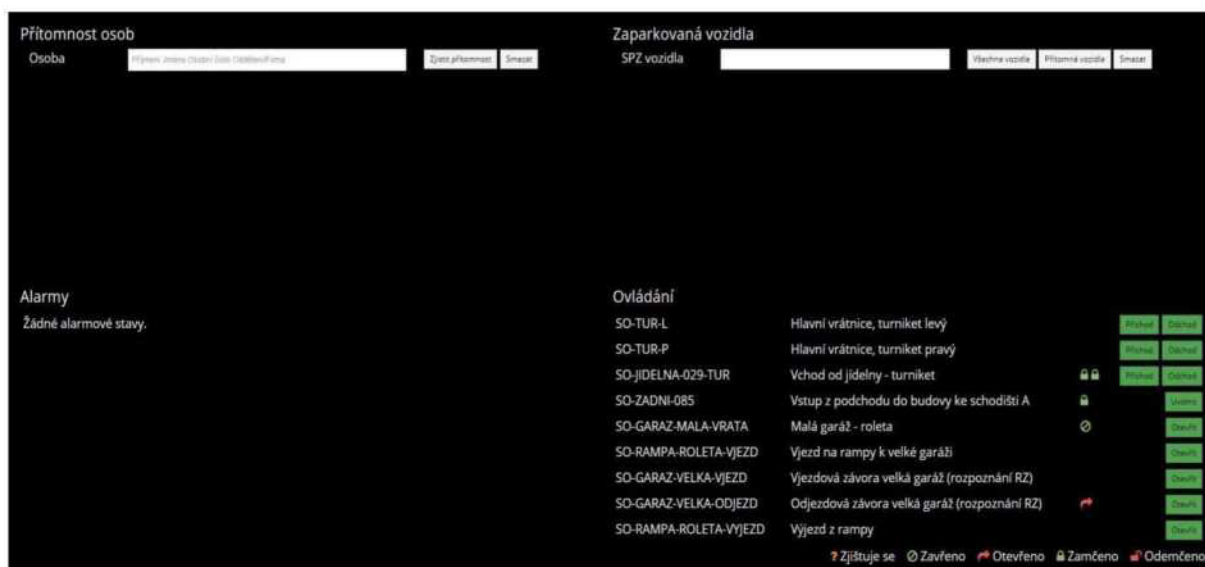
U spodní vrátnice se nachází branka ovládaná systémem EKV, turniket a docházkový terminál. Dále je zde instalována el. posuvná vjezdová brána. Vše je ovládáno a logováno do systému EKV. Rozvaděče EKV jsou připojeny do datové sítě. Stávající ŘJ EKV budou z vrátnice demontovány a nahrazeny novými řídicími jednotkami S4U instalovanými do racku SK u vrátnice. Stávající vedení k zařízením a čtečkám bude nahrazeno novými kabely. Kabely ke čtečce umístěné mimo areál bude naspojováno.

Systém ovládání vjezdové brány bude rozšířený možností ovládání přes nově instalovanou vjezdovou a výjezdovou čtečku.

Požadavky na systém EKV a režimy vjezdu:

- , zvedání závory, logování, , dálkové povelování, deník.
- Primárně pro ovl. závor se používá karta. Tam kde není funkční karta se řeší RZ nebo důvod a manuální vyjímka (ochranka si vše zapíše a zvedne závoru).

Ukázka možného řešení „screenshot“ systému EKV na vrátnicích (seznam ovládaných prvků bude podrobněji řešen v dalším stupni PD) :



## Parametry kamer ANPR (LPR) pro rekognici RZ

2MPX venkovní Smart IP kamera pro rozpoznávání RZ (registračních značek vozidel), DeepinView DARKFIGHTER s technologií Deep Learning/Deep View, dvojnásobná obnovovací frekvence 50fps/2MPX (1920x1080/50fps), Zoom objektiv 2.8-12mm (úhel 103.3°-38.6°), noční EXIR přísvit do 50m, CMOS 1/1.8" Progressive scan, WDR 140dB, Darkfighter 0.002Lux (barva), Day/Night (ICR), Smart Codec, Smart VQD, Smart Face Detection, Smart detection, defog, ROI, stabilizace obrazu EIS, H.265+/H.265 / H.264+/H.264/MPEG4/MJPEG, až 5 nezávislých streamů, BLC/HLC, 3DDNR, Alarm I/O, 10/100/1000MBit Ethernet, lokální záznam na SD kartu (max. 256GB), volitelné napájení POE/12VDC, krytí IP67, antivandal odolnění IK10, vytápění. Součástí dodávky kamer LPR je i rozšíření licencí pro připojení kamer do SW HikCentral Professional – VSS-Base a HikCentral-P-Lane-1Unit.

Kamery LPR budou připojeny do datové sítě stejným způsobem, jako ostatní kamery v areálu. Z kamer LPR bude navíc vyveden bezpotenciálový kontakt metalickým kabelem na řídicí jednotku závory (brány). Toto zapojení umožní automatické zvednutí závory (otevření brány) v případě rozpoznání povolené RZ. Zapojení musí být provedeno takovým způsobem, aby systém umožňoval ostraze blokovat automatické zvedání závory (otevírání brány) a převzít ovládání (otevření/zavření) na ruční obsluhu s možností zablokování závory (brány) v otevřené poloze.

## SO704 – Administrativní budova

U bočního vstupu k administrativní budově SO704 z ulice Kbelská bude na vstupních dveřích v oplocení a na novém turniketu instalován systém EKV. Dodávka systému EKV je součástí SO411.

Parametry turniketu:

- motorizovaný plno-vysoký 4 ramenný turniket s naváděcími panely, mód oboustranného průchodu, venkovní provedení, nerez

## Ostatní nové zařízení EKV

Dveře do nových sdělovacích místností budou osazeny přístupovým systémem EKV. V místnosti instalován rozváděč přístupového systému s řídicí jednotkou S4U. připojení jednotky do datové sítě. Maximální výška instalace rozvaděče přístupového systému je 1500 mm nad podlahou. Z vnější strany dveří instalované čtečka karet. Do dveří bude instalován elektromechanický zámek např. typu ABLOY EL 560.

