

1. Všeobecné údaje

1.1. Úvod

Požárně bezpečnostní řešení se zabývá posouzením rekonstrukce a dostavby dvou stávajících budov v areálu Filozofické fakulty MU na ulici Arne Nováka 1 v Brně, pozemky s parc. č. 1, 3/1, 3, 2, 4, 420, k.ú. Veveří, budovy SO 05-06 Budova D a SO 07 Budova C, II. etapa rekonstrukce a to ve stupni dokumentace pro **stavební povolení**.

Areál Filozofické fakulty Masarykovy univerzity je tvořen souborem historických staveb na ulicích Gorkého, Arne Nováka a Grohovy v městské části Brno střed, katastrální území Veveří. Soubor stávajících budov uzavírá společný vnitroblok – dvůr, tvořící přirozené komunikační centrum celého univerzitního komplexu.

Budovy nemají jednotný charakter a jsou z různých období. Liší se využitím i technickým stavem. Středem kampusu a jeho jednotícím prvkem, kolem kterého jsou budovy postaveny, i prvkem dávajícím areálu osobitost a kvalitu prostředí, je již revitalizovaný vnitřní dvůr. Budovy JZ části areálu byly již také opraveny a dostavěny v rámci realizace I. etapy rekonstrukce areálu. Budovy SV části areálu budou rekonstruovány ve II. etapě, což představuje návrh stavebního a dispozičního řešení zpracované touto dokumentací. Při návrhu byly dodrženy urbanisticko-architektonické zásady a požadavky stanovené Změnou územního rozhodnutí č.160, respektive dokumentací zpracovanou k jeho vydání.

Realizací II. etapy rekonstrukce areálu se nádvoří stane skutečným středem kampusu, protože do něj bude směřovat nově navržený vstup do areálu. Ten již tedy nebude veden do jedné z řady budov, nýbrž do prostoru mezi nimi do jejich středu do dvora, ze kterého se pak bude vstupovat do jedné každé z budov.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v souladu s vyhláškou MV č.246/2001 - vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, zákonem č.133/1985 Sb, o požární ochraně v platném znění, vyhl. MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění vyhl. č. 268/2011 Sb. a dále v souladu s platnými ČSN, obsahuje textovou a grafickou část.

1.2. Dispoziční uspořádání, konstrukční řešení

SO 05-06 Dispoziční řešení objektu D :

Výstavba objektu probíhala v letech 1959-1961 národním podnikem Pozemní stavby Brno. Budova je situována jako přístavba mezi východním křídlem budovy do ulice Gorkého (objektový celek C) a původně samostatně stojícím objektem čerpací stanice městských vodáren (dnes provozovaným jako kantýna). Východním průčelím je objekt D situovaný do ulice Arne Nováka, kde je také situovaný hlavní vstup do areálu fakulty přes úroveň podlaží 1NP.

V severním „štítu“ objekt D přiléhá budova na objekt C, který převyšuje budovu D o dvě nadzemní podlaží. Oba objekty jsou komunikačně propojeny v chodbovém traktu.

U budovy D se jedná o celkovou rekonstrukci stávajícího objektu (D1) s přístavbou (D2) na místě odstraněné budovy vodárny. Nové dispoziční řešení zásadním způsobem mění provoz nejen samotného objektu, ale i vstupu do

areálu.

V souladu se záměrem urbanisticko-architektonickým řešením, bude odstraněn stávající domeček původní vodárny a bude nahrazen novou přístavbou. Část přístavby přiléhající ke stávajícímu objektu bude postavena na výšku stávajícího objektu D1. Druhá část bude představovat přízemní objekt nového vstupu do areálu.

Nový jediný vstup do areálu tedy bude z ul. Arne Nováka, stejně jako vjezd umístěný v těsném sousedství. Na vstupní průchod – bránu navazuje provozně Vrátnice a sousedící Dozorčí místnost, umístěné ve vstupním objektu. Přístup do místností je navržen jednak z vnitřního dvora, jednak vnitřní propojovací chodbou z budovy D1. Z chodby je přístupná i Podatelna a její hygienické a technické zázemí, umístěné v 1.NP výškové přístavby. V 1.PP přístavby jsou umístěny sklady, dílna s hyg. zázemím a místnost serveru Dozorčí místnosti. Přístup do suterénu je zajištěn schodištěm v chodbě.

Hlavní vstup do budovy D bude nově umístěn z vnitřního dvora s návazností na stávající areálové chodníky a zpevněné plochy. Na hlavní vstup bezprostředně navazuje nové schodiště a výtah, propojující všechna podlaží budovy. Za nimi je pak umístěna Šatna pro studenty, přístupná ze vstupní haly, ze které je přístup k Podatelně, Čítárně a Denní místnosti.

Čítárna je koncipována jako veřejně přístupný prostor na převážné ploše 1.NP. Proto má jako jediný prostor v kampusu i samostatný vstup z ulice. Na tento vstup navazuje i samostatné hyg. zázemí. Čítárna bude sloužit jako multifunkční prostor, proto bude mimo e-prezentaci vybavena galerijním osvětlením, výstavním a prezentačním systémem a vyvýšeným pódiem. Pro potřeby čítárny je navržena i samostatná místnost Zázemí čítárny, která v případě potřeby může být posílena o sousední Denní místnost.

V 1.PP bude zachován CO kryt, dispoziční změny nebudou mít vliv na jeho využití. Ve zbylých prostorách 1.PP budou vytvořeny sklady a místnosti technického zázemí, bude realizováno propojení s podzemními garážemi, zasypaný prostor za původním schodištěm bude vyčleněn pro odpadové hospodářství. Vyvážení popelnic bude zajištěno novou venkovní rampou, spojující suterén s dvorem.

Nadzemní podlaží lze pro jednodušší orientaci rozdělit na tři části – přístavba, střední část s vertikálním propojením a spojovací trakt s budovou C. Od 2.NP jsou v přístavbě vždy umístěny velké posluchárny. Součástí středního traktu je vždy centrální hala, schodiště, výtahy a hygienické zázemí. Na halu pak navazující posluchárny, v 2.NP bude posluchárna pouze jedna, ale se stupňovitou podlahou. Ve spojovacím traktu je ve 2.NP umístěna Studovna studijních týmů (jednotlivé menší kóje-boxy), ve vyšších podlažích pak spojovací chodba se vstupy do samostatných kabinetů vyučujících. Tato „klidová“ část je vždy oddělena od prostoru poslucháren (haly) dveřmi.

SO 05-06 Konstrukční řešení objektu D :

Z hlediska konstrukčního řešení je objekt proveden jako kombinace betonového a zděného skeletu s doplňky plných zdí, s keramo-betonovými nebo betonovými prefabrikovanými stropy, v části vstupního vestibulu 1NP stropu monolitického trémového.

Konstrukce svislých nosných stěn 1-5NP je tvořena plnými stěnami, které se předpokládají vyzděné z cihel příčně děrovaných metrického formátu CDm 100 nebo CDm 150, a pilířemi v materiálovém provedení jak z monolitických betonových či železobetonových konstrukcí, tak ze zděných pilířů opět z cihel příčně děrovaných metrického

formátu CDm 100 nebo CDm 150, popř. z cihel plných pálených.

Vodorovné nosné konstrukce jsou realizované v několika konstrukčních typech. Monolitické železobetonové trámové stropy jsou řešeny nad uvolněným prostorem vstupního vestibulu 1NP a v SZ rohu jižní části objektu v místě dispozice stávajících sociálních místností a to v úrovních stropních konstrukcí nad 1PP-4NP. Celý východní trakt severní i jižní části objektu je v úrovních nad 1NP-5NP (vyjma vestibulu 1NP) zastropen prefabrikovaným stropem skládaným z nosníků PZT a keramických vložek MIAKO II výšky 220mm, zmonolitněným z horní strany betonem tloušťky 70mm. V založení zděných příček na těchto stropěch jsou zhuštěny nosníky PZT. V západním traktu jižní části objektu v úrovních nad 1PP-5NP a ve středním traktu stejné části objektu v úrovni nad 2NP-5NP (vyjma prostoru schodiště a stropu vedle dispozice schodiště) je zastropení realizováno konstrukcí ze ztraceného bednění z keramických vložek SIMPLEX (280mm s nádstavcem), zmonolitněných železobetonovými žebry a nadbetonovanou deskou tloušťky 60mm. Nad západním traktem (chodbovým) severní části objektu v úrovních nad 1NP-5NP a stejně tak ve středním traktu jižní části objektu vedle schodišťového prostoru jsou stropní konstrukce z prefabrikovaných dutinových panelů PZD tloušťky 140mm. Zastropení krytu CO je provedeno monolitickou železobetonovou stropní deskou tloušťky cca 400mm nad kterou je proveden násyp a o mocnosti cca 300mm a podlaha 1NP. Stropní konstrukce nad 1PP pod půdorysným průmětem vstupního vestibulu (západní a střední trakt jižní části objektu, vedle zasypaného JV rohu a schodiště) je provedena z železobetonových monolitických desek tloušťky 100 a 120mm.

V rámci stavebních úprav bude do západního traktu jižní části objektu (do dvora) provedená vestavba komunikačního jádra tvořeného třiramenným schodištěm a výtahovou šachtou. Svislá nosná konstrukce tohoto jádra je zděná stěnová jednak z keramických AKU cihel a jednak ze stěn provedených ze zmonolitněných betonových bednicích tvarovek. Vlastní schodiště pak bude monolitické železobetonové.

Uzavření prostupů ve stropěch v místě vybouraného stávajícího schodiště a stropu z desek PZD nad tímto schodištěm, bude z důvodu změny rozložení nového zatížení, provedeno pomocí ocelových nosníků s železobetonovou deskou provedenou do trapézových plechů uložených na jejich horní přírubě.

Jednotlivá podlaží budou na obvodových nosných stěnách doplněny novými monolitickými železobetonovými trámy uloženými na stropní konstrukci sloužícími pro ukotvení nosné nerezové konstrukce předsazeného zděného obvodového pláště.

Fasádní plášť je navržen v systému zavěšené provětrávané fasády z pálené cihly pro neomítané (lícové) zdivo. Předsazené zdivo bude zakládáno v úrovni stropních věnců každého podlaží na nerezové ocelové konzoly, které budou kotveny do předem připravených nových monolitických železobetonových trámů uložených na stávající stropní konstrukce.

V severozápadním rohu jižní části objektu bude nad 1PP proveden nový železobetonový monolitický strop o dvou výškových úrovních horní hrany desky (-0,130/-0,400) tak, aby bylo v nižší části umožněno řešení pochozí skladby střešní pláště ustupujícího závětrí při hlavním vstupu do objektu na úrovni 1NP.

Konstrukční řešení přístavby objektu D :

Nosný konstrukční systém přístavby ke stávajícímu objektu D je železobetonový kombinovaný. Podzemní část po

úroveň 0,00m včetně stropu vrátnice a konstrukce krytého průchodu je řešena jako tuhá monolitická železobetonová konstrukce převážně stěnová doplněná sloupy, s železobetonovými monolitickými deskovými stropy tloušťky 200-250mm.

SO 07 Dispoziční řešení objektu C :

Stávající řešený objekt C je součástí areálu Filozofické fakulty Masarykovi univerzity v Brně, jedná se tedy o školské zařízení. V této budově jsou umístěny posluchárny a učebny pro žáky, zázemí profesorů a děkana, technické a sociální prostory.

Budově C bude rekonstrukcí vráceno původní Lamlovo barevné řešení fasád z 20. let s červenou omítkou jednotlivých horizontálních říms, posilující jednotné barevné řešení kampusu.

U budovy C se jedná pouze o částečnou rekonstrukci, představující především úpravu společných prostor chodeb a statické zajištění základů části budovy (SV nároží).

Hlavní vstup do objektu bude zachován, ze statických důvodů je nutné nově vystavět minimálně nástupní rameno schodiště do 1.NP. Stavební úpravy chodeb budou představovat srovnání podlah s novou dlažbou, vytvoření nového podhledu pro realizaci nových rozvodů, výměnu dveří a oken. Okna budou vyměněna všechna do ul. Grohovy.

V rámci 1.PP je uvažováno se stavebními pracemi spojenými se statickým zajištěním základů SV části objektu (historicky přistavovaná část) a s dispoziční úpravou zázemí technických pracovníků areálu. Provizorně upravené prostory budou dispozičně upraveny a modernizovány, čímž budou vytvořeny adekvátní prostory šaten, hygienického zázemí a kanceláří odpovídající stávajícím skutečným potřebám správy budov.

V 1.NP bude propojením dvou místností v SV nároží vytvořena posluchárna. Dále na rozhraní budovy C a D bude z jedné kanceláře vytvořena průchozí místnost s kopírkou a navazující denní místnost s kuchyňskou linkou. Kopírka a denní místnost bude sloužit pro budovu C i D.

V 2.NP bude také zřízena kopírka a denní místnost na stejném místě jako v 1.NP. V prostoru nároží budou stávající místnosti nově rozděleny na čtyři pracovny s předsíňkou umožňující samostatný vstup.

Ve 3. až 5.NP bude v kancelářích nad novými denními místnostmi provedena pouze příprava, představující osazení umyvadla ve skříni. V kinosálu ve 3.NP bude nově provedeno stupňovité sezení.

Ve 4. a 5.NP budou pro výuku využity stávající posluchárny, které budou modernizovány.

Půda je bez využití.

SO 07 Konstrukční řešení objektu C :

Suterénní zdivo pod úrovní terénu objektu C bude téměř po celém svém volném obvodu izolováno proti dešťové vodě a zemní vlhkosti. V rámci sanace staticky narušené části objektu zase dojde ke stabilizaci části základů pomocí tryskové injektáže.

V rámci rekonstrukce objektu C bude upraveno nástupní rameno hlavního schodiště mezi 1.PP a 1.NP. Vzhledem ke značným deformacím vlivem nestejnomyšerného sedání nosné stěny schodiště, bude rameno kompletně odbou-

ráno, a to až na nosné konstrukce ramene - ty budou vyspraveny a bude provedeno nové rameno z kamenných stupňů ve stejném rozměru a standardu jako stávající ramena ve vyšších podlažích. Ve vyšších podlažích budou zachovány kamenné stupně, povrch mezipodest však bude modernizován, kdy dojde k odstranění původní keramické dlažby a nahrazení za novou, totožnou s dlažbou ve společných chodbách.

Současný stav podkrovních konstrukcí je nevyhovující z pohledu tepelně-izolačních schopností, bude tedy provedeno kompletní odstranění šikmých i vodorovných částí podhledu/stropu podkrovních místností a budou provedeny nové skladby. Proveden bude systémový SDK podhled s požadovanou požární odolností – viz dále.

Hlavním cílem rekonstrukce podlah v budově C je sjednocení povrchů v rámci společných propojených chodeb a výškové vyrovnání. Jedná se převážně o plochy chodeb, kde bude použita keramická dlažba, ale výměna se dotkne i prostor kanceláří či poslucháren a učeben, kde se použije přírodní linoleum nebo PVC. V suterénu bude po provedení tryskové injektáže (stabilizace stávajících základů) zapravení podlahy formou zabetonování, na tuto vrstvu se již položí nová krytina v podobě PVC, keramické dlažby. V případě pohledovosti betonu bude povrch vyhlazen a opatřen uzavíracím nátěrem.

V objektu C budou vyměněna stávající dřevěná dvojitá okna - v rámci 1.PP všechna, v ostatních podlažích budou vyměněna veškerá na severní straně (směrem do ulice Arna Nováka a ulice Grohova), na jižní straně budou vyměněna pouze ta do sociálek (ve všech podlažích). Nová okna budou dřevěná, s izolačním dvojsklem, rozměry barva a členění bude shodné se stávajícími okny, otevíravá a částečně výklopná. Bude se jednat o moderní repliku měněných oken.

Veškeré vnitřní dveře v řešených částech objektu C budou vyměněny za nové repliky s totožnými rysy. Jedná se převážně o dveře ve společných chodbách vedoucích do pracoven, učeben, sociálek či kanceláří.

Provedeny budou nové SDK podhledy. Nové stěny, případně dozdivky budou zděné, některé SDK. Provedeny budou nové keramické obklady.

2. Požárně technické posouzení

2.1. Požární charakteristiky

Řešené objekty budou posuzovány zejména dle ČSN 73 0802:2009, ČSN 73 0804 + Z/2, ČSN 73 0810:2009 a dalších souvisejících norem a předpisů.

Vzhledem k tomu, že se jedná o objekty stávající, zrealizované před účinností kodexu požárních norem, lze využít příslušná ustanovení článků ČSN 73 0834.

Při zpracování požárně bezpečnostního řešení se vychází z požadavků zvláštních právních předpisů (zejména vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, zák. č. 133/1985 Sb. ve znění pozdější předpisů, prováděcí vyhlášky MV č. 246/201 Sb.), vyhl. MV ČR č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění a dalších normativních odkazů. Seznam viz na konci této zprávy.

Požární výšky objektů : h = 21,08 m (budova C → dle doložené výkresové dokumentace lze podzemní podlaží považovat za nadzemní), h = 14,300 m (budova D).

Konstrukční systém : stavební konstrukce objektu C se předpokládají smíšené, objektu D - nehořlavé.

Vybavení objektu požárně bezpečnostními zařízeními : instalace stabilního hasícího zařízení (SHZ) ani samočinného odvětracího zařízení (SOZ) není pro posuzované objekty normativně ani jinými předpisy požadována. Budova D bude vybavena zařízením elektrické požární signalizace (EPS).

Navrhované úpravy v SO 07 Budova C budou vyhodnoceny jako **změna stavby skupiny I**.

Navrhované úpravy v SO 05-06 Budova D budou vyhodnoceny jako **změna stavby skupiny II**.

3. SO 05-06 Budova D

3.1. Rozdělení na požární úseky

Řešená část objektu bude rozdělena na požární úseky následovně, přičemž je postupováno dle čl. 5.1.1a, ČSN 73 0834, tj. z prostoru dotčeného změnou stavby se vytvoří jeden či více požárních úseků a požadavky se vztahují k těmto požárním úsekům :

1. PP :

- P01.01** : server;
- P01.02** : technická místnost – strojovna chlazení;
- P01.03** : technická místnost – strojovna VZT;
- P01.04** : popelnice, sklady;
- P01.05/N1** : 1PP - dílny údržby, sklad, 1NP – vrátnice, podatelna, hygienické místnosti, dvoupodlažní požární úsek;

1. NP :

- N1.01** : dozorčí místnost, ústředna EPS;
- N1.02** : šatny;
- N1.03** : čítárna;

2. NP :

- N2.01** : hygienické místnosti;
- N2.02** : posluchárny, učebny;

3. NP :

- N3.01** : hygienické místnosti;
- N3.02** : posluchárny;

4. NP :**N4.01** : hygienické místnosti;**N4.02** : posluchárny;**5. NP :****N5.01** : hygienické místnosti;**N5.02** : posluchárny;Komunikační propojení, instalační šachty :**P01.06/N5** : schodiště a navazující chodby – chráněná úniková cesta typu „B“;**Š-P01.07/N5** : instalační šachta;**Š-P01.08/N5** : výtahová šachta osobního výtahu;**Š-N2.03/N5** : instalační šachta;**Pozn. :**

- v CHÚC nejsou umístěny el. rozvaděče;
- výtah – jedná se o osobní výtah v provedení bez strojovny;
- v šatně v 1NP je umístěno celkem 78 šatních skříněk, uvažovány jsou dřevěné skřínky;
- samostatný požární úsek tvoří i případné šachty bez písmenného a číselného značení na výkrese;
- u stávajících částí objektu – týká se zejména traktu navazujícího na sousední objekt C, se předpokládá zařazení do III. SPB (dle čl. 5.1.5.a1, ČSN 73 0834);

3.2. Požární riziko, SPB

- Hodnota nahodilého požárního zatížení pro posluchárny, učebny, stanovena dle přílohy A, pol. 2.2, ČSN 73 0802 : $p_n = 35\text{kg.m}^{-2}$, $a_n = 0,9$;
- Hodnota nahodilého požárního zatížení pro jednací čítárny, stanovena dle přílohy A, pol. 3.4., ČSN 73 0802 : $p_n = 40\text{kg.m}^{-2}$, $a_n = 1,0$;
- Hodnota nahodilého požárního zatížení pro šatnu, stanovena dle přílohy A, pol. 14.1b., ČSN 73 0802 : $p_n = 50\text{kg.m}^{-2}$, $a_n = 1,0$;

- Hodnota nahodilého požárního zatížení pro sklady kancelářských potřeb, stanovena dle přílohy A, pol. 1.7b., ČSN 73 0802 : $p_n = 90\text{kg.m}^{-2}$, $a_n = 1,05$;
- Hodnota nahodilého požárního zatížení pro sklady vybavení, stanovena dle přílohy A, pol. 1.7a., ČSN 73 0802 : $p_n = 75\text{kg.m}^{-2}$, $a_n = 1,0$;
- Hodnota nahodilého požárního zatížení pro hygienické zázemí, stanovena dle přílohy A, pol. 14.2., ČSN 73 0802 : $p_n = 5\text{kg.m}^{-2}$, $a_n = 0,7$;
- Hodnota nahodilého požárního zatížení pro technické místnosti, strojovny, stanovena dle přílohy A, pol. 15.1., ČSN 73 0802 : $p_n = 15\text{kg.m}^{-2}$, $a_n = 0,9$;
- Hodnota nahodilého požárního zatížení pro technické místnosti - servrovny, rozvodny stanovena dle přílohy A, pol. 15.2a., ČSN 73 0802 : $p_n = 25\text{kg.m}^{-2}$, $a_n = 0,8$;

Požární úsek P01.01 - server :

⇒ Požární riziko :

$$\begin{aligned} S \text{ [m}^2] &= 23,50 \\ S_o \text{ [m}^2] &= 0,00 \\ h_o \text{ [m]} &= 0,00 \\ h_s \text{ [m]} &= 2,70 \\ S_m \text{ [m}^2] &= 23,50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} p \text{ [kg.m}^{-2}] &= 32,00 \\ a_n &= 0,800 \\ a &= 0,822 \\ b &= 1,181 \\ c &= 1,000 \\ p_v \text{ [kg.m}^{-2}] &= p \cdot a \cdot b \cdot c = 31,05 \end{aligned}$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

$$\begin{aligned} \text{Největší dovolená délka požárního úseku [m]} &= 75,86 \\ \text{Největší dovolená šířka požárního úseku [m]} &= 47,12 \\ \text{Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m}^2] &= 3574,87 \end{aligned}$$

Požární úsek P01.02 – strojovna chlazení :

⇒ Požární riziko :

$$\begin{aligned} S \text{ [m}^2] &= 20,20 \\ S_o \text{ [m}^2] &= 0,00 \\ h_o \text{ [m]} &= 0,00 \\ h_s \text{ [m]} &= 2,60 \\ S_m \text{ [m}^2] &= 20,20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} &= 17,00 \\a_n &= 0,900 \\a &= 0,900 \\b &= 1,121 \\c &= 1,000 \\p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} &= p \cdot a \cdot b \cdot c = 17,16\end{aligned}$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3080,00**Požární úsek P01.03 – strojovna VZT :**

⇒ Požární riziko :

$$\begin{aligned}S \text{ [m}^2\text{]} &= 24,40 \\S_o \text{ [m}^2\text{]} &= 0,00 \\h_o \text{ [m]} &= 0,00 \\h_s \text{ [m]} &= 4,15 \\S_m \text{ [m}^2\text{]} &= 24,40\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} &= 17,00 \\a_n &= 0,900 \\a &= 0,900 \\b &= 0,970 \\c &= 1,000 \\p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} &= p \cdot a \cdot b \cdot c = 14,84\end{aligned}$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3080,00**Požární úsek P01.04 – popelnice, sklady :**

⇒ Požární riziko :

$$\begin{aligned}S \text{ [m}^2\text{]} &= 115,40 \\S_o \text{ [m}^2\text{]} &= 0,00 \\h_o \text{ [m]} &= 0,00 \\h_s \text{ [m]} &= 2,83 \\S_m \text{ [m}^2\text{]} &= 31,40\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} &= 65,84 \\a_n &= 0,998\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a &= 0,995 \\ b &= 1,307 \\ c &= 1,000 \\ p_v \text{ [kg.m}^{-2}] &= p.a.b.c = 85,58 \end{aligned}$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.

SPB (podle výpočtů p_v) byl snižen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834
Součinitel a_n (čl.5.3.1 a) až c)) = 0,998

SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 62,91

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,22

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2530,12

Požární úsek P01.05/N1 – dílny, sklady, podatelna, vrátnice :

⇒ Požární riziko :

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m ²]	Spno [m ²]	Spno,max [m ²]	osoby	NÚC	užitné podle 5.2.4	
0	103,7	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a
1	120,4	7,7	3,8	0	Ne	Ano	a

$$\begin{aligned} S \text{ [m}^2] &= 216,40 \\ S_o \text{ [m}^2] &= 21,87 \\ h_o \text{ [m]} &= 1,93 \\ h_s \text{ [m]} &= 3,01 \\ S_m \text{ [m}^2] &= 29,30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} p \text{ [kg.m}^{-2}] &= 34,63 \\ a_n &= 1,007 \\ a &= 0,995 \\ b &= 0,925 \\ c &= 1,000 \\ p_v \text{ [kg.m}^{-2}] &= p.a.b.c = 31,91 \end{aligned}$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 62,84

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,18

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2525,06

Požární úsek N1.01 – ústředna EPS :

⇒ Požární riziko :

$$\begin{aligned} S \text{ [m}^2\text{]} &= 16,90 \\ S_o \text{ [m}^2\text{]} &= 6,25 \\ h_o \text{ [m]} &= 2,50 \\ h_s \text{ [m]} &= 2,70 \\ S_m \text{ [m}^2\text{]} &= 16,90 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} &= 32,00 \\ a_n &= 0,800 \\ a &= 0,822 \\ b &= 0,500 \\ c &= 1,000 \\ p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} &= p.a.b.c = 13,15 \end{aligned}$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

$$\begin{aligned} \text{Největší dovolená délka požárního úseku [m]} &= 75,86 \\ \text{Největší dovolená šířka požárního úseku [m]} &= 47,13 \\ \text{Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m}^2\text{]} &= 3574,87 \end{aligned}$$

Požární úsek N1.02 – šatna studentů :

⇒ Požární riziko :

$$\begin{aligned} S \text{ [m}^2\text{]} &= 32,30 \\ S_o \text{ [m}^2\text{]} &= 12,74 \\ h_o \text{ [m]} &= 2,60 \\ h_s \text{ [m]} &= 2,55 \\ S_m \text{ [m}^2\text{]} &= 32,30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} &= 52,00 \\ a_n &= 1,000 \\ a &= 0,996 \\ b &= 0,500 \\ c &= 1,000 \\ p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} &= p.a.b.c = 25,90 \end{aligned}$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

$$\begin{aligned} \text{Největší dovolená délka požárního úseku [m]} &= 62,79 \\ \text{Největší dovolená šířka požárního úseku [m]} &= 40,15 \\ \text{Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m}^2\text{]} &= 2521,20 \end{aligned}$$

Požární úsek N1.03 – čítárna :

⇒ Požární riziko :

$$\begin{aligned} S \text{ [m}^2\text{]} &= 254,90 \\ S_o \text{ [m}^2\text{]} &= 82,02 \\ h_o \text{ [m]} &= 2,52 \\ h_s \text{ [m]} &= 2,65 \\ S_m \text{ [m}^2\text{]} &= 164,50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} &= 35,67 \\ a_n &= 0,993 \\ a &= 0,986 \\ b &= 0,556 \\ c &= 1,000 \\ p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} &= p.a.b.c = 19,57 \end{aligned}$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 63,57

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,57

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2578,93**Požární úseky N2.01, N3.01, N4.01, N5.01 – hygienické zařízení :**

⇒ Požární riziko :

$$\begin{aligned} S \text{ [m}^2\text{]} &= 42,50 \\ S_o \text{ [m}^2\text{]} &= 13,44 \\ h_o \text{ [m]} &= 2,40 \\ h_s \text{ [m]} &= 3,25 \\ S_m \text{ [m}^2\text{]} &= 42,50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} &= 10,00 \\ a_n &= 0,700 \\ a &= 0,800 \\ b &= 0,506 \\ c &= 1,000 \\ p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} &= p.a.b.c = 4,05 \end{aligned}$$

Požární úsek je podle čl. 6.7 bez požárního rizika**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)

Požární úsek N2.02 – posluchárny, studovny :

⇒ Požární riziko :

$$\begin{aligned} S \text{ [m}^2\text{]} &= 344,90 \\ S_o \text{ [m}^2\text{]} &= 113,76 \\ h_o \text{ [m]} &= 2,40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} h_s \text{ [m]} &= 3,25 \\ S_m \text{ [m}^2] &= 178,40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} p \text{ [kg.m}^{-2}] &= 45,00 \\ a_n &= 0,900 \\ a &= 0,900 \\ b &= 0,547 \\ c &= 1,000 \\ p_v \text{ [kg.m}^{-2}] &= p \cdot a \cdot b \cdot c = 22,14 \end{aligned}$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3080,00

Požární úseky N3.02, N4.02, N5.02 – posluchárny :

⇒ Požární riziko :

$$\begin{aligned} S \text{ [m}^2] &= 164,20 \\ S_o \text{ [m}^2] &= 46,20 \\ h_o \text{ [m]} &= 1,75 \\ h_s \text{ [m]} &= 2,70 \\ S_m \text{ [m}^2] &= 164,20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} p \text{ [kg.m}^{-2}] &= 45,00 \\ a_n &= 0,900 \\ a &= 0,900 \\ b &= 0,685 \\ c &= 1,000 \\ p_v \text{ [kg.m}^{-2}] &= p \cdot a \cdot b \cdot c = 27,73 \end{aligned}$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3080,00

Požární úseky instalačních šachet :Ve smyslu čl. 8.12.2b), ČSN 73 0802 jsou požární úseky instalačních šachet zařazeny do **II.SPB**.**Požární úsek výtahové šachty Š-P01.08/N5 :**Ve smyslu čl. 8.10.2a), ČSN 73 0802 se požární úsek výtahové šachty zařazuje do **II.SPB**.

Požární úsek P01.06/N5 – chráněná úniková cesta B :

požární úsek CHÚC B se zařazuje dle požadované kapacity a v souladu s čl. 9.3.2), ČSN 73 0802 do **III.SPB**.

Mezní rozměry a mezní půdorysná plocha požárních úseků : nejsou v žádném požárním úseku překročeny a jsou vyhovující.

3.3. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

Pro stanovené SPB jsou tab. 12, ČSN 73 0802 stanoveny následující požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí, u sousedících požárních úseků je rozhodující vždy vyšší požadavek, přičemž u sousedních (neřešených), stávajících prostor se předpokládá zařazení do III. SPB (dle čl. 5.1.5.a1), ČSN 73 0834 :

⇒ II. SPB

- **požární stěny a stropy :** REI/EI 30DP1, v posledním podlaží REI/EI 15DP1;
- **požární uzávěry :** EW 15DP3-C;
- **obvodové stěny :** REW 30DP1, v posledním podlaží REW 15DP1;
- **nosné konstrukce uvnitř požárního úseku :** R 30DP1, v posledním podlaží R 15DP1;
- **nosná konstrukce střechy :** jedná se zároveň o konstrukci požárního stropu;

⇒ III. SPB

- **požární stěny a stropy :** REI/EI 45DP1, v posledním podlaží REI/EI 30DP1, mezi objekty a v podzemním podlaží REI/EI 60DP1;
- **požární uzávěry :** EI 30DP3-S_m+ C, v posledním podlaží EI 15DP3-S_m+C (jedná se po požární uzávěry do chráněné únikové cesty, které kromě své požární odolnosti budou ještě kouřotěsné), požární uzávěry mezi požárními úseky EW 30DP3-C, požární uzávěry mezi požárními úseky bez požárního rizika a chráněnou únikovou cestou mohou být typu EW;
- **obvodové stěny :** REW 45DP1, v podzemním podlaží REW 60DP1, v posledním podlaží REW 30DP1;
- **nosné konstrukce uvnitř požárního úseku :** R 45DP1, v podzemním podlaží R 60DP1, v posledním podlaží R 30DP1;

instalační šachty – dle nejvyššího SPB sousedních požárních úseků :

- **požárně dělící konstrukce :** EI 30DP1,
- **požární uzávěry :** EI 15DP1-S_m,

výtahová šachta – dle nejvyššího SPB sousedních požárních úseků :

- **požárně dělící konstrukce** : REI 30DP1,
- **požární uzávěry** : EW 15DP1,

chráněná úniková cesta : ohraničující konstrukce budou navrženy na rozhodující III. SPB a budou provedeny z nehořlavých konstrukčních částí, tj. DP1. Dveře do CHÚC z požárních úseků budou kromě požární odolnosti ještě kouřotěsné.

Skutečné odolnosti :

- **požární stěny** : jedná se o stávající či nové zděné stěny a příčky z cihel v tl. nejméně 125 mm s omítkou, požární odolnost EI 60DP1 (stanoveno dle publikace [3], tab. 6.1.1.), případně systémové SDK příčky, provedeny budou s požadovanou požární odolností; požární stěny mezi objekty – jedná se o stávající zdivo mezi posuzovanou a sousední budovou C v tl. 300 mm s požární odolností REI 180DP1. Požární stěny mezi stávajícím krytem CO a sousedním požárním úsekem v suterénu – žb. stěny v tl. 650 mm, požární odolnost nejméně REI 60DP1 (stanoveno dle publikace [3], tab. 2.3, pro min tl. stěny 130 mm a min. osovou vzdálenost výztuže od ohřivaného povrchu $a = 10$ mm). Prosklené části požárních stěn → provedeny budou jako fixní s požadovanou požární odolností EI 45DP1 – přesné umístění viz půdorysy podlaží, **vyhovuje**;
- **požární stropy** : provedeny jsou jednak jako stávající žb. konstrukce → monolitické, resp. prefabrikované, požární odolnost bez průkazu REI 45DP1 (stanoveno dle čl. 5.5.7, ČSN 73 0834). Stávající skládané stropy z nosníků a keramických vložek MIAKO → požární odolnost REI 60DP1 (stanoveno dle ČSN 73 0821 ed.2, tab.1, pol. 1.1). Stropní konstrukce z dutinových desek PZD → požární odolnost REI 60DP1 (stanoveno dle ČSN 73 0821 ed.2, tab. 1, pol. 1.2). Nové monolitické stropní desky → požární odolnost nejméně REI 60DP1 (stanoveno dle publikace [3], tab. 2.6. pro min. tl. desky $\delta_s = 60$ mm, min. osovou vzdálenost výztuže od ohřivaného povrchu $a = 20$ mm), doplnění stropní konstrukce → ocelové nosníky a žb. deska na trapézovém plechu, pro požadovanou požární odolnost bude konstrukce stropu opatřena systémovým SDK obkladem; **vyhovuje**,
- **požární uzávěry** : budou osazeny požadovaného typu a s požadovanou požární odolností, přesné osazení – viz půdorysy jednotlivých podlaží, **vyhovuje**,
- **obvodové stěny** : jedná se o zdivo v tl. cca 450 mm, požární odolnost REI 180DP1 (stanoveno dle publikace [3], tab. 6.1.2), **vyhovuje**,
- **nosné konstrukce uvnitř požárního úseku** : stávající zdivo z cihel v tl. 400 mm s požární odolností R 180DP1. Žb. průvlaky → požární odolnost nejméně R 60DP1 (stanoveno dle publikace [3] pro min. šířku nosníku 300 mm a osovou vzdálenost výztuže od ohřivaného povrchu $a = 25$ mm); **vyhovuje**,
- **nosná konstrukce střechy** : leží nad konstrukci požárního stropu, **vyhovuje**;
- **ohraničující konstrukce instalačních šachet** : zdivo v tl. nejméně 150 mm s požární odolností EI 90DP1, **vyhovuje**;
- **ohraničující konstrukce výtahové šachty** : zdivo v tl. 250 mm s požární odolností REI 180DP1, **vyhovuje**;

Pozn. :

- systémové sádkartonové konstrukce s protipožární funkcí budou provedeny autorizovanou firmou a předloženy budou platné atesty, certifikáty a prohlášení o shodě. Garantem požadované požární odolnosti sádkartonových konstrukcí je dodavatel stavby, konstrukce budou provedeny dle platných technických listů použitého systému;

Všeobecné požadavky na konstrukce :

- budou splněny požadavky čl. 5.5.9, ČSN 73 0810 – požární uzávěry a dveře bez požární odolnosti na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu otevření uzávěru ručně bez užití jakýchkoliv nástrojů i v případě, že je uzávěr uzamčený. Tj. znamená to, že dveře budou opatřeny speciálním mechanickým zámekem a z vnitřní strany klikou, která po stlačení současně uvolní západku zámku a tím také uzamčenou závoru, z vnější strany mohou být dveře opatřeny kováním např. typu „koule“;
- vodorovně posuvné dveře na východu z objektu motoricky ovládané bude možno otevřít i manuálně;
- samozavírací zařízení bude dle čl. 5.5.8, ČSN 73 0810 a §4, vyhl. MV č. 202/1999 Sb. instalováno na všechny otevíratelné části požárních uzávěrů, toto zařízení musí zajistit správné a funkční uzavření všech otevíratelných částí. Samozavírací zařízení se nepožaduje u dveří do technických místností, zde se dle poznámky k tomuto článku předpokládá jejich trvalé uzavření. Ve smyslu čl. 5.5.8, ČSN 73 0810 budou samozavírače s klasifikací C3;
- dveře na únikových cestách se musí otevírat ve směru úniku a budou osazeny bez prahu, s výjimkou dveří, u kterých úniková cesta začíná;
- přístup na střechu je zajištěn pomocí stávajícího výlezu na střechu z 5NP a to z prostoru chodby;
- ve výtahové šachtě nesmí být umístěna žádná vedení technického vybavení, která nejsou potřebná pro provoz výtahu;
- únikové komunikace (nechráněné i chráněné) budou vybaveny nouzovým únikovým osvětlením, postačující je instalace svítidel s vlastním bateriovým zdrojem, které zajistí osvětlení nejméně po dobu 1 hodiny – dle požadavků ČSN EN 1838, dle čl. 4.2.5. je minimální doba svícení NO pro únikové účely 1 hodina, dle čl. 4.2.6.) NO únikových cest musí dosáhnout 50% osvětlenosti do 5 s a plné osvětlenosti do 60 s;
- v chráněné únikové cestě nebudou volně vedeny žádné el. rozvody (týká se kabelů a vodičů, které neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu), v opačném případě budou kabely odděleny konstrukcí **EI 30DP1**;
- požární uzávěry budou opatřeny samozavíracím zařízením, samozavírací zařízení bude dle čl. 5.5.8, ČSN 73 0810 a §4, vyhl. MV č. 202/1999 Sb. instalováno na všechny otevíratelné části požárních uzávěrů, toto zařízení musí zajistit správné a funkční uzavření všech otevíratelných částí. Samozavírací zařízení se nepožaduje u dveří do technických místností, kde se předpokládá jejich trvalé uzavření. Dvoustředlové dveře budou opatřeny koordinátorem zavírání pro správné a funkční uzavření všech částí uzávěru;
- povrchové úpravy konstrukcí v CHÚC musí být (kromě podlah a zábradelních madel) z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2;

- povrchové úpravy konstrukcí : ve smyslu čl. 8.14.5a), ČSN 73 0802 a §10, odst.3), vyhl. 23/2008 Sb. v platném znění budou na podlahové krytiny v CHÚC použity hmoty s klasifikací nejvýše $C_{fl} - s1$ dle třídy reakce na oheň ČSN EN 13501-1; při posuzování stavebních úprav se neber zřetel k malbám, nátěrům, nástřikům, tapetám apod. s tloušťkou do 2 mm a s normovou výhřevností do 15 MJ.m^{-2} ;
- dvoukřídlové dveře, které mají obě dvě křídla aktivní budou opatřeny koordinátorem zavírání pro správné a funkční uzavření obou dvou dveřních křídel;

3.4. Únikové cesty

Z řešeného objektu vede jedna chráněná úniková cesta typu B po třiramenném schodišti dolů a vodorovně posuvnými dveřmi ven do volného prostranství. Z pravé části půdorysu jsou k dispozici dvě únikové cesty - jedna do CHÚC B, druhá přes sousední objekt C.

Z úrovně 1NP (požární úsek čítárny) – vede jedna úniková cesta se vstupem do CHÚC, druhá potom otevíratelnými dveřmi přímo do volného prostranství, případně přes sousední objekt C.

Počet osob v objektu je všeobecně stanoven dle ČSN 73 0818, přičemž :

- počet osob v kabinetech dle pol. 1.1.1 $5,0 \text{ m}^2/\text{os}$;
- počet osob v čítárně dle pol. 3.3.1 $2,5 \text{ m}^2/\text{os}$;
- počet osob ve velkých posluchárnách dle pol. 3.1 $0,8 \text{ m}^2/\text{os}$, resp. dle projektovaného počtu osob;
- počet osob v učebnách studijních týmů dle pol. 2.3.2 $3,0 \text{ m}^2/\text{os}$;
- v technických místnostech, serveru, apod. – se nepředpokládá trvalá přítomnost osob;

V jednotlivých podlažích je potom stanoven počet osob následovně :

- ve 3 až 5NP : 160 osob/na podlaží;
- ve 2NP : 250 osob;
- v 1NP (čítárna) : 66 osob, do CHÚC je započítáno 30% osob z čítárny;
- v šatnách se předpokládají osoby již jednou započítané v učebnách;

Posouzení parametrů CHÚC B :

Celkový počet evakuovaných osob $E = 749$ osob.