Seznam místností s nově instalovaným EKV:

SO 702 m.č.2209 ve 2.NP  
SO 703 m.č.3119 v 1.NP  
SO 709 m.č.9003 v 1.PP  
SO 709 m.č.9008 v 1.PP

Název akce: DPS - „Výstavba nové vozovny Hloubětín“ - II.. III.. IV. etapa výstavby

str. 30/45

Identifikační číslo dokumentu:

--	--	--	--	--	--	--	--

Změna:

--

#### 4.2.10 Systém TETRA/TETRAPOL

Předmětem dokumentace je návrh technologického zařízení, koaxiálních rozvodů a anténních vyzařovacích systémů pro zajištění rádiového spojení ve vozovně Hloubětín signálem Tetra / Tetrapol pro komunikaci složek IZS a DP HI. m. Prahy.

##### Technické řešení

Rádiové spojení ve vozovně Hloubětín bude zajištěno „rozšířením“ rádiového signálu rádiových služeb TETRA a TETRAPOL z vnějšího prostředí do vnitřního prostoru haly, kam přirozenou cestou neproniká rádiový signál.

V hale vozovny bude zajištěno pokrytí signálem digitálního systému IZS PEGAS (TETRAPOL), který slouží pro komunikaci složek HZS při zásahu a další požadované služby digitální systém TETRA Praha, který je určen především pro komunikaci složek DPP.

V uzavřených prostorech bude šířen koherentní signál s vnějším prostředím, zesiluje se přijatý signál pomocí pásmových obousměrných zesilovačů. Takto koncipovaný systém umožní spojení mezi s mobilními účastníky a případně i dispečerským centrem jednotlivých služeb bez přerušení při přechodu mezi vnějším a vnitřním prostředím, a to bez interferenčních hvizdů. Při duplexním provozu je spojení mezi radiostanicí a dispečerem stejné jako spojení ve volném prostoru.

Rádiový signál bude zesilován v obou směrech. Musí být zabezpečen obousměrný rádiový provoz, z vnějšího prostředí do vnitřního a naopak. Sdružovací a filtrační obvody budou navrženy tak, aby umožnily současný provoz na všech provozovaných kmitočtech současně. Tento požadavek vyplývá z charakteristiky použití, kdy největší potřeba spojení na všech rádiových sítích je při mimořádných událostech, kdy není možné koordinovat rádiový provoz a je předpoklad, že zasahují všechny složky současně, s potřebou rádiové komunikace.

Bezporuchový stav bude monitorován dohledovým zařízením, které zobrazí na displeji panelu dohledů v rozváděčové skříni technologie stav jednotlivých částí systému. Tyto podrobné informace bude v případě požadavku možné přenést pomocí přídatného zařízení na vzdálené pracoviště.

##### Požadavky na kmitočty jednotlivých služeb

Služba	Frekvence UL /DL	Typ služby	Uživatel
IZS PEGAS	380-385 / 390-395 MHz	digitál duplex standard TETRAPOL	Složky IZS HZS, ZZS, PČR
TETRA Praha	415-418 / 425-428	digitál duplex standard TETRA	DPP

Zapojení systému je patrné z blokového schématu a dispozice viz SO702.

##### Distribuční zařízení

Distribuční zařízení bude umístěno v m.č. 2209 SO 702 - rozvodna slabo. Distribuční zařízení bude vestavěno do jedné skříně 19" rozvaděče, rozměru 600x600x1960mm. Obsahuje všechny dílčí komponenty, které spolu s vnějším anténním systémem zajistí příjem požadovaných kmitočtů z vnějšího prostředí, jejich sdružení a zesílení do jednoho společného výstupu, který vybudí rádiovými signály antény v hale vozovny.

Podrobná informace o stavu zařízení bude možno zobrazit na displeji distribučního zařízení.

Sestava skříně bude obsahovat:

- Zesilovací jednotky BDA Z001 a Z002
- jednotku řídicí a jednotku dohledu zesilovacích jednotek
- sdružovací a filtrační obvody a vř propojovací kabeláž ve skříni

## Vnitřní anténní systém, rozbočovače a koaxiální rozvody

Jednotlivé antény budou připevněny na nosné prvky kabelového systému pomocí držáků a nerezového spojovacího materiálu. Rozbočovače budou uchyceny ve žlabech pomocí nerezových stahovacích pásků. Antény a rozbočovače budou propojeny nízkoutlumovým vysokofrekvenčním koaxiálním kabelem 1/2". Koaxiální kabely budou vedeny v kabelových žlabech, kde budou upevněny pomocí stahovacích pásků.

Požadované vlastnosti kabelu:

- halogen-free (bezhalogenové provedení)
- flame-retardant (plamen omezující provedení)
- fire-retardant (oheň nešířící provedení)

Typické mechanické vlastnosti kabelu:

- hmotnost 0,22 kg/m
- min. poloměr ohybu 1x 70 mm
- min. poloměr ohybu vícenásobně 200 mm
- vnější průměr 16 mm

Koaxiální kabel bude instalován v kabelových žlabech. V kabelových žlabech bude kabel zajištěn po cca 2 m stahovacími pásky v celé jeho délce.

Při montáži, údržbě a provozu pasivního anténního systému je třeba dodržovat ustanovení platných norem pro montáž a instalaci sdělovacích kabelů, ochranu před nebezpečným dotykem u elektrických zařízení a ostatních norem souvisejících.

Po instalaci bude provedena kontrola pasivního anténního systému pomocí měření DTF koaxiálních kabelových rozvodů, PSV (SWR) antén a kontrolním měřením pokrytí signálem.

Z provedených měření bude vypracován měřicí protokol, který bude součástí předávané dokumentace skutečného provedení stavby.

## Venkovní přijímací antény

Venkovní přijímací antény pro systém TETRA a systém TETRAPOL budou umístěny na nových výložnicích kotvených do pláště objektu. Propojení antén s distribučním zařízením bude provedeno koaxiálními kabely vedenými po objektu ve stávajících nebo nových kabelových trasách a prostupem z objektu k venkovním anténám. Trasy vedení kabelů a umístění anténních výložníků na objektu bude řešeno v koordinaci s dodavatelem stavební části.

## Požadavky na napájení

Skříň distribučního zařízení musí mít zajištěnu dodávku elektrické energie v souladu s ČSN 73 0848, tzn. alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, např. veřejná distribuční síť a stacionární dieselový motorgenerátor s UPS, aby byla zajištěna funkčnost zařízení po požadované dobu. Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné.

Rozvaděče distribučního zařízení budou připojeny samostatným vedením z určeného rozvaděče. Požadované připojení skříně je jednofázově, napětí 230 V / 50 Hz, jistič 16 A/C. Hodnota odběru distribučního zařízení bude 2,6 kW.

Připojení síťového napětí musí být v souladu s příslušnými předpisy. ČSN 33 2000 – část – Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím.

## Zkoušky a revize

Po vyhotovení montážních prací budou vykonány předepsané zkoušky a úvodní revize. Při vykonávání revizí je třeba dodržet ustanovení příslušných norem. Způsob vykonání komplexních zkoušek a čas jejich trvání určí zhotovitel stavby na základě dohody s budoucím správcem zřízení. Podmínkou pro komplexní přezkoušení je dokončení všech příslušných navazujících částí uvedených

v tomto projektu. Před závěrečnou komplexní zkouškou technologického vybavení tunelu budou vykonány individuální a komplexní zkoušky dle níže uvedeného.

#### **Individuální funkční zkoušky (IFZ)**

IFZ jsou zkoušky výrobků smontovaných na stavbě nebo dodávky montážních prací a provádí se jimi vyzkoušení stroje nebo zařízení v rozsahu nutném pro prověření základních funkcí výrobku a řádného provedení montáže, zpravidla bez provozního zatížení. Po dokončení montážních prací se provádí nastavení požadovaných parametrů a revizní zprávy pro jednotlivá zařízení a funkční celky. Po dokončení všech výše popsanych prací je možno zahájit komplexní funkční zkoušky (KFZ).

#### **Komplexní funkční zkoušky (KFZ)**

KFZ jsou zkoušky jimiž zhotovitel prokazuje, že dodávka je kvalitní a že je schopna zkušebního provozu. Komplexními funkčními zkouškami se prokazují vlastnosti dodávky – její kvalita jako celku, tj. správnost řešení v dokumentaci, splnění požadovaných parametrů, funkci strojů, zařízení a systémů ve vzájemných vazbách a ve vazbě na řídicí systém tunelu.

#### **Periodická údržba zařízení**

Záruční doba výrobku je stanovena na 5 let, záruční doba na funkčnost výrobku 15 let. Podmínkou záruky je provádění periodických prohlídek zařízení v následujícím rozsahu.

Distribuční zařízení je bezobslužné. Při návrhu zařízení byla použita zařízení s vysokou spolehlivostí. Tím byly minimalizovány požadavky na údržbu a servis. Periodická údržba se musí provádět minimálně jedenkrát za rok.

#### **4.2.11 Ostatní zařízení**

- Provedena příprava pro připojení radiomajáku u vjezdu u dolní vrátnice (optický kabel + napájení).

### **4.3 DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU**

Tato dokumentace vychází z dokumentace pro územní řízení.

Vlastní realizace stavebního díla musí být navržena a zhotovena v souladu s platnou legislativou tak, aby stavba při respektování hospodárnosti vhodné pro zamýšlené využití respektovala a současně splnila i základní požadavky na vlastnosti staveb, kterými jsou:

- mechanická odolnost a stabilita
- požární bezpečnost
- ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí
- bezpečnost při užívání
- ochrana proti hluku
- úspora energie a ochrana tepla

Projektová dokumentace ve svém řešení zohledňuje dodržení obecných požadavků na výstavbu a je v souladu s platnou legislativou.

Tato dokumentace vychází z dokumentace pro územní řízení. Veškeré změny, doplňky a specifické problémy je nutno konzultovat se zpracovatelem této dokumentace.

Tato dokumentace slouží jako podklad projednání s DOSS a pro získání stavebního povolení, ale nenahrazuje další stupně dokumentace potřebné k realizaci díla.

TECHNICKÁ ZPRÁVA JE NEDÍLNOU SOUČÁSTÍ VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE. PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE SE SKLÁDÁ Z ČÁSTI ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ, STATICKÉ, TZB, A DALŠÍCH NAVAZUJÍCÍCH PROFESÍ A POSUDKŮ, PROTO JE JI NUTNO BRÁT JAKO CELEK.

Jednotlivé profesní části projektové dokumentace je nutno koordinovat se stavební částí a Požárně bezpečnostním řešením, které je součástí projektu DSP - viz část dokumentace B.3..

Pro stavbu je možné použít jen dlouhodobě osvědčené a prověřené technologie renomovaných výrobců, kteří garantují kvalitu, poskytují dlouhodobé záruky a jako systém jsou po celou dobu záruky pojištěny. Zároveň je nutno dbát technologických postupů a zejména návazností na okolní konstrukce.

Všechny technologické postupy budou prováděny podle technologických předpisů vybraných výrobních firem, v souladu s platnými technickými normami a bezpečnostními předpisy.

VEŠKERÉ VÝROBKY BUDOU PŘED ZADÁNÍM DO VÝROBY NEBO PŘED OBJEDNÁNÍ DODAVATELEM PŘEPOČÍTÁNY ROZMĚRY PŘEMĚŘENY A PŘÍSLUŠNÁ DÍLENSKÁ DOKUMENTACE DODAVATELE BUDE ODSOUHLASENA PROJEKTANTEM VE SPOLUPRÁCI S INVESTOREM.