Minimální požadovaný počet únikových pruhů : součinitel evakuace $s = 1,0$, jednotková kapacita $K = 300$ (dle tab. 20, ČSN 73 0802 pro únik po schodech dolů), $u_{\min} = 749/300 \times 1 = 2,5 \text{ ú.p.}$, s požadovanou šířkou 1,375m. Skutečná šířka schodiškových ramen je 1,5 m, šířka dveří u východu ven 1,8 m, vyhovuje.

Úniková cesta z požárního úseku N1.02 :

Z požárního úseku vedou dvě nechráněné únikové cesty po rovině buď s přímým východem ven do volného prostoru nebo se vstupem do CHÚC.

Mezní délka pro jednu NÚC, součinitel $a = 0,996$: $l_{u\max} = 40$ m, skutečné délky jsou do 20 m → vyhovuje.

Celkový počet evakuovaných osob z požárního úseku $E = 66$ osob.

Minimální požadovaný počet únikových pruhů : $E = 66$ osob, součinitel evakuace $s = 1,0$, jednotková kapacita $K = 120$, $u_{\min} = 66/120 \times 1 = 1,0$ ú.p., s požadovanou šířkou 0,55 m. Skutečné šířky jednoho dveřního křídla jsou nejméně 0,9 m → vyhovuje.

Provedení únikových cest :

- budou splněny požadavky čl. 5.5.9, ČSN 73 0810 – dveře i bez požární odolnosti na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování (pokud budou opatřeny zámkem), které umožní po vyhlášení poplachu otevření uzávěru ručně bez užití jakýchkoliv nástrojů i v případě, že je uzávěr uzamčený. Tj. znamená to, že dveře budou opatřeny speciálním mechanickým zámkem a z vnitřní strany klikou, která po stlačení současně uvolní západku zámku a tím také uzamčenou závoru, viz též půdorys jednotlivých podlaží;
- ve smyslu čl. 9.15.1, ČSN 73 0802 budou únikové cesty dostatečně osvětleny umělým světlem během provozní doby objektu. Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude tam, kde je běžná elektroinstalace pro osvětlení.
- dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním NESMÍ bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek. Dveře na únikových cestách musí umožňovat ve směru úniku trvale volný průchod;
- vodorovně posuvné dveře na vyústění z CHÚC B ovládané motoricky budou umožňovat i ruční otevření, při výpadku el. napájení zůstanou v uzavřené poloze a bude je možno otevřít pouze ručně;
- ve smyslu čl. 9.13.2, ČSN 73 0802 se za dveře otevíravé ve směru úniku považují také dveře vodorovně posuvné (do stran) mimo únikovou cestu;
- v provozní době NENÍ navrhováno jakékoliv blokování dveří na únikových cestách;
- Únikové komunikace (CHÚC) budou vybaveny nouzovým osvětlením, postačující je instalace svítidel s vlastním bateriovým zdrojem, které zajistí osvětlení nejméně po dobu 1 hodiny – dle požadavků ČSN EN 1838, dle čl. 4.2.5. je minimální doba svícení NO pro únikové účely 1 hodina, dle čl. 4.2.6.) NO únikových cest musí dosáhnout 50% osvětlenosti do 5 s a plné osvětlenosti do 60 s. Splněny budou požadavky čl. 5.3, ČSN EN 50172 – osvětlení samostatné části únikové cesty systémem nouzového únikového osvětlení bude provedeno pomocí dvou nebo více svítidel.

Pozn :

- ve smyslu čl. 9.10.2, ČSN 73 0802 se začátek únikové cesty měří : u místnosti nebo ucelené skupiny místností, určené pro nejvýše 40 osob, s podlahovou plochou nejvýše 100 m² a s největší vzdáleností k východu z této místnosti nebo skupiny místností do 15 m, je začátek ÚC od osy východu (dveří) z místnosti nebo skupiny místností;

- osobní výtahy, které neslouží k evakuaci budou označeny bezpečnostním značením „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“ toto značení bude osazeno v kabině výtahu a vně na dveřích výtahové šachty;
- ve smyslu §10, odst. 4), vyhl. 23/2008 Sb. musí být únikové cesty vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením, v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob, toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku nebo dochází ke křížení komunikací a při změně výškové úrovně úniku;
- v případě přerušení dodávky el. energie bude osobní výtah umožňovat sjetí do úrovně 1NP s otevřením dveří a následně se zpožděním dojde opět k uzavření dveří, splněny budou požadavky čl. 5.3.1), ČSN EN 81-73 - jedná se o funkce výtahu v případě požáru;
- k vyhlášení poplachu bude objekt vybaven akustickým zvukovým signálem (sirénou);
- požární uzávěry, které jsou v provozní době drženy v otevřené poloze, budou v případě signalizace stavu „Požár“, uzavřeny systémem EPS;
- dveře na únikových cestách nesmí být jakýmkoliv způsobem blokovány zařízením EPS či EZS, proti neoprávněnému použití lze nade dveřmi např. umístit zařízení optické či zvukové signalizace.

Odvětrání CHÚC :

CHÚC B bude vybavena přetlakovou ventilací dle 9.4.7, ČSN 73 0802. Množství dodávaného vzduchu při přetlakové ventilaci je určeno ve smyslu čl. 9.4.7a), ČSN 73 0802 – jako patnáctinásobek objemu prostoru chráněné únikové cesty za hodinu. Dodávka vzduchu musí být zajištěna nejméně po dobu 45 minut, CHÚC B je zároveň vnitřní zásahovou cestou.

Zajištěno požárními ventilátory v nejnižším podlaží.

Požární ventilátory budou napájeny ze dvou nezávislých zdrojů (distribuční síť NN a záložní zdroj DA v areálu MU, mimo řešenou budovu), budou ovládány profesí EPS v součinnosti s profesí elektro. Kabelová vedení budou splňovat požadavky čl. 12.9.2c), ČSN 73 0802:2009 – kabely v provedení dle ČSN IEC 60331 lze uložit pod omítku s tl. krycí vrstvy nejméně 10 mm.

Spouštění odvětrání chráněné únikové cesty – tlačítkovými hlásiči požáru EPS, označeno bude příslušnou informační značkou.

Volně vedené kabely budou v provedení dle přílohy 2, vyhl. č. 23/2008 Sb. v platném znění, tj. kabely B2_{cas1}, d0. Kabely budou ukládány na závěsné nebo úložné konstrukce s třídou funkčnosti při požáru P45-R.

Upozornění :

- otvory pro sání vzduchu svým umístěním vyhovují požadavkům čl. 4.3.3a), ČSN 73 0872, VZT zařízení bude v případě signalizace stavu „požár“ samočinně vypnuto systémem EPS;

Požadavky na CHÚC :

v chráněných únikových cestách nesmí být žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukcích dveří (jsou-li tyto třídy reakce na oheň B až D) a v konstrukcích podlah a madel a kromě požárního zatížení v prostorech, sloužících doзору na provozem v objektu (vrátnice, recepce, požární dozor, sociální zařízení, informační služba apod.).

Nášlapná vrstva podlahy v CHÚC musí dle §10, odst. 3), vyhl. č. 23/2008 Sb. být nejméně C_{fl} – s1 (splněno – provedena bude keramická dlažba).

V chráněné únikové cestě rovněž nesmějí být umístěny :

- a) zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku stanovenou podle 9.11.3, ČSN 73 0802;
- b) volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot;
- c) volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů chráněných únikových cest;
- d) volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek apod.;
- e) volně vedené elektrické rozvody (kabely), kromě rozvodů sloužících provozu chráněné únikové cesty (např. osvětlení), popř. evakuaci osob z objektu.

Rozvody podle bodu c) až d) mohou být v chráněné únikové cestě umístěny tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukci druhu DP1 a od chráněné únikové cesty požárně odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň **EW 30** minut.

V chráněné únikové cestě nebudou volně vedeny žádné el. rozvody (týká se kabelů a vodičů, které neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu), v opačném případě budou kabely odděleny konstrukcí **EI 30DP1**, a kabely budou v provedení dle IEC 331 dle čl. 12.9.2 a 12.9.3, ČSN 73 0802.

Chráněná úniková cesta bude vybavena nouzovým osvětlením. Osazeny budou např. svítidla s vlastním bateriovým zdrojem, případně lze napájení svítidel NO napojit na centrální bateriový zdroj včetně provedení kabelové trasy s funkční integritou P60-R.

Splněny budou požadavky čl. 5.3, ČSN EN 50172 – osvětlení samostatné části únikové cesty systémem nouzového únikového osvětlení bude provedeno pomocí dvou nebo více svítidel.

Požadavky na užívání staveb vztahující se k CHÚC a to ve smyslu požadavků přílohy 6, část A, vyhl. 23/2008 Sb. v platném znění:

Na CHÚC lze umístit hořlavý předmět za těchto podmínek :

- ✓ vzdálenost předmětu od části stavby z hořlavých hmot s výjimkou podlahy nebo jiného hořlavého předmětu nesmí být menší než 2 m;
- ✓ hořlavý předmět NESMÍ z plastu, pokud není uvedeno jinak;
- ✓ hořlavý předmět NESMÍ být umístěn na strop nebo podhled;
- ✓ hořlavý předmět MUSÍ být připevněn tak, aby nedošlo k jeho zvolnění;

- ✓ v prostoru CHÚC lze na stěnu o ploše 60 m² umístit pouze jeden hořlavý předmět, na podlaží nesmí být více než tři hořlavé předměty;
- ✓ hořlavý předmět ve tvaru „nástěnky“ NESMÍ být v prostoru CHÚC umístěn, je-li větší než 1,3 m² při tl. 4 mm;
- ✓ v CHÚC lze umístit jeden malý závěsný automat na nápoje či jiné zboží nebo službu pro tři podlaží;
- ✓ v prostoru CHÚC lze dále umístit květinovou výzdobu z plastů, pokud průmět této výzdoby na stěnu není větší než 0,5 m² a hloubka výzdoby nepřesahuje 0,1m, při umístění nesmí být omezena minimální stanovená šířka únikové cesty;
- ✓ hořlavý předmět lze umístit v prostoru CHÚC, jedná-li se o židli z nehořlavé konstrukce s čalouněnou úpravou, při umístění více než dvou židlí, musí být tyto z nehořlavé konstrukce a musí být splněny požadavky na zápalnost čalounických materiálů;

3.5. Odstupové vzdálenosti

U stávajících fasád nejsou odstupové vzdálenosti nově posuzovány – měněné okenní otvory jsou navrhovány o stejné velikosti. Nově je posouzena odstupová vzdálenost šatny v 1NP a dále okna u vrátnice – požární úsek P01.05/N1.

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny dle intenzity sálání pro kritickou hustotu tepelného toku 18,5 kW.m⁻² dle normové teplotní křivky přesným výpočtem a jsou v souladu s požadavky §11, vyhl. 23/2008 Sb. v platném znění pro jednotlivé fasády objektu.

Za zcela požárně otevřené jsou považovány okenní či dveřní otvory.

⇒ požární úsek N1.02

- fasáda dvorní – jednotlivé okno

pro délku $l = 0,7$ m; výšku $h_u = 2,6$ m,

výpočtové požární zatížení : $p_v = 25,9$ kg.m⁻²,

zcela požárně otevřená plocha : $S_{po} = 1,82$ m²;

procento požárně otevřených ploch $p_o = 100$ %,

předpokládaná teplota požáru : $T_g = 819,88$ °C,

nejvyšší hustota tepelného toku na povrchu sálavé plochy : $l = 80,88$ kW.m⁻²,

polohový faktor $\phi = 0,2276$

odstupová vzdálenost v přímém směru **$d = 1,23$ m;**

přesah radiace do stran **$d_x = 0,65$ m;**

požárně nebezpečný prostor zasahuje do vnitrobloku areálu na zpevněnou plochu. Jsou splněny podmínky stanovené v čl. 10.4.8.1, ČSN 73 0802, každé okno je možno posuzovat samostatně, neboť požadovaná šířka pilíře mezi okny je 1,476 m, skutečná cca 1,7 m.

⇒ požární úsek P01.05/N1

AGE |4022dokumentace pro stavební povolení

strana

- o fasáda dvorní – vnitřní kout, rohová dispozice

Výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice sálavé a příjmové plochy)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy:	11000	[mm]
Celková výška sálavé plochy:	2600	[mm]
Celková emisivita sálavé plochy:	1.0	[-]
Procento sálání:	51	[%]
Výpočtové požární zatížení (nebo t_p):	31.91	[kg/m ²] / [minut]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	851	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	46.16	[kW/m ²]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy):	23.08	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.3991	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (max.):	0.42	[m]
Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy:	0.11	[m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	0.39	0.31	0.16	0.01	0.01	0.01	0	0	0

požárně nebezpečný prostor zasahuje do vnitrobloku areálu na zpevněnou plochu. V požárně nebezpečném prostoru se nenacházejí požárně otevřené plochy sousedící CHÚC.

- o fasáda boční – okno u místnosti vrátnice

pro délku $l = 4,25$ m; výšku $h_u = 1,5$ m,

výpočtové požární zatížení : $p_v = 31,91$ kg.m⁻²,

zcela požárně otevřená plocha : $S_{po} = 6,375$ m²;

procento požárně otevřených ploch $p_o = 100$ %,

předpokládaná teplota požáru : $T_g = 851,01$ °C,

nejvyšší hustota tepelného toku na povrchu sálavé plochy : $l = 90,5$ kW.m⁻²,

polohový faktor $\phi = 0,2038$

odstupová vzdálenost v přímém směru **$d = 2,62$ m;**

přesah radiace do stran **$d_x = 1,43$ m;**

požárně nebezpečný prostor zasahuje do dvorního traktu

⇒ požární úsek N2.02

- o fasáda dvorní – vnitřní kout, rohová dispozice

Výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice sálavé a přijímové plochy)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy:	8400	[mm]
Celková výška sálavé plochy:	2400	[mm]
Celková emisivita sálavé plochy:	1.0	[-]
Procento sálání:	86	[%]
Výpočtové požární zatížení (nebo t_p):	22.14	[kg/m ²] / [minut]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	796.5	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	63.8	[kW/m ²]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy):	31.9	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.2886	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (max.):	0.91	[m]
Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy:	0.34	[m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	0.88	0.8	0.67	0.48	0.19	0.01	0.01	0	0

V požárně nebezpečných prostorech neleží žádné jiné objekty ani požární úseky, objekt neleží v požárně nebezpečných prostorech jiných objektů.

Lze dále uplatnit čl. 5.9.2, ČSN 73 0834, tj. odstupové vzdálenosti, které oproti původnímu (třeba i nevyhovujícímu) stavu nejsou novou úpravou zvětšeny, se považují za vyhovující, splněno.

3.6. Technická zařízení

✓ Vytápění :

zdroj tepla je stávající (mimo řešené prostory).

✓ Odvětrání :

Odvětrání většiny místností je přirozené – otevíravými okny.

Požadavky na VZT z hlediska normy :

vzduchotechnická zařízení budou provedena v souladu s ČSN 73 0872. Vzduchotechnická zařízení (větrací, odsávací a klimatizační) musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Požárně neuzavřené prostupy vzduchotechnických zařízení o ploše jednoho prostupu do 40 000 mm² nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická zařízení prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500mm. V místě prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být VZT zařízení z nehořlavých hmot, případná izolace z nesnadno hořlavých hmot a to do vzdálenosti rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně do vzdálenosti 1000 mm. VZT potrubí o ploše větší než 40 000 mm² bude opatřeno v místě prostupu požárně dělicími konstrukcemi požárními klapkami s odolností v závislosti na SPB dotčených požárních úseků dle tab. 1, ČSN 73 0872.

Dle čl. 4.1.6, ČSN 73 0872 VZT potrubí, které se nachází nad střešním pláštěm schopným šířit požár, musí být provedeno z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých hmot a vzdálenost potrubí od střešního pláště musí být rovna délce strany potrubí, která může přímo sdílet teplo na střešní plášť, nejméně však 500 mm. Na střeše objektu pokud budou osazeny VZT jednotky – střešní plášť v těchto místech musí vyhovovat klasifikaci B_{ROOF(t3)} - nešíří požár střešním pláštěm.

Požadavky čl. 4.3.2 a 4.3.3, ČSN 73 0872 nemusí být splněny, neboť VZT zařízení se samočinně vypne v případě požáru (impulsem EPS).

Umístění otvorů pro nasávání vzduchu pro odvětrání CHÚC : nesmí být umístěny nad střešním pláštěm, který je požárně otevřenou plochou.

Výtahová šachta bude odvětrána ve smyslu čl. 8.10.5, ČSN 73 0802 nad střechu budovy, řešeno bude jako podtlakové odvětrání, pro zabránění proniku kouře do CHÚC.

Stav VZT požárních klapek bude monitorován na ústředně EPS, přenášen stav „OTEVŘENO“/ „ZAVŘENO“ jako souhrnná informace ze systému MaR do systému EPS.

Ke kolaudaci bude doložena revize PK včetně jejich požárních odolností dle zákona 22/98, odolnosti izolací potrubí, včetně oprávnění montážních firem apod. Veškeré PK budou pro možnost kontroly a následných revizí označeny čísly.

Podle 23/2008 Sb. §9 Technická zařízení :

- na vzduchovodech bude viditelně vyznačen směr proudění vzduchu a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání

V případě požadavku na požární odolnost prostupu musí být tento vstup zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o : požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě adrese a jméně zhotovitele a označení výrobce systému.

✓ Elektrická požární signalizace (EPS) :

objekt bude chráněn zařízeními EPS. Prostory budou vybaveny samočinnými hlásiči a tlačítkovými hlásiči na únikových cestách. Hlásiče EPS budou rozmístěny tak, aby bylo zajištěno co nejrovnoměrnější účinné střežení kteréhokoliv místa požárního úseku, kromě prostorů bez požárního rizika. Hlásiče jsou zapojeny nepřetržitě a ma-

jí buď samostatný zdroj el. proudu nebo jsou zapojeny tak, aby v případě výpadku el. proudu nebyly vyřazeny z činnosti.

Automatické hlásiče budou umístěny tak, aby byla systémem EPS pokryta celá plocha objektu, nebudou v prostorách bez požárního rizika – WC, sprchy, umývárny (úklidové komory se za prostory bez požárního rizika nepovažují).

EPS je požadována i ve střežených prostorech nad podhledy a to v případech, že požární zatížení v prostoru mezi podhledem a stropní konstrukcí překročí hodnotu 15 kg.m^{-2} . V případě, že se jedná o neclistvý podhled (70% propustnosti) - instalace EPS se v tomto prostoru nepožaduje.

Tlačítkové hlásiče požáru musí být instalovány u všech východů na volné prostranství, u všech vstupů do chráněných únikových cest, u požárních uzávěrů mezi požárními úseky a to nejdále 3 m od uvedených východů.

Ústředna systému

Objekt je navržen s ústřednou EPS propojenou s ústřednou EPS v budově A (etapa CARLA), která je vybavena dálkovým přenosem na PCO HZS Jihomoravského kraje. Čas ústředny EPS - čas t_1 a čas t_2 jsou stanoveny takto:

- režim DEN, NOC - $t_1 = 0 \text{ s}$, $t_2 = 0 \text{ s}$

Je navržena ústředna s procesně analogovými hlásiči požáru, která bude umístěna v m.č. N01011 v 1.NP – samostatný požární úsek N1.01. U ústředny EPS se neuvažuje trvalý dozor. Systém se předpokládá s dálkovým přenosem na pult centrální ochrany Hasičského záchranného sboru. K tomuto účelu bude systém EPS v objektu vybaven rovněž klíčovým trezorem a obslužným polem požární ochrany.

OPPO bude umístěno ve vstupní chodbě do budovy, m.č. N01010. KTPO bude umístěn na fasádě u vstupních dveří do budovy. Typ klíčového trezoru a vzor klíče pro otevření druhých dveří klíčového trezoru musí respektovat požadavky místně příslušného HZS Jihomoravského kraje. Umístění klíčového trezoru bude signalizováno pomocí zábleskového majáku. Pro připojení ústředny EPS na pult centrální ochrany musí být do doby kolaudace uzavřen dodatek ke smlouvě s HZS Jihomoravského kraje. Do zahájení provozu stavby pro veřejnost musí být již proveden zkušební provoz dálkového přenosu.

Splnění požadavků ČSN 73 0875:2011, čl. 4.3.2 :

- ústředna EPS – umístěna v dohledové místnosti, přičemž je vyčleněna do samostatného požárního úseku;
- podružná tabla EPS – nejsou navržena;
- grafická nadstavba ústředny EPS - nepožaduje se;
- nepožaduje se instalace hlásičů EPS v místnostech bez požárního rizika (umývárny, WC), přičemž úklidová komora se nepovažuje za prostor bez požárního rizika;
- zdvojená podlaha se v objektu nenachází;

- tlačítkové hlásiče jsou umístěny v souladu s požadavky čl. 4.3.3, zde u východů na volné prostranství a ve všech podlažích na únikových cestách. Tlačítkové hlásiče se umísťují v zorném poli a to nejdále 3 m od uvedených východů a ve výšce 1,2 až 1,5 m nad úroveň podlahy;
- signalizace poplachu je jednostupňová, není zajištěn trvalý dohled, nastavení časů T_1 a T_2 → nenavrhuje se;
- vyhlášení poplachu je zajištěno akustickým zvukovým signálem. Není prováděn zónový poplach, poplach bude objektový, vyhlášen bude na základě dvousmyčkové závislosti;
- ovládaná zařízení : viz popis dále;
- monitorovaná zařízení : uzavření VZT klapek;
- kabelové trasy s funkční integritou, viz dále;
- trvalá obsluha EPS není zajištěna;
- kabelové trasy EPS budou provedeny odděleně od jiných tras vedení;
- napájení ústředny EPS – vestavěným vlastním zdrojem;
- samostatným tlačítkem panelu OPPO nejsou vypínána žádná zařízení;

Ovládaná zařízení

- vyhlášení požárního poplachu pomocí akustické a optické signalizace
- vypnutí provozní VZT vyjma lokálních ventilátorů
- spuštění přetlakového větrání CHÚC. Elektrické spuštění ventilátorů bude umožněno i „ručně“ z prostoru schodišť (tlačítka EPS). *Aktivační tlačítka přetlakového větrání CHÚC (tlačítka EPS) musí být řádně označena (nejen „hlásič EPS“, ale i „větrání schodiště“)*
- ovládání nouzové osvětlení únikových cest dle ČSN EN 1838 (pokud bude na centrální zdroj)
- uzavření požárních klapek VZT v požárně dělících konstrukcích ohraničujících CHÚC
- ovládání sjetí osobních výtahů do nástupního podlaží, v případě požáru musí výtahy zůstat vyřazeny z provozu;
- otevírání případných posuvných dveří na únikových cestách a zablokování v otevřené poloze (**nejedná se o požární uzávěry**)
- uzavření případných požárních uzávěrů držených elektromagnetem v otevřené poloze
- odblokování KTPO
- vypínání napájení NN se neovládá pomocí ústředny EPS, ale jeho vypnutí je v kompetenci zasahujícího HZS pomocí tlačítek CENTRAL STOP /TOTAL STOP;

Vyhlašování požárního poplachu

Vyhlašování požárního poplachu je dle požadavku požárního zabezpečení řešeno akustickým zvukovým signálem.

Kabelová vedení EPS :

kabelové vedení EPS, které slouží k ovládní požárně bezpečnostních zařízení, bude provedeno kabelovou trasou s funkční integritou. Volně vedené kabely sloužící k ovládní požárně bezpečnostních zařízení budou provedeny v kvalitě B_{2ca} s1, d0, kabely budou provedeny s funkčností při požáru s požadovanou dobou funkčnosti P45-R. Kabelové trasy k ovládaným zařízením budou provedeny v souladu s čl. 4.11, ČSN 73 0875. Pro kabelové trasy, kde jsou pouze hlásiče EPS, se nepožaduje funkční integrita.

✓ **Elektroinstalace :**

el. rozvody budou provedeny ve společných trasách, v kanálech, kabelových roštích a žlabech, v konstrukci stropů a podhledů. Jednotlivá vedení se uloží do kabelových žlabů, pancéřových trubek a lišt v konstrukcích nebo přímo pod omítkou. Elektrické rozvody zajišťující funkci zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu musí mít zajištěnu dodávku el. energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektů se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládní zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů:

- a. mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně CHÚC, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B_{2ca} s1, d0; nebo
- b. mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti kabelové trasy – viz dále a jsou třídy reakce na oheň B_{2ca} s1, d0; nebo
- c. nebo musí být chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a jsou v provedení dle ČSN IEC 60331 a jsou chráněny protipožárními nástřiky nebo deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 tl. min. 10 mm a vykazují požární odolnost nejméně EI 30DP1;

Vypínání el. energie : v případě požáru bude umožněno vypínání el. zařízení v objektu, jejichž funkčnost není nutná při požáru – tlačítkem „CENTRAL STOP“, vypnutí všech el. zařízení v objektu včetně zařízení požárně bezpečnostních, bude možno tlačítkem „TOTAL STOP“. Vypínací prvky budou umístěny tak, aby byly snadno přístupné - vstupu do objektu v úrovni 1.NP v prostoru chodby před dozorcí místností, požární úsek P01.05/N1 (dle čl. 4.5.3, ČSN 73 0848) a tlačítka budou opatřena tabulkou „CENTRAL STOP“ a „TOTAL STOP“. Kabelové trasy pro ovládní vypínacích prvků musí splňovat požadavky na trasy s funkční integritou, třída funkčnosti kabelové trasy P45-R.

Pozn. :

- v prostoru chráněných únikových cest mohou být el. kabely i když neslouží k protipožárnímu zabezpečení volně vedeny pouze v provedení B2_{cas}1, d0. Nebo musí být opatřeny protipožárními nástřiky, případně jinou ochranou, která vykazuje odolnost EI 30D1. **Vyhovuje.**
- volně vedené kabely napájející zařízení k protipožárnímu zabezpečení objektu budou v provedení dle přílohy 2, vyhl. č. 23/2008 Sb. v platném znění tj. kabely B2_{cas}1, d0.

✓ **Nouzové osvětlení (NO) :**

Svítlidla NO budou navržena jako osvětlení únikové a protipanikové. V požárních úsecích a na únikových cestách (chráněných i nechráněných) budou osazena svítidla nouzového osvětlení, které zajistí osvětlení nejméně po dobu 1 hodiny – dle požadavků ČSN EN 1838, čl. 4.2.5. je minimální doba svícení NO pro únikové účely 1 hodina, dle čl. 4.2.6.) NO únikových cest musí dosáhnout 50% osvětlenosti do 5 s a plné osvětlenosti do 60 s;

Značky, které jsou na všech východech a podél únikových cest určeny pro použití ve stavu nouze, musí být osvětleny, aby jednoznačně ukazovaly cestu úniku k bezpečnému místu. Tam, kde není možný přímý pohled na únikový východ, musí být zajištěna osvětlená směrová značka tak, aby se usnadnil postup směrem k nouzovému východu.

- každé dveře určené pro nouzový východ,
- v blízkosti schodiště tak, každá řada schodů byla osvětlena přímým osvětlením,
- v blízkosti každé jiné změny úrovně,
- nařízené únikové východy a bezpečnostní značky,
- při každé změně směru,
- při každém křížení chodeb,
- v blízkosti každého hasícího prostředku,

Pod pojmem „v blízkosti“ se pro potřeby umístění nouzového osvětlení myslí naměřená vodorovná vzdálenost **menší než 2 m.**

Splněny budou požadavky čl. 5.3, ČSN EN 50172 – osvětlení samostatné části únikové cesty systémem nouzového únikového osvětlení bude provedeno pomocí dvou nebo více svítidel.

Napájení svítidel NO : lze použít svítidla s vlastním bateriovým zdrojem. Svítidla NO budou dále umístěna v blízkosti každého hasícího prostředku (PHP), každého tlačítkového požárního hlásiče a v místnosti s ústřednou EPS.

✓ **Kabelová vedení :**

kabely napájející zařízení k protipožárnímu zabezpečení budou vedeny samostatnými kabelovými trasami (nikoli společně s ostatními kabely) a jsou v souladu s ČSN 730802 čl. 12.9.2 b), splňují třídu reakce na oheň B2_{cas}1,d0, a s příslušnou funkcí kabelové trasy :

- vodiče a kabely zajišťující ovládání zařízení k protipožárnímu zabezpečení, pokud jsou vedeny volně v prostoru CHÚC budou splňovat třídu funkčnosti P15-R;
- vypnutí provozní VZT, P15-R;
- uzavření požárních uzávěrů, pokud jsou v provozní době otevřeny, P15-R;
- odvětrání CHÚC B, třída funkčnosti P45-R;
- napájení svítidel NO, třída funkčnosti P60-R (v případě, že nebudou osazena svítidla s vlastním bateriovým zdrojem);
- akustický zvukový signál, třída funkčnosti P15-R;
- kabelové trasy pro ovládání tlačítek „CENTRAL STOP“ a „TOTAL STOP“, třída funkčnosti P45-R;

Musí zůstat funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

✓ **Samočinné stabilní hasící zařízení (SSHZ) :**

Není normou ani jinými předpisy požadováno.

✓ **Samočinné odvětrací zařízení (SOZ) :**

Není normou ani jinými předpisy požadováno.

✓ **Prostupy :**

prostupy požárně dělicími konstrukcemi včetně vstupů el. rozvodů budou utěsněny ve smyslu čl. 6.2.2, ČSN 73 0810:2009. Těsnění vstupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou rozvody vstupují, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 90 minut. Použity budou ucpávky s platnými certifikáty.

.Prostupy rozvodů a instalací, technických zařízení, elektrických rozvodů se hodnotí podle 7.5.8, ČSN EN 13 501-2:2008 a s požární odolností tehdy jde-li o :

- a) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000mm² jde-li o vertikální plochu, resp. přes 12 500 mm², jde-li o horizontální plochu ;
- b) potrubí s trvalou náplní vody, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm²;
- c) kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud vstupují jedním otvorem a mají izolace šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg.m⁻¹;(netýká se zařízení navrhovaných dle ČSN 73 0848);

Bez ohledu na průřezové plochy potrubí (kanalizačních a potrubí s trvalou náplní vody), které vstupují požárně dělicími konstrukcemi chráněných únikových cest, musí být tato potrubí utěsněna manžetami.

Potrubí s menší průřezovou plochou nebo z hmot třídy reakce na oheň A1, A2 budou upraveny ve smyslu čl.

6.2.1, ČSN 73 0810:2009 – konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jako má požárně dělící konstrukce. Po instalaci potrubí musí být otvor dozděn či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (např. minerální vatou se zaomítáním).

Stanovení požadavků na těsnění prostupů více potrubí vedle sebe : dle čl. 6.2.2, ČSN 73 0810 v případě že prostupuje požárně dělící konstrukcí více potrubí vedle sebe podle odrážek a) nebo b) a jsou většího světlého průřezu než 2000 mm² a jejich osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna potrubí utěsněna manžetami.

Prostupy mezi požárními úseky budou utěsněny atestovanými ucpávkami. Prostupy budou označeny ve smyslu požadavků §9, odst.6), vyhl. č. 23/2008 Sb. v platném znění následovně :

Prostup bude zřetelně označen štítkem obsahující následující informace :

- požární odolnost,
- druh nebo typ ucpávky,
- datum provedení,
- název firmy, adresa a jméno zhotovitele,
- označení výrobce systému,

3.7. Zařízení pro protipožární zásah

3.7.1. Požární voda

Stanoveno ve smyslu ČSN 73 0873 pro požární úsek s největší potřebou požární vody.

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Položka č. 2 v tab.1 a 2

typ odběrního místa	vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s ⁻¹	Q l.s ⁻¹	obsah nádrže m ³	pozn.
hydrant	150 300	100	0,8	6,0	0	

Skutečnost : požární voda bude zajištěna ze stávajících podzemních hydrantů, které jsou osazeny na stávajícím vodovodním řadu vedeném v ulicích Gorkého, Arne Nováka, Grohova ve vzdálenosti do 100 m od budovy.

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Instalace vnitřních odběrních míst se požaduje.

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa

Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s⁻¹

Skutečnost : v objektu budou nově osazeny hadicové systémy pro první zásah DN19 s tvarově stálou hadicí dl. 30 m, žádné místo požárního úseku, resp. objektu není vzdáleno více než 40 m od systému. Místa osazení – viz výkresy jednotlivých podlaží.

Systém musí být trvale pod tlakem a s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody.

Ve smyslu čl. 6.9, ČSN 73 0873 budou rozvodná potrubí provedena z nehořlavých hmot. Dle čl. 6.2, ČSN 73 0873 se hadicové systémy osazují ve výšce 1,1 až 1,3 m nad úrovní podlahy měřeno ke středu zařízení. Dispozičně budou umístěny tak, aby k nim osoby měly snadný přístup.

3.7.2. Příjezdy a přístupy

Ve smyslu čl. 12.2.1, ČSN 73 0802 musí vést k objektu přístupová komunikace široká nejméně 3 m a končící nejvýše 20 m od posuzovaného objektu. Nástupní plochy nejsou požadovány, jedná se o objekt s vnitřní zásahovou cestou (CHÚC B).

K objektům vede stávající zpevněná areálová komunikace, jsou zajištěny volné průjezdné profily v šířce nejméně 3,5 m a výšce 4,1. Vjezd je zajištěn z ulice Arne Nováka.

3.7.3. Návrh PHP

Požární úseky budou vybaveny PHP následujícím způsobem, ve smyslu čl. 12.8, ČSN 73 0802 dle rovnice :

$$n_r = 0,15 (S \times a \times c_3)^{1/2};$$

Dále jsou zohledněny požadavky přílohy 4, vyhl. MV č. 23/2008 Sb. v platném znění potom požární úseky budou vybaveny PHP následovně :

použity budou přenosné hasící přístroje práškové s náplní 6 kg hasiva s hasící schopností 21A velikost hasící jednotky dle tab. 1, přílohy 4, vyhl. 23/2008 Sb. – **6HJ1**, do el. rozvoden, servroven budou použity PHP sněhové CO₂ s náplní 5 kg hasiva a s hasící schopností 113B, velikost hasící jednotky **6HJ1**.

- v požárním úseku **P01.01** :

počet přenosných hasících přístrojů $n_r = 1,0$

počet hasících jednotek : $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,0 = 6 \text{ HJ}$

bude osazen 1 ks PHP sněhový CO₂ s hasící schopností 113B s počtem hasících jednotek 1 ks x 6 = 6HJ1, vyhovuje.

- v požárním úseku **P01.02** :

počet přenosných hasicích přístrojů $n_r = 1,0$

počet hasicích jednotek : $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,0 = 6 \text{ HJ}$

bude osazen 1 ks PHP práškový s náplní 6 kg hasiva a a hasící schopností 21A s počtem hasicích jednotek $1 \text{ ks} \times 6 = 6\text{HJ1}$, vyhovuje.

- v požárním úseku **P01.03** :

počet přenosných hasicích přístrojů $n_r = 1,0$

počet hasicích jednotek : $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,0 = 6 \text{ HJ}$

bude osazen 1 ks PHP práškový s náplní 6 kg hasiva a a hasící schopností 21A s počtem hasicích jednotek $1 \text{ ks} \times 6 = 6\text{HJ1}$, vyhovuje.

- v požárním úseku **P01.04** :

počet přenosných hasicích přístrojů $n_r = 1,6$

počet hasicích jednotek : $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,6 = 9,6 \text{ HJ}$

budou osazeny 2 ks PHP práškové s náplní 6 kg hasiva a a hasící schopností 21A s počtem hasicích jednotek $2 \text{ ks} \times 6 = 12\text{HJ1}$, vyhovuje.

- v požárním úseku **P01.05/N1** :

počet přenosných hasicích přístrojů $n_r = 2,2$

počet hasicích jednotek : $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2,2 = 13,2 \text{ HJ}$

budou osazeny 3 ks PHP práškové s náplní 6 kg hasiva a a hasící schopností 21A s počtem hasicích jednotek $3 \text{ ks} \times 6 = 18\text{HJ1}$, vyhovuje.

- v požárním úseku **N1.01** :

počet přenosných hasicích přístrojů $n_r = 1,0$

počet hasicích jednotek : $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,0 = 6 \text{ HJ}$

bude osazen 1 ks PHP sněhový CO₂ s hasící schopností 113B s počtem hasicích jednotek $1 \text{ ks} \times 6 = 6\text{HJ1}$, vyhovuje.

- v požárním úseku **N1.02** :

počet přenosných hasicích přístrojů $n_r = 1,0$

počet hasicích jednotek : $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,0 = 6 \text{ HJ}$

bude osazen 1 ks PHP práškový s náplní 6 kg hasiva a a hasící schopností 21A s počtem hasicích jednotek $1 \text{ ks} \times 6 = 6\text{HJ1}$, vyhovuje.

- v požárním úseku **N1.03** :

počet přenosných hasicích přístrojů $n_r = 2,4$

počet hasicích jednotek : $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2,4 = 14,4 \text{ HJ}$

budou osazeny 3 ks PHP práškové s náplní 6 kg hasiva a a hasící schopností 21A s počtem hasících jednotek $3 \text{ ks} \times 6 = 18\text{HJ1}$, vyhovuje.

- v požárním úseku **N2.02** :

počet přenosných hasících přístrojů $n_r = 2,6$

počet hasících jednotek : $n_{\text{HJ}} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2,6 = 15,6 \text{ HJ}$

budou osazeny 3 ks PHP práškové s náplní 6 kg hasiva a a hasící schopností 21A s počtem hasících jednotek $3 \text{ ks} \times 6 = 18\text{HJ1}$, vyhovuje.

- v požárních úsecích **N3.02, N4.02, N5.02** :

počet přenosných hasících přístrojů $n_r = 1,8$

počet hasících jednotek : $n_{\text{HJ}} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,8 = 10,8 \text{ HJ}$

v každém požárním úseku budou osazeny 2 ks PHP práškové s náplní 6 kg hasiva a a hasící schopností 21A s počtem hasících jednotek $2 \text{ ks} \times 6 = 12\text{HJ1}$, vyhovuje.

PHP budou osazeny na viditelném místě a zajištěny proti pádu. Místo jejich osazení bude trvale volné. Ve smyslu §3), odst.4), vyhl. č. 246/2001 Sb. se PHP osazují na svislé nebo i vodorovné stavební konstrukci a to tak, aby rukojeť PHP byla nejvýše 1,5 m nad úrovní podlahy. PHP umístěné na podlaze nebo jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

4. SO 07 Budova C

Výše popsanými úpravami nedojde ke změně užívání objektu ani jeho části ve smyslu čl. 3.2), ČSN 73 0834. Nedochozí tedy ke změně užívání objektu ani provozu ve smyslu příslušné ČSN, nedojde k záměně věcně příslušné projektové normy. Prováděné úpravy lze tedy charakterizovat jako **změnu stavby skupiny I** (lze tedy dle čl. 1, ČSN 73 0834 uplatnit požadavky této normy).

Ve smyslu čl. 3.2. a čl. 3.3, ČSN 73 0834 se jedná o **změnu staveb skupiny I**.

Ve smyslu čl. 3.2, výše uvedené normy nejde o změnu užívání objektu z hlediska požární bezpečnosti, neboť nedochází :

1. ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$, **vyhovuje**. Hodnota součinu se nemění, původní i současné využití je totožné;
2. nedojde ke zvýšení počtu unikajících osob, počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci o více než 20% stávajícího stavu., zůstává beze změn, vyhovuje;
3. nedojde ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob (skutečnost - nedojde);
4. nedojde k záměně funkce objektu (prostoru) – i nadále je využíván jako šučebny;
5. nedojde k realizaci přístaveb či nástaveb – nedochází k jakýmkoliv přístavbám nebo vestavbám;

4.1. Technické požadavky na změny staveb skupiny I.

Ve smyslu čl. 3.3, ČSN 73 0834 předmětem je pouze :

- a) oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí; **vyhovuje**, stavební úpravy budou prováděny v omezené míře, jedná se o vybourání přiček či otvorů ve stávajících stěnách, provedení úprav povrchů a oprava nášlapných vrstev podlah – omítky, obklady, dlažby, podhledy ;
- b) výměna nebo obnova systémů technického zařízení budov, skutečnost – v omezené míře, **vyhovuje**,
- c) není navrhována dodatečná vnější tepelná izolace;
- d) výměna technologického zařízení, skutečnost – není navrhována, **vyhovuje**,
- e) změnou vnitřního členění **nově** nevznikne místnost o ploše větší než 100 m² , **vyhovuje**,

Změny staveb skupiny I. nevyžadují další opatření, pokud je splněno :

1. požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se požární odolnost vyšší než 45 minut, **splněno**, nejsou měněny nosné konstrukce;
2. třída reakce na oheň stavebních výrobků a druh konstrukcí není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově navržené povrchové úpravy stěn a stropů nebude použito hmot s třídou reakce na oheň E, resp. F; u stropů (podhledů) nebudou použity hmoty, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají, **splněno**, případné povrchové úpravy stěn – malba, keramické obklady s třídou reakce na oheň A1, sádkokarton A2-s1,d0, SDK;
3. šířka ani výška požárně otevřených ploch není zvětšena o více jak 10% původního rozměru, případně bude prokázáno že **vyhovuje** (skutečnost - nedochází ke zvětšení otvorů v obvodovém plášti);
4. nově zřizované prostupy všemi stěnami v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu budou utěsněny dle ČSN 73 0810:2009; **splněno**, nejsou měněny nosné konstrukce, požadavky na případné prostupy;
5. nově instalované VZT rozvody budou provedeny dle ČSN 73 0872; **vyhovuje**, splněno, nejsou nově navrhovány;
6. nově zřizované prostupy všemi stropy budou utěsněny v souladu s ČSN 73 0810:2009; **splněno**, požadavky na prostupy viz dále;
7. v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy a není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, nášlapná vrstva podlah), případně budou nově vyhodnoceny, **splněno**, stávající únikové cesty **nejsou měněny**;
8. v části objektu jsou navrženy prostory, které budou vyčleněny do samostatných požárních úseků - jedná se o servrovy v suterénu;
9. změnou stavby nejsou zhoršeny původní parametry zařízení pro protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrní místa požární vody, **splněno**, nedochází ke změnám,

4.2. Požární úseky

Do samostatných požárních úseků jsou vyčleněny :

P01.10 : server, sklad;

P01.11 : server;

4.3. Požární riziko

Požární úsek P01.10 – server, sklad :

⇒ Požární riziko :

$$S \text{ [m}^2\text{]} = 37.22$$

$$S_o \text{ [m}^2\text{]} = 3.20$$

$$h_o \text{ [m]} = 1.00$$

$$h_s \text{ [m]} = 2.80$$

$$S_m \text{ [m}^2\text{]} = 16.47$$

$$p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = 47.78$$

$$a_n = 0.946$$

$$a = 0.942$$

$$b = 0.895$$

$$c = 1.000$$

$$p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 40.28$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.

SPB (podle výpočtů p_v) byl snižen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834

Součinitel a_n (čl.5.3.1 a) až c)) = 0.946

SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 53.47

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36.74

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1964.51

Požární úsek P01.11 – server :

⇒ Požární riziko :

$$S \text{ [m}^2\text{]} = 21.94$$

$$S_o \text{ [m}^2\text{]} = 1.60$$

$$h_o \text{ [m]} = 1.00$$

$$h_s \text{ [m]} = 2.80$$

$$S_m \text{ [m}^2\text{]} = 21.94$$

$$p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = 35.00$$

$$a_n = 0.800$$

$$\begin{aligned} a &= 0.829b = 0.985 \\ b &= 0.985 \\ c &= 1.000 \\ p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} &= p.a.b.c = 28.56 \end{aligned}$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.

SPB (podle výpočtů p_v) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834
Součinitel a_n (čl.5.3.1 a) až c)) = 0.800

SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 60.29

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40.14

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2420.04

4.4. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

Stanoveno hodnotami pro nadzemní podlaží (dle dokumentace je nejnižší podlaží možno považovat za nadzemní).

⇒ III. SPB

- **požární stěny a stropy** : REI/EI 45DP1;
- **požární uzávěry** : EW 30DP3;
- **obvodové stěny** : REW 45DP1;

Skutečné odolnosti :

- **požární stěny** : jedná se o stávající zděné stěny z cihel v tl. nejméně 500 mm s omítkou, požární odolnost REI 180DP1 (stanoveno dle publikace [3], tab. 6.1.2.), **vyhovuje**;
- **požární stropy** : stávající stropní konstrukce → požární odolnost bez průkazu REI 45DP2 (stanoveno dle čl. 5.5.6, ČSN 73 0834); **vyhovuje**,
- **požární uzávěry** : budou osazeny požadovaného typu a s požadovanou požární odolností, přesné osazení – viz půdorys podlaží, **vyhovuje**,

4.5. Únikové cesty

Evakuace osob je vedena po stávajících nechráněných únikových cestách, jejich parametry a provedení zůstávají beze změn (délky, šířky, počty osob). V servrovnách není trvalé ani přechodné pracovní místo.

4.6. Odstupové vzdálenosti

Ve smyslu poznámky ke kapitole 4), ČSN 73 0834 není třeba posuzovat odstupové vzdálenosti, neboť se ne zvětšují požárně otevřené plochy.

4.7. Technická zařízení

✓ Vytápění :

vytápění je řešeno stávající otopnou soustavou. Nedochází ke změnám.

✓ Elektrická požární signalizace :

Není v současné době instalována, nově se nepožaduje.

✓ Samočinné stabilní hasící zařízení (SHZ) :

normami ani jinými předpisy není požadována nově instalace zařízení SHZ.

✓ Samočinné odvětrací zařízení (SOZ) :

Není v současné době instalováno, nově se nepožaduje.

✓ Prostupy :

prostupy požárně dělicími konstrukcemi včetně prostupů el. rozvodů budou utěsněny ve smyslu čl. 6.2.2, ČSN 73 0810:2009. Těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou rozvody prostupují, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 90 minut. Použity budou ucpávky s platnými certifikáty.

.Prostupy rozvodů a instalací, technických zařízení, elektrických rozvodů se hodnotí podle 7.5.8, ČSN EN 13 501-2:2008 a s požární odolností tehdy jde-li o :

- kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000mm² jde-li o vertikální plochu, resp. přes 12 500 mm², jde-li o horizontální plochu ;
- potrubí s trvalou náplní vody, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm²;
- kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud prostupují jedním otvorem a mají izolace šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg.m⁻¹;(netýká se zařízení navrhovaných dle ČSN 73 0848);

Potrubí s menší průřezovou plochou nebo z hmot třídy reakce na oheň A1, A2 budou upraveny ve smyslu čl. 6.2.1, ČSN 73 0810:2009 – konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jako má požárně dělicí konstrukce. Po instalaci potrubí musí být otvor dozděn či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (např. minerální vatou se zaomítáním).

VZT potrubí při průchodu požárně dělicími konstrukcemi - v případě prostupu potrubí do 40 000mm², prostupy budou pouze utěsněny, osazení VZT klapky se nepožaduje. Prostupy potrubí větších průřezů – opatřeny budou požárními klapkami s požadovanou požární odolností. Potrubí bez vyústek na průchodu sousedními požárními úseky budou opatřeny požární izolací s požadovanou požární odolností.

Stanovení požadavků na těsnění prostupů více potrubí vedle sebe : dle čl. 6.2.2, ČSN 73 0810 v případě že prostupuje požárně dělící konstrukcí více potrubí vedle sebe podle odrážek a) nebo b) a jsou většího světlého průřezu než 2000 mm² a jejich osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna potrubí utěsněna manžetami.

Prostupy mezi požárními úseky budou utěsněny atestovanými ucpávkami. Prostupy budou označeny ve smyslu požadavků §9, odst.6), vyhl. č. 23/2008 Sb. následovně :

Prostup bude zřetelně označen štítkem obsahující následující informace :

- požární odolnost,
- druh nebo typ ucpávky,
- datum provedení,
- název firmy, adresa a jméno zhotovitele,
- označení výrobce systému,

4.8. Zařízení pro protipožární zásah

Nejsou zhoršeny parametry pro protipožární zásah – zůstávají beze změn.

4.9. Návrh PHP

Požární úseky budou vybaveny PHP následujícím způsobem, ve smyslu čl. 12.8, ČSN 73 0802 dle rovnice :

$$n_r = 0,15 (S \times a \times c_3)^{1/2};$$

Dále jsou zohledněny požadavky přílohy 4, vyhl. MV č. 23/2008 Sb. v platném znění potom požární úseky budou vybaveny PHP následovně :

použity budou přenosné hasící přístroje sněhové CO₂ s hasící schopností 113B velikost hasící jednotky dle tab. 1, přílohy 4, vyhl. 23/2008 Sb. – **6HJ1**.

- v požárním úseku **P01.10** :

počet přenosných hasících přístrojů $n_r = 1,0$

počet hasících jednotek : $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,0 = 6 \text{ HJ}$

bude osazen 1 ks PHP sněhový CO₂ s hasící schopností 113B s počtem hasících jednotek 1 ks x 6 = 6HJ1, vyhovuje.

- v požárním úseku **P01.11** :

počet přenosných hasících přístrojů $n_r = 1,0$

počet hasících jednotek : $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,0 = 6 \text{ HJ}$

bude osazen 1 ks PHP sněhový CO₂ s hasící schopností 113B s počtem hasících jednotek 1 ks x 6 = 6HJ1, vyhovuje.

PHP budou osazeny na viditelném místě a zajištěny proti pádu. Místo jejich osazení bude trvale volné. Ve smyslu

§3), odst.4), vyhl. č. 246/2001 Sb. se PHP osazují na svislé nebo i vodorovné stavební konstrukci a to tak, aby rukojeť PHP byla nejvýše 1,5 m nad úrovní podlahy. PHP umístěné na podlaze nebo jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

5. Závěr

PBŘ se zabývá posouzením rekonstrukce stávajících objektů – budova D a C v areálu FF Masarykovy University Brně na ulici Arne Nováka, stavební úpravy jsou posouzeny jako změna stavby skupiny II. (Budova D), resp. jako změna stavby skupiny I. (budova C).

Stanovené požární úseky jsou zařazeny do III. SPB. Stávající stavební konstrukce jsou vyhovující a budou provedeny v souladu požadavky

Sádrokartonové konstrukce s protipožární funkcí budou provedeny autorizovanou firmou a nejpozději ke kolaudaci budou doloženy platné atesty, certifikáty prohlášení o shodě. Garantem vyhovující požární odolnosti je zhotovitel stavby. konstrukce budou provedeny dle technických listů použitého systému.

U SDK konstrukcí s protipožární funkcí je vyžadováno doložení minimálně následně uvedených platných dokladů:

- certifikáty + protokoly o certifikaci (v nichž musí být prokázána i požadovaná požárně technická vlastnost) + prohlášení o shodě (vždy konkrétní pro stavbu)
- doklady o oprávnění k realizaci (proškolení výrobcem systému)
- doklady potvrzující správnost a kvalitu provedené práce (dle zákona 22/97Sb. a dle vyhl. 246/01Sb.).

Práce spojené se zvyšováním požární odolnosti a podobně (požární sádrokartony, požární ucpávky, nátěry či nástřiky a další) smí provádět pouze osoby proškolené výrobcem příslušného systému (s dokladováním proškolení podle textu výše). Tato proškolení je nutné ke kolaudaci doložit.

Z každého požárního úseku vede jedna nechráněná úniková cesta se vstupem do požárního úseku schodiště (CHÚC B), parametry jsou vyhovující. Odstupové vzdálenosti vyhovují požadavkům normy.

Na únikových cestách bude zřízeno nouzové osvětlení, postačující je např. instalace osvětlení kombinovanými samodobíjecími svítidly s piktogramy, které zajistí při výpadku el. proudu osvětlení nejméně po dobu 1 hodiny. Případně lze řešit napojením svítidel na centrální bateriový zdroj včetně provedení kabelové trasy s funkční integritou.

Osazeny budou požární uzávěry tak, jak je požadováno, budou doloženy platné certifikáty a prohlášení o shodě, uzávěry budou řádně označeny ve smyslu § 5, vyhl. MV č. 202/1999 Sb.


Objekt D bude vybaven zařízením EPS.

Napájení jednotlivých požárně bezpečnostních zařízení z druhého nezávislého zdroje je řešeno následovně :

- EPS – vlastní bateriový zdroj na 24 hodin, + napájení ze záložního zdroje;
- nouzové osvětlení – bateriový zdroj, doba provozu min. 60 minut,
- požární ventilátory – odvětrání CHÚC - napájení ze záložního zdroje DA v areálu;

VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV ±0,000 = 233,05 m n. m. (stávající úroveň podlahy 1.NP)

REVIZE:	POPIS ZMĚNY:	DATUM:	VYPRACOVAL:

AKCE: MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO		STUPEŇ PD: DSP - DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
INVESTOR A OBJEDNATEL: Masarykova univerzita Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno		OBJEKT: SO 05-06 - BUDOVA D
MÍSTO STAVBY: Areál Filozofické fakulty MU, Arne Nováka, Brno pozemky parc. . 1, 3/1, 3,2, 4, 420, k.ú. Veveří (Brno-město)		PROFESE: D.1.4.1 - ZDRAVOTECHNIKA
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:  INTAR a.s. Bezručova 81/17a, 602 00 Brno www.intar.cz, info@intar.cz		ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 20079291-3
VEDOUcí PROJEKTU: ING. JOSEF KATOLICKÝ, [REDACTED]		DATUM: 11/2015
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: [REDACTED]		FORMÁT: 4 x A4
ZHOTOVITEL ČÁSTI: [REDACTED]		KOPIE:
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: [REDACTED]		MĚŘÍTKO: -
VYPRACOVAL: [REDACTED]		VÝKRES: TECHNICKÁ ZPRÁVA
		EVIDENČNÍ ČÍSLO: 20079291-3/SO05-06/D.1.4.1
		ČÍSLO VÝKRESU: 01
		REVIZE:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

- 1 **Všeobecně - Zadání**
- 2 **Vnitřní vodovod**
- 3 **Kanalizace**
- 4 **Zařizovací předměty**

1 VŠEOBECNĚ - ZADÁNÍ

a) NÁZEV STAVBY

Rekonstrukce a dostavba areálu FF, Arne Nováka, Brno

b) MÍSTO STAVBY

Adresa: Areál Filozofické fakulty MU, Arne Nováka, Brno
 Katastrální území: Veverí (Brno-město), č.k.ú. 610 372
 Parcelní čísla: 1, 3/1, 3/2, 4, 420
 Projekt řeší zdravotnické instalace (voda, kanalizace) v rekonstruovaném objektu.

2 Vnitřní vodovod

Bilance spotřeby vody (dle vyhlášky 120/2011Sb. Příloha č.12)
 SE NEMĚNÍ – MNOŽSTVÍ OSOB JE STÁVAJÍCÍ

Přípojka vody

STÁVAJÍCÍ – přípojka DN50 je přivedena z veřejného vodovodu v ulici Arne Nováka. Přípojka je vyhovující. Vodoměrová sestava je umístěna v 1.PP ve stávající vyhrazené místnosti. Stávající.

Rozvody vody

Za vodoměrovou sestavou bude osazena redukční sestava a přepážkový filtr s automatickým proplachem na studenou vodu.

V celém objektu budou demontovány stávající rozvody vody a provedeny nové podle nové dispozice.

Hlavní ležaté rozvody budou vedeny pod stropem suterénu (případně nad podhledem 1.NP).

Nové svislé potrubí vodovodu bude vedeno v instalační šachtě. V šachtě budou umístěny vždy „patrové uzávěry“.

Podle požadavku investora jsou umyvadla v učebnách vybavena pouze studenou vodou.

Na vhodném místě ve dvoře bude zřízena šachta se zahradním hydrantem se šroubením na hadici a prostorem pro uskladnění hadice pro venkovní použití, sdružené s el. Potrubí bude možné vypustit. Podrobně v dalším stupni PD.

Teplá voda je a bude ohřívána centrálně ve výměňkové stanici v objektu C. Z výměňkové stanice je vedeno potrubí teplé vody a cirkulace pod stropem 1.NP do objektu.

Podle požadavku investora je navrženo podružné měření spotřeby teplé vody pro objekt D. Na větvi TUV z výměňkové stanice pro objekt D bude osazen Patní měřič TV s výměníkem tepla a s vnitřním cirkulačním okruhem.

V čajových kuchyňkách bude osazen malý elektrický zásobník pod umyvadlo.(objem 10L)

Materiál:

Rozvod vody bude proveden z trubek PPr PN16, opatřené pěnovou návlekovou izolací. Potrubí studené vody bude izolováno návlekovou izolací tl.13mm, potrubí teplé vody bude izolováno návlekovou izolací tloušťky dle profilu potrubí.

Požární vodovod

Objekt bude vybaven vnitřním požárním vodovodem v rozsahu dle PBR. Budou použity hydrantové systémy D19/30-B s tvarově stálou hadicí.

Na odbočce z rozvodu pitné vody bude osazen potrubní oddělovač BA příslušné dimenze.

Požární vodovod bude provedeno z nehořlavých trubek ocelových pozinkovaných (dle PBR), vedených volně pod stropem, instalační šachtou, případně zazděných v drážkách ve zdivu, opatřeno bude trubkovou izolací tl.9mm.

MaR - dodávka a montáž vodoměrů vč. komunikačního rozhraní M-Bus.

3 Kanalizace

Kanalizace je jednotná.

Množství odpadních vod:

Splaškové:

Odpovídá potřebě vody

Dešťové:

Množství dešťové vody je stávající, nemění se.

Splašková kanalizace

Stávající stav ležaté kanalizace

veškerá vnitřní ležatá kanalizace bude provedena nově. Bude napojena na stávající přípojky kanalizace do areálové kanalizace případně do veřejné kanalizace v ulici Arne Nováka.

Přípojky budou prověřeny kamerovou prohlídkou před napojením nové kanalizace.

Stávající ležaté, odpadní –svislé a připojovací potrubí bude demontováno.

Vnitřní kanalizace

Odpady nově navržených zařizovacích předmětů budou napojeny na nově navržené svislé odpady, které budou na vhodných místech odvětrány nad střechu nebo opatřeny přivětrávací hlavicí. V nejnižším podlaží bude na každém svislém odpadu čistící kus cca 1m nad úroveň podlahy, opatřený dvířky.

Ležatá kanalizace je navržena nově podle nové dispozice objektu.

Jsou navrženy lokální chladicí jednotky v některých jednotlivých místnostech. Od každé jednotky bude vedeno odvod kondenzátu. Kondenzátní potrubí bude sdruženo podle potřeby od více jednotek a svedeno k nejbližší stoupačce kanalizace. Pokud to bude možné, budou trasy potrubí souběžné s přívody topné a chladicí vody. V případě nutnosti budou osazeny přečerpávací jednotky na kondenzát. Potrubí bude vždy připojeno přes sifon.

Podle požadavku na zajištění bezpečnosti servrovny proti vzduť vodě bude do podlahy umístěna havarijní jímka s čerpadlem pro odčerpání v případě zaplavení místnosti.

Odstranění vlhkosti -opatření proti vlhkosti budou zohledněna v návrhu.

Dešťová kanalizace

Trasy svislých dešťových svodů budou zachovány. Dešťové vody ze střešních vpustí (vyhříváné) budou svedeny v prostoru střešní konstrukce / pohledu do nejbližších stávajících svislých svodů. Protože střešní vpustě jsou

rozmístěny jinak oproti původnímu stavu, bude doplněn jeden nový svislý dešťový svod, který bude opatřen lapačem střešních splavenin a zaústěn do šachty areálové dešťové kanalizace – před retenční nádrží RN1.

4 Zařizovací předměty

Zařizovací předměty jsou navrženy v běžném standardu, keramika bude bílá, baterie chromové pákové s keramickou vložkou. Záchodové mísy budou závěsné s montážními prvky pro závěsné WC s nádržkami osazenými do zdi, s ovládacími tlačítky pro dvě množství splachování.

Umyvadla budou běžného standardu se stojánkovými pákovými bateriemi. Pisoáry budou opatřeny senzorovým splachováním.

Zařizovací předměty určené pro invalidy musí splnit vyhlášku 398/2009 Sb. - o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

5. Hygienická zařízení a šatny

5.1.2. Záchodová kabina musí mít šířku nejméně 1800mm a hloubku nejméně 2150mm. U změn dokončených staveb lze rozměry této kabiny snížit až na 1600mm x 1600mm. Záchodová kabina s využitím asistence musí mít šířku nejméně 2200mm a hloubku nejméně 2150mm. V kabině musí být záchodová mísa, umyvadlo, háček na oděvy a prostor pro odpadkový koš.

5.1.3. šířka vstupu musí být nejméně 800mm, u bytů a obytných částí staveb nejméně 900mm. Dveře se musí otevírat směrem ven a musí být opatřeny z vnitřní strany vodorovným madlem ve výšce 800 až 900mm. Zámek dveří musí být odjistitelný zvenku.

5.1.4. Záchodová mísa musí být osazena v osově vzdálenosti 450mm od boční stěny. Mezi čelem záchodové mísy a zadní stěnou kabiny musí být nejméně 700mm. Prostor okolo záchodové mísy musí umožnit čelní, diagonální nebo boční nástup. U kabin minimálních rozměrů musí být manipulační prostor umístěný proti dveřím. Kabiny s využitím asistence musí mít záchodovou mísu osazenu v ose stěny, která je naproti vstupu.

Horní hrana sedátka záchodové mísy musí být ve výši 460mm nad podlahou. Ovládání splachovacího zařízení musí být umístěno na straně, ze které je volný přístup k záchodové míse, nejvýše 1200 mm nad podlahou. Splachovací zařízení umístěné na stěně musí být v dosahu osoby sedící na záchodové míse.

V dosahu ze záchodové mísy a to ve výšce 600 až 1200mm nad podlahou a také v dosahu z podlahy a to nejvýše 150mm nad podlahou musí být ovladač signalizačního systému nouzového volání.

5.1.5. umyvadlo musí být opatřeno stojánkovou výtokovou baterií s pákovým ovládním. Umyvadlo musí umožnit podjezd osoby na vozíku, jeho horní hrana musí být ve výšce 800mm. V záchodových kabinách minimálních rozměrů je nutno použít pouze malé umývatko.

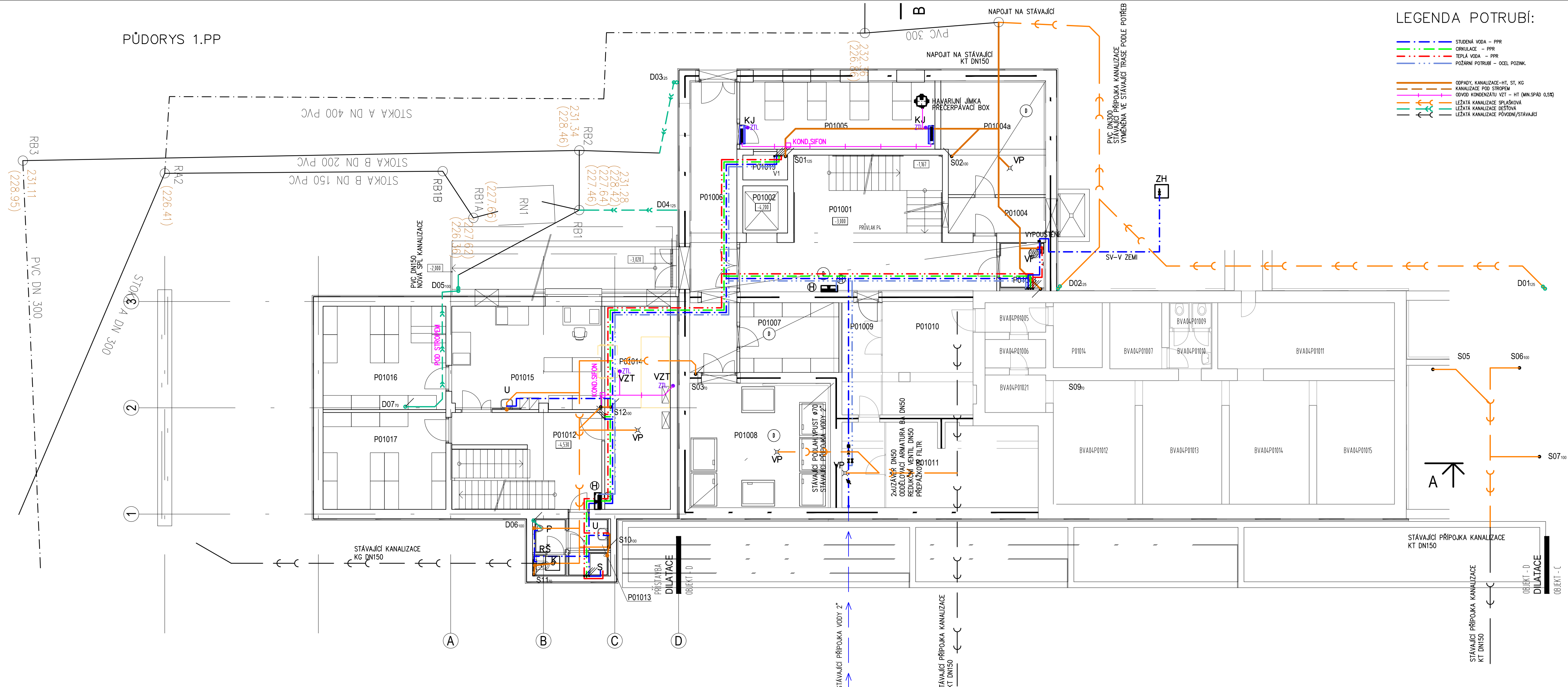
5.1.6. Po obou stranách záchodové mísy musí být madla ve vzájemné vzdálenosti 600 mm a ve výši 800 mm nad podlahou. U záchodové mísy s přístupem jen z jedné strany musí být madlo na straně přístupu sklopné a záchodovou mísu musí přesahovat o 100mm. Madlo na opačné straně záchodové mísy musí být pevné a záchodovou mísu musí přesahovat o 200mm. U záchodové mísy s přístupem z obou stran, neboli s využitím asistence, musí být obě madla sklopná a obě musí přesahovat záchodovou mísu o 100mm. Vedle umyvadla musí být alespoň jedno svislé madlo délky nejméně 500mm.

Výrobky, které jsou v projektové dokumentaci navrženy, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády)!

V Brně : 11 / 2015

Vypracoval :

PŮDORYS 1.PP



LEGENDA POTRUBÍ:

- STUŽENÁ VODA – PPR
- OHLAVICE – PPR
- TEPLÁ VODA – PPR
- POŽÁRNÍ POTRUBÍ – OCEL POZINK.
- ODPADY, KANALIZACE – HT, ST, KG
- KANALIZACE POD STŘEŠEM
- ODVOD KONDENZÁTU VZT – HT (MIN.SPÁD 0,5%)
- LEŽATÁ KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- LEŽATÁ KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- LEŽATÁ KANALIZACE PŮVODNÍ/STÁVAJÍCÍ

LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

MÍST.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	S.V. (m)
P01001	CHODBA-SCHODIŠTĚ	4,5	2,700
P01002	VÝTAH	3,8	-
P01003	ÚKLID	4,0	2,550
P01004	TECHNICKÁ MÍSTNOST	6,1	2,720
P01004a	TECHNICKÁ MÍSTNOST	20,2	2,450-2,720
P01005	SERVER	23,5	2,700
P01006	CHODBA	24,2	2,700
P01007	SKLAD	12,4	2,700
P01008	POPELNICE	31,4	2,450
P01009	CHODBA	18,4	2,800
P01010	SKLAD	29,2	2,020
P01011	SKLAD	24,0	4,200
P01012	SCHODIŠTĚ	25,1	4,500
P01013	HYGIENCKÉ ZÁZEMÍ – MUŽI	7,3	2,550
P01014	TECHNICKÁ MÍSTNOST	23,8	4,500
P01015	DÍLNA	27,6	4,500
P01016	SKLAD	22,8	2,550
P01017	SKLAD	21,3	2,550
P01019	INSTALACNÍ SÁCHTA	2,0	2,550

LEGENDA ZP:

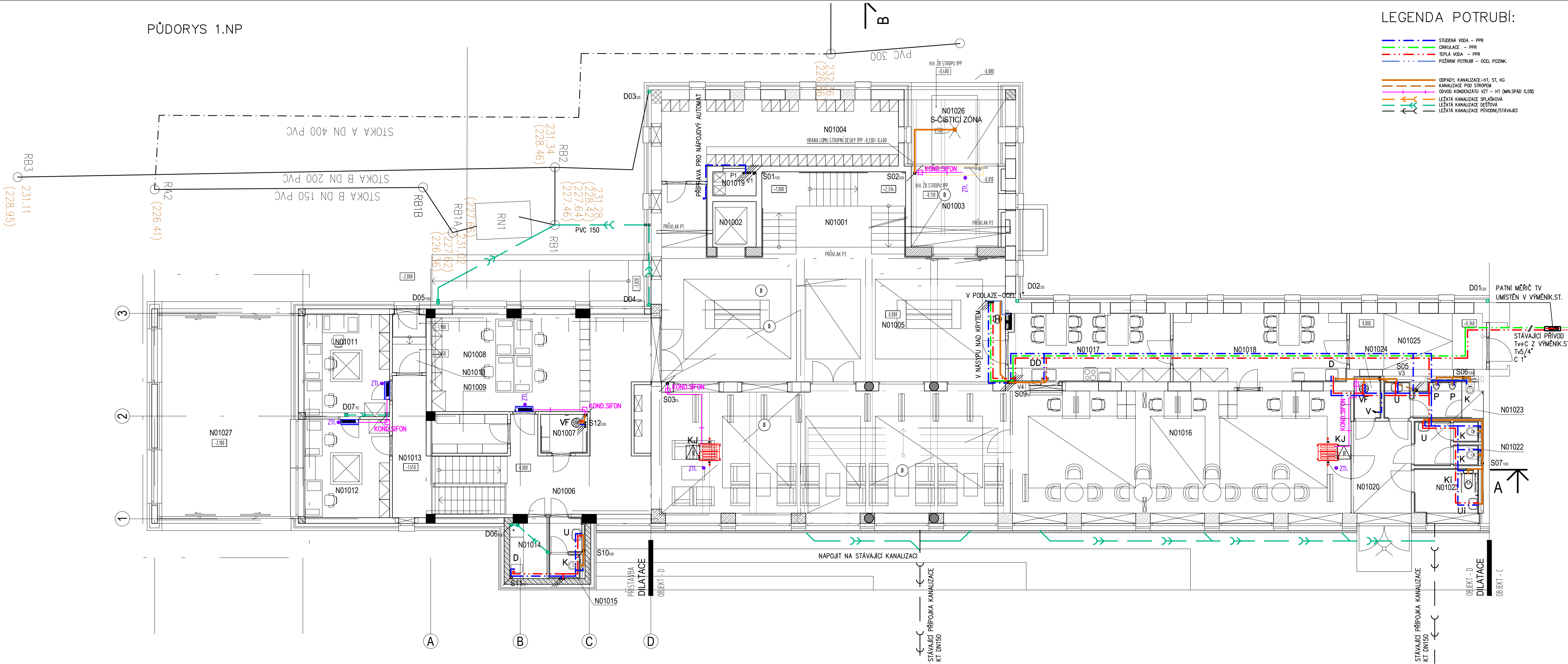
- K** WC, ZÁVĚSNÝ + PŘEDSTĚNOVÝ SYSTÉM+TLAČIKO DUAL KOMPLET, S OSPOVINA TLAKEM
- Ki** KLOZET – ZADNÍ ODPAK ZÁVĚSNÝ – PRO INVALIDY + PŘEDSTĚNSYSTÉM + ODDALENÉ SPLACHOVÁNÍ
- P** PÍSDÁR+AUTOMATICKÝ SPLACHOVAČ
- VF** VÝLEKA KERAMICKÁ NÁSTĚNNÁ DN100+MONTÁŽNÍ RÁM +BATERIE NÁSTĚNNÁ PÁKOVÁ G1/2-150
- U** UMÝVAČLO NÁBYTKOVÉ KERAMICKÉ + BATERIE STOJANKOVÁ PÁKOVÁ –VYSOKÁ G1/2 + KRYTÍ NA SIFON + BATERIE STOJANKOVÁ PÁKOVÁ G1/2
- Ui** UMÝVAČLO KERAMICKÉ S OTVOREM PRO BATERIE – PRO INVALIDY + KRYTÍ NA SIFON + BATERIE STOJANKOVÁ PÁKOVÁ –VYSOKÁ G1/2
- D** DŘEŽ KUCHYNSKÉ SESTAVY + BATERIE STOJANKOVÁ PÁKOVÁ G1/2
- DD** DVOUDŘEŽ KUCHYNSKÉ SESTAVY + 2xBATERIE STOJANKOVÁ PÁKOVÁ G1/2
- S** SPRCHA: VANIČKA KERAMICKÁ+ZÁSTĚNA SKL., SPRCHOVÁ PÁKOVÁ B.
- KJ** KLIMAEJEDNOTKA –ODVOD KONDENZÁTU
- ⊕** HYDRANTOVÝ SYSTÉM D19/30-B
- V** VÝTOKOVÝ VENTIL SE ŠROUBENÍM NA HADICI
- VP** PODLAHOVÁ VPUST NEREZ 150x150mm
- el** OHŘÍVAČ TUV, el.TOL. tlakový pod umývačo uzávěr KK1/2", zpřtl.v1/2", požtl.v1/2" s odvodem do kanalizace
- V1** STOLPAČKA VODOVODU
- S1** POŽÁRNÍ POTRUBÍ NEZAVODNĚNÉ –SUCHOVOD OCEL DN80
- K0100** SVLSLÝ ODPAK-SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- d1100** DEŠŤOVÝ SVOD
- RŠ** REVIZNÍ SÁCHTA KANAZACE
- ZH** ZAHRADNÍ HYDRANT SE ŠROUBENÍM NA HADICI

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv ±0,000 = 233,05 m n. m. (stávající úroveň podlahy 1.NP)

REVIZE:	POPIS ZMĚNY:	DATUM:	VYPRACOVAL:

AKCE:	STUPEŇ PD:	DSP - DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO	OBJEKT:	SO 05-06 - BUDOVA D	
INVESTOR A OBJEDNATEL:	PROFESE:	D.1.4.1 - ZDRAVOTECHNIKA	
Masarykova univerzita Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:	20079291-3	AUTORIZACE:
MÍSTO STAVBY:	DATUM:	11/2015	
Areál Filozofické fakulty MU, Arne Nováka, Brno pozemky parc. . 1, 3/1, 3.2, 4, 420, k.ú. Veverí (Brno-město)	FORMÁT:	5 x A4	
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:	KOPIE:		
INTAR INTAR a.s. Bazručova 81/17a, 602 00 Brno	VEDOUcí PROJEKTU:	ING. JOSEF KATOLICKÝ	MĚŘÍTKO:
	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:		1:100
ZHOTOVITEL ČÁSTI:	VÝKRES:	PŮDORYS 1.PP	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	EVIDENČNÍ ČÍSLO:	20079291-3/SO05-06/D.1.4.1	REVIZE:
VYPRACOVAL:			02

PŮDORYS 1.NP



- STUDENÁ VODA – PPR
- CÍRULIČKA – PPR
- TEPLÁ VODA – PPR
- POŽÁRNÍ POTRUBÍ – OCEĽ POZINK.
- ODPADY, KANALIZACE – HT, ST, KG
- KANALIZACE POD STROPOM
- ODVOD KONDENZÁTU VZT – HT (MIN.SPAD 0,5%)
- LEŽATÁ KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- LEŽATÁ KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- LEŽATÁ KANALIZACE PŮVODNÍ/STÁVAJÍCÍ

LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

MÍST.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLŮCHA (m ²)	S.V. (m)
N01001	SCHODIŠTĚ	20,8	-
N01002	VÝTAH	3,8	-
N01003	ZÁDVEŘÍ	13,5	2,550
N01004	ŠATNY - STUDENTŮ	32,3	2,550
N01005	HALA	92,2	2,550/2,800
N01006	CHODBA-SCHODIŠTĚ	33,1	2,100
N01007	ŮKLD	3,2	2,550
N01008	PRODEJNA	29,3	2,100
N01009	SKLAD	5,6	2,100
N01010	ZÁDVEŘÍ	3,8	2,700-3,930
N01011	DOZORČÍ MÍSTNOST	16,9	2,100
N01012	VŘÁTNEK	15,9	2,100
N01013	CHODBA	10,2-9,5	2,100
N01014	KUCHYŇKA	4,1	2,550
N01015	WC - ŽENY	3,7	2,550
N01016	ČÍTARNA	14,5	2,550/2,800
N01017	DEŇNÍ MÍSTNOST - STUDENTŮ	21,3	2,550
N01018	ZÁZEMÍ ČÍTARNY	22,8	2,550
N01019	INSTALACNÍ ŠACHTA	2,0	-
N01020	VSTUPNÍ HALA	11,7	2,550
N01021	WC - INVALIDA	6,6	2,550
N01022	WC - ŽENY	5,3	2,550
N01023	WC - MUŽI	6,5	2,550
N01024	ŮKLD	1,9	2,550
N01025	CHODBA	14,3	2,550
N01026	ZÁVĚTŘÍ	14,6	2,550
N01027	VÝSTUPNÍ HALA	13,8	2,640

LEGENDA ZP:

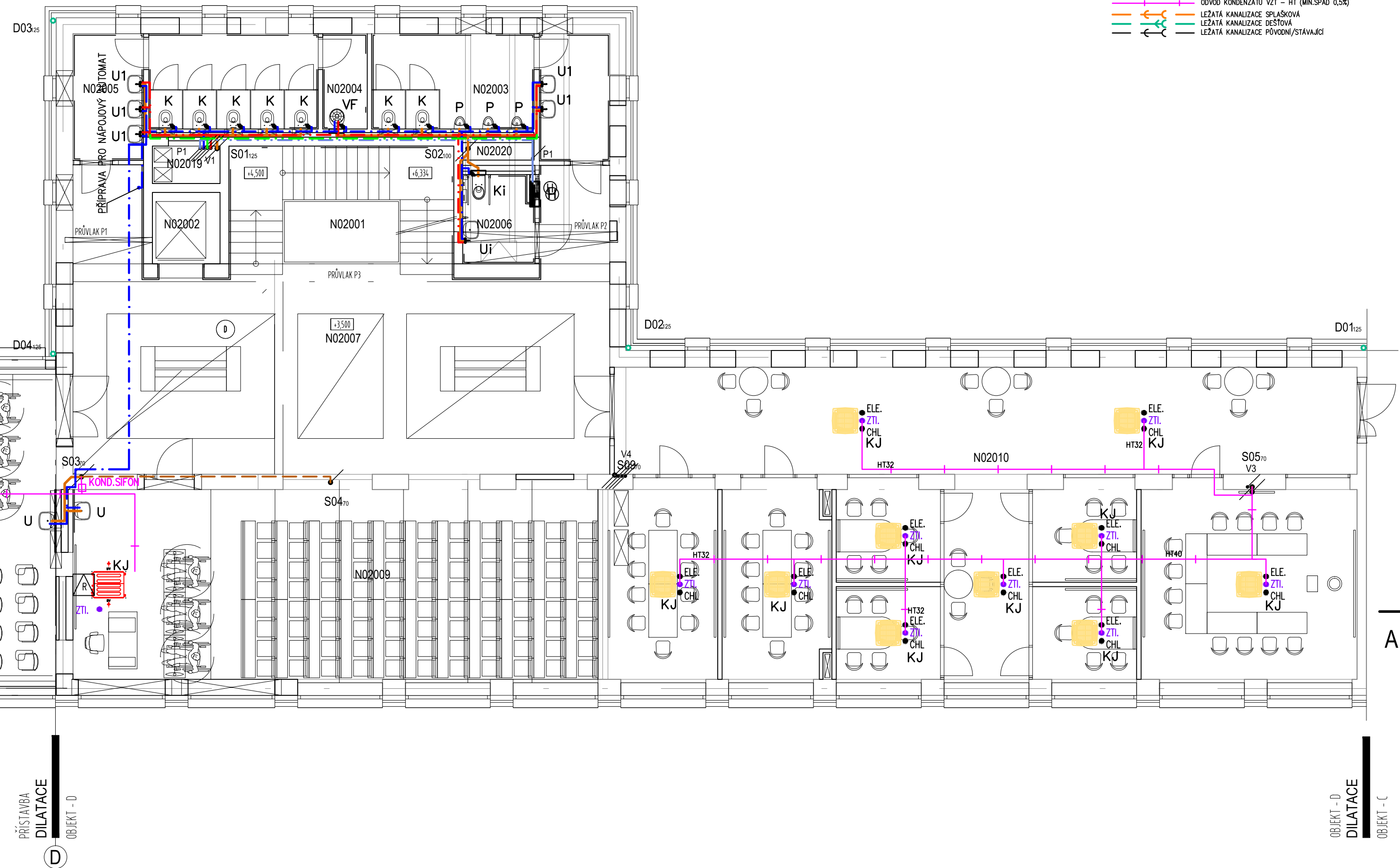
- K** WC, ZÁVĚSNÝ + PŘEDSTĚNOVÝ SYSTÉM+TLAČÍKO DUAL KOMPLET, S OSPOVINA TLAKEM
- Ki** KLOZET – ZADNÍ ODPAK ZÁVĚSNÝ – PRO INVALDY + PŘEDSTĚN.SYSTÉM + ODDĚLENÉ SPLACHOVÁNÍ
- P** PÍSDÁR+AUTOMATICKÝ SPLACHOVAČ
- VF** VÝLEKA KERAMICKÁ NÁSTĚNNÁ DN100+MONTÁŽNÍ RÁM +BATERIE NÁSTĚNNÁ PÁKOVÁ G1/2-150
- U** UMÝVADLO NÁBYTKOVÉ KERAMICKÉ + BATERIE STOJANKOVÁ PÁKOVÁ –VYSOKÁ G1/2
- Ui** UMÝVADLO KERAMICKÉ S OTVOREM PRO BATERII + KRYT NA SIFON + BATERIE STOJANKOVÁ PÁKOVÁ G1/2
- U** UMÝVADLO KERAMICKÉ S OTVOREM PRO BATERII – PRO INVALDY + KRYT NA SIFON + BATERIE STOJANKOVÁ PÁKOVÁ –VYSOKÁ G1/2
- D** DŘEZ KUCHYŇSKÉ SESTAVY + BATERIE STOJANKOVÁ PÁKOVÁ G1/2
- DD** DVŮDŘEZ KUCHYŇSKÉ SESTAVY + 2xBATERIE STOJANKOVÁ PÁKOVÁ G1/2
- S** SPRCHA: VANIČKA KERAMICKÁ+ZÁSTĚNA SKL., SPRCHOVÁ PÁKOVÁ B.
- KJ** KLIMATIZOVANÁ –ODVOD KONDENZÁTU
- ⊕** HYDRANTOVÝ SYSTÉM D19/30-B
- V** VÝTOKOVÝ VENTIL SE ŠROUBENÍM NA HADICI
- VP** PODLAHOVÁ VPUSŤ NEREZ 150x150mm
- el** OHŘÍVAČ TUV, el.TOL. tlakový pod umývadlo uzavř. K1/2", zpřtl.v1/2", pojbtl.v1/2" s odvodem do kanalizace
- V1** STOLPAČKA VODOVODU
- S1** POŽÁRNÍ POTRUBÍ NEZAVAZOVNĚNÉ –SUCHOVOD OCEĽ DN80
- K1100** SVLSLÝ ODPAD-SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- d1100** DEŠŤOVÝ SVOD
- RŠ** REVIZNÍ ŠACHTA KANAZACE
- ZH** ZAHRADNÍ HYDRANT SE ŠROUBENÍM NA HADICI