KAŽDÝ VÝROBEK, MATERIÁL ČI TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ MUSÍ BÝT OPATŘENY CERTIFIKÁTEM O SHODĚ. U TECHNOLOGIÍ A JINÝCH ZAŘÍZENÍ MUSÍ BÝT PROVEDENY REVIZE A JINÉ POTŘEBNÉ ZKOUŠKY.

Všechny použité konstrukce a materiály musí vyhovovat hygienickým požadavkům na emise škodlivin a cizorodých látek (formaldehyd, radon apod.).

## 5. NÁVAZNOST NA OSTATNÍ PROVOZNÍ SOUBORY (PS) A STAVEBNÍ OBJEKTY (SO)

Jednotlivé profesní části projektové dokumentace je nutno koordinovat se stavební částí. Projekt dále navazuje zejména na projekt NN a osvětlení.

## 6. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY

### PŘEDPISY A NORMY

Při bourání, demontáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají stavby nebo zařízení.

Jedná se zejména o zákon č.133/1985 Sb. („o požární ochraně“) ve znění pozdějších předpisů (zákon č.320/2016 Sb.), vyhlášky č.23/2008 Sb. („o technických podmínkách požární ochrany staveb“) ve znění pozdějších předpisů (vyhláška č.268/2011 Sb.), vyhláška č.246/2001 Sb. („o požární prevenci“) ve znění pozdějších předpisů (vyhláška č.221/2014 Sb.).

Jednotlivé pracovní činnosti musí být prováděné v souladu se zákoníkem práce.

Výčet předpisů pro projektovanou stavbu či zařízení není taxativní, jedná se o hlavní předpisy PO dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení PO pro konkrétní činnosti zhotovitel a provozovatel stavby nebo zařízení.

### UPOZORNĚNÍ NA MOŽNÁ OHROŽENÍ

Při svařování a řezání plamenem a při dalších pracích se zvýšeným požárním nebezpečím bude ustanovena požární hlídka dle Zákona o požární ochraně. V okolí nesmí být hořlavé materiály. Ty

nezbytně nutné, které nelze z provozních důvodů odstranit, budou chráněny nehořlavou tkaninou, nebo ochlazovány vodou.

Při skladování a práci s hořlavými kapalinami, plyny, nebo jinými nebezpečnými látkami je nutné zachovávat příslušné bezpečnostní předpisy tak, aby nedošlo k jejich vznícení (případně samovznícení), výbuchu nebo k nežádoucímu rozšíření do jiných prostor a nebyli ohroženi na zdraví a životě osoby v těchto prostorách se nacházející.

Pro stávající zachovávané objekty a případně jejich části musí být i po dobu probíhajících demoličních prací zachována možnost protipožárního zásahu – musí být zachován přístup ke vstupům všech ponechaných objektů a jejich částí (případně umožněn průjezd zábořem stavby), nástupní plochy ani zásahové cesty se nepředpokládají a přístup k odběrným místům požární vody.

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

**V průběhu přípravy a realizace stavby je nutné dodržovat požadavky stanovené Požárně bezpečnostním řešením (PBR) – řešeno v části B.3 projektové dokumentace).**

## 7. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Během výstavby i užívání musí být zajištěna bezpečnost a hygiena práce co nejdůslednějším dodržováním právních a ostatních předpisů v této oblasti.

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, zákonná ustanovení, vyhlášky a další právní předpisy včetně technických norem a doporučení k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP), které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

Technická dokumentace pro výrobu, přestavbu, montáž, provoz, údržbu a opravy strojů a technických zařízení, jakož i technické dokumentace technologií musí obsahovat požadavky na zajištění bezpečnosti práce včetně zásad kontrol, zkoušek a revizí.

Projekt je zpracován v souladu s obecnými předpisy o bezpečnosti práce, na které se odvolává, a s kmenovou normou (nebo normami) dotčeného oboru činnosti.

### Bezpečnost při výstavbě:

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

Při výstavbě, bourání a demontáži musí být dodržen technologický postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o:

- používání vhodných montážních prostředků
- používání ochranných pracovních prostředků a vybavení
- dodržování bezpečnostních předpisů ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.
- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže
- před zahájením výkopových prací musí být podzemní vedení vytýčena a zřetelně vyznačena správcem a v průběhu prací je nutné toto označení udržovat, případně musí provedeno odstavení nebo vypnutí dotčeného vedení
- v prostorách, kde jsou umístěny rozváděče a el. zařízení musí být veškerá zařízení a provedení prací řešeno tak, aby byla zaručena maximální bezpečnost a ochrana zdraví a majetku.

**Bezpečnost při provozu:**

Pracovníci musí být vybaveni dle charakteru pracoviště předepsanými pracovními a ochrannými prostředky.

Provozovat zařízení smějí pouze osoby k tomu určené a vyškolené. Provozovatel zařízení vypracuje místní bezpečnostní předpisy pro užívání zařízení. Pracovníci montážní organizace musí být o těchto předpisech prokazatelně školeni.

**Předpisy a normy:**

Při montáži, demontáži a provozu zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy k zajištění BOZP, které se týkají projektovaného stavebního objektu.

Přehled základních předpisů:

- Zákon 262/2006 Sb. Zákoník práce - ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů, včetně navazujících předpisů – ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi – ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků – ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky – ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí – ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 361/2007 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci - ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 201/2010 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví způsob evidence a hlášení pracovních úrazů – ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 217/2016 O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně - ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb - ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby - ve znění pozdějších předpisů
- BOZP dodavatele
- BOZP provozovatele

Vypracoval:



--	--	--	--	--	--	--	--

--

## 8. ZÁZNAMY Z PROJEDNÁNÍ

### ZÁZNAM Z JEDNÁNÍ

Číslo a název akce	6942_Výstavba nové vozovny Hloubětín
Předmět jednání	Dokumentace pro provedení stavby– EZS, EKV, CCTV Výrobní výbor
Datum	11.02.2020
Místo konání	METROPROJEKT Praha a.s., náměstí I. P. Pavlova 2, Praha 2

Přítomní dle prezenční listiny, která je nedílnou součástí tohoto záznamu

Legenda:

DPP – Dopravní podnik hlavního města Prahy

MP – Metroprojekt Praha a.s.