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv ±0,000 = 233,05 m n. m. (stávající úroveň podlahy 1.NP)

REVIZE:	POPIS ZMĚNY:	DATUM:	VYPRACOVAL:

AKCE:	STUPEŇ PD:	DSP - DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO	OBJEKT:	SO 05-06 - BUDOVA D	
INVESTOR A OBJEDNATEL:	PROFESE:	D.1.4.1 - ZDRAVOTECHNIKA	
Masarykova univerzita Žerotínova nám. 9, 601 77 Brno	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:	20079291-3	AUTORIZACE:
MÍSTO STAVBY:	DATUM:	11/2015	
Areál Filozofické fakulty MU, Arne Nováka, Brno pozemky parc. - 1, 3/1, 3.2, 4, 420, k.ú. Veverí (Brno-město)	FORMÁT:	5 x A4	
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:	KOPIE:		
INTAR INTAR a.s. Bezručova 81/17a, 602 00 Brno	VEDOUČÍ PROJEKTU:	ING. JOSEF KATOLICKÝ	MĚŘÍTKO:
	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:		1:100
ZHOTOVITEL ČÁSTI:	VÝKRES:	PŮDORYS 1.NP	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	EVIDENČNÍ ČÍSLO:	20079291-3/SO05-06/D.1.4.1	REVIZE:
VYPRACOVAL:			03

PŮDORYS 2.NP



LEGENDA POTRUBÍ:

- STUDENÁ VODA – PPR
- OKRUŽICE – PPR
- TEPLÁ VODA – PPR
- POŽÁRNÍ POTRUBÍ – OCEĽ POZINK.
- ODPADY; KANALIZACE–HT, ST, KG
- KANALIZACE POD STROPEM
- ODVOD KONDENZÁTŮ VZT – HT (MIN.SPÁD 0,5%)
- LEŽATÁ KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- LEŽATÁ KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- LEŽATÁ KANALIZACE PŮVODNÍ/STÁVAJÍCÍ

LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

MÍST.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	S.V. (m)
N02001	SCHODIŠTĚ	20,8	-
N02002	VÝTAH	3,8	-
N02003	WC - MUŽI	19,3	3,250
N02004	ÚRLOD	3,3	3,250
N02005	WC - ŽENY	19,9	3,250
N02006	WC - INVALIDA	5,1	3,250
N02007	HALA	98,3	3,250-3,400
N02008	POSLECHÁRNA VELKÁ	85,2	3,250
N02009	POSLECHÁRNA VELKÁ	81,3	3,250
N02010	UČEBNA STUDIJNÍCH TÝMŮ	178,4	3,250
N02019	INSTALAČNÍ ŠACHTA	2,0	3,250
N02020	INSTALAČNÍ ŠACHTA	1,0	3,250

LEGENDA ZP:

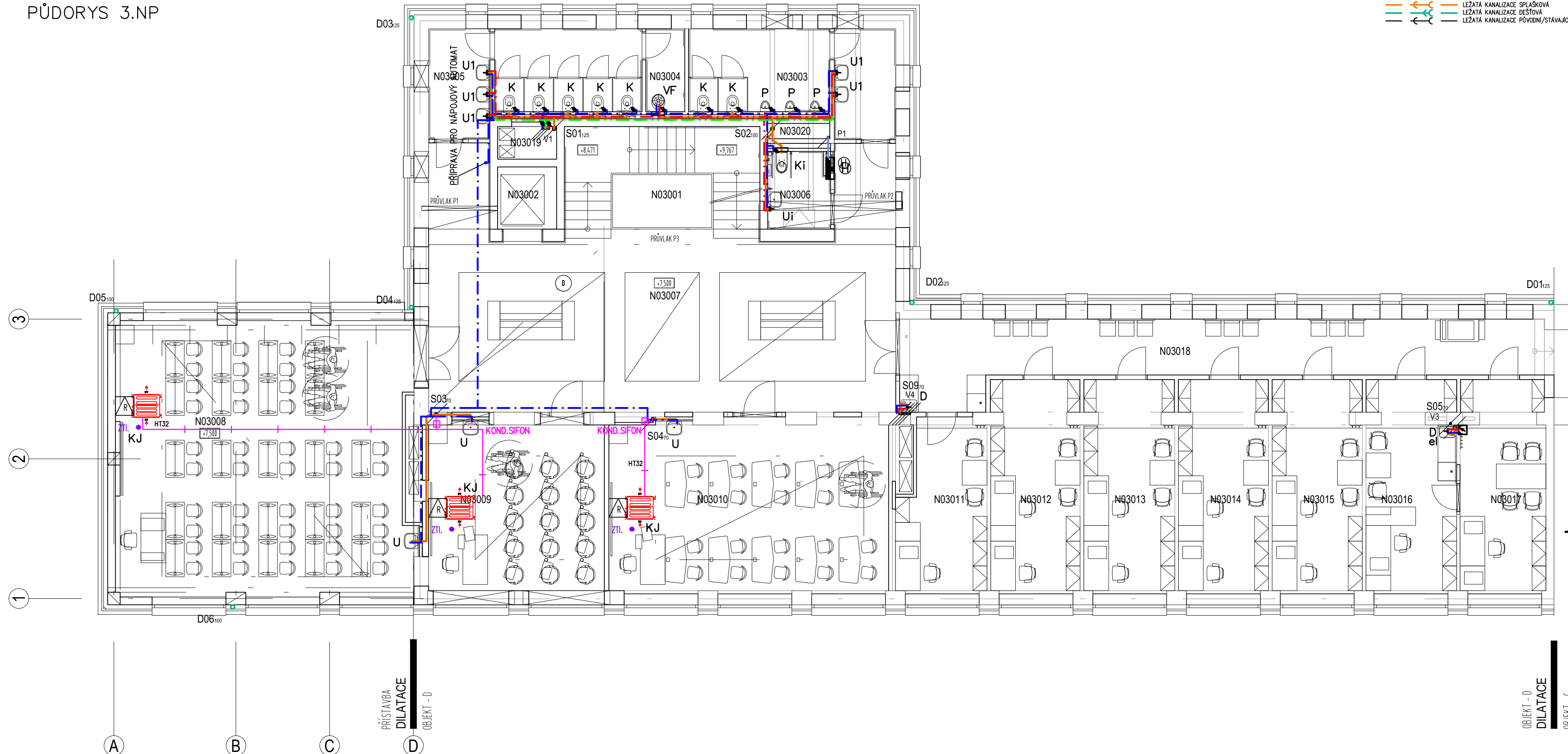
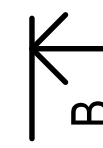
- K WC, ZÁVEŠNÝ + PŘEDSTĚNOVÝ SYSTÉM+TLAČTKO DUAL KOMPLET, S ÚSPORNÝM TLAČTKEM
- Ki KLOZET – ZADNÍ ODPAD ZÁVEŠNÝ – PRO INVALIDY + PŘEDSTĚN.SYSTÉM + ODDALENÉ SPLACHOVÁNÍ
- P PISOÁR+AUTOMATICKÝ SPLACHOVAČ
- VF VÝLEVA KERAMICKÁ NÁSTĚNNÁ DN100+MONTÁŽNÍ RÁM +BATERIE NÁSTĚNNÁ PÁKOVÁ G1/2-150
- U1 UMYVADLO NÁBYTKOVÉ KERAMICKÉ + BATERIE STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ –VYSOKÁ G1/2
- U UMYVADLO KERAMICKÉ S OTVOREM PRO BATERII + KRYT NA SIFON + BATERIE STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ G1/2
- Ui UMYVADLO KERAMICKÉ S OTVOREM PRO BATERII – PRO INVALIDY + KRYT NA SIFON + BATERIE STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ –VYSOKÁ G1/2
- D DŘEZ KUCHYŇSKÉ SESTAVY + BATERIE STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ G1/2
- DD DVOUDŘEZ KUCHYŇSKÉ SESTAVY + 2xBATERIE STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ G1/2
- S SPRCHA: VANÍČKA KERAMICKÁ+ZASTĚNÁ SKL., SPRCHOVÁ PÁKOVÁ B.
- KJ KLIMAEJEDNOTKA –ODVOD KONDENZÁTU
- ⊕ HYDRANTOVÝ SYSTÉM D19/30-B
- V VÝTOKOVÝ VENTIL SE ŠROUBENÍM NA HADICI
- VP PODLAHOVÁ VPUSŤ NEREZ 150x150mm
- el OHEVIVAČ TUV, el.10L tlakový pod umyvadlo uzávěr K1/2", zpět.v.1/2", pojt.v.1/2" s odvodem do kanalizace
- V1 STOUPAČKA VODOVODU
- S1 POŽÁRNÍ POTRUBÍ NEZAVODNĚNÉ –SLUCHOVOD OCEĽ DN80
- K01 SVLSÝ ODPAD–SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- d1 DEŠŤOVÝ SVOD
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA KANALIZACE
- ZH ZAHRADNÍ HYDRANT SE ŠROUBENÍM NA HADICI

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv ±0,000 = 233,05 m n. m. (stávající úroveň podlahy 1.NP)

REVIZE:	POPIS ZMĚNY:	DATUM:	VYPRACOVAL:

AKCE:	STUPEŇ PD: DSP - DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ		
MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO	OBJEKT:	SO 05-06 - BUDOVA D	
INVESTOR A OBJEDNATEL: Masarykova univerzita Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno	PROFESE:	D.1.4.1 - ZDRAVOTECHNIKA	
MÍSTO STAVBY: Areál Filozofické fakulty MU, Arne Nováka, Brno pozemky parc. ... 1, 3/1, 3.2, 4, 420, k.ú. Veverí (Brno-město)	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 20079291-3	AUTORIZACE:	
GENERÁLNÍ PROJEKTANT: INTAR a.s. Bezručova 81/17a, 602 00 Brno	DATUM: 11/2015		
VEDOUČÍ PROJEKTU: ING. JOSEF KATOLICKÝ	FORMÁT: 4 x A4		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	KOPIE:		
ZHOTOVITEL ČÁSTI:	MĚŘÍTKO: 1:100		
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	VÝKRES: PŮDORYS 2.NP		
VYPRACOVAL:	EVIDENČNÍ ČÍSLO: 20079291-3/SO05-06/D.1.4.1	ČÍSLO VÝKRESU: 04	REVIZE:

PŮDORYS 3.NP



LEGENDA POTRUBÍ:

- STUĐENÁ VODA – PPR
- OBRUČICE – PPR
- TEPLÁ VODA – PPR
- POŽÁRNÍ POTRUBÍ – OCEĽ POZINK.
- ODPADY; KANALIZACE – HT, ST, KG
- KANALIZACE POD STROPEM
- ODVOD KONDENZÁTŮ VZT – HT (MIN.SPÁD 0,5%)
- LEŽATÁ KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- LEŽATÁ KANALIZACE DEŠTOVÁ
- LEŽATÁ KANALIZACE PŮVODNÍ/STÁVAJÍCÍ

LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

MÍST.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	S.V. (m)
N03001	SCHODIŠTĚ	20,8	-
N03002	VÝTAH	3,8	-
N03003	WC – MUŽI	19,3	2,600
N03004	ÚKLID	3,3	2,600
N03005	WC – ŽENY	19,9	2,600
N03006	WC – INVALIDA	5,1	2,600
N03007	HALA	98,3	2,600/2,750
N03008	POSLECHÁRNA VELKÁ	83,4	2,600/2,800
N03009	POSLECHÁRNA MALÁ	30,8	2,600/2,800
N03010	POSLECHÁRNA STŘEDNÍ	50,0	2,600/2,800
N03011	KANCELÁŘ	18,1	2,600/2,750
N03012	KANCELÁŘ	19,7	2,600/2,750
N03013	KANCELÁŘ	19,7	2,600/2,750
N03014	KANCELÁŘ	19,7	2,600/2,750
N03015	KANCELÁŘ	19,7	2,600/2,750
N03016	SEKRETARIÁT	19,7	2,600/2,750
N03017	KANCELÁŘ VEDOUČÍHO	18,6	2,600/2,750
N03018	CHODBA	36,9	2,750
N03019	INSTALACNÍ ŠACHTA	2,0	-
N03020	INSTALACNÍ ŠACHTA	1,0	-

LEGENDA ZP:

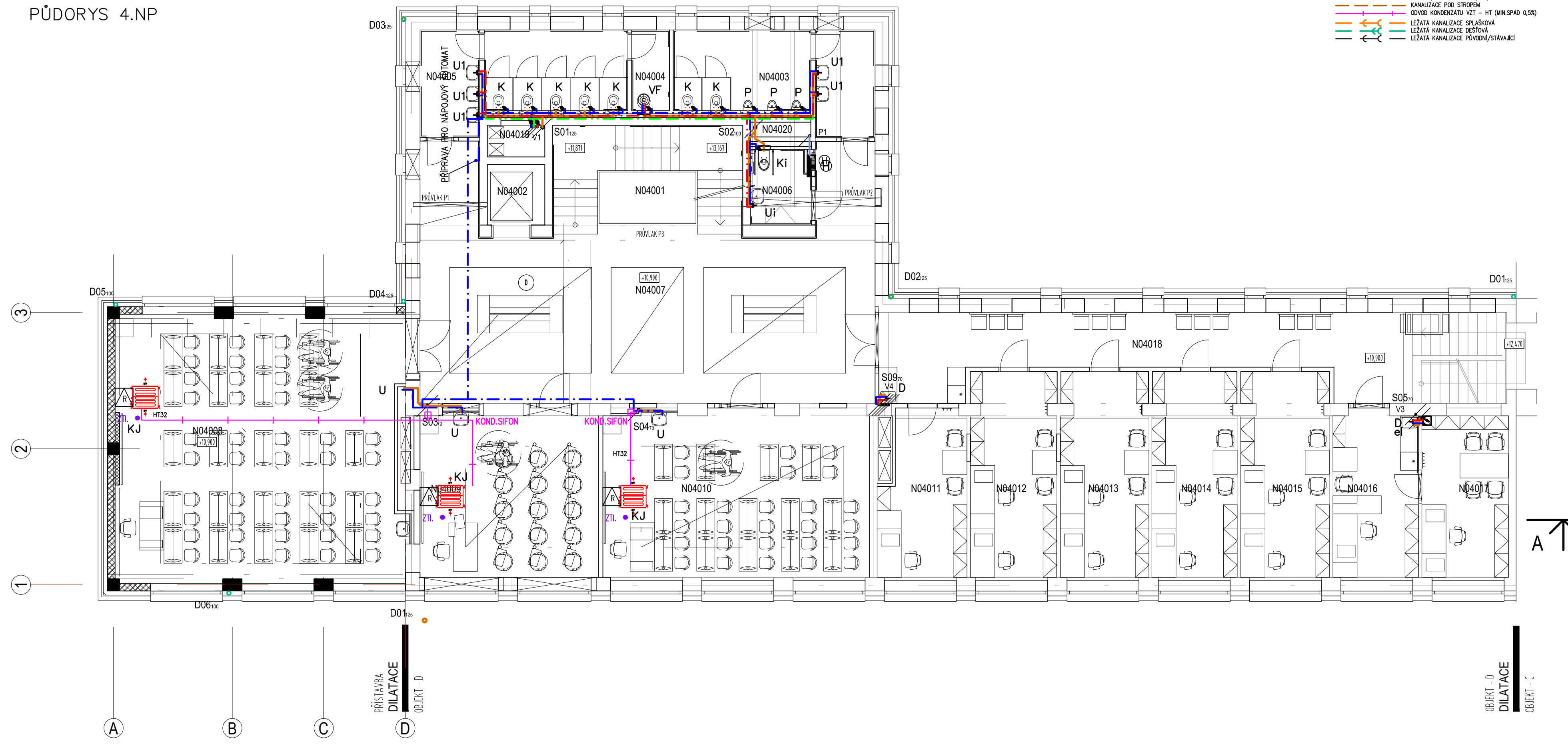
- K** WC, ZÁVĚSNÝ + PŘEDSTĚNOVÝ SYSTÉM+TLAČTKO DUAL KOMPLET, S OSPOBNÝM TLASTĚKEM
- Ki** KLOZET – ZADNÍ OPAD ZAVĚŠENÝ – PRO INVALIDY + PŘEDSTĚNÝ SYSTÉM + ODDÁLENÉ SPLACHOVÁNÍ
- P** PISOŘ+AUTOMATICKÝ SPLACHOVAČ
- VF** VÝLEVA KERAMICKÁ NÁSTĚNNÁ DN100+MONTÁŽNÍ RAM +BATERE NÁSTĚNNÁ PÁKOVÁ G1/2-150
- U1** UMYVADLO NÁBYTKOVÉ KERAMICKÉ + BATERE STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ –VYSOKÁ G1/2
- U** UMYVADLO KERAMICKÉ S OTVOREM PRO BATERII + KRYT NA SIFON + BATERE STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ G1/2
- Ui** UMYVADLO KERAMICKÉ S OTVOREM PRO BATERII – PRO INVALIDY + KRYT NA SIFON + BATERE STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ –VYSOKÁ G1/2
- D** DŘEZ KUCHYŇSKÉ SESTAVY + BATERE STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ G1/2
- DD** DVOUDŘEZ KUCHYŇSKÉ SESTAVY + 2xBATERE STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ G1/2
- S** SPRCHA: VANÍČKA KERAMICKÁ+ZASTĚNA SKL., SPRCHOVÁ PÁKOVÁ B.
- KJ** KLIMAEJEDNOTKA –ODVOD KONDENZÁTU
- ⊕** HYDRANTOVÝ SYSTÉM D19/30-B
- V** VÝTOKOVÝ VENTIL SE ŠROUBENÍM NA HADICI
- VP** POOLAHOVÁ VPUSŤ NEREZ 150x150mm
- el** OHEVIVAČ TUV, el.10L tlakový pod umyvadlo uzávěr KKI/2", zpět.v.1/2", pojt.v.1/2" s odvodem do kanalizace
- V1** STUPOVKA VODOVODU
- S1** POŽÁRNÍ POTRUBÍ NEZAVODNĚNÉ –SLUCHOVOD OCEĽ DN80
- K01100** SVLSÝ ODPAD–SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- d1100** DEŠTOVÝ SVOD
- RŠ** REVIZNÍ ŠACHTA KANAZACE
- ZH** ZAHRADNÍ HYDRANT SE ŠROUBENÍM NA HADICI

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv ±0,000 = 233,05 m n. m. (stávající úroveň podlahy 1.NP)

REVIZE:	POPIS ZMĚNY:	DATUM:	VYPRACOVAL:

AKCE: MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO		STUPEŇ PD: DSP - DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
INVESTOR A OBJEDNATEL: Masarykova univerzita Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno		OBJEKT: SO 05-06 - BUDOVA D
MÍSTO STAVBY: Areál Filozofické fakulty MU, Arne Nováka, Brno pozemky parc. . 1, 3/1, 3.2, 4, 420, k.ú. Veverí (Brno-město)		PROFESE: D.1.4.1 - ZDRAVOTECHNIKA
GENERÁLNÍ PROJEKTANT: INTAR a.s. Bezručova 81/17a, 602 00 Brno www.intar.cz, info@intar.cz	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 20079291-3	AUTORIZACE:
VEDOUČÍ PROJEKTU: ING. JOSEF KATOLICKÝ	DATUM: 11/2015	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	FORMÁT: 4 x A4	
ZHOTOVITEL ČÁSTI:	KOPIE:	MĚŘÍTKO: 1:100
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	VÝKRES: PŮDORYS 3.NP	
VYPRACOVAL:	EVIDENČNÍ ČÍSLO: 20079291-3/SO05-06/D.1.4.1	ČÍSLO VÝKRESU: 05
		REVIZE:

PŮDORYS 4.NP



LEGENDA POTRUBÍ:

- STUĐENÁ VODA – PPR
- CÍRKLACE – PPR
- TEPLÁ VODA – PPR
- POŽÁRNÍ POTRUBÍ – OCEĽ POZINK.
- ODPADY; KANALIZACE – HT, ST, KG
- KANALIZACE POD STROPEM
- ODVOD KONDENZÁTŮ VZT – HT (MIN.SPÁD 0,5%)
- LEŽATÁ KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- LEŽATÁ KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- LEŽATÁ KANALIZACE PŮVODNÍ/STÁVAJÍCÍ

LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

MÍST.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	S.V. (m)
N04001	SEHODIŠTĚ	20,8	-
N04002	VÝTIAH	3,8	-
N04003	WC – MUŽI	19,3	2,600
N04004	ÚKLID	3,3	2,600
N04005	WC – ŽENY	19,9	2,600
N04006	WC – INVALIDA	5,1	2,600
N04007	HALA	98,3	2,600/2,750
N04008	POSLUCHÁRNA VELKÁ	83,4	2,600/2,800
N04009	POSLUCHÁRNA MALÁ	32,1	2,600/2,800
N04010	POSLUCHÁRNA STŘEDNÍ	49,2	2,600/2,800
N04011	KANCELÁŘ	18,6	2,600/2,750
N04012	KANCELÁŘ	19,7	2,600/2,750
N04013	KANCELÁŘ	19,7	2,600/2,750
N04014	KANCELÁŘ	19,7	2,600/2,750
N04015	KANCELÁŘ	19,7	2,600/2,750
N04016	SEKRETARIÁT	15,7	2,750
N04017	KANCELÁŘ VEDOUČÍHO	16,0	2,750
N04018	CHODBA + SCHODY	44,3	2,750
N04019	INSTALACNÍ ŠACHTA	2,0	-
N04020	INSTALACNÍ ŠACHTA	1,0	-

LEGENDA ZP:

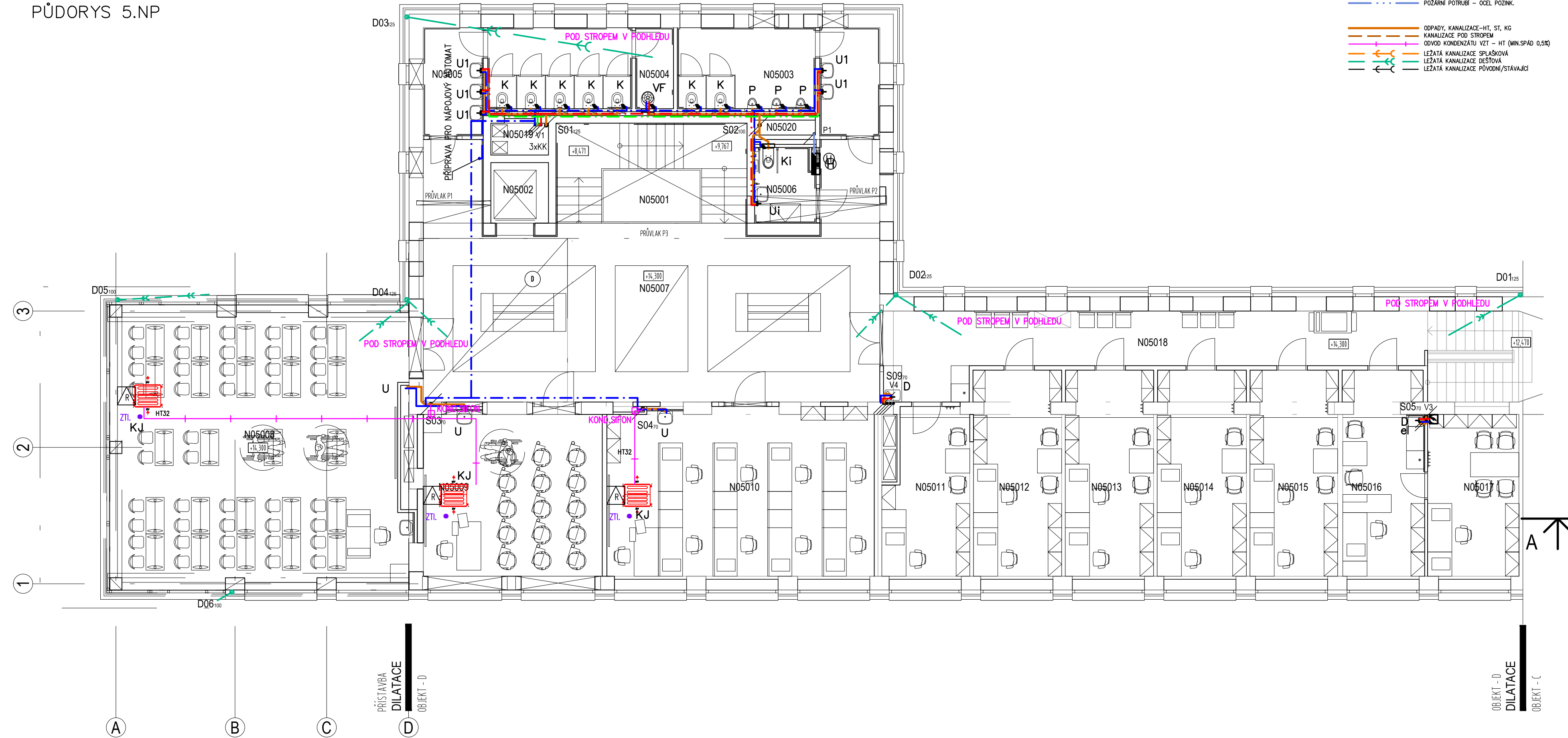
- K** WC ZÁVEŠNÝ + PŘEDSTĚNOVÝ SYSTÉM+TLAČTKO DUAL KOMPLET, S ÚSPORNÝM TLÁČKEM
- Ki** KLOZET – ZADNÍ ODPAD ZÁVEŠENÝ – PRO INVALIDY + PŘEDSTĚNÝ SYSTÉM + ODDALENÉ SPLACHOVÁNÍ
- P** PISOŘ+AUTOMATICKÝ SPLACHOVAČ
- VF** VÝLEVA KERAMICKÁ NÁSTĚNNÁ DN100+MONTÁŽNÍ RAM +BATERE NÁSTĚNNÁ PÁKOVÁ G1/2-150
- U1** UMYVADLO NÁBYTKOVÉ KERAMICKÉ + BATERE STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ –VYSOKÁ G1/2
- U** UMYVADLO KERAMICKÉ S OTVOREM PRO BATERII + KRYT NA SIFON + BATERE STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ G1/2
- Ui** UMYVADLO KERAMICKÉ S OTVOREM PRO BATERII – PRO INVALIDY + KRYT NA SIFON + BATERE STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ –VYSOKÁ G1/2
- D** DŘEZ KUCHYŔSKÉ SESTAVY + BATERE STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ G1/2
- DD** DVOUDŘEZ KUCHYŔSKÉ SESTAVY + 2xBATERE STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ G1/2
- S** SPRCHA: VANÍČKA KERAMICKÁ+ZASTĚNA SKL., SPRCHOVA PÁKOVÁ B.
- KJ** KLIMAEJEDNOTKA –ODVOD KONDENZÁTŮ
- ⊕** HYDRANTOVÝ SYSTÉM D19/30-B
- V** VÝTOKOVÝ VENTIL SE ŠROUBENÍM NA HADICI
- VP** POOLAHOVÁ VPUSŤ NEREZ 150x150mm
- el** OHŘÍVAČ TUV, el.10L tlakový pod umyvadlo usčvěř KK1/2", zpřtl.v.1/2", pojtřtl.v.1/2" s odvodem do kanalizace
- V1** STUPAČKA VODOVODU
- S1** POŽÁRNÍ POTRUBÍ NEZAVODNĚNÉ –SLUCHOVOD OCEĽ DN80
- K01100** SVLSLÝ ODPAD–SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- d1100** DEŠŤOVÝ SVOD
- RŠ** REVIZNÍ ŠACHTA KANAZACE
- ZH** ZAHRAZNÍ HYDRANT SE ŠROUBENÍM NA HADICI

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv ±0,000 = 233,05 m n. m. (stávající úroveň podlahy 1.NP)

REVIZE:	POPIS ZMĚNY:	DATUM:	VYPRACOVAL:

AKCE:	STUPEŇ PD: DSP - DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ		
MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO		OBJEKT:	SO 05-06 - BUDOVA D
INVESTOR A OBJEDNATEL: Masarykova univerzita Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno		PROFESE:	D.1.4.1 - ZDRAVOTECHNIKA
MÍSTO STAVBY: Areál Filozofické fakulty MU, Arne Nováka, Brno pozemky parc. ... 1, 3/1, 3.2, 4, 420, k.ú. Veverí (Brno-město)	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 20079291-3	AUTORIZACE:	
GENERÁLNÍ PROJEKTANT: INTAR a.s. Bezručova 81/17a, 602 00 Brno	DATUM: 11/2015	FORMÁT: 4 x A4	
VEDOUČÍ PROJEKTU: ING. JOSEF KATOLICKÝ	MĚŘÍTKO: 1:100	KOPIE:	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	ZHOTOVITEL ČÁSTI:	VÝKRES: PŮDORYS 4.NP	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	EVIDENČNÍ ČÍSLO: 20079291-3/SO05-06/D.1.4.1	ČÍSLO VÝKRESU: 06	REVIZE:
VYPRACOVAL:			

PŮDORYS 5.NP



LEGENDA POTRUBÍ:

- STUĐENÁ VODA – PPR
- OBRKLACE – PPR
- TEPLÁ VODA – PPR
- POŽÁRNÍ POTRUBÍ – OCEĽ POZINK.
- ODPADY; KANALIZACE – HT, ST, KG
- KANALIZACE POD STROPĚM
- ODVOD KONDENZÁTŮ VZT – HT (MIN.SPÁD 0,5%)
- LEŽATÁ KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- LEŽATÁ KANALIZACE DEŠTOVÁ
- LEŽATÁ KANALIZACE PŮVODNÍ/STÁVAJÍCÍ

LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

MÍST.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	S.V. (m)
N05001	SEHOŠTĚ	20,8	2,550
N05002	VÝTAH	3,8	-
N05003	WC - MUŽI	19,3	2,550
N05004	ÚKLID	3,3	2,550
N05005	WC - ŽENY	19,9	2,550
N05006	WC - INVALIDA	5,1	2,550
N05007	HALA	98,3	2,550/2,700
N05008	POSLUCHÁRNA VELKÁ	83,7	2,800
N05009	POSLUCHÁRNA MALÁ	32,1	2,800
N05010	POSLUCHÁRNA STŘEDNÍ	49,2	2,800
N05011	KANCELÁŘ	18,1	2,550/2,700
N05012	KANCELÁŘ	19,7	2,550/2,700
N05013	KANCELÁŘ	19,7	2,550/2,700
N05014	KANCELÁŘ	19,7	2,550/2,700
N05015	KANCELÁŘ	19,7	2,550/2,700
N05016	SEKRETARIÁT	18,1	2,550/2,700
N05017	KANCELÁŘ VEDOUČÍHO	16,8	2,700
N05018	CHOBA - SCHODY	32,3+9,4	2,700
N05019	INSTALAČNÍ ŠACHTA	2,0	-
N05020	INSTALAČNÍ ŠACHTA	1,0	-

LEGENDA ZP:

- K** WC ZÁVEŠNÝ + PŘEDSTĚNOVÝ SYSTÉM+TLAČTKO DUAL KOMPLET, S OSPOBNÝM TLASTKEM
- Ki** KLOZET – ZADNÍ ODPAD ZÁVEŠNÝ – PRO INVALIDY + PŘEDSTĚNÝ SYSTÉM + ODDALENÉ SPLACHOVÁNÍ
- P** PISOŘ+AUTOMATICKÝ SPLACHOVAČ
- VF** VÝLEVA KERAMICKÁ NÁSTĚNNÁ DN100+MONTÁŽNÍ RAM +BATERIE NÁSTĚNNÁ PÁKOVÁ G1/2-150
- U1** UMYVADLO NÁBYTKOVÉ KERAMICKÉ + BATERIE STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ –VYSOKÁ G1/2
- U** UMYVADLO KERAMICKÉ S OTVOREM PRO BATERII + KRYT NA SIFON + BATERIE STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ G1/2
- Ui** UMYVADLO KERAMICKÉ S OTVOREM PRO BATERII – PRO INVALIDY + KRYT NA SIFON + BATERIE STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ –VYSOKÁ G1/2
- D** DŘEZ KUCHYŇSKÉ SESTAVY + BATERIE STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ G1/2
- DD** DVOUDŘEZ KUCHYŇSKÉ SESTAVY + 2xBATERIE STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ G1/2
- S** SPRCHA: VANÍČKA KERAMICKÁ+ZASTĚNÁ SKL., SPRCHOVA PÁKOVÁ B.
- KJ** KLIMAEJEDNOTKA –ODVOD KONDENZÁTU
- ⊕** HYDRANTOVÝ SYSTÉM D19/30-B
- V** VÝTOKOVÝ VENTIL SE ŠROUBENÍM NA HADICI
- VP** POODLAHOVÁ VPUSŤ NEREZ 150x150mm
- el** OHŘÍVAČ TUV, el.10L tlakový pod umyvadlo uzávěr KKI/2", zpřtl.v.1/2", pojtl.v.1/2" s odvodem do kanalizace
- V1** STOUPAČKA VODOVODU
- S1** POŽÁRNÍ POTRUBÍ NEZAVODNĚNÉ –SLUCHOVOD OCEĽ DN80
- K01100** SVLSÝ ODPAD-SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- d1100** DEŠTOVÝ SVOD
- RŠ** REVIZNÍ ŠACHTA KANAZACE
- ZH** ZAHRADNÍ HYDRANT SE ŠROUBENÍM NA HADICI

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv ±0,000 = 233,05 m n. m. (stávající úroveň podlahy 1.NP)

REVIZE:	POPIS ZMĚNY:	DATUM:	VYPRACOVAL:

AKCE:	STUPEŇ PD: DSP - DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ		
MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO	OBJEKT:	SO 05-06 - BUDOVA D	
INVESTOR A OBJEDNATEL: Masarykova univerzita Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno	PROFESE:	D.1.4.1 - ZDRAVOTECHNIKA	
MÍSTO STAVBY: Areál Filozofické fakulty MU, Arne Nováka, Brno pozemky parc. . 1, 3/1, 3.2, 4, 420, k.ú. Veverí (Brno-město)	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 20079291-3	AUTORIZACE:	
GENERÁLNÍ PROJEKTANT: INTAR INTAR a.s.	DATUM: 11/2015		
VEDOUČÍ PROJEKTU: ING. JOSEF KATOLICKÝ	FORMÁT: 4 x A4		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	KOPIE:		
ZHOTOVITEL ČÁSTI:	MĚŘITKO: 1:100		
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	VÝKRES: PŮDORYS 5.NP		
VYPRACOVAL:	EVIDENČNÍ ČÍSLO: 20079291-3/SO05-06/D.1.4.1	ČÍSLO VÝKRESU: 07	REVIZE:

AKCE: **MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA
AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO**

STUPEŇ DOKUMENTACE: **DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
DSP**

ČÁST DOKUMENTACE: **SO 05-06 BUDOVA D
D.1.4.1 – ZDRAVOTECHNIKA**

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 2 0194 011-3

MÍSTO STAVBY: Areál Filozofické fakulty MU, Arne Nováka, Brno

INVESTOR A OBJEDNATEL: Masarykova univerzita
Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno
IČ 00216224

ZHOTOVITEL: INTAR a.s.
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno
Tel: [REDACTED]
[REDACTED]

VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. Josef Katolický
INTAR a.s.
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing.arch. Bohumil Lancman

ZHOTOVITEL ČÁSTI:

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: [REDACTED]

VYPRACOVAL: [REDACTED]

DATUM ZPRACOVÁNÍ: 11 / 2015

Kopie:

.....
[REDACTED]
[REDACTED]

Obsah:

Pol. číslo	Název	Měřítko výkresu	Počet listů	Počet A4
	Titulní list		1	1
	Obsah		1	1
01	Technická zpráva		4	4
02	Půdorys 1.PP	1:100	1	5
03	Půdorys 1.NP	1:100	1	5
04	Půdorys 2.NP	1:100	1	4
05	Půdorys 3.NP	1:100	1	4
06	Půdorys 4.NP	1:100	1	4
07	Půdorys 5.NP	1:100	1	4
		CELKEM	12	36

AKCE: **MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA
AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO**

STUPEŇ DOKUMENTACE: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
DSP

ČÁST DOKUMENTACE: **SO 05-06 BUDOVA D
D.1.4.2 – VZDUCHOTECHNIKA**

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 2 0079 291-3

MÍSTO STAVBY: Areál Filozofické fakulty MU, Arne Nováka, Brno

INVESTOR A OBJEDNATEL: Masarykova univerzita
Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno
IČ 00216224

ZHOTOVITEL: INTAR a.s.
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno
Tel: [REDACTED]

VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. Josef Katolický
INTAR a.s.
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: [REDACTED]

ZHOTOVITEL ČÁSTI: FOURCLIMA s.r.o.
Veselá, 238/39, 602 00 Brno - střed
IČO: 29251371

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: [REDACTED]

VYPRACOVAL: [REDACTED]

DATUM ZPRACOVÁNÍ: 11 / 2015

Kopie:

.....
[REDACTED]

Obsah:

Pol. číslo	Název	Měřítko výkresu	Počet listů	Počet A4
	Textová část			
	Titulní list		1	1
	Obsah		1	1
01	Technická zpráva		32	32
05	Půdorys 1.PP	1:100	1	3
06	Půdorys 1.NP	1:100	1	5
07	Půdorys 2.NP	1:100	1	4
08	Půdorys 3.NP	1:100	1	3
09	Půdorys 4.NP	1:100	1	3
10	Půdorys 5.NP	1:100	1	3
11	Půdorys střechy	1:100	1	3
		CELKEM	41	58

číslo zař.	Název zařízení	ks	Vzduchový výkon		tlak. ztráta Pa	Parametry zař.			Topný výkon kW	průtoč. množst. kg/h	tlak. ztráta kPa	Chladicí výkon kW	průtoč. množst. kg/h	tlak. ztráta kPa	El. příkon / el. proud				Umístění VZT zařízení	Hmot. kg	Typ zařízení	Způsob napájení	Napojení na typ obvodu	Způsob ovládání			
			Přívod m ³ /h	Odvod m ³ /h		Zima C	Léto C	r.vlh. %							400 V kW	A	230 V kW	A						kdo	jak		
BUDOVA D																											
1	Posluchárny - P	1	5 875	*	250	20	20	*	30,0	*	*	40,0	*	*	*	3,5	*	*	*	Sřecha	1 300	VZT jednotka	MaR	MDO	MaR	z místností	
	Posluchárny - O		*	5875	250	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3,5	*	*	*								
1CH1	Posluchárny - chladicí jednotka č.1	1	*	*	*	*	*	*	*	*	28,0	*	*	*	10,0	*	*	*	Sřecha	210	Kondenzační jednotka	MaR	MDO	MaR			
1CH2	Posluchárny - chladicí jednotka č.2	1	*	*	*	*	*	*	*	*	12,0	*	*	*	4,3	*	*	*	Sřecha	60	Kondenzační jednotka	MaR	MDO	MaR			
2	Posluchárny - P	1	7 050	*	250	20	20	*	35,0	*	*	47,0	*	*	*	5,0	*	*	Sřecha	1 310	VZT jednotka	MaR	MDO	MaR	z místností		
	Posluchárny - O		*	7050	250	*	*	*	*	*	*	*	*	*	4,0	*	*	*									
2CH1	Posluchárny - chladicí jednotka č.1	1	*	*	*	*	*	*	*	*	27,0	*	*	*	9,6	*	*	*	Sřecha	210	Kondenzační jednotka	MaR	MDO	MaR			
2CH2	Posluchárny - chladicí jednotka č.2	1	*	*	*	*	*	*	*	*	20,0	*	*	*	7,1	*	*	*	Sřecha	210	Kondenzační jednotka	MaR	MDO	MaR			
3	Učebny 2.NP a čítárna - P	1	3 650	*	250	20	20	*	18,0	*	*	24,0	*	*	*	2,0	*	*	P01014	810	VZT jednotka	MaR	MDO	MaR	z místností		
	Učebny 2.NP a čítárna - O		*	3650	250	*	*	*	*	*	*	*	2,0	*	*	*	*	*									
3CH1	Posluchárny - chladicí jednotka č.1	1	*	*	*	*	*	*	*	*	12,0	*	*	*	4,3	*	*	*	Sřecha	60	Kondenzační jednotka	MaR	MDO	MaR			
3CH2	Posluchárny - chladicí jednotka č.2	1	*	*	*	*	*	*	*	*	12,0	*	*	*	4,3	*	*	*	Sřecha	60	Kondenzační jednotka	MaR	MDO	MaR			
4	Hygienické zázemí pater - P	1	3 650	*	250	20	*	*	18,0	*	*	*	*	*	2,0	*	*	*	Sřecha	1 090	VZT jednotka	MaR	MDO	MaR	čas. režim		
	Hygienické zázemí pater - O		*	3650	250	*	*	*	*	*	*	*	2,0	*	*	*	*	*									
5	Prostory 1.PP - P	1	350	*	200	20	*	*	1,5	(ele)	*	*	*	*	*	*	0,3	*	P01014	60	VZT jednotka	MaR	MDO	MaR	čas. režim		
	Prostory 1.PP - O		*	350	200	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,3	*	*									
C1	Vzduchová clona 1.NP - C	1	*	*	*	*	*	*	20,0	*	*	*	*	*	*	0,90	*	*	1.NP	70	Vzduchová clona	MaR	MDO	MaR	termostat		
K1	Chlazení server SLP - venkovní j.	1	*	*	*	*	20	*	*	*	7,5	*	*	*	2,8	*	*	*	Sřecha	60	Split systém - venk. jednotka	ELE	DO	Autonomní	termostat		
	Chlazení server SLP - vnitřní j.	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Místnost	20	Nástěnná jednotka	ELE					
K2	Chlazení server SLP - venkovní j.	1	*	*	*	*	20	*	*	*	7,5	*	*	*	2,8	*	*	*	Sřecha	60	Split systém - venk. jednotka	ELE	DO	Autonomní	termostat		
	Chlazení server SLP - vnitřní j.	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Místnost	20	Nástěnná jednotka	ELE					
K3	Chlazení posluchárny 3.-5.NP	1	*	*	*	*	*	*	*	*	53,7	*	*	*	19,2	*	*	*	Sřecha	350	VRF - venkovní jednotka	ELE	MDO	MaR			
	Chlazení posluchárny 5.NP - vnitřní j.	1	*	*	*	*	26	*	*	*	7,1	*	*	*	*	0,12	1,00	Místnost	30	Vnitřní jednotka fan-coil	ELE	MDO	MaR	z místností			
	Chlazení posluchárny 5.NP - vnitřní j.	1	*	*	*	*	26	*	*	*	2,5	*	*	*	*	0,12	1,00	Místnost	30	Vnitřní jednotka fan-coil	ELE	MDO	MaR	z místností			
	Chlazení posluchárny 5.NP - vnitřní j.	1	*	*	*	*	26	*	*	*	3,8	*	*	*	*	0,12	1,00	Místnost	30	Vnitřní jednotka fan-coil	ELE	MDO	MaR	z místností			
	Chlazení posluchárny 4.NP - vnitřní j.	1	*	*	*	*	26	*	*	*	7,1	*	*	*	*	0,12	1,00	Místnost	30	Vnitřní jednotka fan-coil	ELE	MDO	MaR	z místností			
	Chlazení posluchárny 4.NP - vnitřní j.	1	*	*	*	*	26	*	*	*	2,6	*	*	*	*	0,12	1,00	Místnost	30	Vnitřní jednotka fan-coil	ELE	MDO	MaR	z místností			
	Chlazení posluchárny 4.NP - vnitřní j.	1	*	*	*	*	26	*	*	*	3,9	*	*	*	*	0,12	1,00	Místnost	30	Vnitřní jednotka fan-coil	ELE	MDO	MaR	z místností			
	Chlazení posluchárny 3.NP - vnitřní j.	1	*	*	*	*	26	*	*	*	7,1	*	*	*	*	0,12	1,00	Místnost	30	Vnitřní jednotka fan-coil	ELE	MDO	MaR	z místností			
	Chlazení posluchárny 3.NP - vnitřní j.	1	*	*	*	*	26	*	*	*	2,4	*	*	*	*	0,12	1,00	Místnost	30	Vnitřní jednotka fan-coil	ELE	MDO	MaR	z místností			
	Chlazení posluchárny 3.NP - vnitřní j.	1	*	*	*	*	26	*	*	*	3,9	*	*	*	*	0,12	1,00	Místnost	30	Vnitřní jednotka fan-coil	ELE	MDO	MaR	z místností			
	Chlazení posluchárny 2.NP - vnitřní j.	1	*	*	*	*	26	*	*	*	7,1	*	*	*	*	0,12	1,00	Místnost	30	Vnitřní jednotka fan-coil	ELE	MDO	MaR	z místností			
	Chlazení posluchárny 2.NP - vnitřní j.	1	*	*	*	*	26	*	*	*	6,3	*	*	*	*	0,12	1,00	Místnost	30	Vnitřní jednotka fan-coil	ELE	MDO	MaR	z místností			
K4	Chlazení místnosti 1.-2.NP	1	*	*	*	*	*	*	*	*	31,6	*	*	*	11,3	*	*	*	Sřecha	350	VRF - venkovní jednotka	ELE	MDO	MaR			
	Chlazení učebny 2.NP - vnitřní j.	10	*	*	*	*	26	*	*	*	1,4	*	*	*	*	0,12	1,00	Místnost	30	Vnitřní jednotka fan-coil	ELE	MDO	MaR	z místností			
	Chlazení čítárny 1.NP - vnitřní j.	2	*	*	*	*	26	*	*	*	6,4	*	*	*	*	0,12	1,00	Místnost	30	Vnitřní jednotka fan-coil	ELE	MDO	MaR	z místností			
	Chlazení místnosti 1.NP - vnitřní j.	3	*	*	*	*	26	*	*	*	1,5	*	*	*	*	0,12	1,00	Místnost	30	Vnitřní jednotka fan-coil	ELE	MDO	MaR	z místností			
H11	Uklid - O	1	*	50	100	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,09	*	*	Podhled	3	Odvodní ventilátor	ELE	MDO	ELE	s osv.		
H12	Skład - O	1	*	50	100	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,09	*	*	Podhled	3	Odvodní ventilátor	ELE	MDO	ELE	s osv.		
H13	Kuchyňka - O	1	*	50	100	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,09	*	*	Podhled	3	Odvodní ventilátor	ELE	MDO	ELE	s osv.		
H14	WC ženy - O	1	*	80	100	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,09	*	*	Podhled	3	Odvodní ventilátor	ELE	MDO	ELE	s osv.		
H15	WC invalid. 1.NP - O	1	*	50	100	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,09	*	*	Podhled	3	Odvodní ventilátor	ELE	MDO	ELE	s osv.		
H16	WC muži 1.NP - O	1	*	130	100	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,15	*	*	Podhled	3	Odvodní ventilátor	ELE	MDO	ELE	s osv.		

číslo zař.	Název zařízení	ks	Vzduchový výkon		tlak. ztráta Pa	Parametry zař.			Topný výkon kW	průtoč. množst. kg/h	tlak. ztráta kPa	Chladicí výkon kW	průtoč. množst. kg/h	tlak. ztráta kPa	El. příkon / el. proud				Umístění VZT	Hmot. kg	Typ zařízení	Způsob napájení	Nápojení na typ obvodu	Způsob ovládání				
			Přívod m ³ /h	Odvod m ³ /h		Zima C	Léto C	r.vlh. %							400 V kW	A	230 V kW	A						kdo	jak			
H17	WC ženy 1.NP - O	1	*	130	100	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,15	*	Podhled	3	Odvodní ventilátor	ELE	MDO	ELE	s osv.		
H18	Uklid 1.NP - O	1	*	50	100	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,09	*	Podhled	3	Odvodní ventilátor	ELE	MDO	ELE	s osv.		
H01	Uklid - O	1	*	50	100	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,09	*	Podhled	3	Odvodní ventilátor	ELE	MDO	ELE	s osv.		
H02	WC muži - O	1	*	130	100	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,15	*	Podhled	3	Odvodní ventilátor	ELE	MDO	ELE	s osv.		
H03	Sprcha - O	1	*	150	100	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,15	*	Podhled	3	Odvodní ventilátor	ELE	MDO	ELE	s osv.		
D1	Denní místnost - studenti - O	1	*	400	150	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,30	*	Podhled	15	Odvodní ventilátor	ELE	MDO	ELE	spínač		
D2	Zázemí čítárny - O	1	*	400	150	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,30	*	Podhled	15	Odvodní ventilátor	ELE	MDO	ELE	spínač		
T1	Technické zázemí - O	1	*	500	150	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,30	*	P01004	20	Odvodní ventilátor	ELE	MDO	ELE	termostat		
T2	Technické zázemí - O	1	*	500	150	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,30	*	P01014	20	Odvodní ventilátor	ELE	MDO	ELE	termostat		
T3	Popelnice - O	1	*	500	150	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,30	*	P01008	20	Odvodní ventilátor	ELE	MDO	ELE	termostat		
P1	Požární větrání CHUC - P	1	28 000	*	200	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	6,00	*	*	1.PP	100	Přívodní ventilátor	PBZ-EL	PBZ	PBZ-EL	dle EPS		
Poznámky k zařízením:																												
1.	Topná voda 70/50 °C																											
2.	Chladicí médium R410a																											
3.																												
SUMARIZACE ENERGIÍ PRO VZT:																												
Elektrická energie - instal.příkon			114,5 kW	(uvažovaná současnost 0,9)														103,1 kW										
- z toho el.příkon ventilátorů			28,2 kW	24,6%																								
- z toho el.příkon pro el.ohřev			1,5 kW	1,3%																								
- z toho el.příkon pro přímé chlazení			78,8 kW	68,8%																								
- z toho el.příkon pro vlhčení			0,0 kW	0,0%																								
- z toho el.příkon na NZ			6,0 kW	5,2%																								
Topná voda			121,0 kW	(uvažovaná současnost 0,85)														102,9 kW										

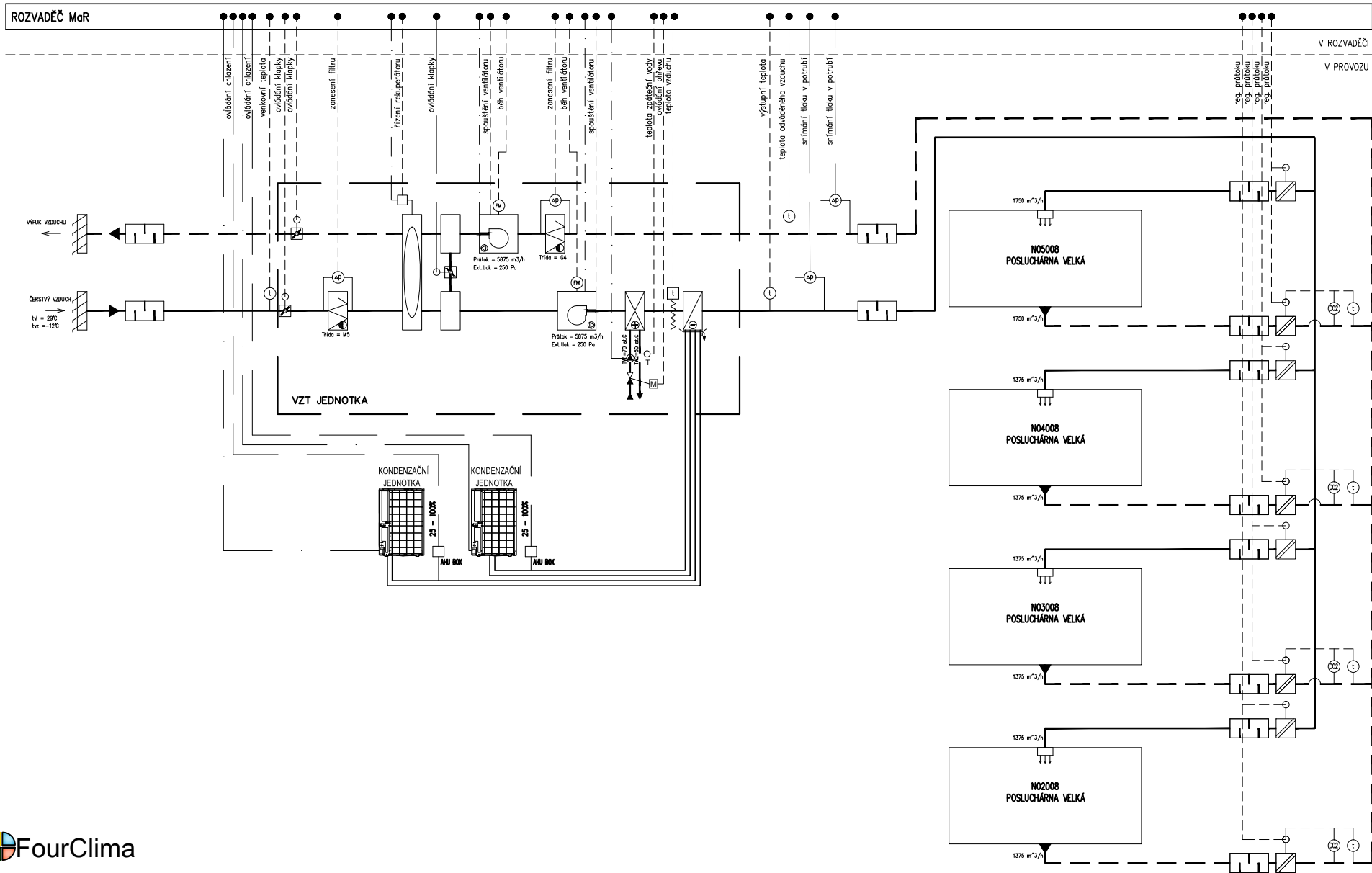
ZADANÉ HODNOTY PRO MÍSTNOSTI										POŽADOVANÉ PARAMETRY										VÝPOČET TEPELNÉ ZÁTĚŽE										PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU									
Číslo míst.	Název místnosti (použití)	plocha míst.	sv. výš.	objem míst.	poč. osob	prod. tepla osob	Int. osv.	tlak k atm.	Teplota				Relativní vlhkost				průt. na os. (š.m.)	vým. návrh	Tř. číst. pozn.	Tep. ztr.	Slun.	Os.	Tech. nol.	Osv. zař.	CH celk.	Léto celk.	Zima celk.	průtok				tlak.poměr		Číslo zař.	Intenz. vým.				
									zima	+/-	léto	+/-	zima	+/-	léto	+/-												popř.popis	výpočet	zvolen	přívod	odvod	pod-tlak			pře-tlak			
-	-	m ²	m	m ³	1	W.os ⁻¹	lx	Pa	°C	°C	°C	°C	%	%	%	m ³ .h ⁻¹	x.h ⁻¹																						
N03003	WC - MUŽI	15,80	2,70	42,66			100		Dávka vzduchu na zař.předmět																		36	240	0	240	-100		4	5,6					
N03004	ÚKLID	3,40	2,70	9,18			100		Dávka vzduchu na zař.předmět																		8	50	0	50	-100		4	5,4					
N03006	WC - ŽENY	24,50	2,70	66,15			100		Dávka vzduchu na zař.předmět																		55	390	0	390	-100		4	5,9					
N03007	HALA	88,70	3,00	266,1			100		zajišť.UT	nedef.	nedef.	nedef.															200	730	730	0	100	4	2,7						
																											Mezisouč. zař.4		730	730	0								
N02002	WC - INVALIDA	5,90	2,70	15,93			100		Dávka vzduchu na zař.předmět																		13	50	0	50	-100		4	3,1					
N02003	WC - MUŽI	15,80	2,70	42,66			100		Dávka vzduchu na zař.předmět																		36	240	0	240	-100		4	5,6					
N02004	ÚKLID	3,40	2,70	9,18			100		Dávka vzduchu na zař.předmět																		8	50	0	50	-100		4	5,4					
N02006	WC - ŽENY	24,50	2,70	66,15			100		Dávka vzduchu na zař.předmět																		55	390	0	390	-100		4	5,9					
N02007	HALA	88,70	3,00	266,1			100		zajišť.UT	nedef.	nedef.	nedef.															200	730	730	0	100	4	2,7						
																											Mezisouč. zař.4		730	730	0								
N01004	ŠATNY - STUDENTI	25,00	2,70	67,50	54		100		Dávka vzduchu na zař.předmět																		56	730	0	730	-100		4	10,8					
N01005	HALA	89,60	3,00	268,8			100		zajišť.UT	nedef.	nedef.	nedef.															202	730	730	0	100	4	2,7						
																											Mezisouč. zař.4		730	730	0								
																											SUMA zař.č.4		3650	3650	0								
ZARIZENI C.5 - PROSTORY 1.PP																																							
P01006	CHODBA	24,20	2,70	65,34			100		zajišť.UT	nedef.	nedef.	nedef.															54	50	50	0	100	5	0,8						
P01007	SKLAD	12,40	2,70	33,48			100		zajišť.UT	nedef.	nedef.	nedef.															28	30	0	30	-100		5	0,9					
P01009	CHODBA	18,40	2,70	49,68			100		zajišť.UT	nedef.	nedef.	nedef.															41	50	50	0	100	5	1,0						
P01010	SKLAD	29,40	2,02	59,39			100		zajišť.UT	nedef.	nedef.	nedef.															66	70	0	70	-100		5	1,2					
P01011	SKLAD	24,00	4,20	100,8			100		zajišť.UT	nedef.	nedef.	nedef.															54	80	80	80		5	0,8						
P01015	DÍLNA	26,40	2,55	67,32			200		zajišť.UT	nedef.	nedef.	nedef.															119	170	170	70	60	5	2,5						
P01016	SKLAD	22,80	2,55	58,14			100		zajišť.UT	nedef.	nedef.	nedef.															51	50	0	50	-100		5	0,9					
P01017	SKLAD	22,80	2,55	58,14			100		zajišť.UT	nedef.	nedef.	nedef.															51	50	0	50	-100		5	0,9					
																											SUMA zař.č.5		350	350	0								
ZARIZENI C.HX - VETRANI HYGIENICKEHO ZAZEMI																																							
N01007	ÚKLID	3,20	2,55	8,16			100		Dávka vzduchu na zař.předmět																		7	50	0	50	-100	H11	6,1						
N01009	SKLAD	5,60	2,55	14,28			100		zajišť.UT	nedef.	nedef.	nedef.															13	50	0	50	-100	H12	3,5						
N01014	KUCHYŇKA	4,10	2,55	10,46			100		zajišť.UT	nedef.	nedef.	nedef.															9	50	0	50	-100	H13	4,8						
N01015	WC-ŽENY	3,20	2,55	8,16			100		Dávka vzduchu na zař.předmět																		7	30	0	30	-100	H14	3,7						
N01015	WC-ŽENY	3,20	2,55	8,16			100		Dávka vzduchu na zař.předmět																		7	50	0	50	-100	H14	6,1						
																											SUMA zař.č.H14		0	80	-80								
N01021	WC - INVALIDA	6,60	2,55	16,83			100		Dávka vzduchu na zař.předmět																		15	50	0	50	-100	H15	3,0						
N01022	WC - ŽENY	5,30	2,55	13,52			100		Dávka vzduchu na zař.předmět																		12	130	0	130	-100	H16	9,6						
N01023	WC - MUŽI	6,50	2,55	16,58			100		Dávka vzduchu na zař.předmět																		15	130	0	130	-100	H17	7,8						
N01024	ÚKLID	1,90	2,55	4,85			100		Dávka vzduchu na zař.předmět																		4	50	0	50	-100	H18	10,3						

ZADANÉ HODNOTY PRO MÍSTNOSTI										POŽADOVANÉ PARAMETRY										VÝPOČET TEPELNÉ ZÁTĚŽE								PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU							
Číslo míst.	Název místnosti (použití)	plocha míst.	sv. výš.	objem míst.	poč. osob	prod. tepla osob	Int. osv.	tlak k atm.	Teplota				Relativní vlhkost				prūt. na os. (š.m.)	vým. návrh	Tř. čist.	Tep. ztr.	Slun.	Os.	Tech. nol. zař.	Osv.	CH zař.	Léto celk.	Zima celk.	průtok				tlak.poměr		Číslo zař.	Intenz. vým.
									zima	+/-	léto	+/-	zima	+/-	léto	+/-												výpočet	zvolen	přívod	odvod	pod-tlak	pře-tlak		
-	-	m ²	m	m ³	1	W.os ⁻¹	lx	Pa	°C	°C	°C	°C	%	%	%	m ³ .h ⁻¹	x.h ⁻¹																		
P01003	ÚKLID	4,00	2,70	10,80			100		Dávka vzduchu na zař.předmět												0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9	50	0	50	-100		H01	4,6	
P01013	WC MUŽI PŘEDSÍŇ	2,00	2,60	5,20			100		Dávka vzduchu na zař.předmět												0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5	30	0	30	-100		H02	5,8		
P01013	WC MUŽI	2,00	2,60	5,20			100		Dávka vzduchu na zař.předmět												0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5	50	0	50	-100		H02	9,6		
P01013	WC MUŽI	1,50	2,60	3,90			100		Dávka vzduchu na zař.předmět												0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3	50	0	50	-100		H02	12,8		
																										SUMA zař.č.H02		0	130	-130					
P01013	SPRCHA	1,80	2,60	4,68			100		Dávka vzduchu na zař.předmět												0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4	150	0	150	-100		H03	32,1		
ZARIZENÍ C.K1 a K2 - CHLAZENÍ SERVERU																																			
N01005	SERVER SLP	20,00	2,55	51,0			200		zajišť.UT	max.26	nedef.	nedef.								0,0	10,0	0,2	-15	-4,8	-4,8	0	0	0	0			K1+K2	0,0		
ZARIZENÍ C.D1 a D2 - DIGESTORE																																			
N01017	DENNÍ MÍSTNOST - STUDENTI	21,30	2,55	54,3			200		Dávka vzduchu na zař.předmět											0,0	0,3	0,3	0,3	0,3	96	400	0	400	-100		D1	7,4			
N01018	ZÁZEMÍ ČITÁRNÝ	22,80	2,55	58,1			200		Dávka vzduchu na zař.předmět											0,0	0,3	0,3	0,3	0,3	103	400	0	400	-100		D2	6,9			
ZARIZENÍ C.TX - VĚTRÁNÍ TECHNICKEHO ZAZEMÍ																																			
P01004	TECHNICKÁ MÍSTNOST	30,00	2,70	81,00			100		zajišť.UT	max.35	nedef.	nedef.								0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	68	500	0	500	-100		T1	6,2			
P01014	TECHNICKÁ MÍSTNOST	30,00	2,70	81,00			100		zajišť.UT	max.35	nedef.	nedef.								0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	68	500	0	500	-100		T2	6,2			
P01008	POPELNICE	31,40	2,80	87,92			100		zajišť.UT	max.35	nedef.	nedef.								0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	71	500	0	500	-100		T3	5,7			
ZARIZENÍ C.P1 - POZARNÍ VĚTRÁNÍ CHUC																																			
N05001	SCHODIŠTĚ	20,80	2,55	53,0			100		Větrání 15x/h po dobu 45 min.				15							0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	796	800	800	0	100	P1	15,1				
N05007	HALA	98,30	2,55	250,7			100		Větrání 15x/h po dobu 45 min.				15							0,0	0,6	0,6	0,6	0,6	3760	3800	3800	0	100	P1	15,2				
N04001	SCHODIŠTĚ	20,80	2,65	55,1			100		Větrání 15x/h po dobu 45 min.				15							0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	827	830	830	0	100	P1	15,1				
N04007	HALA	98,30	2,65	260,5			100		Větrání 15x/h po dobu 45 min.				15							0,0	0,6	0,6	0,6	0,6	3907	3900	3900	0	100	P1	15,0				
N03001	SCHODIŠTĚ	20,80	2,65	55,1			100		Větrání 15x/h po dobu 45 min.				15							0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	827	830	830	0	100	P1	15,1				
N03007	HALA	98,30	2,65	260,5			100		Větrání 15x/h po dobu 45 min.				15							0,0	0,6	0,6	0,6	0,6	3907	3900	3900	0	100	P1	15,0				
N02001	SCHODIŠTĚ	20,80	3,25	67,6			100		Větrání 15x/h po dobu 45 min.				15							0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	1014	1050	1050	0	100	P1	15,5				
N02007	HALA	98,30	3,25	319,5			100		Větrání 15x/h po dobu 45 min.				15							0,0	0,6	0,6	0,6	0,6	4792	4800	4800	0	100	P1	15,0				
N01001	SCHODIŠTĚ	20,80	2,55	53,0			100		Větrání 15x/h po dobu 45 min.				15							0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	796	800	800	0	100	P1	15,1				
N01005	HALA	92,40	2,55	235,6			100		Větrání 15x/h po dobu 45 min.				15							0,0	0,6	0,6	0,6	0,6	3534	3600	3600	0	100	P1	15,3				
P01001	CHODBA + SCHODIŠTĚ	46,50	2,70	125,6			100		Větrání 15x/h po dobu 45 min.				15							0,0	0,3	0,3	0,3	0,3	1883	1900	1900	0	100	P1	15,1				
	REZERVA	45,00	2,60	117,0			100		Větrání 15x/h po dobu 45 min.				15							0,0	0,3	0,3	0,3	0,3	1755	1790	1790	0	100	P1	15,3				
																										SUMA zař.č.P1		28000	0						

ZADANÉ HODNOTY PRO MÍSTNOSTI							POŽADOVANÉ PARAMETRY										VÝPOČET TEPELNÉ ZÁTĚŽE								PŘIVOD A ODVOD VZDUCHU										
Číslo míst.	Název místnosti (použití)	plocha míst. m ²	sv. výš. m	objem míst. m ³	poč. osob	prod. tepla osob W.os ⁻¹	Int. osv. lx	tlak k atm. Pa	Teplota				Relativní vlhkost				prūt. na os. (š.m.) m ³ .h ⁻¹	vým. vzd. návrh x.h ⁻¹	Tř. čist. pozn.	Tep. ztr. kW	Slun. kW	Os. kW	Tech. nol. kW	Osv. kW	CH zař. kW	Léto celk. kW	Zima celk. kW	průtok				tlak.poměr		Číslo zař. -	Intenz. vým. x.h ⁻¹
									zima	+/-	léto	+/-	zima	+/-	léto	+/-												popř.popis	výpočet m ³ .h ⁻¹	zvolen m ³ .h ⁻¹	přívod m ³ .h ⁻¹	odvod m ³ .h ⁻¹	pod-tlak %		
-	-	m ²	m	m ³	1	W.os ⁻¹	lx	Pa	°C	°C	°C	°C	%	%	%	m ³ .h ⁻¹	x.h ⁻¹																		

ZAŘ.Č.1 - VELKÉ POSLUCHÁRNÝ

SILOVÉ KABELY ———
OVLÁDACÍ KABELY - - - - -



NÁZEV AKCE:	P15S441 - MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO
NÁZEV ZAŘÍZENÍ:	ZAŘ.Č.1 - VELKÉ POSLUCHÁRNÝ
VYPRACOVAL:	██████████
DATUM:	11/2015

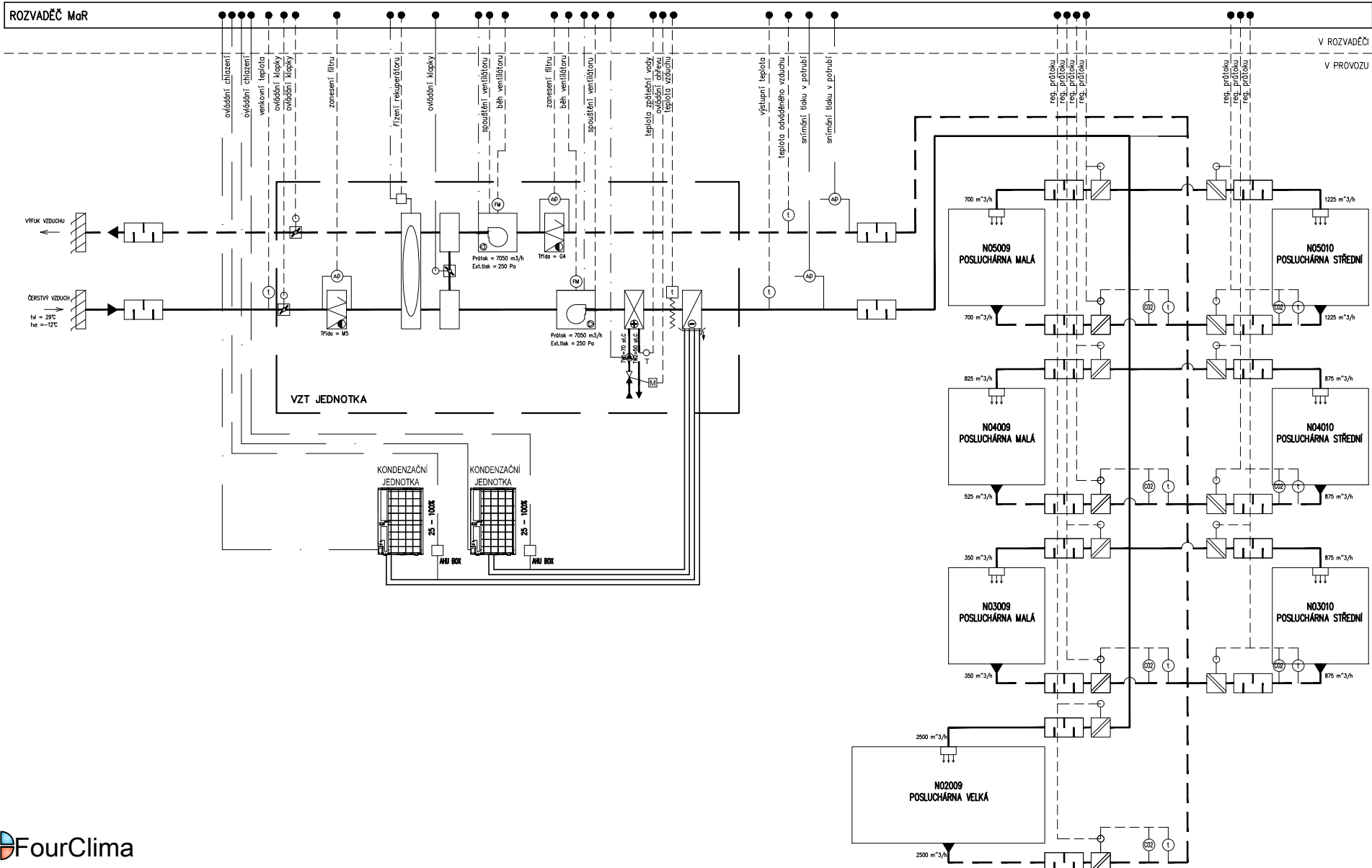
POZNÁMKA:
1. ODVEDENÍ TEPELNÉ ZÁTĚŽE ZAJISTÍ ZAŘÍZENÍ Č.K3
2.
3.

PŘÍLOHA TZ Č.

3.1

ZAŘ.Č.2 - POSLUCHÁRNÝ

SILOVÉ KABELY ———
 OVLÁDACÍ KABELY - - - - -

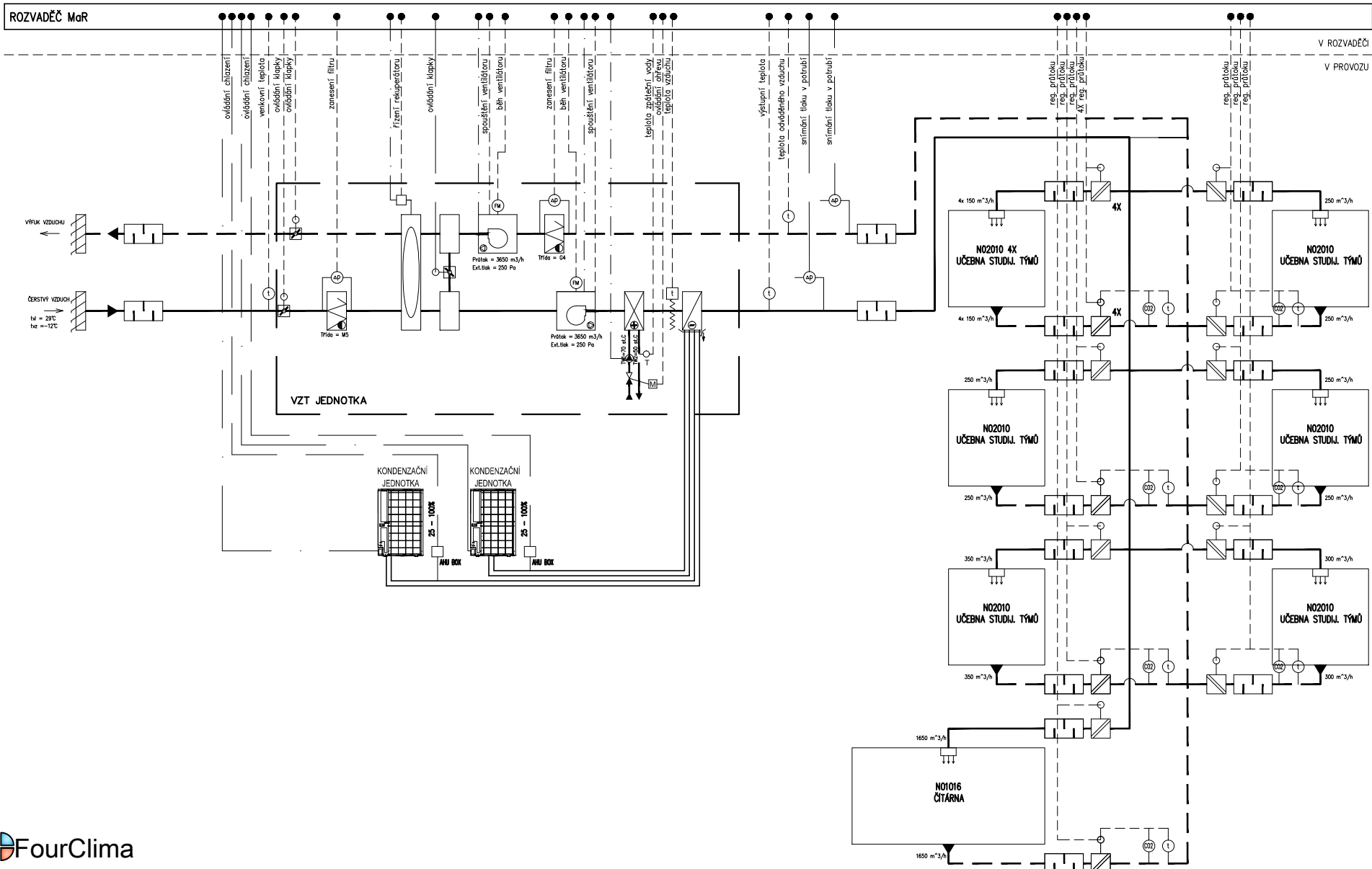


NÁZEV AKCE:	P15S441 - MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO
NÁZEV ZAŘÍZENÍ:	ZAŘ.Č.2 - POSLUCHÁRNÝ
VYPRACOVAL:	
DATUM:	11/2015

POZNÁMKA:	1. ODVEDENÍ TEPELNÉ ZÁTĚŽE ZAJISTÍ ZAŘÍZENÍ Č.K3 A K4
	2.
	3.

ZAŘ.Č.3 - UČEBNY 2.NP A ČÍTÁRNA

SILOVÉ KABELY ———
OVLÁDACÍ KABELY - - - - -



NÁZEV AKCE:	P15S441 - MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO
NÁZEV ZAŘÍZENÍ:	ZAŘ.Č.3 - UČEBNY 2.NP A ČÍTÁRNA
VYPRACOVAL:	
DATUM:	11/2015

POZNÁMKA:	1. ODVEDENÍ TEPELNÉ ZÁTĚŽE ZAJISTÍ ZAŘÍZENÍ Č.K3 A K4 2. 3.
-----------	---

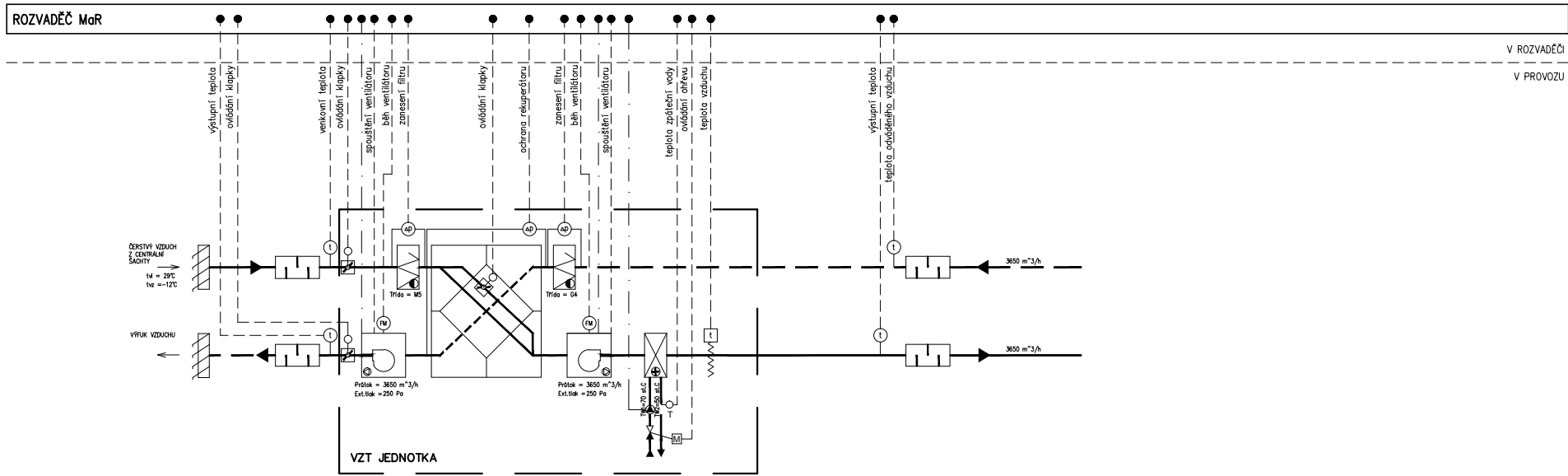
PŘÍLOHA TZ Č.	3.3
---------------	-----

ZAŘ.Č.4 - HALA A HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ

SILOVÉ KABELY — — — — —
 OVLÁDACÍ KABELY - - - - -

V ROZVADĚCI

V PROVOZU



NÁZEV AKCE:	P15S441 - MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO
NÁZEV ZAŘÍZENÍ:	ZAŘ.Č.4 - HALA A HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ
VYPRACOVAL:	
DATUM:	11/2015

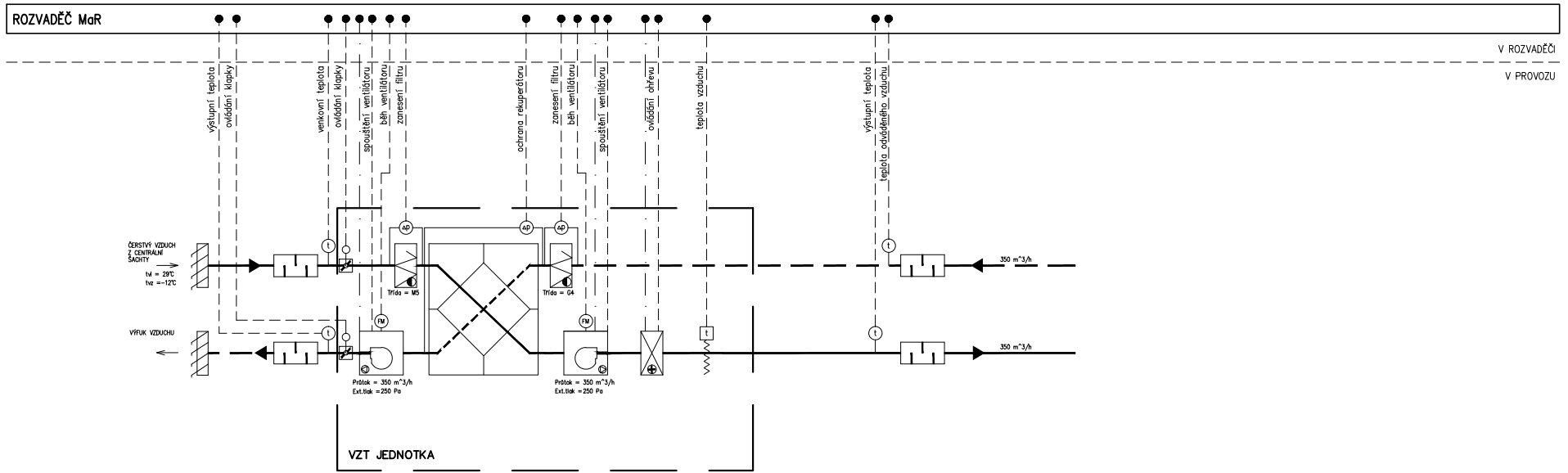
POZNÁMKA:	1. 2. 3.
-----------	----------------