HIP – hlavní inženýr projektu

Účastníci:

viz listina přítomných

Předmětem jednání jsou je řešení slaboproudých zařízení a rozvodů ve vozovně Hloubětín. Jedná se o rozvody a zařízení EZS (PZTS), EKV a kamerový dohled (CCTV).

Černě je řešení z DSP.

Modře doplněn záznam řešení DPS ze 4.2.2020.

Zeleně záznam z 11.2.2020.

**Bylo projednáno:**

#### **EZS (PZTS) - elektrická zabezpečovací signalizace EKV - elektronická kontrola vstupu**

- Bude zabezpečen perimetr vozovny. Plotový perimetrický systém, (detekce vibrací) doplněný o kamerový systém. Návaznost na systém CCTV – automatické přepnutí kamery (natočení) na místo narušení.
- Projektant informoval přítomné o možnostech plotového detekčního systému Peridect+ vzhledem ke stávajícímu betonovému plotu (vodorovné panely šíře 200 mm s bavolety a žiletkovým drátem). Pro detekci se navrhuje umístění detektorů na vrchní drátěnou část oplocení. Tento systém bude doplněn kamerovým systémem s vyhodnocením detekce obrazu (narušení plotu). Byl předložen výkres situace a blokového schéma perimetru, uvažuje se osazení dvou řídicích jednotek. Způsob zapojení perimetru

- včetně připojení výstupů bude předmětem dalšího jednání. Předpokládá se umístění pracoviště nadstavby EZS a perimetru také na obou vrátnicích vozovny Hloubětín.
- Projektant navrhl řešení plotového detekčního systému (snímání otřesů – vibrací) v souladu s dokumentací DSP i s předcházejícím jednáním (VV). Jsou navrženy dvě řídicí jednotky, každé se dvěma větvemi, počet detektorů je dle počtu plotových polí – cca 451 ks. Řídicí jednotky pak umístěny do skříní v místě slaboproudých kamerových skříní. Umístění detektorů typu Peridect na napínací dráty bavoletů bylo konzultováno s montážní dodavatelskou firmou. Tento systém bude doplněn kamerovým systémem s videodetekcí. Zástupce DP – BÚ toto technické řešení (detektory na drátech bavoletů a videodetekci) odmítá a požaduje zjištění referenční stavby tohoto řešení. Zástupce DP – BÚ nepožaduje pro perimetr bezpečnostní kategorii (výkonnostní kategorii). Dle sdělení zástupce DP – BÚ není v současné době systém plotové ochrany (betonový plot, bavolety, žiletkový drát) u DP instalován.
  - Projektant navrhl jako alternativu dodatečnou instalaci drátěného plotu (drátěný svařovaný profilovaný panel výšky cca 500 mm) nad stávající betonovou konstrukci plotu, případně místo posledních dvou betonových dílů plotu. Na tomto doplněném drátěném plotu by pak byly instalovány detektory Peridectu v provedení antivandal (ochranná kovová trubka). Stejný systém např. na objektu BIS. Toto si ovšem vyžádá doplnění projektu oplocení areálu o dodávku a montáž těchto drátěných panelů plotových polí.
  - Výstup řídicí jednotky bude eth. připojen do TS DP, dále pak na DH – Dohledové a poplachové přijímací centrum (DPPC).
  - Jiné systémy (zemní detekční kabel s vyhodnocovací jednotkou či radarový systém) nebyly v rámci projektu - zadání a DSP - uvažovány.
  - Projektant se dotáže montážně dodavatelské firmy na referenční stavby perimetru (Peridect) na betonovém plotě (s bavolety a žiletkový drátem), tuto informaci předá na DP – BÚ.
  - Instalace PZTS a EKV v hale odstavů, soustruhu, a myčky není uživatelem požadováno a to ani u dostavených souprav.
  - Elektronicky zabezpečit vstupy na střechu (žebřík na střechu od 4m nad terénem??) + monitorovat kamerami. Předmětem zabezpečení je přístupu na střechy objektů hal SO 702 a SO 703 prostřednictvím 10 požárních žebříků. Při umístění zařízení EZS přímo na konstrukci žebříků (= do cesty požárního zásahu) je nutný souhlas hasičů. Možností je také ochrana polohou - žebříky ukončit ve výšce cca 2,50 m nad zemí, jejich použití při požárním zásahu pak s použitím hasičských žebříků.
  - Zástupce DP – BU požaduje zabezpečení přístupu na střechu haly u žebříků ze severní (1), jižní (4) a západní strany (2). Z východní strany hal je výška střeš překonatelná i bez instalovaných žebříků. Zabezpečení je požadováno PIR detektorem obdobně jako na DZ (depu Zličín). DP poskytne projektantovi informace o typu detektoru, jeho umístění vůči žebříku. Dále je požadována instalace uzamykatelné mechanické zábrany na požární žebřík a zakončení žebříku ve výšce min. 2,50 m nad zemí.
  - Ústředna EZS (pro připojení detektorů u požárních žebříků objektu haly 702) bude instalována do místnosti č. 4120 v objektu 704 – 1.NP, navržena bude ústředna se 4 sběrnicemi, pro připojení objektu haly 704, obou vrátnic s nepřetržitou službou (ovládací klávesnice). Připojení sběrnic bude provedeno prostřednictvím optopřevodníků (typu Metel), budou instalovány napájecí zálohované (aku) zdroje pro napájení sběrnice v příslušném objektu. Ústředna bude připojena eth. výstupem do TS v m.č. 4120, dále pak na DH – Dohledové a poplachové přijímací centrum (DPPC), záložní připojení pak bude prostřednictvím tel. volače.
  - V horní (SO 706) i dolní (SO712) vrátnici bude instalováno ovládací pracoviště nadstavby systému – JIP (jednotné integrační platformy). Budou doplněny ovládací klávesnice EZS. Monitory 24", doplnění SW klient JIP.
  - 
  - Zabezpečit v 1.NP provozní budovy A+B obj. č. 704 blok místností č. 4105, 4106 vč. předsíňky a kuchyňky. Zrušit dveře z chodby do m.č.4105. – projektant předložil návrh zabezpečení místností 4103, 4104, 4105 a 4106. Po diskuzi s uživatelem bude zabezpečena místnost s trezorem (otřes. detektor) 4103, ústředna EZS umístěna dle DSP v m.č. 4120 (přístupné připojení do optické sítě DP).
  - Projektant předložil dispoziční výkres – zabezpečení místnosti č. 4103 v objektu 704 – 1.NP.
  - Zde požadavek DP na 3 stupni zabezpečení (trezor, hotovost) – tedy bude instalována samostatná ústředna EZS – 1 sběrnice, eth. výstupem (kabel FTP) připojena do TS do m.č. 4120, ovl. klávesnice bude umístěna v předsíňce/ 4106. Záložní připojení na DH – Dohledové a poplachové přijímací centrum (DPPC) bude prostřednictvím tel. volače.
  - Řešení reakce na poplach není součástí projektové dokumentace.

**EKV - elektronická kontrola vstupu**

- Systém EKV bude instalován na všechny rozvodny (sdělovací místnosti) slaboproudu ve všech objektech.
- Instalace automatizovaného systému vjezdu (karta, čtení RZ). Parkovací systém (obsazenost parkovacích míst) nebude instalován. Systém bude doplněn o vjezdové semaforey (horní a dolní vrátnice). Ovládání semaforu bude ze systému EKV resp. vjezdového systému s prioritou ovládání od vrátného. Možnost ručního ovládání vrat a závor.
- Na branách na vnitřních oplocení nebude systém EKV instalován.
- Systém EKV bude instalován na vstupech do obj. č. 707-hala dopravy, 708-provozní budova C, 709-hala výměny. Uživatel nepožaduje instalaci systému EKV na objekty 707-709. Zůstává pouze EKV v 1.PP na místnostech slaboproudu.
- EKV obj.707-709 dotaz na pana Kárníka.
- EKV, docházkový systém a turniket instalován i na boční vstup k obj. č. 704 z ulice Kbelské.
- Na bočním vstupu instalovány dvě čtečky (vstup+turniket).
- EKV bude připojeno do technologické sítě.

**Kamerový systém - CCTV**

- Projektant zašle stávající situaci s vyznačením navržených kamer účastníkům jednání pro doplnění kamer dle požadavků uživatele, správce, bezp. odboru... Projektant následně svolá jednání pro koordinaci kamerového systému.
- Počty a umístění kamer bude upřesněno na základě provedení záběrových zkoušek. Termín bude domluvený na dalším VV 11.2.2020.
- Kamerový systém bude připojen do technologické sítě. Systém připojení kamer (optika, metalika, umístění a velikost venkovních rozvaděčů) bude ještě dále upřesněn.
- Rozsah technologické sítě bude upřesněn na VV 11.2.2020.
- Rozsah technologické sítě bude upřesněn na samostatném jednání na část slaboproudu.
- Rozšíření stávajícího systému DP (Geutebrück). Záznam na Centrálním dispečinku.
- Záznamové zařízení bude instalováno ve vozovně.
- Instalace přehledových kamer na monitorování solárních panelů na střeše haly.
- Jednotný systém pro potřeby zabezpečení a dopravu.
- Instalace IP monitorů na vrátnicích, ke směnovému mistroví a k výpravčímu + ovládání otočných kamer.
- Monitory na vrátnicích budou velikosti 43" zavěšených ze stropu, případně 32" instalace na stůl. Zobrazení max. 9 kamer (3x3). Bude řešeno na místním šetření. Monitory budou připojeny přes HDMI klávesnice.
- V DSP nebyla v rámci CCTV požadována videodetekce. Nebude řešena ani v DPS.
- Hikvision Central, dodat serverové licence.
- Dodávka klienta JIP na vrátnice. Na vrátnicích bude 1xPC JIP a 1x administr. PC.
- Stávající systém CCTV bude v průběhu stavby postupně demontován. Nepředpokládá se další překládání stávajících kamer.
- Předpokládá se, že systém CCTV bude dodán (koncová zařízení) a zprovozněn jako komplet najednou. Nebude zprovozněn po etapách.
- Zrušit kameru vnitřní kameru v obj.704.

**Ostatní zařízení**

- Venkovní racky datových rozvodů ve vyšším provedení než 15U (např. 21U).
- Doplnit pokrytí WiFi i na vjezdu u spodní vrátnice.
- Zvonek do 2105, 2124 (haly) a do chodby u kanceláří ve 2.NP obj. 707.
- Kódové zámky u vstupu do šaten obj. 702/703.

**Upozornění projektového manažera (ing. Bohadlo):**

- Odkaz na platnou dokumentaci pro stavební povolení, včetně SP bez právní moci: [S:\200300\01\\_PD k projednani\HL\\_DSP](S:\200300\01_PD_k_projednani\HL_DSP)

- Definici přílohy č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.  
 Rozsah a obsah projektové dokumentace pro provádění stavby  
 Vychází se ze schválené projektové dokumentace pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení, u staveb technické infrastruktury nevyžadující stavební povolení ani ohlášení se vychází z dokumentace pro vydání územního rozhodnutí nebo územního souhlasu. Projektová dokumentace se zpracovává v podrobnostech umožňujících vypracovat soupis stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.

Projektová dokumentace obsahuje též technické charakteristiky, popisy a podmínky provádění stavebních prací.

Výkresy podrobností (detailů) zobrazují pro dodavatele závazné, nebo tvarově složité konstrukce (prvky), na které klade projektant zvláštní požadavky a které je nutné při provádění stavby respektovat.

Součástí projektové dokumentace pro provádění stavby není dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresy prefabrikátů a montážní dokumentace. Pokud je nutno zpracovat některou z těchto dokumentací, jde vždy o součást dodavatelské dokumentace.

Resp.: Příloha č. 4 k vyhlášce č. 146/2008 Sb.

Rozsah a obsah projektové dokumentace staveb drah a staveb na dráze pro provádění stavby:  
 Členění objektů a obsah dokumentace jednotlivých objektů budou převzaty z projektové dokumentace pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení nebo společného povolení, u staveb nevyžadujících stavební povolení ani ohlášení budou převzaty z dokumentace pro vydání územního rozhodnutí nebo územního souhlasu

#### Závěrem:

z výše uvedeného je zřejmé, že DPS upřesňuje DSP. O případných změnách, doplněních rozsahu plnění se zde nikde nehovoří.

Prosím tedy všechny kolegy z DPP a v tomto duchu maximálně přistupovali při projednávání resp. projektování DPS.

Případné odchylky zadání resp. od DSP musí být předem konzultovány s 200 300. V zásadnějších případech bude nutný souhlas TR – povrch.

Výše uvedené samozřejmě platí celou DPS HL.

**Projektová dokumentace – budou společné desky pro Slaboproud a EZS (stejně jako ve stupni DSP), každý soubor bude obsahovat STZ (souhrnnou technickou zprávu), na žádost DP BÚ bude samostatně předán VV (výkaz výměr) sumárně pro zařízení slaboproudu a EZS celé vozovny Hloubětín.**

Zapsal: 

Přílohy:

- Listina přítomných



## LISTINA PŘÍTOMNÝCH účastníků jednání

KONANÉHO DNE 11.2.2020 v METROPROJEKTU Praha a.s.

PŘEDMĚT JEDNÁNÍ: 6942\_Výstavba nové vozovny Hloubětín  
II., III., IV. etapa výstavby

Dokumentace pro provedení stavby (DPS)  
Část slaboproud, EZ, EKV, CCTV

Jméno	Organizace	Telefon	Mail	Podpis
	DPP 200300			
	DPP 600110			
	DPP 600110			
	DPP 600110			
	DPP 600140			
	DPP 120330			
	INBEM			
	DPP TS2			
	DPP			
	DPP			
	MP			
	DPP			
	MP			
	MP			
	MP			

METROPROJEKT Praha a.s.  
 Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7, IČ: 45271895  
 Tel.: +420 296 154 105, +420 296 154 121  
 E-mail: info@metroprojekt.cz URL: www.metroprojekt.cz

ZÁZNAM Z JEDNÁNÍ	
Číslo a název akce	6942_Výstavba nové vozovny Hloubětín - II.,III.,IV. etapa
Předmět jednání	Dokumentace pro provedení stavby (DPS)
Datum	18. 6. 2020
Místo konání	METROPROJEKT Praha a.s., Argentinská 1621/36, Praha 7

Přítomní dle prezenční listiny, která je nedílnou součástí tohoto záznamu.

Legenda: DPP – Dopravní podnik hlavního města Prahy, MP – Metroprojekt Praha a.s., HIP – hlavní inženýr projektu

Účastníci:

MP – Metroprojekt Praha a.s.

DPP – Dopravní podnik hlavního města Prahy

bod č.	téma nebo úkol	zodpovídá	termín	*
	Proběhlo jednání k projednání připomínek DP s těmito závěry:			
01.01	<b>600150 - odd. Dohledové centrum – DPPC</b> <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span> Kamerový systém nebude připojen do technologické sítě. <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Bude opraveno. Vymazat větu o firewallu, v STZ vymazat odkaz na připojení do technologické sítě.</i></li> </ul>			
01.02	<b>Nepodařilo se nám dohledat ve výkresech perimetrickou ochranu prostoru jižní brány.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Dle názoru projektanta může být umístění detektoru systému perimetru na dvoudílná pojezdová vrata zdrojem poruch a planých poplachů, ale na požadavek DP-BÚ budou doplněny (dva) detektory na každé pohyblivé pole těchto vrat a dále dle požadavku DP-BÚ budou zrušeny PIR/MW detektory navržené na objektech vrátnic SO 706 i SO 7012 v rámci EZS. Projektant dále upozornil na malou výšku stávajícího kovového oplocení s příčlemi a vjezdové branky u SO 712.</i></li> </ul>			
01.03	<b>Rekognice – proč se neuvažuje o záznamu?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Projednáno, dohodnuto, že bude řešeno v rámci DP.</i></li> </ul>			
01.04	<b>Pravděpodobně dojde ke změnám v objektech vrátnic.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Záznam viz níže bod 2.</i></li> </ul>			

bod č.	téma nebo úkol	zodpovídá	termín	*
01.05	<p><b>Pokud se jedná o DPS – dokumentace pro provedení stavby, proč jsou v textové části jednotlivých souborů vždy dvě technické zprávy?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Požadavek DP mimo technické zprávy př.č.001 i na přílohu souhrnné technické řešení – příloha 001a.</i></li> <li>• <i>Po následné konzultaci s Ing. Markem bude zrušeno radiové spojení systémem RADOM, nahrazeno telefonním volačem z každé ústředny EZS na určené tel. číslo.</i></li> </ul>			
02	<p><b>600140 - odd. Ostraha objektů</b></p> <p><b>Interiéry vrátnice SO706, SO712</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>V návaznosti na dohody z místního šetření z 12.6.2020 byl předložen návrh interiérů vrátnic SO 706, SO 712.</i></li> <li>• <i>Nábytek musí být pevně spojen se stavbou (přišroubován).</i></li> <li>• <i>Stoly budou navrženy ve tvaru L, pevně spojené s konstrukcí. Zadní část desky stolu bude snížena, aby byl přes monitory umožněn lepší výhled.</i></li> <li>• <i>TSO DP po dohodě zajistí na spodní vrátnici vozovny Hloubětín výměnu podlahové krytiny – není součástí PD.</i></li> <li>• <i>V obou vrátnicích budou v místnosti obsluhy provedeny nové rozvody slabo/silno, přeloženy rozvaděče EKV do venkovního racku (DS).</i></li> <li>• <i>Přeřešit umístění přímotopů (pod stoly) a klimatizace.</i></li> </ul> <p><i>Bude prověřena možnost přesunutí otopných těles pod stoly k jednotlivým pracovištím a klima jednotku naopak směřovat mimo sezení.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Fólií do oken pro zajištění standardu pro náhled a při využívání přidaných zobrazovacích zařízení.</i></li> <li>• <i>Monitory pro JIP var. velikost 27", pro admin. PC 22 (24)". Klávesnice + myš bezdrátové</i></li> <li>• <i>U horní vrátnice přeložit ovládání halogenu ke vstupu k ostatním tlačítkům.</i></li> <li>• <i>na základě MŠ a požadavku DP bude do každé vrátnice (SO 706 a SO 712) doplněno tísňové tlačítko s uchycením pod deskou stolu, zapojeno do příslušného koncentrátoru linky ústředny EZS 01.</i></li> <li>• <i>na základě požadavku DP – BÚ budou grafické klávesnice ústředny 01 EZS a 02 EZS zapuštěny do desky stolu vrátnice SO 706 i SO 712 (v rámci architektonického návrhu – imobilizace), poplachový výstup dle interního určení DP – BÚ.</i></li> <li>• <i>DP – BÚ nepožaduje instalaci ÚPS jako zálohu napájení pro stanice JIP ve vrátnicích.</i></li> <li>• <i>zdroj EZS včetně aku a koncentrátor bude z m.č. 6101 přesunut na stěnu do m.č. 6102 (šatna) – SO 706.</i></li> </ul>		Do 24.6.2020	
03	<p><b>EKV, LPR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>V TZ vypustit u LPR větu: "notifikace zájmu řetězce".</i></li> <li>• <i>Upřesnit termíny white/black list a doplnit „screenshot“ s popisem funkcí.</i></li> </ul>			

bod č.	téma nebo úkol	zodpovídá	termín	*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Turniket z ulice Kbelská zůstává.</li> </ul>			
	<b>Závěr:</b> <b>Do 24.6.2020 bude předáno nové dispoziční řešení vrátnic dle dohody z VV k odsouhlasení. (nábytek, zapuštěné monitory, průchody pro kabely, VZT, topení, elektro atd.)</b>	MP- všichni	Do 24.6.2020	



Přílohy:

Listina

přítomných

**LISTINA PŘÍTOMNÝCH  
účastníků jednání**

KONANÉHO DNE 18.6.2020 v METROPROJEKTU Praha a.s.

PŘEDMĚT JEDNÁNÍ: 6942\_Výstavba nové vozovny Hloubětín  
II., III., IV. etapa výstavby  
Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Jméno	Organizace	Telefon	Mail	Podpis
	MP			
	ELSON			
	DPP			
	DPP-600140			
	DPP 600150			
	MP			
	D7-600170			
	DPA-200300			
	DP-600110			
	MP			
	DPP			
	MP			
	MP			

## 9. PŘÍLOHY PROJEKTU

### 9.1 POSTUP PŘÍPRAVY PŮDORYSŮ PRO NADSTAVBU – JIP

příloha č. 1

1. Mapa v JIP musí být ve formátu dxf. Nejlépe dxf kódování 2010.
2. V úrovni „UN“ zakreslit pomocnou čáru podle střední části kolejí této úrovně, pro otočení globálního pohledu na vodorovný, orientace dle dokumentace HZS. Tuto pomocnou čáru je vhodné zkopírovat za vkladací bod 0,0,0 také do ostatních úrovní příslušné stanice před další prací. Výkresy otočit dle „objektu“ pomocné čáry.
3. Z výkresu odstranit entity BOD, ŠRAFY, SPLINE, chybějící části spline, lze doplnit oblouky a křivkami. Rozložit DYNAMICKÉ BLOKY zkontrolovat je a vhodně doplnit. Odstavcový text rozložit na obyčejný text. Pokud jsou texty místností v blocích, texty převést na obyčejný text. Texty místností - upravit výšku písma na 0,3.
4. Vytvořit nové hladiny:

PUD_	BARVA: BÍLÁ
PUD_C_MISTNOSTI	BARVA: SV. MODRÁ
PUD_KOLEJ	BARVA: FIALOVÁ
PUD_NAD	BARVA: č.8
PUD_POPIS	BARVA: BÍLÁ
PUD_SCHODY	BARVA: č.8
5. Přesunout do těchto nových hladin jednotlivé vrstvy výkresu.
6. Vyčistit nepoužívané hladiny. Vše obarvit dle hladiny.
7. Založit novou hladinu \_RAM (BARVA ČERVENÁ) v této hladině nakreslit obdélník kolem největšího podlaží (úroveň UN) tento RAM překopírovat za bod 0,0,0 na ostatní úrovně.
8. Každé podlaží včetně \_RAM-ečku překopírovat za bod 0,0,0 do čistého výkresu, zde pak vyčistit hladiny.
9. HZS – doplnit na půdorys značky HZS dle příslušných podkladů s hladinami (viz. legenda prvků)  
Hladiny:

HZS_ZNAČKY DZP	BARVA: ČERVENÁ
HZS_CISLO_VÝTAH	BARVA: č.190
HZS_CISLO_ESKAL	BARVA: č.190
HZS_NAPAJENÍ	BARVA: č. 30
10. Styly textu: v nových výkresech nastavit stylu „Standard“ font „ROMANS“
11. Textům dát natočení „0“. Zde pozor, texty se rotací trochu posunou, je potřeba provést kontrolu místností s originálem a některé texty posunout do správných prostor!
12. Výkres závěrem vyčistit a zvětšit maximálně do plochy. Uložit ve formátu .dxf 2010