ZAŘ.Č.5 - PROSTORY 1.PP

SILOVÉ KABELY ———
 OVLÁDACÍ KABELY - - - - -

V ROZVADĚČI

V PROVOZU



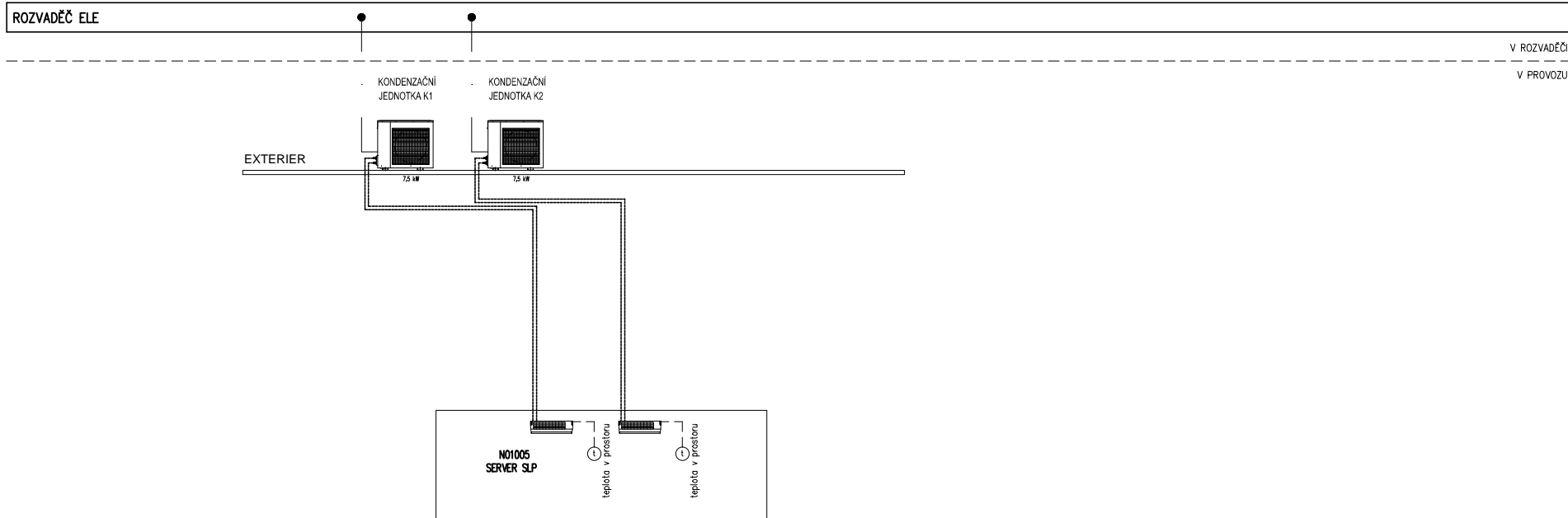
NÁZEV AKCE:	P15S441 - MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO	POZNÁMKA:	1. 2. 3.	PŘÍLOHA TZ Č. 3.5
NÁZEV ZAŘÍZENÍ:	ZAŘ.Č.5 - PROSTORY 1.PP			
VYPRACOVAL:		DATUM: 11/2015		

ZAŘ.Č.K1 A K2 - CHLAZENÍ SERVERU SLP

SILOVÉ KABELY — — — — —
 OVLÁDACÍ KABELY - - - - -

V ROZVADĚČI

V PROVOZU



NÁZEV AKCE:	P15S441 - MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO	POZNÁMKA:	1. 2. 3.	PŘÍLOHA TZ Č. 3.6
NÁZEV ZAŘÍZENÍ:	ZAŘ.Č.K1 A K2 - CHLAZENÍ SERVERU SLP			
VYPRACOVAL:	XXXXXXXXXX	DATUM: 11/2015		

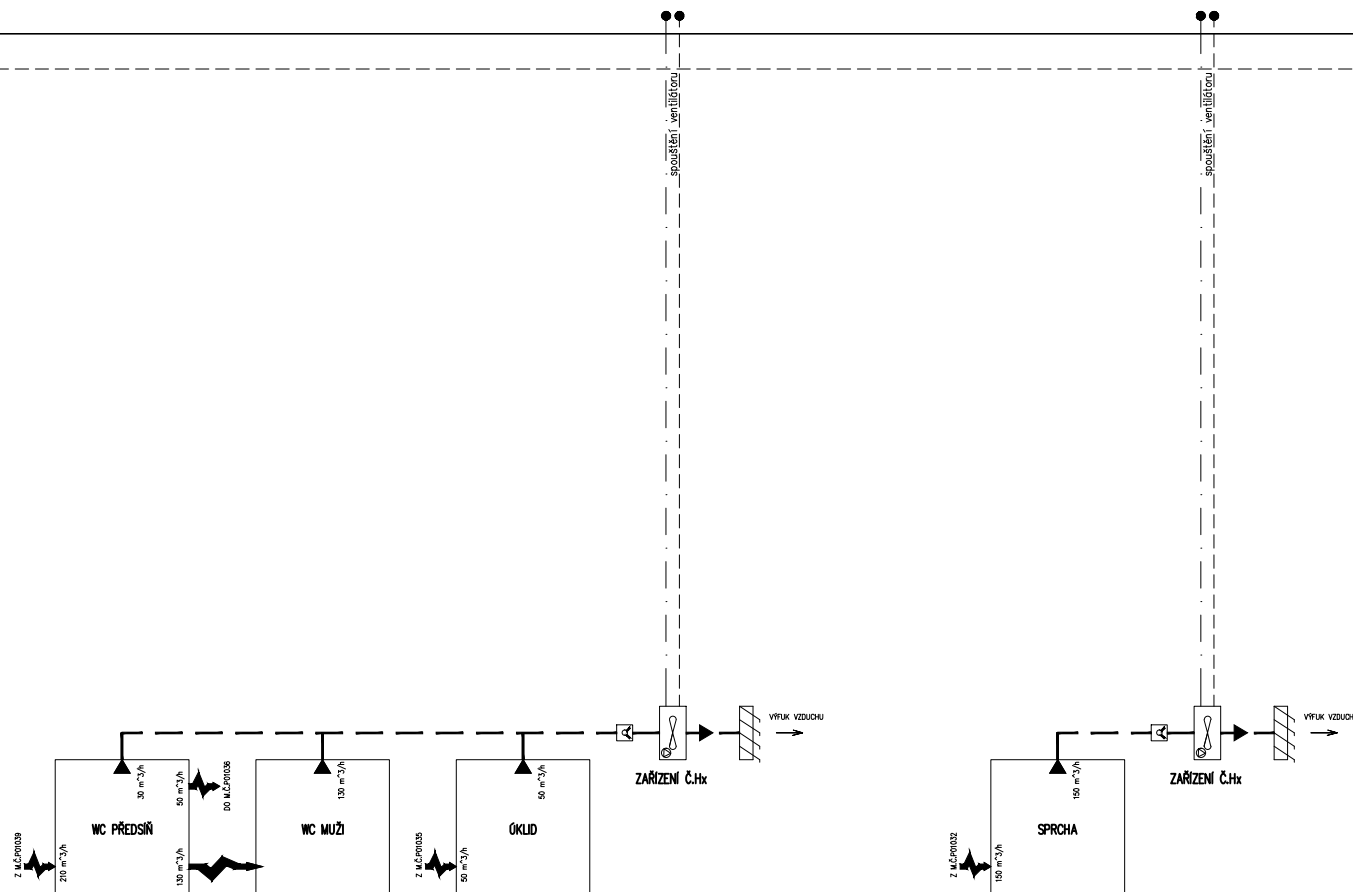
ZAŘ.Č.Hx - VĚTRÁNÍ HYGIENICKÉHO ZÁZEMÍ - OBECNÉ SCHÉMA

SILOVÉ KABELY ———
 OVLÁDACÍ KABELY - - - - -

V ROZVADĚCI

V PROVOZU

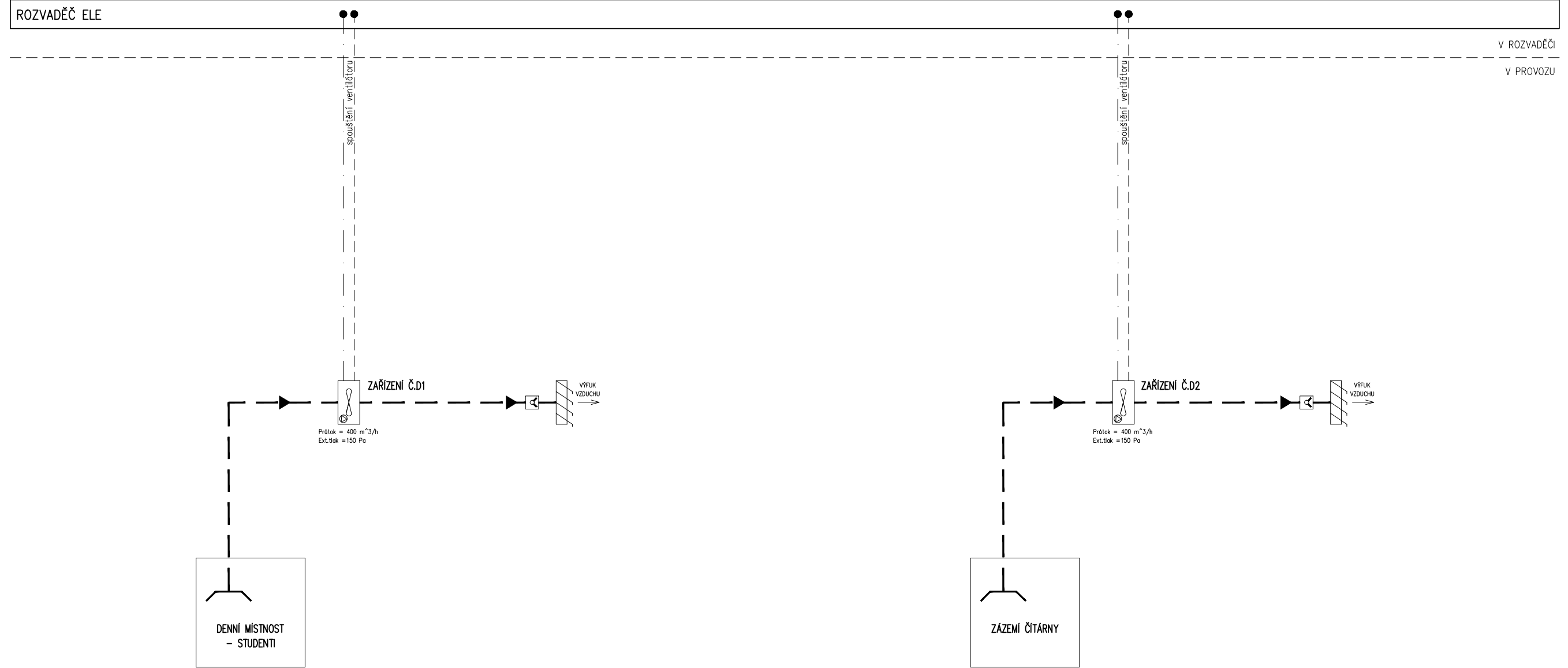
ROZVADĚČ ELE



NÁZEV AKCE:	P15S441 - MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO	POZNÁMKA:	1. 2. 3.	PŘÍLOHA TZ Č. 3.7
NÁZEV ZAŘÍZENÍ:	ZAŘ.Č.Hx - VĚTRÁNÍ HYGIENICKÉHO ZÁZEMÍ - OBECNÉ SCHÉMA			
VYPRACOVAL:	XXXXXXXXXX	DATUM: 11/2015		

ZAŘ.Č.D1 a D2 - DIGESTOŘE

SILOVÉ KABELY — — — — —
 OVLÁDACÍ KABELY - - - - -



NÁZEV AKCE:	P15S441 - MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO	POZNÁMKA:	1. 2. 3.	PŘÍLOHA TZ Č. 3.8
NÁZEV ZAŘÍZENÍ:	ZAŘ.Č.D1 a D2 - DIGESTOŘE			
VYPRACOVAL:	██████████	DATUM: 11/2015		

ZAŘ.Č.Tx - VĚTRÁNÍ TECHNICKÉHO ZÁZEMÍ - OBECNÉ SCHÉMA

SILOVÉ KABELY — · —
 OVLÁDACÍ KABELY - - - -

V ROZVADĚČI

V PROVOZU



NÁZEV AKCE:	P15S441 - MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO	POZNÁMKA: 1. 2. 3.	PŘÍLOHA TZ Č. 3.9
NÁZEV ZAŘÍZENÍ:	ZAŘ.Č.Tx - VĚTRÁNÍ TECHNICKÉHO ZÁZEMÍ - OBECNÉ SCHÉMA		
VYPRACOVAL:	XXXXXXXXXX	DATUM:	11/2015

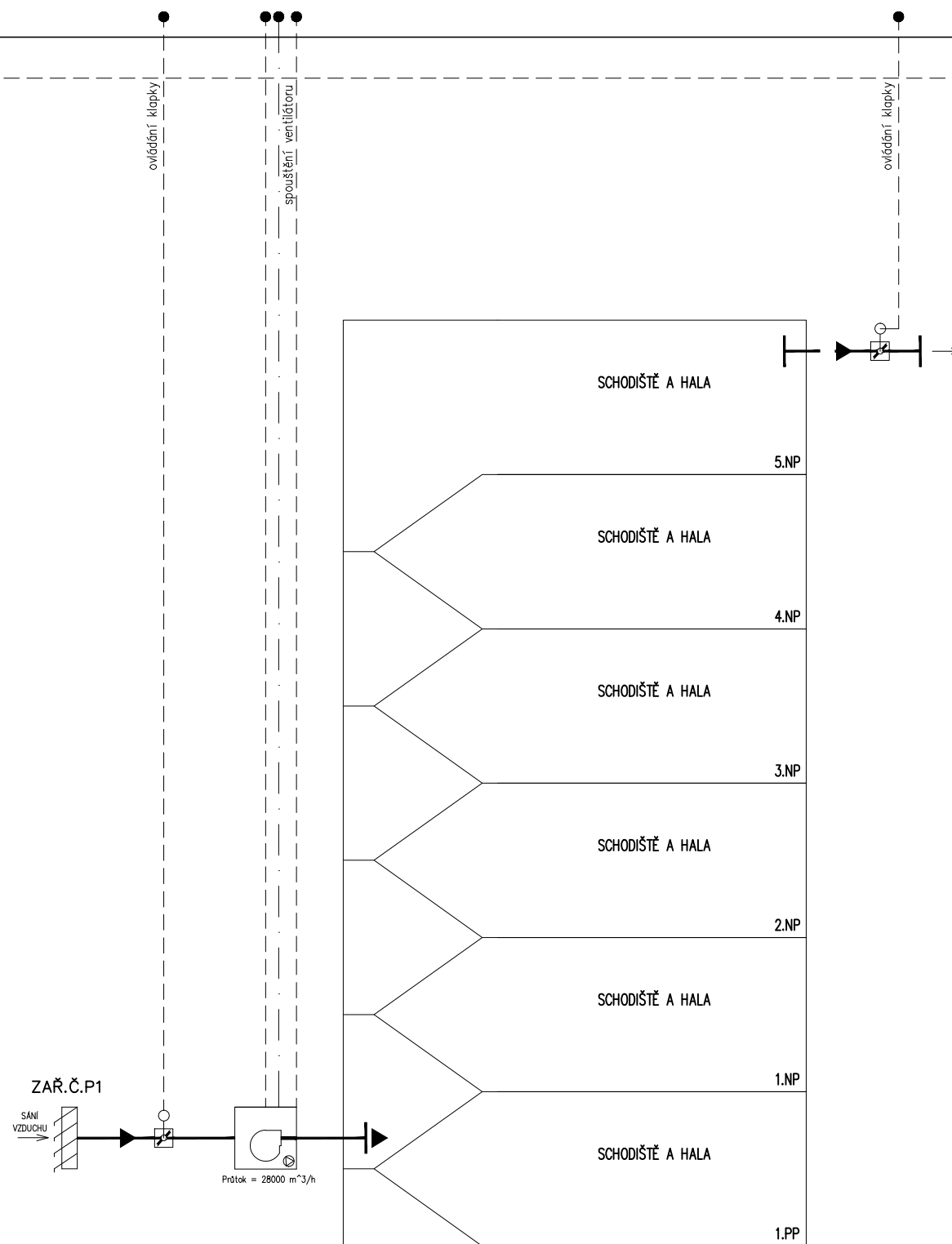
ZAŘ.Č.P1 - POŽÁRNÍ VĚTRÁNÍ CHÚC

SILOVÉ KABELY — · —
 OVLÁDACÍ KABELY - - - -

ROZVADĚČ ELE

V ROZVADĚČI


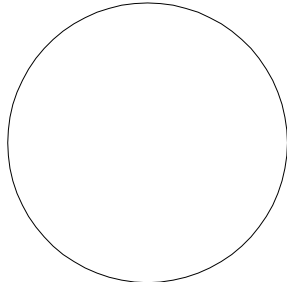

V PROVOZU



NÁZEV AKCE:	P15S441 - MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO	POZNÁMKA: 1. 2. 3.	PŘÍLOHA TZ Č. 3.10
NÁZEV ZAŘÍZENÍ:	ZAŘ.Č.P1 - POŽÁRNÍ VĚTRÁNÍ CHÚC		
VYPRACOVAL:	XXXXXXXXXX	DATUM:	11/2015

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv ±0,000 =233,05 m n. m. (stávající úroveň podlahy 1.NP)

REVIZE:	POPIS ZMĚNY:	DATUM:	VYPRACOVAL:

AKCE: MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO		STUPEŇ PD: DSP - DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
INVESTOR A OBJEDNATEL: Masarykova univerzita Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno		OBJEKT: SO 05-06 - BUDOVA D	
MÍSTO STAVBY: Areál Filozofické fakulty MU, Arne Nováka, Brno pozemky parc. . 1, 3/1, 3,2, 4, 420, k.ú. Veveří (Brno-město)		PROFESE: D.1.4.2 - VZDUCHOTECHNIKA	
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:  INTAR Bezručova 81/17a, 602 00 Brno www.intar.cz, info@intar.cz		AUTORIZACE: 	
VEDOUcí PROJEKTU: ING. JOSEF KATOLICKÝ, [REDACTED]			ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 20079291-3
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: [REDACTED]			DATUM: 11/2015
ZHOTOVITEL ČÁSTI:  FourClima Veselá 238/39, 602 00 Brno - střed www.fourclima.cz, info@fourclima.cz			FORMÁT: 32 x A4
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: [REDACTED]		KOPIE:	VÝKRES: TECHNICKÁ ZPRÁVA
VYPRACOVAL [REDACTED]		MĚŘÍTKO:	
		EVIDENČNÍ ČÍSLO: 20079291-3/SO05-06/D.1.4.2	ČÍSLO VÝKRESU: 01
			REVIZE:

1. ÚVOD	3
1.1. ÚČEL A FUNKCE ZAŘÍZENÍ.....	3
1.2. VÝCHOZÍ PODKLADY	3
1.3. POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNÉ TECHNICKÉ NORMY	3
1.4. VÝPOČTOVÉ HODNOTY KLIMATICKÝCH POMĚRŮ	3
1.5. MIKROKLIMATICKÉ PODMÍNKY, ZADÁVACÍ PARAMETRY A DIMENZOVÁNÍ	4
1.6. ZÁKLADNÍ KONCEPCE PRO TECHNIKU PROSTŘEDÍ.....	5
2. POPIS VZT ZAŘÍZENÍ	6
2.1. SEZNAM ZAŘÍZENÍ	6
2.2. POPIS JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ	6
2.3. POPIS SPOLEČNÝCH PRVKŮ A OPATŘENÍ	12
3. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE	14
3.1. POŽADAVKY NA ELEKTRICKOU ENERGII.....	14
3.2. POŽADAVKY NA TEPELNOU ENERGII	14
3.3. POŽADAVKY NA ZTI.....	14
3.4. POŽADAVKY NA STAVBU	14
3.5. POŽADAVKY NA MAR	15
3.6. POŽADAVKY NA EPS.....	15
4. POŽADAVKY NA MONTÁŽ	15
5. POKYNY PRO OBSLUHU, ÚDRŽBU, BEZPEČNOST PRÁCE, ZKOUŠKY	15
6. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	16
7. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	16
8. SUMARIZACE POŽADAVKŮ NA ENERGIE	16
9. ZÁVĚR	16

Přílohy TZ:

Č.1 Tabulka zařízení	2 A4
Č.2 Tabulka místností	4 A4
Č.3 Schémata VZT zařízení	10 A4

1. Úvod

1.1. Účel a funkce zařízení

Projekt řeší systémy VZT pro zajištění interního mikroklima v budově D areálu Filosofické fakulty MU Brno. Jedná se o stávající objekt s přístavbou nové části poslucháren. Profese VZT řeší:

- větrání a chlazení velkých poslucháren ve 2. až 5. NP (nová přístavba)
- větrání a chlazení malých poslucháren 2. až 5. NP
- větrání a chlazení čítárny a učeben studijních týmů
- větrání prostorů 1.PP
- chlazení serveru
- větrání hygienického zázemí studentů
- větrání hygienického zázemí personálu
- větrání technického zázemí

Dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro stavební povolení.

1.2. Výchozí podklady

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:

- stavební výkresy v rozpracovanosti
- hygienické předpisy
- požadavky investora
- ČSN a legislativa oboru vzduchotechnika

Součástí projektu nejsou navazující profese. Požadavky profese vzduchotechnika byly s navazujícími profesemi projednány a předány a jsou zapracovány do samostatných projektů jednotlivých profesí.

1.3. Použité předpisy a obecné technické normy

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci se změnami 68/2010 Sb, 93/2012 Sb
- Nařízení vlády č. 68/2010 Sb. ze dne 19. března 2010, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. ze dne 24. srpna, kterým se mění nařízení vlády č. 88/2004 Sb, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby se změnami 20/2012 Sb
- ČSN 13 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN EN 12 236 – Větrání budov – Závěsy a uložení potrubí – Požadavky na pevnost
- ČSN EN 13 779 - Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
- ČSN EN 1886 - Větrání budov - Potrubní prvky - Mechanické vlastnosti
- ČSN 12 7010 - Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení.
Všeobecná ustanovení
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (2009)
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (1996)
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (2009)

1.4. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo	:	Brno
Nadmořská výška	:	210 m.n.m.
Normální tlak vzduchu	:	0,0975 MPa
Letní výpočtová teplota	:	+29°C

Letní výpočtová entalpie	:	59,7 kJ/kg s.v.
Zimní výpočtová teplota	:	-12°C (ČSN EN 12831)
Zimní výpočtová entalpie	:	-8,9 kJ/kg s.v.

1.5. Mikroklimatické podmínky, zadávací parametry a dimenzování

Parametry interního mikroklima jsou dány hygienickými předpisy, směrnicemi, normami a požadavky investora.

1.5.1. Množství přiváděného vzduchu

Větrání poslucháren a učeben je dimenzováno dle počtu osob s předpokládanou současností využití. Zařízení bude možno provozovat na základě řízení množství vzduchu od čidla kvality vzduchu – CO₂.

Přívod vzduchu na úhradu vzduchu odvedeného z hygienického zázemí je úměrný odvedenému množství.

1.5.2. Množství odváděného vzduchu

Hygienická zázemí objektu budou větrána podtlakově, množství vzduchu je dle dávky na zařizovací předmět:

WC	50 m ³ /h
pisoiár	30 m ³ /h
umyvadlo	30 m ³ /h
výlevka	50 m ³ /h
sprcha	150 m ³ /h

1.5.3. Vstupní data pro výpočet tepelných zisků

Pro výpočty tepelných zisků od vnitřních zdrojů bylo uvažováno s následujícími hodnotami:

lidé	100 W/osobu
osvětlení	18 W/ m ² (cca 300 lx)

Pro výpočty tepelných zisků z vnějšího prostředí bylo uvažováno se zastíněním oken pomocí vnitřních a venkovních žaluzií.

koeficient stínění 0,4 - 0,75

1.5.4. Vstupní data pro výpočet tepelných ztrát

Profese VZT nekryje tepelné ztráty. Tepelné ztráty plně hradí profese UT.

1.5.5. Dimenzování ohřevu a chlazení

Zimní výpočtová normová teplota pro Brno je -12°C, na tuto hodnotu jsou dimenzovány systémy ohřevu vzduchu VZT jednotek. Vzduch ve VZT jednotkách je ohříván pomocí křížového deskového popř. rotačního rekuperátoru (zpětné získávání tepla z odpadního vzduchu) a teplovodního ohříváče. Dimenzování výměníků ohřevu bylo stanoveno z výchozí hodnoty teploty po směšování resp. za rekuperátorem, jehož účinnost je minimálně stanovena na 60%. Ohříváč vzduchu je dimenzován na ohřev z teploty za rekuperátorem na požadovanou teplotu přivodního vzduchu.

Chlazení je navrženo přímé pomocí chladicího systému s médiem R410a, je navrženo chlazení větracího vzduchu a systémy VRF pro posluchárny, učebny a čítárnu. Letní výpočtová normová teplota pro Brno je 29°C, avšak pro návrh chlazení je uvažováno s parametry vzduchu 32°C, 40% RH. Chlazení je dimenzováno na max.teplotu přiváděného vzduchu 16°C u prostorů s krytím tepelné zátěže. Prostory jsou chlazeny pomocí VZT systému a systému VRF, které jsou dimenzovány na zajištění vnitřní teploty $t_i=26^\circ\text{C}$ při letní výpočtové teplotě 32°C, 40%RH.

1.5.6. Stavby vnitřního mikroklíma

Posluchárny	zima	ti = zajiřtjuje UT, tp= min.20°C, RH = nedef.
	léto	ti = max.26°C, RH = nedef.
Čítárna, učebny studijních týmů	zima	ti = zajiřtjuje UT, tp= min.20°C, RH = nedef.
	léto	ti = max.26°C, RH = nedef.
Hygienické zázemí	zima	ti = zajiřtjuje UT, tp= min.20°C, RH = nedef.
	léto	ti = nedef., RH = nedef.
Servery	zima	ti _{min} = zajiřtjuje UT, ti _{max} = max.26°C, RH = nedef.
	léto	ti _{max} = max.26°C, RH = nedef.
Technické zázemí	zima	ti _{min} = zajiřtjuje UT, ti _{max} = max.35°C, RH = nedef.
	léto	ti _{max} = max.35°C, RH = nedef.

1.5.7. Provozní stavy VZT zařízení

Provozní stavy jsou popsány v rámci popisu jednotlivých zařízení v kapitole 2.2. Systém MaR zajistí možnost přestavování provozních stavů na základě požadavků investora dle skutečného provozu.

1.5.8. Hlukové parametry

Posluchárny	50 dB
Učebny studijních týmů	50 dB
Čítárna	50 dB
hygienická zázemí	60 dB
technické prostory	65 dB

1.6. Základní koncepce pro techniku prostředí

Dle způsobu úpravy vzduchu jsou vzduchotechnická zařízení navržena takto:

TVCH - Teplovzdušné větrání a chlazení - zařízení s úpravou vzduchu filtrací a ohřevem nebo chlazením. Zařízení zajistí větrání teplým vzduchem v zimním období a rovněž zajistí chlazení požadovaného prostoru v období letním. Teplota je udržována automaticky pomocí systému měření a regulace. Zařízení neupravuje parametry vlhkosti vzduchu.

V - Větrání - zařízení s úpravou vzduchu filtrací a ohřevem. Zařízení zajistí větrání prostoru s ohřevem vzduchu na teplotu v místnosti. Teplota je udržována automaticky pomocí systému měření a regulace. Zařízení neupravuje parametry vlhkosti vzduchu ani nezajistí vytápění prostoru.

P - Přívod vzduchu - vzduch je pouze nuceně přiváděn z venkovního prostředí do požadovaných místností bez úpravy vzduchu.

O - Odvod vzduchu - vzduch je pouze nuceně odváděn z větraného prostoru do venkovního ovzduší. V prostorách bude udržován podtlak, aby se zabránilo šíření vznikajících škodlivin do okolních prostor.

C – Cirkulace – zařízení pracující s cirkulačním vzduchem (např. split jednotka).

Požadované parametry budou dodrženy za předpokladu následujících bodů:

- dodávky a montáž budou provedeny podle prováděcího projektu, příp. podle jeho řádných dodatků,

- požadované parametry budou dodrženy jen v tom případě, že regulační čidlo příslušné veličiny je správně umístěno (dodržování požadovaných parametrů je podmíněno dodržením max. celkové tepelné zátěže),
- funkce zařízení je podmíněna zajištěním dostatečného výkonu zdroje tepla a chladu,
- zařízení budou správně seřízena a zaregulována,
- zařízení budou provozována dle provozních předpisů a návodů (nejsou součástí projektové dokumentace).

2. Popis VZT zařízení

2.1. Seznam zařízení

Pro řešený objekt byla navržena zařízení, jejich technické, výkonové a energetické parametry jsou uvedeny v příloze č.1 – tabulka VZT zařízení, která je nedílnou součástí technické zprávy.

2.2. Popis jednotlivých zařízení

Zařízení č.1 – Velké posluchárny - TVCH

Pro prostory velkých poslucháren ve 2. až 5.NP dispozičně situovaných nad sebou je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka ve venkovním provedení pro přívod a odvod vzduchu s uspořádáním vedle sebe, která je umístěna na střeše objektu. Větrání prostoru je navrženo jako rovnotlaké. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z prostorů zajistí VZT jednotka pracující s 0-100% čerstvého vzduchu. Vzduchotechnická jednotka bude vybavena systémem ZZT a směšovací komorou, je použit křížový deskový rekuperátor s oddělenými proudy vzduchu. Zařízení nekryje tepelné ztráty ani tepelné zisky prostoru, prostory jsou větrány chlazeným vzduchem. Pro pokrytí tepelné zátěže prostorů jsou osazeny cirkulační chladicí systémy.

Přívodní část VZT jednotky:

- Nasávací protidešťový kryt,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumič hluku,
- filtrační komora s filtrem M5 – výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- rotační rekuperační výměník,
- směšovací komora s obtokovou klapkou,
- ohřívač – topná voda 70/50°C,
- chladič – přímé chlazení dvouokruhové,
- ventilátorová komora – jednootáčkový motor s frekvenčním měničem,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část VZT jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- filtrační komora s filtrem G4 – slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- ventilátorová komora – jednootáčkový motor s frekvenčním měničem,
- směšovací komora,
- deskový rekuperační výměník,
- tlumič hluku,
- uzavírací klapka,
- výfuková žaluzie.

VZT jednotka bude osazena na ocelovém rámu, který je dodávkou stavby.

Do vzduchovodů přívodu a odvodu jsou osazeny tlumiče hluku ve standardním provedení. Následně je vzduch veden stoupačkou do jednotlivých pater, v každém patře bude vysazena odbočka, na niž bude navazovat sestava z těchto elementů:

- protipožární klapka
- regulátor průtoku vzduchu
- tlumič hluku

Koncovými elementy přívodu vzduchu budou přírodní štěrbin. Pro odvod vzduchu jsou osazeny odvodní výústě situované na opačné straně prostoru.

Pro zajištění chlazení vzduchu na požadovanou teplotu bude instalován chladicí systém s přímým výparem chladiva. Jedná se o systém se dvěma venkovními jednotkami s proměnným průtokem chladiva. Přímý výparník bude tvořit součást dodávky vzduchotechnické jednotky a bude dodán včetně eliminátoru kapek. Přímý výparník bude s venkovními jednotkami, které jsou umístěny na střeše vedle VZT jednotek, propojen pomocí Cu potrubí pro vedení chladiva s izolací. Součástí dodávky systému je sada elektronického expanzního ventilu a komunikační řídicí box pro každou jednotku. Při požadavku na chlazení bude systém MaR regulovat výkon chladicích jednotek takto:

Do 12 kW	Chod jen menší jednotky 12 kW	regulační rozsah 3 – 12 kW
12 – 28 kW	Chod jen větší jednotky 28 kW	regulační rozsah 12 – 28 kW
28 – 40 kW	Chod větší na 100% + regulace menší jednotky	regulační rozsah 28 – 40 kW

Ovládání zařízení zajistí plně automatický systém MaR. Frekvenční měniče jsou součástí dodávky VZT jednotky, budou umístěny v rozváděči MaR, prokabelování je součástí dodávky profese MaR. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- přírodní ventilátor – udržování konstantního tlaku vzduchu v přírodním potrubí
- odvodní ventilátor – udržování konstantního tlaku vzduchu v odvodním potrubí
- ohřívač/chladič – teplota regulována na požadovanou hodnotu teploty přiváděného vzduchu
- regulátory průtoku do prostoru poslucháren – regulace na základě čidla CO₂ v prostoru každé z poslucháren
- směšovací klapka – regulace na základě venkovní teploty + pokrytí provozních stavů s nízkou obsazeností

Zařízení č.2 – Malé posluchárny - TVCH

Pro prostory malých poslucháren ve 2. až 5.NP dispozičně situovaných nad sebou je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka ve venkovním provedení pro přívod a odvod vzduchu s uspořádáním vedle sebe, která je umístěna na střeše objektu. Větrání prostoru je navrženo jako rovnotlaké. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z prostorů zajistí VZT jednotka pracující s 0-100% čerstvého vzduchu. Vzduchotechnická jednotka bude vybavena systémem ZZT a směšovací komorou, je použit křížový deskový rekuperátor s oddělenými proudy vzduchu. Zařízení nekryje tepelné ztráty ani tepelné zisky prostoru, prostory jsou větrány chlazeným vzduchem.

Pro pokrytí tepelné zátěže prostorů jsou osazeny cirkulační chladicí systémy.

Přívodní část VZT jednotky:

- Nasávací protidešťový kryt,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumič hluku,
- filtrační komora s filtrem M5 – výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- rotační rekuperační výměník s obtokem (alternativně rotační výměník),
- směšovací komora s obtokovou klapkou,
- ohřívač – topná voda 70/50°C,
- chladič – přímé chlazení dvouokruhové,
- ventilátorová komora – jednootáčkový motor s frekvenčním měničem,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část VZT jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,

- filtrační komora s filtrem G4 – slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- ventilátorová komora – jednotáčkový motor s frekvenčním měničem,
- směšovací komora,
- deskový rekuperační výměník,
- tlumič hluku,
- uzavírací klapka,
- výfuková žaluzie.

VZT jednotka bude osazena na ocelovém rámu, který je dodávkou stavby.

Do vzduchovodů přívodu a odvodu jsou osazeny tlumiče hluku ve standardním provedení. Následně je vzduch veden stoupačkou do jednotlivých pater, v každém patře bude vysazena odbočka, na niž bude navazovat sestava z těchto elementů:

- protipožární klapka
- regulátor průtoku vzduchu
- tlumič hluku

Koncovými elementy přívodu vzduchu budou přívodní štěrbiny. Pro odvod vzduchu jsou osazeny odvodní vyústě situované na opačné straně prostoru.

Pro zajištění chlazení vzduchu na požadovanou teplotu bude instalován chladicí systém s přímým výparem chladiwa. Jedná se o systém se dvěma venkovními jednotkami s proměnným průtokem chladiwa. Přímý výparník bude tvořit součást dodávky vzduchotechnické jednotky a bude dodán včetně eliminátoru kapek. Přímý výparník bude s venkovními jednotkami, které jsou umístěny na střeše vedle VZT jednotek, propojen pomocí Cu potrubí pro vedení chladiwa s izolací. Součástí dodávky systému je sada elektronického expanzního ventilu a komunikační řídicí box pro každou jednotku. Při požadavku na chlazení bude systém MaR regulovat výkon chladicích jednotek takto:

Do 20 kW	Chod jen menší jednotky 20 kW	regulační rozsah 7 – 20 kW
20 – 27 kW	Chod jen větší jednotky 27 kW	regulační rozsah 20 – 27 kW
27 – 47 kW	Chod větší na 100% + regulace menší jednotky	regulační rozsah 27 – 47 kW

Ovládání zařízení zajistí plně automatický systém MaR. Frekvenční měniče jsou součástí dodávky VZT jednotky, budou umístěny v rozváděči MaR, prokabelování je součástí dodávky profese MaR. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- přívodní ventilátor – udržování konstantního tlaku vzduchu v přívodním potrubí
- odvodní ventilátor – udržování konstantního tlaku vzduchu v odvodním potrubí
- ohřívač/chladič – teplota regulována na požadovanou hodnotu teploty přiváděného vzduchu
- regulátory průtoku do prostoru poslucháren – regulace na základě čidla CO₂ v prostoru každé z poslucháren
- směšovací klapka – regulace na základě venkovní teploty + pokrytí provozních stavů s nízkou obsazeností.

Zařízení č.3 – Učebny 2.NP a čítárna - TVCH

Pro prostory učeben studijních týmů ve 2. a pro čítárnu ve 2.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka ve vnitřním provedení pro přívod a odvod vzduchu s uspořádáním nad sebou, která je umístěna ve strojovně VZT v 1.PP. Větrání prostoru je navrženo jako rovnotlaké. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z prostorů zajistí VZT jednotka pracující s 0-100% čerstvého vzduchu. Vzduchotechnická jednotka bude vybavena systémem ZZT a směšovací komorou, je použit křížový deskový rekuperátor s oddělenými proudy vzduchu. Zařízení nekryje tepelné ztráty ani tepelné zisky prostoru, prostory jsou větrány chlazeným vzduchem.

Pro pokrytí tepelné zátěže prostorů jsou osazeny cirkulační chladicí systémy.

Přívodní část VZT jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora s filtrem M5 – výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,

- rotační rekuperační výměník,
- směšovací komora s obtokovou klapkou,
- ohřívač – topná voda 70/50°C,
- chladič – přímé chlazení dvouokruhové,
- ventilátorová komora – jednotáčkový motor s frekvenčním měničem,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část VZT jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- filtrační komora s filtrem G4 – slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- ventilátorová komora – jednotáčkový motor s frekvenčním měničem,
- směšovací komora,
- deskový rekuperační výměník,
- uzavírací klapka,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotka bude osazena na ocelovém rámu, který je součástí dodávky VZT jednotky, součástí tohoto rámu jsou výškově stavitelné nohy.

Do vzduchovodů sání výfuku, přívodu a odvodu jsou osazeny tlumiče hluku ve standardním provedení. Následně je vzduch veden stoupačkou do jednotlivých pater, v každém patře bude vysazena odbočka s požární klapkou, na niž bude navazovat sestava z těchto elementů pro každý samostatně regulovatelný prostor:

- regulátor průtoku vzduchu
- tlumič hluku

Koncovými elementy přívodu vzduchu budou přívodní štěrbiny. Pro odvod vzduchu jsou osazeny odvodní výústě situované na opačné straně prostoru.

Pro zajištění chlazení vzduchu na požadovanou teplotu bude instalován chladicí systém s přímým výparem chladiwa. Jedná se o systém se dvěma venkovními jednotkami s proměnným průtokem chladiwa. Přímý výparník bude tvořit součást dodávky vzduchotechnické jednotky a bude dodán včetně eliminátoru kapek. Přímý výparník bude s venkovními jednotkami, které jsou umístěny na střeše vedle VZT jednotek, propojen pomocí Cu potrubí pro vedení chladiwa s izolací. Součástí dodávky systému je sada elektronického expanzního ventilu a komunikační řídicí box pro každou jednotku. Při požadavku na chlazení bude systém MaR regulovat výkon chladicích jednotek takto:

Do 12 kW	Chod jednotky 12 kW	regulační rozsah 3 – 12 kW
12 – 24 kW	Chod 1. jednotky na 100% + regulace 2. jednotky	regulační rozsah 12 – 24 kW

Ovládání zařízení zajistí plně automatický systém MaR. Frekvenční měniče jsou součástí dodávky VZT jednotky, budou umístěny v rozváděči MaR, prokabelování je součástí dodávky profese MaR. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- přívodní ventilátor – udržování konstantního tlaku vzduchu v přívodním potrubí
- odvodní ventilátor – udržování konstantního tlaku vzduchu v odvodním potrubí
- ohřívač/chladič – teplota regulována na požadovanou hodnotu teploty přiváděného vzduchu
- regulátory průtoku do prostoru čítárny – regulace na základě čidla CO₂ v prostoru
- regulátory průtoku do prostoru učeben studijních týmů – individuální regulace pomocí ovladače na zdi
- směšovací klapka – regulace na základě venkovní teploty + pokrytí provozních stavů s nízkou obsazeností

Zařízení č.4 – Hygienické zázemí pater - V

Pro prostory hygienických zázemí a navazující haly v 1. až 5.NP dispozičně situovaných nad sebou je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka ve venkovním provedení pro přívod a odvod vzduchu s uspořádáním vedle sebe, která je umístěna na střeše objektu. Větrání prostoru je navrženo jako rovnotlaké s přetlakem v hale a podtlakem v hygienickém zázemí. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Vzduchotechnická jednotka bude vybavena systémem ZZT, je použit křížový deskový rekuperátor s oddělenými proudy vzduchu. Zařízení nekryje tepelné ztráty ani tepelné zisky prostoru.

Přívodní část VZT jednotky:

- Nasávací protidešťový kryt,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumič hluku,
- filtrační komora s filtrem M5 – výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- deskový rekuperační výměník s obtokem,
- ohřívač – topná voda 70/50°C,
- ventilátorová komora – jednootáčkový motor s frekvenčním měničem,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část VZT jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- filtrační komora s filtrem G4 – slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- ventilátorová komora – jednootáčkový motor s frekvenčním měničem,
- deskový rekuperační výměník,
- tlumič hluku,
- uzavírací klapka,
- výfuková žaluzie.

VZT jednotka bude osazena na ocelovém rámu, který je dodávkou stavby.

Do vzduchovodů přívodu a odvodu jsou osazeny tlumiče hluku ve standardním provedení. Následně je vzduch veden stoupačkou do jednotlivých pater, v každém patře bude vysazena odbočka, na niž bude osazena protipožární klapka.

Koncovými elementy přívodu vzduchu budou přívodní štěrbiny. Pro odvod vzduchu jsou osazeny odvodní výústě a ventily. Přepouštění vzduchu bude řešeno přes požární klapky nad podhledem.

Ovládání zařízení zajistí plně automatický systém MaR. Frekvenční měniče jsou součástí dodávky VZT jednotky, budou umístěny v rozváděči MaR, prokabelování je součástí dodávky profese MaR. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- přívodní ventilátor – udržování požadovaného průtoku vzduchu v přívodním potrubí
- odvodní ventilátor – udržování požadovaného průtoku vzduchu v odvodním potrubí
- ohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu teploty přiváděného vzduchu

Zařízení č.5 – Prostory 1.PP - V

Pro prostory technického zázemí v 1.PP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka ve vnitřním provedení pro přívod a odvod vzduchu s uspořádáním vedle sebe, která je umístěna ve strojovně VZT v 1.PP. Větrání prostoru je navrženo jako rovnotlaké. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z prostorů zajistí VZT jednotka pracující s 100% čerstvého vzduchu. Vzduchotechnická jednotka bude vybavena systémem ZZT, je použit křížový deskový rekuperátor s oddělenými proudy vzduchu. Zařízení nekryje tepelné ztráty ani tepelné zisky prostoru.

Přívodní část VZT jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora s filtrem M5 – výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- deskový rekuperační výměník s obtokem,
- ohřívač – topná voda 70/50°C,
- ventilátorová komora – jednootáčkový motor s frekvenčním měničem,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část VZT jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- filtrační komora s filtrem G4 – slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- ventilátorová komora – jednootáčkový motor s frekvenčním měničem,
- deskový rekuperační výměník,
- uzavírací klapka,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotka bude osazena pod stropem.

Do vzduchovodů sání, výfuku, přívodu a odvodu jsou osazeny tlumiče hluku ve standardním provedení.

Koncovými elementy přívodu vzduchu budou přívodní výstuky a ventily. Pro odvod vzduchu jsou osazeny odvodní ventily.

Ovládání zařízení zajistí plně automatický systém MaR. Jednotka je vybavena EC motory, prokabelování je součástí dodávky profese MaR. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- přívodní ventilátor – průtok vzduchu dle nastavení personálem
- odvodní ventilátor – průtok vzduchu dle nastavení personálem
- ohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu teploty přiváděného vzduchu

Zařízení č.C1 – Vzduchová clona - C

Vstup do objektu bude chráněn vzduchovou clonou. Zařízení pracuje s cirkulačním vzduchem a zamezuje pronikání chladného vzduchu do objektu. Prvek bude v horizontálním provedení, bude umístěn nade dveřmi. Je uvažováno s teplovodní vzduchovou clonou.

Zařízení č.K1 a K2 – Chlazení serveru

Pro eliminaci vznikající tepelné zátěže v prostoru serveru bude instalována dvojice chladicích systémů typu split. Vnitřní jednotka bude nástěnná a s venkovní jednotkou, která bude umístěna na střeše na ocelovém rámu, bude propojena Cu potrubím. Systém bude celoročně v provozu (zařízení pro provoz při nízkých venkovních teplotách) a bude vybaven automatickým restartem. Ocelový rám pro venkovní jednotku je součástí dodávky profese stavba.

Systém bude ovládán nástěnným ovladačem s integrovaným prostorovým termostatem.

Zařízení č.K3 a K4 – Chlazení prostorů

Prostory poslucháren ve 2.-5.NP, učeben ve 2.NP a čítárny v 1.NP budou osazeny chladicím systémem. Pro pokrytí tepelné zátěže v daných prostorech je navržen systém typu VRF. Tento systém sestává z venkovní jednotky a vnitřních jednotek pracujících s cirkulačním vzduchem, dále propojovacího Cu-potrubí s izolací a komunikačního kabelu. Systém pracuje s ekologickým chladivem R410a.

Pro návrh jsou uvažovány vnitřní kanálové, kazetové a nástěnné jednotky, odvod kondenzátu zajistí profese ZTI, napojení profese elektro.

Systém je vybaven autonomní regulací s napojením na nadřazený systém MaR. Ovládání vnitřních jednotek je řešeno pomocí nástěnného drátového ovladače s termostatem. Umístění ovladačů je nutno provést tak, aby byla snímána skutečná teplota v pobytové oblasti (nesmí dojít k chybě při snímání teploty špatným umístěním ovladače např. osluněním ovladače umístěného vedle okna). Umístění nejlépe na přístupném místě, např. vedle vstupních dveří do místností. Konečnou polohu určí projektant interiérů.

Venkovní jednotka je umístěna na střeše objektu. Cu potrubí chladiva vč. komunikační kabeláže bude vedeno v prostoru nad podhledem k jednotlivým místnostem, vertikální vedení bude vedeno v šachtě.

Zařízení č. H01-H18 – Větrání hygienického zázemí – O

Hygienická zázemí budou větrána nuceně v podtlakovém režimu, odvod vzduchu je navržen pomocí odvodních elementů (talířové ventily v podhledech napojené pomocí ohebných hadic), přívod přes dveřní mřížky. Odvod vzduchu je řešen potrubními ventilátory, které budou umístěny v prostoru nad podhledem. Znehodnocený vzduch je vyfukován do exteriéru přes výfukové elementy, které jsou umístěny na izolovaných soklech na fasádě objektu. Každá potrubní větev bude osazena zpětnou klapkou pro zamezení přefukování odpadního vzduchu mezi jednotlivými prostory.

Množství odváděného vzduchu je dáno dávkou na zařizovací předmět dle hygienických norem.

Zařízení budou spínána od světél popř. od čidla pohybu.

Zařízení č. D1 a D2 – Digestoře – O

Odvod od digestoře v m.č. N01017 a v m.č. N01018, kde každá digestoř má svůj samostatný systém odvodu vzduchu. Systém sestává z:

- ventilátor na požadovaný vzduchový výkon 400 m³/h
- rozvod potrubí
- zakončení protidešťovou žaluzií se sítí proti hmyzu na fasádě objektu
- zpětná klapka pro uzavření v případě odstavení zařízení

Ventilátor je osazen v podhledu příslušné místnosti.

Ovládání zajistí profese ELE pomocí spínačů.

Zařízení č. T1-T3 – Větrání technické místnosti – O

Větrání technického prostoru bude podtlakové, bude instalováno z důvodu odvedení tepelné zátěže a provětrání. Přívod vzduchu bude přes protidešťovou žaluzii na fasádě objektu. Odvod vzduchu bude pomocí axiálního ventilátoru do venkovního prostoru přes fasádu objektu.

Ovládání zajistí profese elektro na základě vnitřní teploty v místnosti.

Zařízení č. P1 – Požární větrání CHÚC – P

Chráněná úniková cesta bude nuceně přetlakově větrána dle požadavku profese PBŘ pomocí ventilátoru, který bude umístěn v prostoru 1.PP. Zařízení zajistí požadovanou 15-ti násobnou výměnu vzduchu v případě požáru. Odvod vzduchu z CHÚC bude přes klapku ovládanou servopohonem v nejvyšší části prostoru.

Zařízení bude napojeno na záložní zdroj a bude ovládáno profesí EPS v součinnosti s profesí elektro.

2.3. Popis společných prvků a opatření

2.3.1. Frekvenční měniče

Frekvenční měniče jsou součástí dodávky VZT jednotek. Prokabelování mezi FM a motorem ventilátoru je součástí dodávky MaR.

Frekvenční měniče budou řízeny na základě udržování konstantního tlaku v potrubí (tato hodnota tlaku bude nastavena při zaregulování).

2.3.2. Vzduchotechnické potrubí

V objektu bude vzduch dopravován čtyřhranným pozinkovaným potrubím nebo kruhovým SPIRO potrubím. Třídy těsnosti dle PK 12 0036. Potrubí bude zavěšeno na závěsech s roztečí maximálně 2-5 m dle velikosti potrubí. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy gumou.

Odbočky, rozbočky a nástavce jsou opatřeny regulačními plechy popř. klapkami umožňujícími vyregulování množství vzduchu v daném uzlu.

Koncové odvodní elementy budou na VZT kanály napojeny pomocí ohebných hadic.

U spojů vzduchovodů musí být provedeno vodivé propojení, tlumící vložky budou překlenuty pružným vodivým spojením pro odvedení statického náboje.

2.3.3. Protihlukové opatření

Budou provedena taková opatření, která zabrání šíření hluku do venkovního prostoru i do větraných místností:

- Potrubní rozvody budou od ventilátorů odděleny pryžovými vložkami
- Ventilátory i potrubí na závěsech podloženy gumou.
- Vřazení kulisových tlumičů hluku do potrubních rozvodů k zamezení šíření hluku od ventilátoru do místnosti i do venkovního prostoru.
- Rychlost proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou zvoleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk.
- Pro zabránění přenosu hluku do stěn bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou. Začištění omítky musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací

Součástí projektu vzduchotechniky není vyhodnocení vlivu hluku vzduchotechnického zařízení.

2.3.4. Protipožární opatření

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0872. Rozdělení objektu na jednotlivé požární úseky je řešeno samostatným projektem požární ochrany.

V objektu jsou navrženy v místech prostupů potrubí VZT požárně dělící konstrukcí požární klapky, které jsou umístěny buď přímo v konstrukci, která odděluje jednotlivé požární úseky, nebo mimo požárně dělící konstrukci, přičemž zbytek potrubí je pak protipožárně zaizolován. Vybavení požárních klapek bude dle požadavku zpracovatele PBR a EPS.

Klapky se osadí do stavebně dělících konstrukcí dle TPM 018/01. Požární odolnost všech klapek je 90 minut.

U požárních klapek bude po montáži zařízení provedena výchozí revize. V místech, kde není možné osadit protipožární klapku přesně do protipožárního předělu, bude VZT potrubí obaleno protipožární izolací a to v délce od požárního předělu až po ovládání protipožární klapky (dle TPM 018/01).

2.3.5. Izolace a nátěry

Tepelné izolace splňují jednak požadavky na úsporu tepla a jednak slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. V souladu s těmito požadavky bude navrženo provedení izolací.

Potrubí sání čerstvého vzduchu ve vnitřním prostředí: budou izolována parotěsnou tepelnou izolací tl. 25 mm.

Potrubí přívodu upraveného vzduchu ve strojovně: budou izolována protihlukovou tepelnou izolací tl. 60 mm z minerální vlny s Al.polepem.

Potrubí přívodu upraveného vzduchu ve větraných prostorech: budou izolována protihlukovou tepelnou izolací tl. 40 mm z minerální vlny s Al.polepem.

Potrubí vedená ve venkovním prostředí: budou izolována protihlukovou tepelnou izolací tl. 100 mm s oplechováním.

Potrubí odvodu vzduchu ve větraných prostorech: bez izolace

Potrubí odvodu vzduchu ve strojovně: budou izolována protihlukovou tepelnou izolací tl. 60 mm z minerální vlny s Al.polepem.

Potrubí VZT s požadavkem na požární odolnost: budou izolována požární izolací s odpovídající požární odolností (min. 45 minut).

Dodávka a provedení izolací je součástí profese vzduchotechnika.

Nátěry jsou uvažovány na viditelných prvcích osazených na fasádě (sací a výfukové prvky), barva bude dle požadavku architekta.

3. Požadavky na navazující profese

3.1. Požadavky na elektrickou energii

Profese elektro zajistí silový přívod pro všechna zařízení vzduchotechniky a dodá a zapojí silové rozvaděče.

Všechna el. zařízení vzduchotechniky musí mít ochranu před nebezpečným dotykovým napětím a ochranu před nebezpečnými účinky statické elektřiny.

Napojení jednotlivých zařízení musí být koordinováno s profesí MaR, aby byly zabezpečeny požadované vazby mezi těmito profesemi.

Zajištění ochrany venkovních prvků proti zamrznutí – zař.č.1, 2 a 4 – venkovní jednotky: komora teplovodního ohříváče, komora směšovacího uzlu a přívodní potrubí topné vody.

Podklady byly předány zpracovateli profesi elektro.

3.2. Požadavky na tepelnou energii

Profese ÚT provede napojení ohříváčů vzduchotechnických jednotek na topné medium a nucený oběh topné vody. Teplota bude řízena regulačním trojcestným ventilem. Teplota topné vody bude 70/50°C. Požadované topné výkony byly předány zpracovateli profese topení. Profese ÚT v součinnosti s profesí M+R dodá směšovací regulační uzly a provede jejich napojení na vodní ohříváče VZT jednotek.

Další požadavky:

- rozvody tepla nesmí být vedeny podél obslužných stran klimatizační jednotky, tzn., že nesmí být omezen přístup k ventilátorům, filtrům apod.,
 - zabezpečit přístup k regulačním armaturám,
 - zajistit přivedení médií požadovaných parametrů k hrdlům VZT zařízení a to i v přechodovém období,
 - rozvody musí plně respektovat dispozice VZT zařízení, vzduchovody a závěsy vzduchovodů,
 - kvalita vody do výměníků musí svým chemickým složením odpovídat parametrům, které stanovil výrobce výměníků,
 - výkony, průtoky a tlakové ztráty jednotlivých výměníků jsou uvedeny v příloze technické zprávy.
- Požadavky byly předány profesi vytápění.

3.3. Požadavky na ZTI

Napojení odvodu kondenzátu od rekuperátorů, chladičů a vnitřních chladicích jednotek bude provedeno přes zápachovou uzávěrku do nejbližšího odpadního potrubí. Potrubí odvodu kondenzátu bude vedeno samospádem a bude z neohebného materiálu příslušné dimenze – dle výpočtu ZTI. Všechny zápachové uzávěrky budou opatřeny kontrolním a zalévacím hrdlem. Zápachové uzávěrky připojeny v části podtlaku jednotky budou navíc s mechanickou zpětnou klapkou (je dostačující kulička v sedle).

Požadavky byly předány profesi ZTI.

3.4. Požadavky na stavbu

Aby v době montáže vzduchotechnického zařízení nedošlo ke kolizím mezi VZT a stavbou je třeba:

- provedení otvorů pro průchody vzduchovodů stěnami, rozměry otvorů jsou vždy o 50 mm symetricky na každou stranu, větší než je rozměr vzduchovodu,
- dozdnění a začištění všech otvorů po montáži vzduchovodů, vzduchovody v prostupech stěnami budou obaleny izolací zabraňující přenášení chvění,
- zajistit přístup ke všem regulačním klapkám
- zajistit přístup ke všem prvkům vyžadujícím servis, zajištění revizních otvorů k chladicím jednotkám,
- zajistit ocelové konstrukce pro venkovní VZT jednotky,
- zajistit ocelové konstrukce pro venkovní kondenzační jednotky.

Požadavky byly předány profesi stavba.

3.5. Požadavky na MaR

Profese MaR napojí všechna zařízení vzduchotechniky na rozvod elektrické energie v součinnosti profesí elektro. Měření a regulace zajišťuje automatické udržování požadovaných parametrů vzduchu. Požadavky byly předány při vzájemných koordinacích s ostatními profesemi. Jsou to zejména:

- udržování požadované teploty přiváděného vzduchu v zimním období,
- udržování požadované vnitřní teploty v letním období,
- řízení regulátorů průtoku na základě čidla kvality vzduchu CO₂,
- řízení směšovací klapky na základě čidla kvality vzduchu – CO₂ (zař.č.1, 2 a 3) při stavech s nízkým požadavkem průtoku vzduchu,
- udržování konstantního tlaku v potrubí,
- signalizaci zanesení filtrů na VZT jednotkách,
- zabezpečení ohřivačů VZT jednotky proti zamrznutí, regulátory teploty protimrazové ochrany do zpětné větve a do jednotky za ohřivač (ochrana chladiče), tyto regulátory budou havarijně odstavovat přívodní ventilátor,
- uzavírání a otevírání klapek při odstavení a spuštění zařízení,
- spolupráce při oživení zařízení
- spolupráce při osazení frekvenčních měničů,
- přepínání provozních stavů
- řízení chlazení
- osazení teplotního čidla za rekuperátory
- měření diference tlaku na rekuperátorech

Přesné hodnoty nastavené v ovládacím programu budou dohodnuty při uvádění zařízení do provozu a při komplexním vyzkoušení zařízení.

Rozdělení zařízení bylo dohodnuto mezi zpracovateli profese elektro a MaR a je uvedeno v tabulce zařízení, jež je nedílnou součástí technické zprávy.

Požadavky byly předány profesi MaR.

3.6. Požadavky na EPS

Profese EPS zajistí vypnutí zařízení VZT v případě poplachu dle požadavku zprávy PBŘ. Napájení a monitoring požárních klapek v součinnosti s profesí MaR.

4. Požadavky na montáž

Při montáži budou dodrženy podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.

Zvýšenou pozornost je nutno věnovat montáži VZT jednotek.

Před zahájením montážních prací je nutno provést vzájemnou koordinaci postupu prací všech profesí.

5. Pokyny pro obsluhu, údržbu, bezpečnost práce, zkoušky

Vzhledem k charakteru zařízení je nutno provádět pravidelnou údržbu zařízení. Před zahájením provozu musí být prověřeno, že zařízení bylo namontováno bez nečistot, prachu a zbytků stavebního materiálu.

Do ostatní běžné údržby patří prohlídky a kontrola funkce spínačů a stykačů, dotahování svorek, stav izolací apod.

O výsledcích všech prohlídek a kontrol musí být provedeny záznamy. Všichni pracovníci musí dodržovat platné bezpečnostní předpisy a musí být pravidelně školeni.

Po dokončení montáže se provede individuální vyzkoušení zařízení, které ověřuje věcnou úplnost dodávky a montáže zařízení a spočívá v uvedení strojů do chodu. Kontroluje se například správné umístění elementů v prostoru, určený smysl otáčení ventilátorů, provedení správného uchycení, pružné uložení, náplně mazadel, přístupnost ovládacích prvků atd. Doporučujeme přítomnost budoucí obsluhy při provádění tohoto vyzkoušení.

Součástí dodávky bude protokol o zaregulování vzduchových výkonů zařízení.

V rámci přípravy ke komplexnímu vyzkoušení se provede uvedení do provozu jednotlivých skupin strojů ve vzájemných vazbách tak, aby bylo možno přistoupit ke komplexnímu vyzkoušení zařízení. Seřídí se vzduchové výkony koncových elementů rozvodu vzduchu a ventilátorů. V této fázi je vhodné zahájit zaučování budoucí obsluhy.

Před předáním uživateli se zařízení podrobí komplexním zkouškám. Doba komplexního vyzkoušení se dohodne mezi odběratelem a dodavatelem. Při zkouškách se prokazuje zejména:

- jistota chodu strojů a zařízení
- bezpečnost provozu
- funkční spolehlivost
- snadnost a plynulost ovládání zařízení

Věcná náplň komplexního vyzkoušení zahrnuje obvykle:

- kontrolu, zda zařízení je schopno po dohodnutou dobu nepřetržitého bezporuchového provozu
- ověření klidného chodu všech částí (ventilátory)
- kontrolu všech ložisek
- prokázání dodržení ostatních parametrů daných výrobcí použitých zařízení, případně dohodnutých mezi dodavatelem a odběratelem.

6. Nakládání s odpady

Odpadní látky vzniklé v průběhu výstavby budou skladovány, transportovány a likvidovány v souladu se zásadami pro nakládání s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb. (Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů). Evidence vzniklých odpadů při stavbě bude vedena původcem odpadů.

7. Vliv na životní prostředí

VZT zařízení nemají žádný negativní vliv na životní prostředí. Jako chladicího média pro chlazení serverů bude použito výhradně ekologicky přípustného chladiva (R410a).

8. Sumarizace požadavků na energie

El.en. - instalovaný příkon:
114,5 kW

El.en. - soudobý příkon (k=0,9)
103,1 kW

Topná voda:
121,0 kW

Topná voda – současnost (k=0,85)
102,9 kW

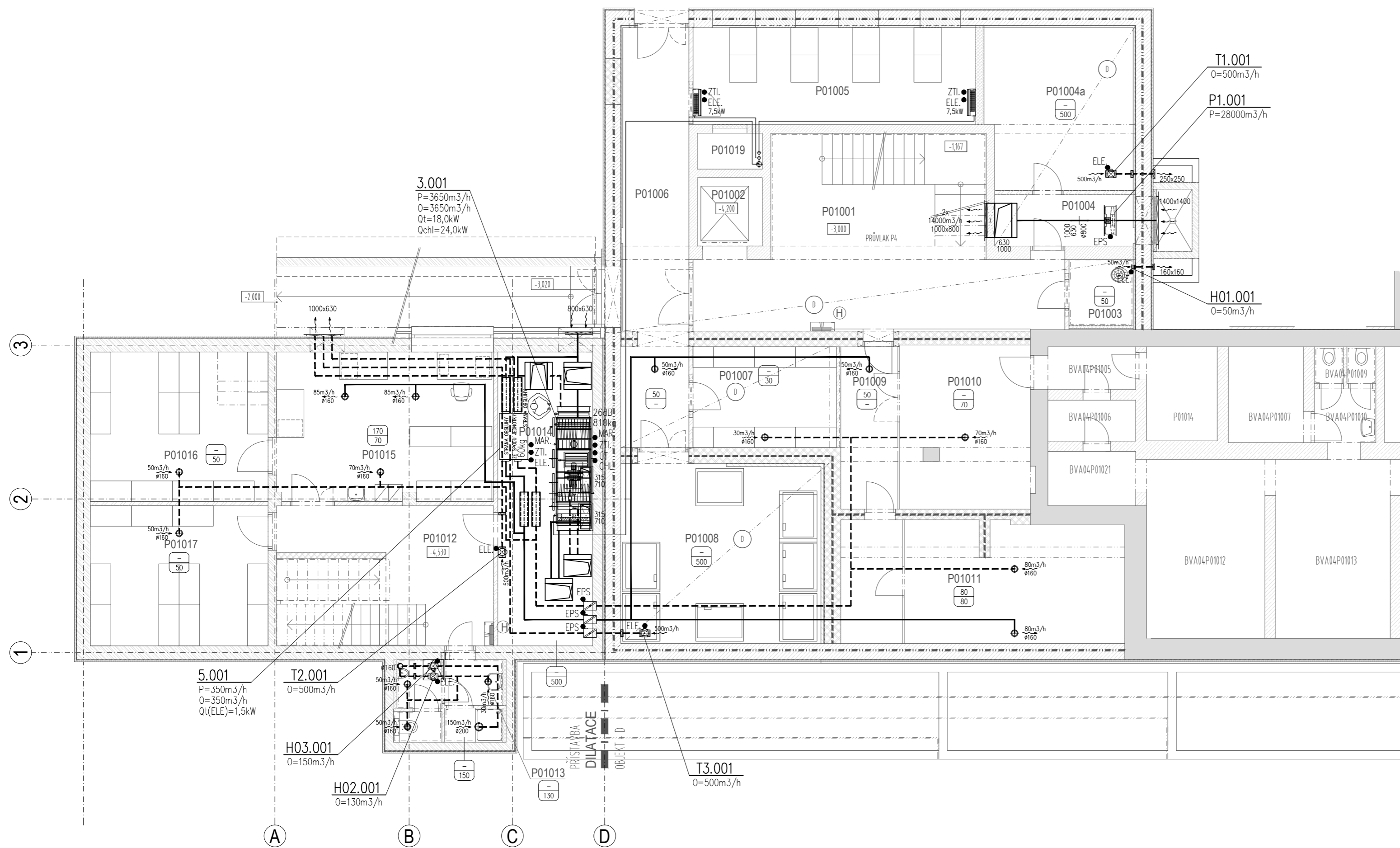
9. Závěr

Dokumentace obsahuje všechny náležitosti předepsané vyhláškou o dokumentaci staveb. Autor je připraven poskytnout veškerá potřebná vysvětlení.

Při realizaci musí být dodrženy všechny uvedené normy a směrnice.

V Brně dne 23.11. 2015





LEGENDA MÍSTNOSTÍ

MÍST.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	S.V. (m)
P01001	CHODBA+SCHODIŠTĚ	46,5	2,700
P01002	VÝTAH	3,8	-
P01003	ÚKLID	4,0	2,550
P01004	TECHNICKÁ MÍSTNOST	6,1	2,720
P01004a	TECHNICKÁ MÍSTNOST	20,2	2,450-2,720
P01005	SERVER	23,5	2,700
P01006	CHODBA	24,2	2,700
P01007	SKLAD	12,4	2,700
P01008	POPELNICE	31,4	2,450
P01009	CHODBA	18,4	2,800
P01010	SKLAD	29,2	2,020
P01011	SKLAD	24,0	4,200
P01012	SCHODIŠTĚ	25,1	4,150
P01013	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ - MUŽI	7,3	2,550
P01014	TECHNICKÁ MÍSTNOST	23,8	4,150
P01015	DÍLNA	27,6	4,150
P01016	SKLAD	22,8	2,550
P01017	SKLAD	21,3	2,550
P01019	INSTALAČNÍ SÁCHA	2,0	2,550

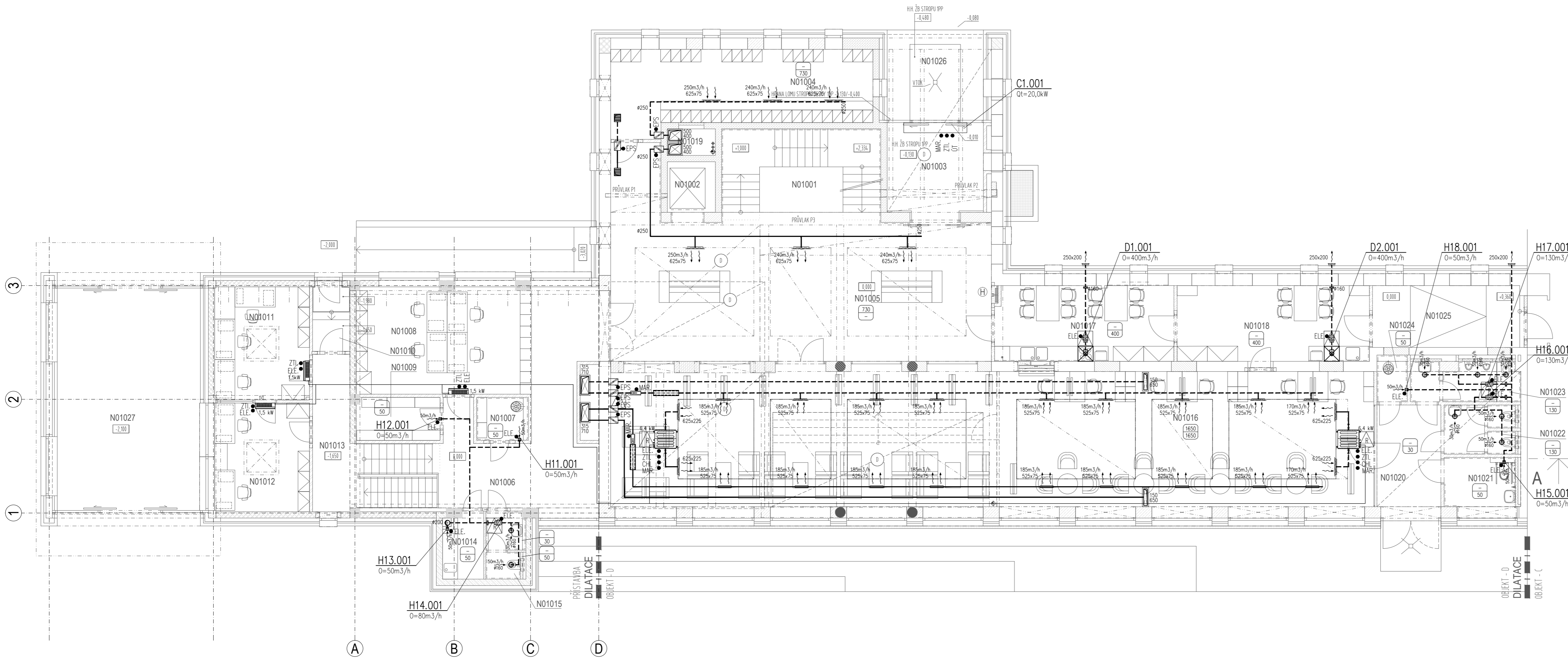
LEGENDA VZT

- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- ODVODNÍ POTRUBÍ
- CU POTRUBÍ
- TLUMIČ HLUKU KRUHOVÝ
- TLUMIČ HLUKU 4-HRANNÝ
- VNITŘNÍ NÁSTĚNNÁ JEDNOTKA
- VENTILÁTOR
- POŽÁRNÍ Klapka
- ZPĚTNÁ Klapka
- TALÍŘOVÝ VENTIL
- PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE
- MNOŽSTVÍ VZDUCHU V MÍSTNOSTI
- POZICE JEDNOTKY
- MNOŽSTVÍ VZDUCHU
- KÓTY POTRUBÍ
- POŽADAVEK NA PROFESI ELE
- POŽADAVEK NA PROFESI MAR
- POŽADAVEK NA PROFESI ZTI
- POŽADAVEK NA PROFESI ÚT
- POŽADAVEK NA PROFESI CHL
- POŽADAVEK NA PROFESI EPS

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv ±0,000 = 233,05 m. n. m. (stávající úroveň podlahy 1.NP)

REVIZE:	POPIS ZMĚNY:	DATUM:	VYPRACOVAL:

AKCE:		STUPEŇ PD: DSP - DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO		OBJEKT:	SO 05-06 - BUDOVA D
INVESTOR A OBJEDNATEL: Masarykova univerzita Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno		PROFESE:	D.1.4.2 - VZDUCHOTECHNIKA
MÍSTO STAVBY: Areál Filozofické fakulty MU, Arne Nováka, Brno pozemky parc. . 1, 3/1, 3,2, 4, 420, k.ú. Veverří (Brno-město)	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 20079291-3	AUTORIZACE:	
GENERÁLNÍ PROJEKTANT: INTAR a.s. Bezučova 81/17a, 602 00 Brno	DATUM: 11/2015	FORMÁT: 3 x A4	
VEDOUČÍ PROJEKTU: Ing. JOSEF KATOLICKÝ	MĚŘÍTKO: 1:100	VÝKRES: PŮDORYS 1.PP	
ZHOTOVITEL ČÁSTI: FourClima s.r.o. Veselá 238/39, 602 00 Brno - střed	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	EVIDENČNÍ ČÍSLO: 20079291-3/SO05-06/D.1.4.2	ČÍSLO VÝKRESU: 05
VYPRACOVAL:			REVIZE:



LEGENDA VZT

- PRÍVODNÍ POTRUBÍ
- ODVODNÍ POTRUBÍ
- CU POTRUBÍ
- TLUMIČ HLUKU KRUHOVÝ
- TLUMIČ HLUKU 4-HRANNÝ
- VENKOVNÍ KONDENZAČNÍ CHLADICÍ JEDNOTKA
- VNITŘNÍ KANÁLOVÁ JEDNOTKA
- VNITŘNÍ KAZETOVÁ JEDNOTKA
- VENTILÁTOR
- POŽÁRNÍ Klapka
- REGULÁTOR PRŮTOKU
- ZPĚTNÁ Klapka
- REGULÁČNÍ Klapka
- PRÍVODNÍ VÝUSTKA
- ODVODNÍ VÝUSTKA
- TALÍŘOVÝ VENTIL
- PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE
- MNOŽSTVÍ VZDUCHU V MÍSTNOSTI
- POZICE JEDNOTKY
- MNOŽSTVÍ VZDUCHU
- KÓTY POTRUBÍ
- POŽADAVEK NA PROFESI ELE
- POŽADAVEK NA PROFESI MAR
- POŽADAVEK NA PROFESI ZTI
- POŽADAVEK NA PROFESI ÚT
- POŽADAVEK NA PROFESI CHL
- POŽADAVEK NA PROFESI EPS

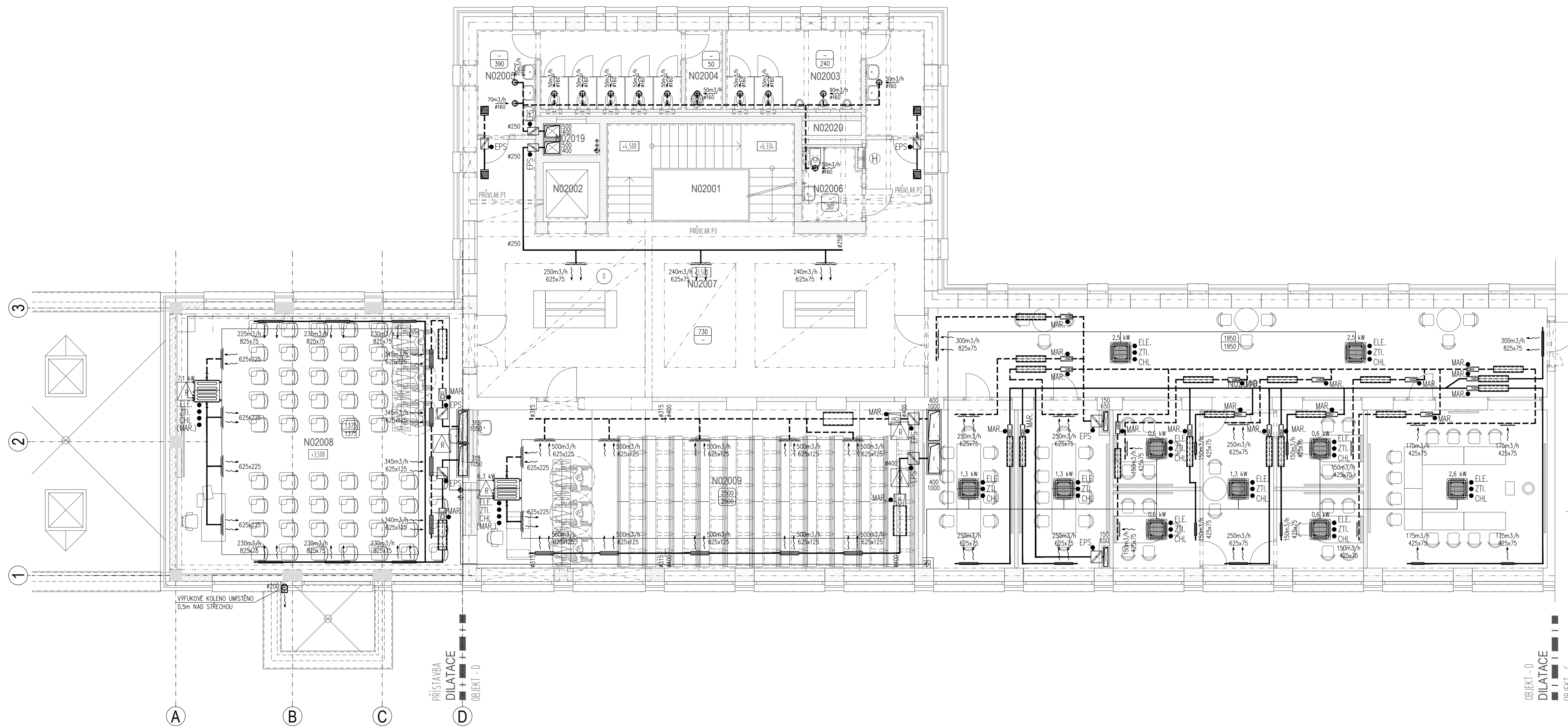
LEGENDA MÍSTNOSTI

MÍST.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m²)	S.V. (m)
N01001	SCHODIŠŤE	29,8	-
N01002	VÝTAH	3,8	-
N01003	ZÁDVEŘÍ	13,5	2,550
N01004	ŠATNY - STUDENTI	32,3	2,550
N01005	HALA	92,2	2,550/2,800
N01006	CHODBA-SCHODIŠŤE	33,1	2,100
N01007	ÚKLID	3,2	2,550
N01008	PODĀTELNA	29,3	2,700
N01009	SKLAD	5,6	2,700
N01010	ZÁDVEŘÍ	3,8	2,700-3,030
N01011	DOZÍRČÍ MÍSTNOST	16,9	2,700
N01012	VRÁTNIČE	15,9	2,700
N01013	CHODBA	10,2+9,5	2,700
N01014	KUCHÝŔKA	4,1	2,550
N01015	WC - ŽENY	3,7	2,550
N01016	ČÍŤÁRNA	164,5	2,550/2,800
N01017	BENŔNÍ MÍSTNOST - STUDENTI	21,3	2,550
N01018	ZÁZEMÍ ČÍŤÁRNY	22,8	2,550
N01019	INSTALAČNÍ ŠACHTA	2,0	-
N01020	VÝSTUPNÁ HALA	11,7	2,550
N01021	WC - INVALIDA	6,6	2,550
N01022	WC - ŽENY	5,3	2,550
N01023	WC - MUŽI	6,5	2,550
N01024	ÚKLID	1,9	2,550
N01025	CHODBA	14,3	2,550
N01026	ZÁVĚŤÁŘI	14,6	2,550
N01027	VÝSTUPNÁ HALA	50,0	3,660

VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV ±0,000 = 233,05 m. n. m. (stávající úroveň podlahy 1.NP)

REVIZE:	POPIS ZMĚNY:	DATUM:	VYPRACOVAL:

AKCE:	STUPEŇ PD: DSP - DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ		
MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO		OBJEKT:	SO 05-06 - BUDOVA D
INVESTOR A OBJEDNATEL: Masarykova univerzita, Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno		PROFESE:	D.1.4.2 - VZDUCHOTECHNIKA
MÍSTO STAVBY: Areál Filozofické fakulty MU, Arne Nováka, Brno, pozemky parc. 1, 3/1, 3/2, 4, 420, k.ú. Veveří (Brno-město)	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 20079291-3	DATUM: 11/2015	AUTORIZACE:
GENERÁLNÍ PROJEKTANT: INTAR a.s., Bezučova 811/7a, 602 00 Brno, www.intar.cz, info@intar.cz	FORMÁT: 5 x A4	KOPIE:	
VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. JOSEF KATOLICKÝ	MĚŘÍTKO: 1:100	VÝKRES: PŮDORYS 1.NP	
ZHOTOVITEL ČÁSTI: FourClima s.r.o., Veselá 238/39, 602 00 Brno - střed	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	EVIDENČNÍ ČÍSLO: 20079291-3/SO05-06/D.1.4.2	
		ČÍSLO VÝKRESU: 06	REVIZE:



LEGENDA VZT

- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- ODVODNÍ POTRUBÍ
- CU POTRUBÍ
- TLUMIČ HLUKU KRUHOVÝ
- TLUMIČ HLUKU 4-HRANNÝ
- VENKOVNÍ KONDENZAČNÍ CHLADICÍ JEDNOTKA
- VNITŘNÍ KANALOVÁ JEDNOTKA
- VNITŘNÍ NÁSTĚNNÁ JEDNOTKA
- VNITŘNÍ KAZETOVÁ JEDNOTKA
- VENTILÁTOR
- POŽÁRNÍ Klapka
- REGULÁTOR PRŮTOKU
- ZPĚTNÁ Klapka
- REGULAČNÍ Klapka
- PŘÍVODNÍ VÝUSTKA
- ODVODNÍ VÝUSTKA
- TALÍŘOVÝ VENTIL
- PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE
- MNOŽSTVÍ VZDUCHU V MÍSTNOSTI
- POŽICE JEDNOTKY
- MNOŽSTVÍ VZDUCHU
- KÓTY POTRUBÍ
- POŽÁDEK NA PROFESI ELE
- POŽÁDEK NA PROFESI MAR
- POŽÁDEK NA PROFESI ZTI
- POŽÁDEK NA PROFESI ÚT
- POŽÁDEK NA PROFESI CHL
- POŽÁDEK NA PROFESI EPS

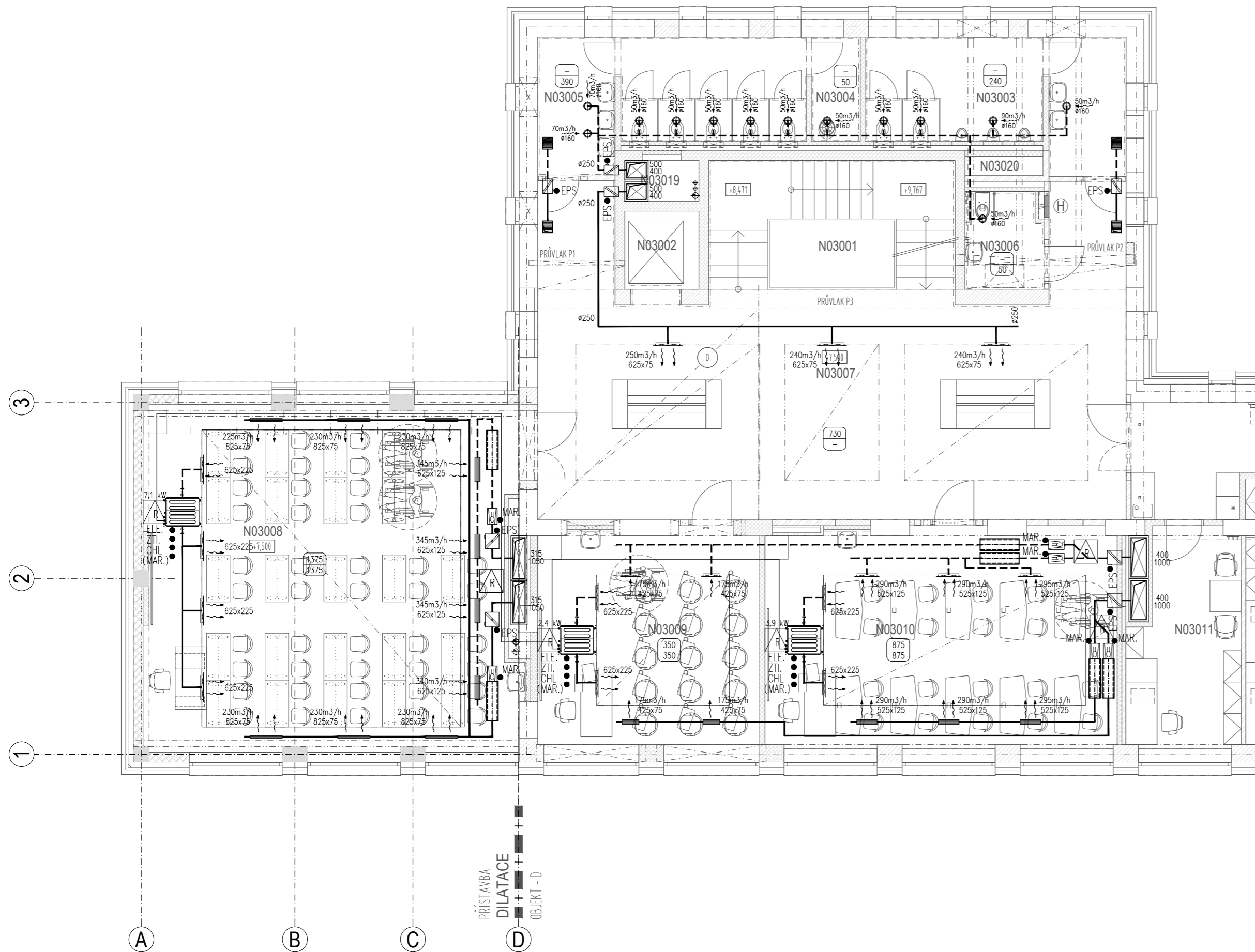
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

MÍST.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	S.V. (m)
N02001	SCHODIŠTĚ	20,8	-
N02002	VÝTAH	3,8	-
N02003	WC - MUŽI	19,3	3,250
N02004	ÚKLID	3,3	3,250
N02005	WC - ŽENY	19,9	3,250
N02006	WC - INVALIDA	5,1	3,250
N02007	HALA	98,3	3,250-3,400
N02008	POSLUCHARNA VELKÁ	85,2	3,250
N02009	POSLUCHARNA VELKÁ	81,3	3,250
N02010	UČEBNA STUDIJNÍCH TÝMŮ	118,4	3,250
N02019	INSTALAČNÍ ŠACHTA	2,0	3,250
N02020	INSTALAČNÍ ŠACHTA	1,0	3,250

VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV ±0,000 = 233,05 m. n. m. (stávající úroveň podlahy 1.NP)

REVIZE:	POPIS ZMĚNY:	DATUM:	VYPRACOVAL:

AKCE:	STUPEŇ PD:	DSP - DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO	OBJEKT:	SO 05-06 - BUDOVA D	
INVESTOR A OBJEDNATEL:	PROFESE:	D.1.4.2 - VZDUCHOTECHNIKA	
Masarykova univerzita Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:	20079291-3	AUTORIZACE:
MÍSTO STAVBY:	DATUM:	11/2015	
Areál Filozofické fakulty MU, Arne Nováka, Brno pozemky parc. . 1, 3/1, 3.2, 4, 420, k.ú. Veverí (Brno-město)	FORMÁT:	4 x A4	
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:	KOPIE:		
INTAR a.s. Bezučova 81/17a, 602 00 Brno	MĚŘÍTKO:	1:100	
VEDOUCÍ PROJEKTU:	ZHOTOVITEL ČÁSTI:	VÝKRES:	
Ing. JOSEF KATOLICKÝ	FOURCLIMA s.r.o. Veselá 238/39, 602 00 Brno - střed www.fourclima.cz, mto@fourclima.cz	PŮDORYS 2.NP	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ODPovědný projektant:	EVIDENČNÍ ČÍSLO:	ČÍSLO VÝKRESU:
		20079291-3/SO05-06/D.1.4.2	07
VYPRACOVAL:			REVIZE:



LEGENDA VZT

- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- ODVODNÍ POTRUBÍ
- CU POTRUBÍ
- TLUMIČ HLUKU KRUHOVÝ
- TLUMIČ HLUKU 4-HRANNÝ
- VENKOVNÍ KONDENZAČNÍ CHLADICÍ JEDNOTKA
- VNITŘNÍ KANÁLOVÁ JEDNOTKA
- VNITŘNÍ NÁSTĚNNÁ JEDNOTKA
- VNITŘNÍ KAZETOVÁ JEDNOTKA
- VENTILÁTOR
- POŽÁRNÍ Klapka
- REGULÁTOR PRŮTOKU
- ZPĚTNÁ Klapka
- REGULAČNÍ Klapka
- PŘÍVODNÍ VÝUSTKA
- ODVODNÍ VÝUSTKA
- TALÍŘOVÝ VENTIL
- PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE
- MNOŽSTVÍ VZDUCHU V MÍSTNOSTI
- POZICE JEDNOTKY
- MNOŽSTVÍ VZDUCHU
- KÓTY POTRUBÍ
- POŽADAVEK NA PROFESI ELE
- POŽADAVEK NA PROFESI MAR
- POŽADAVEK NA PROFESI ZTI
- POŽADAVEK NA PROFESI ŮT
- POŽADAVEK NA PROFESI CHL
- POŽADAVEK NA PROFESI EPS

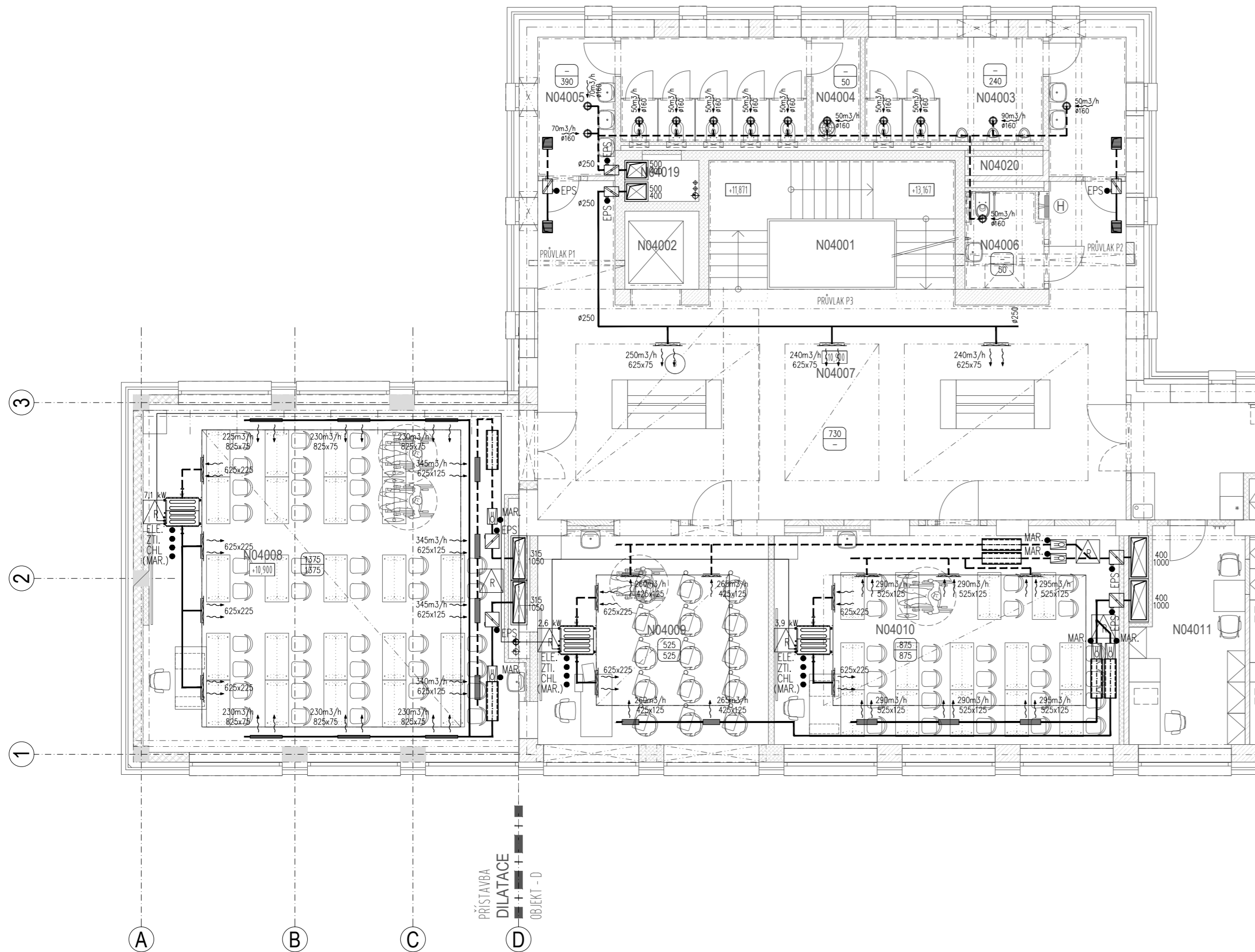
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

MÍST.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	S.V. (m)
N03001	SCHODIŠTĚ	20,8	-
N03002	VÝTAH	3,8	-
N03003	WC - MUŽI	19,3	2,600
N03004	ÚKLID	3,3	2,600
N03005	WC - ŽENY	19,9	2,600
N03006	WC - INVALIDA	5,1	2,600
N03007	HALA	98,3	2,600/2,750
N03008	POSLUCHÁRNA VELKÁ	83,4	2,600/2,800
N03009	POSLUCHÁRNA MALÁ	30,8	2,600/2,800
N03010	POSLUCHÁRNA STŘEDNÍ	50,0	2,600/2,800
N03011	KANCELÁŘ	18,1	2,600/2,750
N03012	KANCELÁŘ	19,7	2,600/2,750
N03013	KANCELÁŘ	19,7	2,600/2,750
N03014	KANCELÁŘ	19,7	2,600/2,750
N03015	KANCELÁŘ	19,7	2,600/2,750
N03016	SEKRETARIÁT	19,7	2,600/2,750
N03017	KANCELÁŘ VEDOUČÍHO	18,6	2,600/2,750
N03018	CHODBA	36,9	2,750
N03019	INSTALAČNÍ ŠACHTA	2,0	-
N03020	INSTALAČNÍ ŠACHTA	1,0	-

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv ±0,000 = 233,05 m. n. m. (stávající úroveň podlahy 1.NP)

REVIZE:	POPIS ZMĚNY:	DATUM:	VYPRACOVAL:

AKCE:	STUPEŇ PD: DSP - DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO		OBJEKT: SO 05-06 - BUDOVA D
		PROFESE: D.1.4.2 - VZDUCHOTECHNIKA
INVESTOR A OBJEDNATEL: Masarykova univerzita Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 20079291-3	AUTORIZACE:
MÍSTO STAVBY: Areál Filozofické fakulty MU, Arne Nováka, Brno pozemky parc. . 1, 3/1, 3,2, 4, 420, k.ú. Veverří (Brno-město)	DATUM: 11/2015	
GENERÁLNÍ PROJEKTANT: INTAR INTAR a.s. Bezučova 81/17a, 602 00 Brno	FORMÁT: 3 x A4	
VEDOUČÍ PROJEKTU: Ing. JOSEF KATOLICKÝ, jkatolicky@intar.cz	KOPIE:	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: [REDACTED]	MĚŘÍTKO: 1:100	
ZHOTOVITEL ČÁSTI: FourClima FOURCLIMA s.r.o. Veselá 238/39, 602 00 Brno - střed	VÝKRES: PŮDORYS 3.NP	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: [REDACTED]	EVIDENČNÍ ČÍSLO: 20079291-3/SO05-06/D.1.4.2	ČÍSLO VÝKRESU: 08
VYPRACOVAL: [REDACTED]		REVIZE:



LEGENDA VZT

- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- ODVODNÍ POTRUBÍ
- CU POTRUBÍ
- TLUMIČ HLUKU KRUHOVÝ
- TLUMIČ HLUKU 4-HRANNÝ
- VENKOVNÍ KONDENZAČNÍ CHLADÍČÍ JEDNOTKA
- VNITŘNÍ KANÁLOVÁ JEDNOTKA
- VNITŘNÍ NÁSTĚNNÁ JEDNOTKA
- VNITŘNÍ KAZETOVÁ JEDNOTKA
- VENTILÁTOR
- POŽÁRNÍ Klapka
- REGULÁTOR PRŮTOKU
- ZPĚTNÁ Klapka
- REGULAČNÍ Klapka
- PŘÍVODNÍ VÝUSTKA
- ODVODNÍ VÝUSTKA
- TALÍŘOVÝ VENTIL
- PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE
- PŘÍVOD
ODVOD
- POZICE JEDNOTKY
- MNOŽSTVÍ VZDUCHU
- KÓTY POTRUBÍ
- POŽÁDEK NA PROFESI ELE
- POŽÁDEK NA PROFESI MAR
- POŽÁDEK NA PROFESI ZTI
- POŽÁDEK NA PROFESI ÚT
- POŽÁDEK NA PROFESI CHL
- POŽÁDEK NA PROFESI EPS

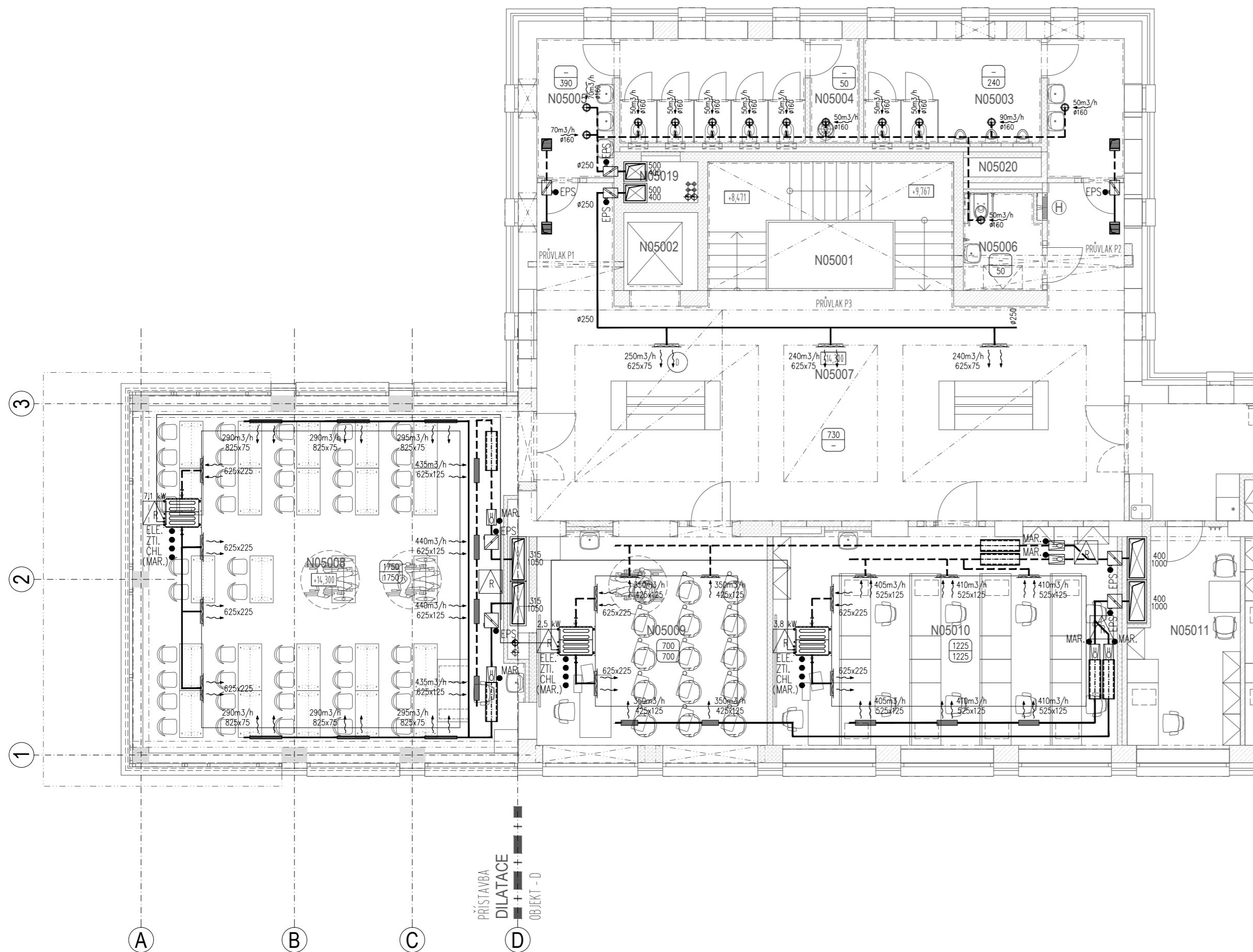
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

MÍST.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m²)	S.V. (m)
N04001	SCHODIŠTĚ	20,8	-
N04002	VÝTAH	3,8	-
N04003	WC - MUŽI	19,3	2,600
N04004	ÚKLID	3,3	2,600
N04005	WC - ŽENY	19,9	2,600
N04006	WC - INVALIDA	5,1	2,600
N04007	HALA	98,3	2,600/2,750
N04008	POSLUCHÁRNA VELKÁ	83,4	2,600/2,800
N04009	POSLUCHÁRNA MALÁ	32,1	2,600/2,800
N04010	POSLUCHÁRNA STŘEDNÍ	49,2	2,600/2,800
N04011	KANCELÁŘ	18,6	2,600/2,750
N04012	KANCELÁŘ	19,7	2,600/2,750
N04013	KANCELÁŘ	19,7	2,600/2,750
N04014	KANCELÁŘ	19,7	2,600/2,750
N04015	KANCELÁŘ	19,7	2,600/2,750
N04016	SEKRETARIÁT	15,7	2,750
N04017	KANCELÁŘ VEDOUČÍHO	16,0	2,750
N04018	CHODBA + SCHODY	44,3	2,750
N04019	INSTALAČNÍ ŠACHTA	2,0	-
N04020	INSTALAČNÍ ŠACHTA	1,0	-

VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV ±0,000 = 233,05 m. n. m. (stávající úroveň podlahy 1.NP)

REVIZE:	POPIS ZMĚNY:	DATUM:	VYPRACOVAL:

AKCE:	STUPEŇ PD: DSP - DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO		OBJEKT: SO 05-06 - BUDOVA D
INVESTOR A OBJEDNATEL: Masarykova univerzita Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno		PROFESE: D.1.4.2 - VZDUCHOTECHNIKA
MÍSTO STAVBY: Areál Filozofické fakulty MU, Arne Nováka, Brno pozemky parc. . 1, 3/1, 3,2, 4, 420, k.ú. Veverří (Brno-město)	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 20079291-3	AUTORIZACE:
GENERÁLNÍ PROJEKTANT: INTAR INTAR a.s. Bezučova 81/17a, 602 00 Brno	DATUM: 11/2015	
VEDOUČÍ PROJEKTU: Ing. JOSEF KATOLICKÝ,	FORMÁT: 3 x A4	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	KOPIE:	
ZHOTOVITEL ČÁSTI: FourClima FOURCLIMA s.r.o. Veselá 238/39, 602 00 Brno - střed www.fourclima.cz.info@fourclima.cz	MĚŘÍTKO: 1:100	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	VÝKRES: PŮDORYS 4.NP	REVIZE:
VYPRACOVAL:	EVIDENČNÍ ČÍSLO: 20079291-3/SO05-06/D.1.4.2	ČÍSLO VÝKRESU: 09



LEGENDA VZT

- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- ODVODNÍ POTRUBÍ
- CU POTRUBÍ
- TLUMIČ HLUKU KRUHOVÝ
- TLUMIČ HLUKU 4-HRANNÝ
- VENKOVNÍ KONDENZAČNÍ CHLADICÍ JEDNOTKA
- VNITŘNÍ KANÁLOVÁ JEDNOTKA
- VNITŘNÍ NÁSTĚNNÁ JEDNOTKA
- VNITŘNÍ KAZETOVÁ JEDNOTKA
- VENTILÁTOR
- POŽÁRNÍ Klapka
- REGULÁTOR PRŮTOKU
- ZPĚTNÁ Klapka
- REGULAČNÍ Klapka
- PŘÍVODNÍ VÝUSTKA
- ODVODNÍ VÝUSTKA
- TALÍŘOVÝ VENTIL
- PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE
- MNOŽSTVÍ VZDUCHU V MÍSTNOSTI
- POZICE JEDNOTKY
- MNOŽSTVÍ VZDUCHU
- KÓTY POTRUBÍ
- POŽADAVEK NA PROFESI ELE
- POŽADAVEK NA PROFESI MAR
- POŽADAVEK NA PROFESI ZTI
- POŽADAVEK NA PROFESI ÚT
- POŽADAVEK NA PROFESI CHL
- POŽADAVEK NA PROFESI EPS

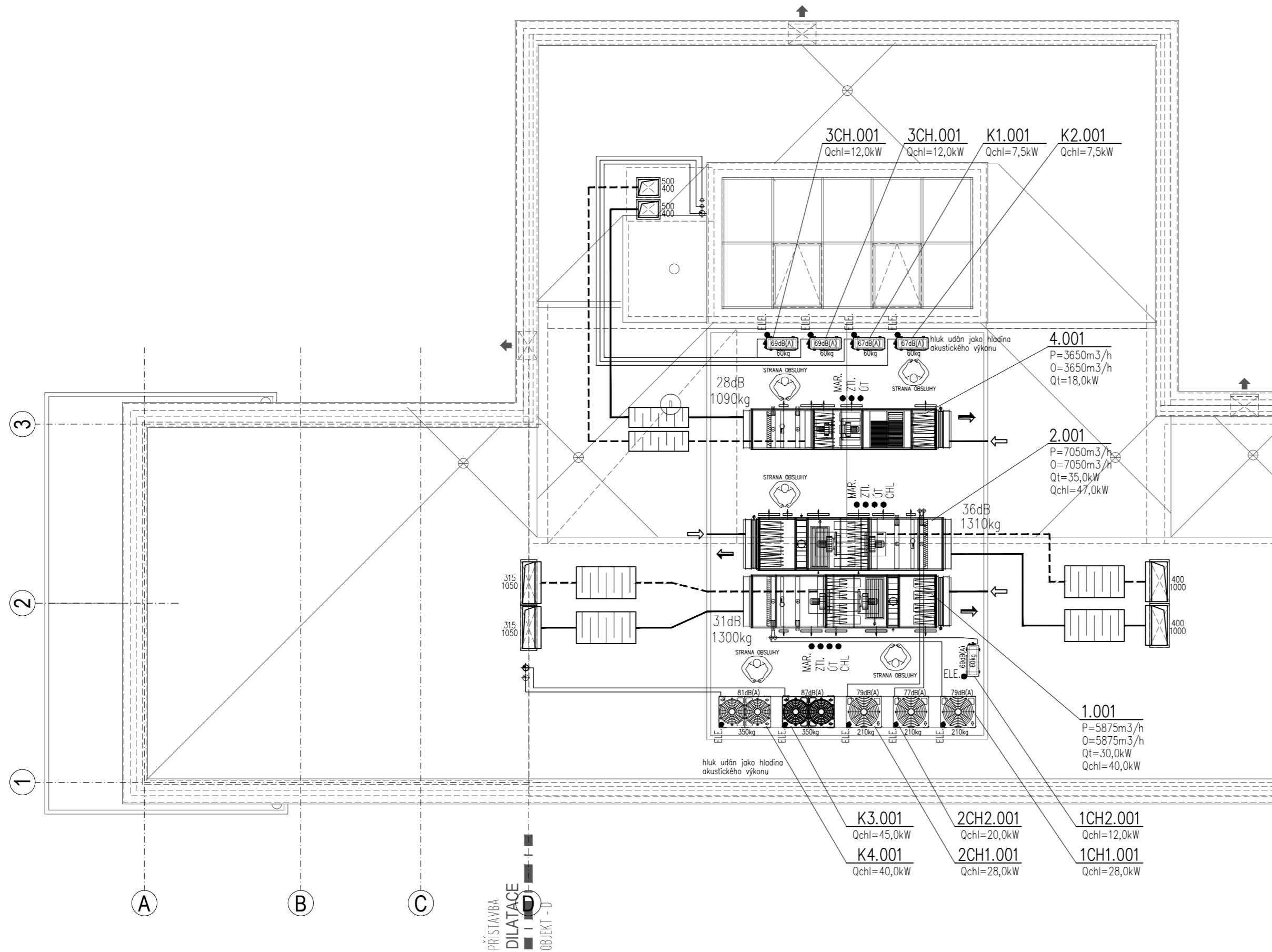
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

MÍST.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m²)	S.V. (m)
N05001	SCHODIŠTĚ	20,8	2,550
N05002	VÝTAH	3,8	-
N05003	WC - MUŽI	19,3	2,550
N05004	ÚKLID	3,3	2,550
N05005	WC - ŽENY	19,9	2,550
N05006	WC - INVALIDA	5,1	2,550
N05007	HALA	98,3	2,550/2,700
N05008	POSLUCHÁRNA VELKÁ	83,7	2,800
N05009	POSLUCHÁRNA MALÁ	32,1	2,800
N05010	POSLUCHÁRNA STŘEDNÍ	49,2	2,800
N05011	KANCELÁŘ	18,1	2,550/2,700
N05012	KANCELÁŘ	19,7	2,550/2,700
N05013	KANCELÁŘ	19,7	2,550/2,700
N05014	KANCELÁŘ	19,7	2,550/2,700
N05015	KANCELÁŘ	19,7	2,550/2,700
N05016	SEKRETARIÁT	18,1	2,550/2,700
N05017	KANCELÁŘ VEDOUČÍHO	16,8	2,700
N05018	CHODBA + SCHODY	32,3+9,4	2,700
N05019	INSTALAČNÍ ŠACHTA	2,0	-
N05020	INSTALAČNÍ ŠACHTA	1,0	-

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv ±0,000 = 233,05 m. n. m. (stávající úroveň podlahy 1.NP)

REVIZE:	POPIS ZMĚNY:	DATUM:	VYPRACOVAL:

AKCE:	STUPEŇ PD: DSP - DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO		OBJEKT: SO 05-06 - BUDOVA D
		PROFESE: D.1.4.2 - VZDUCHOTECHNIKA
INVESTOR A OBJEDNATEL: Masarykova univerzita Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 20079291-3	AUTORIZACE:
MÍSTO STAVBY: Areál Filozofické fakulty MU, Arne Nováka, Brno pozemky parc. . 1, 3/1, 3,2, 4, 420, k.ú. Veverří (Brno-město)	DATUM: 11/2015	
GENERÁLNÍ PROJEKTANT: INTAR INTAR a.s. Bezučova 81/17a, 602 00 Brno www.intar.cz, info@intar.cz	FORMÁT: 3 x A4	
VEDOUČÍ PROJEKTU: Ing. JOSEF KATOLICKÝ, [REDACTED]	KOPIE:	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: [REDACTED]	MĚŘÍTKO: 1:100	
ZHOTOVITEL ČÁSTI: FourClima FOURCLIMA s.r.o. Veselá 238/39, 602 00 Brno - střed www.fourclima.cz, info@fourclima.cz	VÝKRES:	PŮDORYS 5.NP
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: [REDACTED]	EVIDENČNÍ ČÍSLO: 20079291-3/SO05-06/D.1.4.2	ČÍSLO VÝKRESU: 10
VYPRACOVAL: [REDACTED]	REVIZE:	



LEGENDA VZT

- | | | | |
|--|--|--|------------------------------|
| | PŘÍVODNÍ POTRUBÍ | | ODVODNÍ VÝUSTKA |
| | ODVODNÍ POTRUBÍ | | TALÍŘOVÝ VENTIL |
| | CU POTRUBÍ | | PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE |
| | TLUMIČ HLUKU KRUHOVÝ | | MNOŽSTVÍ VZDUCHU V MÍSTNOSTI |
| | TLUMIČ HLUKU 4-HRANNÝ | 1.001 | POZICE JEDNOTKY |
| | VENKOVNÍ KONDENZAČNÍ CHLADÍČÍ JEDNOTKA | P=5875m ³ /h
O=5875m ³ /h | MNOŽSTVÍ VZDUCHU |
| | VNITŘNÍ KANÁLOVÁ JEDNOTKA | 250m ³ /h | Ø160 |
| | VNITŘNÍ NÁSTĚNNÁ JEDNOTKA | ELE. | POŽADAVEK NA PROFESI ELE |
| | VNITŘNÍ KAZETOVÁ JEDNOTKA | MAR. | POŽADAVEK NA PROFESI MAR |
| | VENTILÁTOR | ZTI. | POŽADAVEK NA PROFESI ZTI |
| | POŽÁRNÍ Klapka | ÚT. | POŽADAVEK NA PROFESI ÚT |
| | REGULÁTOR PRŮTOKU | CHL. | POŽADAVEK NA PROFESI CHL |
| | ZPĚTNÁ Klapka | EPS. | POŽADAVEK NA PROFESI EPS |
| | REGULAČNÍ Klapka | | |
| | PŘÍVODNÍ VÝUSTKA | | |

VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV ±0,000 = 233,05 m. n. m. (stávající úroveň podlahy 1.NP)

REVIZE:	POPIS ZMĚNY:	DATUM:	VYPRACOVAL:

AKCE:	MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO	STUPEŇ PD:	DSP - DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
INVESTOR A OBJEDNATEL:	Masarykova univerzita Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno	OBJEKT:	SO 05-06 - BUDOVA D
MÍSTO STAVBY:	Areál Filozofické fakulty MU, Arne Nováka, Brno pozemky parc. . 1, 3/1, 3.2, 4, 420, k.ú. Veverí (Brno-město)	PROFESIE:	D.1.4.2 - VZDUCHOTECHNIKA
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:	INTAR s.r.o. Bezučova 81/17a, 602 00 Brno www.intar.cz, info@intar.cz	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:	20079291-3
VEDOUCÍ PROJEKTU:	Ing. JOSEF KATOLICKÝ	DATUM:	11/2015
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:		FORMÁT:	3 × A4
ZHOTOVITEL ČÁSTI:	FourClima s.r.o. Veselá 238/39, 602 00 Brno - střed www.fourclima.cz, info@fourclima.cz	KOPIE:	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		MĚŘÍTKO:	1:100
VYPRACOVAL:		VÝKRES:	PŮDORYS STŘECHY
EVIDENČNÍ ČÍSLO:	20079291-3/SO05-06/D.1.4.2	ČÍSLO VÝKRESU:	11
REVIZE:			

AKCE: **MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA
AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO**

STUPEŇ DOKUMENTACE: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
DSP

ČÁST DOKUMENTACE: **SO 05-06 BUDOVA D
D.1.4.4 – VYTÁPĚNÍ**

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 2 0194 011-3

MÍSTO STAVBY: Areál Filozofické fakulty MU, Arne Nováka, Brno

INVESTOR A OBJEDNATEL: Masarykova univerzita
Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno
IČ 00216224

ZHOTOVITEL: INTAR a.s.
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno
Tel: [REDAKCE]
[REDAKCE]

VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. Josef Katolický
INTAR a.s.
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: [REDAKCE]

ZHOTOVITEL ČÁSTI: Synerga a.s.
Sladkého 13, 617 00 Brno

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: [REDAKCE]
[REDAKCE]

VYPRACOVAL: [REDAKCE]

DATUM ZPRACOVÁNÍ: 11 / 2015

Kopie:

.....
[REDAKCE]
[REDAKCE]

Obsah:

Pol. číslo	Název	Měřítko výkresu	Počet listů	Počet A4
	Textová část			
	Titulní list		1	1
	Obsah		1	1
	Technická zpráva		3	6
	Půdorys 1.PP	1:100	1	4
	Půdorys 1.NP	1:100	1	4
	Půdorys 2.NP	1:100	1	4
	Půdorys 3.NP	1:100	1	4
	Půdorys 4.NP	1:100	1	4
	Půdorys 5.NP	1:100	1	4
	střecha	1:100	1	2
		CELKEM	13	34

1. Identifikační údaje stavby	2
2. Stávající stav, návrh úprav	2
2.1. Zdroj tepla	3
2.2. Rozvody	3
2.3. Otopná tělesa	3
3. Podklady pro vypracování projektu	3
4 . Potřeba tepla	3
5 . Řešení	4
5.1 Otopná tělesa	4
5.2 Rozvody	4
5.3 připojení VZT	5
5.4 Armatury	5
6. Zabezpečovací zařízení	5
7. Nátěry	5
8. Izolace	5
9. Regulace	5
10. Stavební úpravy	5
11. Bezpečnost a ochrana zdraví	5

1. Identifikační údaje stavby

Název akce: MU - REKONSTRUKCE A DOSTAVBA AREÁLU FF, ARNE NOVÁKA, BRNO
Investor Masarykova univerzita
Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno
IČ 00216224
Místo stavby: Areál Filozofické fakulty MU, Arne Nováka, Brno
Hl. projektant: Ing. Josef Katolický
INTAR a.s.
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno
Projektant: [REDAKCE], Synerga a.s.
Sladkého 13, Brno, 617 00
Odpovědný proj [REDAKCE]
Stupeň PD: DSP
Část: SO 05-06 Budova D
D.1.4.4 - Vytápění
Datum: 11/2015

2. Stávající stav, návrh úprav

Projekt řeší vytápění objektu D v areálu Filozofické fakulty MU, ulice Arne Nováka, Brno. Řešená stavba se nachází v ochranném pásmu Městské památkové rezervace, součástí areálu je objekt evidovaný jako nemovitá kulturní památka.

Objekt D je součástí areálu a navazuje na objekt C. Návrh stavebního a dispozičního řešení vychází ze stávajícího stavebně konstrukčního řešení budov.

U budovy D se jedná o celkovou rekonstrukci stávajícího objektu s přístavbou. Dojde tedy k navýšení užité plochy, ale kapacita objektu se zásadně nemění, pouze budou splněny nezbytné prostorové nároky pro výuku stávajícího počtu posluchačů a bude umožněna reorganizace pedagogů, která již započala realizací I. etapy rekonstrukce areálu.

U budovy D se jedná o celkovou rekonstrukci stávajícího objektu (D1) s přístavbou (D2) na místě odstraněné budovy vodárny. Nové dispoziční řešení zásadním způsobem mění provoz nejen samotného objektu, ale i vstupu do areálu.

V souladu se záměrem urbanisticko-architektonickým řešením, bude odstraněn stávající domeček původní vodárny a bude nahrazen novou přístavbou. Část přístavby přiléhající ke stávajícímu objektu bude postavena na výšce stávajícího objektu D1. Druhá část bude představovat přízemní objekt nového vstupu do areálu. Přístavba bude z větší části podsklepena.

V objektu je plánována celková rekonstrukce – obvodový plášť, dispozice. Nově bude řešen i systém vytápění. Počet podlaží (5NP a1PP) zůstane zachován.

V 1.PP bude zachován CO kryt, dispoziční změny nebudou mít vliv na jeho využití.

Podélná osa objektu je orientovaná směrem sever – jih.

2.1. Zdroj tepla

Objekt nemá vlastní zdroj tepla – topná voda pro vytápění objektu je zajišťována z centrální výměňkové stanice ve 2 PP objektu C.

Z centrální stanice je zajištěna i dodávka teplé vody.

Z výměňkové stanice je do objektu přivedeno několik větví.

Větev 1 – kryt

Větev 2 - VZT posluchárny

Větev 3 – sociální zařízení, chodby

Větev 4 – provozní místnosti

Větev 5 – posluchárny

Větev 6 - bufet

Otopný systém je teplovodní, se spádem 80/60°C, s nuceným oběhem.

Topné větve jsou osazeny trojcestnými směšovači s pohonem, a čerpadly s elektronickou regulací otáček s napojením na ekvitermní regulátor.

2.2 Rozvody

Ležaté trubní, ocelové rozvody jsou vedeny pod stropem chodby 1.NP objektu a část pod stropem PP. Z hlavního rozvodu jsou ležaté odbočky ke stoupačkám. Odbočky jsou osazeny uzavíracími a vypouštěcími armaturami.

2.3 Otopná tělesa

Převážnou část otopné plochy tvoří článková litinová tělesa, část desková otopná tělesa.

3. Podklady pro vypracování projektu

- výkresy stavebního řešení
- požadavky investora , prohlídka a doměření
- části původní dokumentace ÚT (z archívu MU)
- technické listy a katalogy výrobců prvků a zařízení
- požadavky jednotlivých profesí
- platná legislativa, normy a technická pravidla

4 . Potřeba tepla

místo stavby: Brno

normální tlak vzduchu: 100 kPa

výpočtová zimní teplota: -12°C

výška nad mořem: 277 m

Při návrhu rekonstrukce se v projektu uvažuje z následujícími hodnotami součinitele prostupu tepla pro jednotlivé konstrukce:

Obvodový plášť

požadovaná hodnota

$U_N=0,30 \text{ W}/(\text{m}^2/\text{K})$

Okna, vstupní dveře

požadovaná hodnota $U_N=1,5 \text{ W}/(\text{m}^2/\text{K})$

Nově budou instalovány jednotky VZT. Jednotky bude osazeny na střeše objektu a v nové strojovně v PP a napojeny na samostatný teplovodní rozvod z výměňkové stanice.

Potřeba tepla:

ÚT	160 kW.....	979 GJ/rok = 272 MWh/rok
VZT.....	120 kW.....	734 GJ/rok = 204 MWh/rok
Celkem.....	1713...GJ/rok = 476 MWh/rok	

Přípojná hodnota objektu

$$Q_c = Q_{ut} * 0,7 + Q_{vzt} * 0,7 = 160 * 0,7 + 120 * 0,85 = 214 \text{ kW}$$

Stávající instalovaný výkon pro objekt D

$$Q = 310 \text{ kW}$$

Charakter a využití prostor se nemění. Potřebu tepla pro vytápění není nutné navyšovat.

Potřebu tepla pokryje současný zdroj

5 . Řešení

Vytápění krytu – 1PP: stávající vytápění zůstává beze změny, samostatný přívod topného média z VS je zachován. Budou opraveny nátěry a izolace viditelných částí potrubí.

Rozvod pro sociální zařízení a chodby, posluchárny – ležaté rozvody z VS budou vedeny pod stropem 1NP k stoupacím potrubím a v patrech rozvedeny pod stropem. Z ležatého potrubí pod stropem 1NP budou přípojky pro napojení otopných těles 2NP. Rozvod pro OT 3NP bude pod stropem 2NP, pro 4NP pod stropem 3NP a pro OT v 5NP pod stropem 4NP. Rozvod pro otopná tělesa 1NP bude pod stropem 1NP. Rozvod pro napojení VZT bude přiveden z VS do strojovny v 1PP a na střechu. Regulační uzly VZT jednotek střechy budou pod stropem 5NP – v podhledu.

5.1 Otopná tělesa

Nová otopná tělesa – jsou navržena desková OT s integrovaným termostatickým ventilem – typ ventil kompaktní – VK, podlahové fan coils.

Připojení otopných těles bude ze zdiva.

5.2 Rozvody

Nové trubní rozvody budou ocelové. Rozvody budou vedeny ve zdivu, v drážkách, ležaté rozvody v podhledech.

5.3 připojení VZT

Rozvod pro napojení VZT bude přiveden z VS do strojovny v 1PP a na střechu. Regulační uzly VZT jednotek střechy budou pod stropem 5NP – v podhledu.

Vzduchotechnické jednotky budou napojeny na rozvod nesměšované topné vody, Připojení bude provedeno podle požadavku dodavatele – směšovací uzly (čerpadlo, směšovací armatura, měřicí a uzavírací armatury).

5.4 Armatury

Nová otopná tělesa jsou s integrovanou regulační a uzavírací armaturou pro připojení – rozteč potrubí 50 mm. Na ventily budou osazeny kapalinové termostatické hlavice se zabezpečením proti odcizení.

Na patách podlaží budou uzavírací, vypouštěcí a vyvažovací armatury.

6. Zabezpečovací zařízení

Zabezpečovací zařízení je řešeno v rámci zdroje.

7. Nátěry

Nové rozvody a podpůrné, závěsné konstrukce budou opatřeny nátěrem základním a 2x vrchním emailováním.

Nátěry ostatních rozvodů a těles v prostoru rekonstrukce budou podle potřeby opraveny a všechny rozvody opatřeny vrchním krycím nátěrem.

Nátěry otopných těles jsou součástí jejich dodávky.

8. Izolace

Rozvody v podlaze, v konstrukcích a nové rozvody v podhledu budou opatřeny izolací v souladu s vyhláškou vyhl.193/2007

9. Regulace

Část Měření a regulace

10. Stavební úpravy

Zabudování závěsných prvků otopného tělesa (konzoly). Zhotovení drážek ve zdivu pro svislé rozvody a přípojky k otopným tělesům, včetně prostupů stropními konstrukcemi.

Stavební úpravy podrobněji : samostatná část stavební úpravy

Veškeré prostupy konstrukcemi (i stávající) musí zajišťovat dostatečnou dilataci potrubí a současně musí být utěsněny materiálem o požární odolnosti shodné s původní konstrukcí nebo vyšší (např. těsnění minerální vlnou a protipožárním tmelem do hloubky 30 mm).

11. Bezpečnost a ochrana zdraví

Při provádění, obsluze a údržbě zařízení nutno dodržovat normy, vyhlášky a návody výrobců jednotlivých zařízení, zejména následující

Při provádění, obsluze a údržbě zařízení nutno dodržovat normy, vyhlášky a návody výrobců jednotlivých zařízení, zejména“

ČSN EN 1775,TPG 70401,TPG 80003

ČSN 600830 Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění

ČSN 060310 Ústřední vytápění

zák. 309/2006 Sb. - Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

nař. vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Při provádění, obsluze a údržbě zařízení nutno dodržovat normy, vyhlášky a návody výrobců jednotlivých zařízení

vypracoval:

