

Zakázkové číslo : 223142
List číslo : 1
Počet listů : 15

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ, DSP
D.1.3, POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

Název akce : DOZP Boletice, Děčín

Místo : Spojenců 214, Děčín XXXII, 407 11, Boletice nad Labem
p.č. 212/1, 212/2, 211, 210/2, k.ú. Boletice nad Labem

Kraj : Ústecký, okr. Děčín

Investor : Statutární město Děčín
Mírové náměstí 1175/5
CZ 405 38 Děčín IV
tel.: (+420) 412 593 292
stanislav.canini@mmdecin.cz;

Projektant : Ing. Jan TRAFINA
Dlouhý Most 226
Liberec 25
463 12

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ:

A) SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

- 1) Výkresy projektu stavby, půdorysy a řezy 1 : 100, situace 1 : 250.
- 2) Technické normy,
 - ČSN 730802 ed. 2 (2023) Nevýrobní objekty,
 - ČSN 730810 (7/2016) Společná ustanovení,
 - ČSN 730804 ed. 2 (2023) Výrobní objekty,
 - ČSN 730818 + Z1 (10/2002) Obsazení objektu osobami,
 - ČSN 730831 ed. 2 (10/2020), Shromažďovací prostory,
 - ČSN 730835 ed. 2 (2020) Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče,
 - ČSN 730873 (6/2003) Zásobování požární vodou,
 - ČSN 730875 (4/2011) Stanovení podmínek pro navrhování EPS v rámci PBŘ,
 - ČSN 730848 (2023) Kabelové rozvody,
 - ČSN 730872 (1/1996) Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením,
 - ČSN 013495 (6/1997) Výkresy PBS.
- Právní předpisy, Z.č. 183/2006 Sb., Stavební zákon,
- Vyhl. MMR ČR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích stavby,
- Z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně,
- Z.č. 415/2021 Sb., zákon, kterým se mění z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně,
- Vyhl. MV č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb,
- Vyhl. MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci.
- Vyhl. MV Sb. z. č. 23/2023, o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.
- 3) Vyhláška MV č. 246/2001 z 29. června 2001, o požární prevenci.
- 4) Sb. z. č. 23/2023, o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.
- 5) Prohlídka na místě stavby.

Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva.

Podle § 5 (3) e) je stavba zařazena jako pátá třída využití. Nachází se prostor určený pro veřejnost. Nachází se prostor určený pro spánek. Nachází se prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob. Podle § 9 odst. (1) je stavba zařazena do kategorie III. Zastavěná plocha objektu je 698.91 m², požární výška objektu h = 6.8 m je výška stavby.

B) POPIS STAVBY

Kompletní novostavba v místě bývalého odstraněného objektu DOZP a garáže (demolice). Jedná se o objekt v ul. Spojenců, na p.č. 212/1, 212/2, 211, 210/2, k.ú. Boletice nad Labem v Děčíně. Tento objekt je předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení. Objekt je řešen jako podsklepený a třípodlažní se sedlovou střechou nad třípodlažní částí a plochou střechou nad dvoupodlažní částí. Objekt je využit pro potřeby DOZP s celkem osmnácti klienty ve dvou užitných podlažích.

Stavba se skládá z objektů : SO 01 vlastní objekt domova.

Objekt SO 01. V přízemí je hlavní vstup do budovy, schodiště v rozsahu všech podlaží, tedy 1.P.P. až 3.N.P.. Na centrální vstupní halu v přízemí 1.N.P. navazuje hala se schodištěm, multifunkční místností s přípravnou jídel a jídelnou, denní místností personálu s hygienickým zázemím a dvě bytové jednotky pro klienty pro celkem 8 osob. Ve 2.N.P. jsou místnosti personálu se zázemím, kancelář, sklad, dvě bytové jednotky pro klienty pro celkem 10 osob. Ve 3.N.P. v jsou místnosti kanceláří, příručních skladů, šatny personálu M a Ž se sociálním zázemím, již bez trvalého pobytu osob klientů. Půda je bez funkčního využití stavebně oddělená od 3.N.P.. Podzemní podlaží v suterénu (1.P.P.) zůstane využita pro potřeby provozních a technických místností, skladů, dílny údržby, místností pro vytápění, které budou modernizovány. Vlivem sklonitého terénu je zajištěna komunikační přístupnost nejen po vnitřním schodišti ale i z venkovního prostoru přes chodbu a dílnu.

Objekt se nachází ve sklonitém terénu, hlavní vstup je v úrovni přízemí 1.N.P.. V úrovni prvního nadzemního podlaží (1. N.P.) směřuje příjezdová komunikace pro požární vozidla viz čl. 5.2.2 ČSN 730802. V objektu je pro provoz v přízemí umístěn vstup se zádveřím a to směrem od ulice Spojenců. Dále jsou další vstupy přes úroveň 1.P.P. a 1.N.P.. Posouzení bude dle ČSN 730802 Nevýrobní objekty a dle ČSN 730835 Budovy zdravotnického zařízení a sociální péče.

Objekt je řešen jako zděný stěnový systém z vápenopískového zdiva. Dozdívky, vyzdívky a příčky budou zděné z plných cihel, příp. sádrokartonové příčky. Strop nad P.P. je ze železobetonových předpínaných panelů. Nad 1.N.P. a 2.N.P. je rovněž tento ŽB strop z předpínaných panelů. Střechu tvoří dřevěný vazník sedlové střechy na ztužující věnec. Střecha je zateplena sádrokartonovým podhledem. Krytina střechy je plechová falcovaná na dřevěné

bednění. Nad dvoupodlažní částí je plochá střecha, ta bude využita pro instalovaný systém FVE. Ten je určen pro potřeby řešeného objektu. Fasáda objektu je zděná s KZS systémem omítaná, v soklové části s kamenným obkladem, okna jsou nová a jsou v dřevěných rámech. Střešní podhled pod vazníkem je tepelně izolační. Na střeše objektu bude instalován FVE systém pro potřeby řešeného objektu. Konstrukční části v objektu jsou nehořlavé DP1 (v P.P. až 2.N.P.) a smíšené DP2 (ve 3.N.P.), konstrukční systém je celkově posouzen jako smíšený. Požární výška je $h = 6.8$ m, výšková úroveň podlahy podkroví 3.N.P., poslední nadzemní užitné podlaží. Půda užitným podlažím není, není zde žádné funkční využití ani trvalý pobyt osob.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu a konstrukce nesoucí požárně dělící konstrukce požárních úseků se nesmí během požáru porušit a ztratit únosnost či stabilitu. Jejich požární odolnost se stanoví podle SPB požárního úseku ve kterém jsou umístěny, viz tab. 12 ČSN 730802. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí budou stanoveny podle ČSN 730810. Objekt je nevýrobního charakteru, je posouzen podle ČSN 730802 (Nevýrobní objekty), ČSN 730835 (Budovy zdravotnického zařízení a sociální péče). Objekt bude posouzen dle požadavků Sb.z.č. 23/2023, o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů..

C) ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt SO 01 je objektem ve smyslu ČSN 730835 dle kap. 9 : Zařízení sociální péče – domy s pečovatelskou službou. Jde o stavbu DOZP, domova pro osoby se zdravotním postižením. Počet klientů je zde celkem 18 lůžek, z toho 8 v přízemí a 10 ve 2.N.P. rozdělení jsou do čtyřech bytů v rozsahu 1. a 2.N.P.. Samostatné požární úsek musí podle čl. 9.2.2 a) tvořit každý byt, ve kterém je poskytována pečovatelská služba, b) domovní vybavení podle čl. 3.6 ČSN 730833, c) ostatní prostory, které přímo nesouvisí s poskytováním pečovatelské služby. Lůžková část zařízení sociální péče s projektovanou kapacitou 18 lůžek tedy do 20 – ti lůžek. Zde je kapacita 18 lůžek ve 4 bytech, bude se jednat o samostatné požární úseky.

Dodrženy jsou požadavky čl. 5.3.2 ČSN 730802. Místnosti v suterénu (1.P.P.) je samostatný p.ú., plynová kotelna s plynovým zdrojem tepla – spotřebiči (2 x) nejedná se o kotelnu ve smyslu ČSN 070703. Dále strojovna vzduchotechniky, sklady a technické místnosti FVE.

P 1.1 – požární úsek v suterénu, chodba se soc. zařízením, dílnou a malým skladem,

P 1.2 – požární úsek strojovny vzduchotechniky (slouží pro více požárních úseků), včetně instalační vzduchotechnické šachty,

P 1.3 – požární úsek technické místnosti, instalován FVE systém, měnič s rozvaděčem musí být samostatným p.ú.,

P 1.4 – požární úsek skladu, sklepů v suterénu pro potřeby bydlení,

P 1.5 – požární úsek v suterénu, chodba a technická místnost určená pro vytápění objektu se zdrojem tepla, Součástí p.ú. je kotelna plynová se dvěma spotřebiči (45 kW + 45 kW) o součtovém výkonu 90 kW < 100 kW. Nejedná se o plynovou kotelnu ve smyslu ČSN 070703.

P 1.6 – požární úsek v suterénu, sklad pro zahradu, např. nářadí a zahradní nábytek, sklep pro potřeby bydlení,

P 1.7 – požární úsek v suterénu, záložní zdroj UPS, elektro rozvaděč pro ch.ú.c.,

Š-VYT-II – nově vestavěný výtah do domovního schodiště,

N 1.1 – požární úsek, byt pro klienty, počet lůžek je 6, počet evakuovaných osob v p.ú. dle ČSN 730818 je E = 9 osob. Směr úniku je do domovní vstupní haly, ta je součástí prostoru chráněné únikové cesty typu „A“, uměle nuceně větrané, „A“U.

N 1.2 – požární úsek, byt pro klienty, počet lůžek je 2, počet evakuovaných osob v p.ú. dle ČSN 730818 je E = 3 osoby. Směr úniku je do domovní vstupní haly, ta je součástí prostoru chráněné únikové cesty typu „A“, uměle nuceně větrané, „A“U.

N 1.3 – požární úsek, multifunkční místnost využitá především jako jídelna klientů, příprava dovezené stravy a sklad účel přípravy. Počet evakuovaných osob v p.ú. dle ČSN 730818 je E = 24 osob, jde o klienty, kteří mají místo svého trvalého pobytu především v bytech. Směr úniku je do domovní vstupní haly, ta je součástí prostoru chráněné únikové cesty typu „A“, uměle nuceně větrané, „A“U. Druhý směr úniku je dveřmi v proskleném obvodovém plášti.

N 1.4 – požární úsek, denní místnost personálu s hygienickým zázemím, úklid a sklad, počet evakuovaných osob v p.ú. dle ČSN 730818 je E = 4 osob. Směr úniku je do domovní vstupní haly, ta je součástí prostoru chráněné únikové cesty typu „A“, uměle nuceně větrané, „A“U.

N 1.5 – požární úsek skladu v přízemí pro účely pečovatelského provozu, bez trvalého pobytu osob,

N 2.1 – požární úsek, byt pro klienty, počet lůžek je 6, počet evakuovaných osob v p.ú. dle ČSN 730818 je E = 9 osob. Směr úniku je do domovní chodby, ta je požárním úsekem bez požárního rizika a navazuje na prostor chráněné únikové cesty typu „A“, uměle nuceně větrané, „A“U.

N 2.2 – požární úsek, byt pro klienty, počet lůžek je 4, počet evakuovaných osob v p.ú. dle ČSN 730818 je E = 6 osob. Směr úniku je do domovního schodiště, prostoru chráněné únikové cesty typu „A“, uměle nuceně větrané, „A“U.

- N 2.3** – požární úsek, místnosti ošetrovny, sesterny, relaxace, hygienické zázemí a úklid, počet evakuovaných osob v p.ú. dle ČSN 730818 je $E = 10$ osob. Směr úniku je do domovní chodby, ta je požárním úsekem bez požárního rizika a navazuje na prostor chráněné únikové cesty typu „A“, uměle nuceně větrané, „A“U.
- N 2.4** – požární úsek, kancelář pro potřeby personálu, počet evakuovaných osob v p.ú. dle ČSN 730818 je $E = 5$ osob. Směr úniku je do domovní chodby, ta je požárním úsekem bez požárního rizika a navazuje na prostor chráněné únikové cesty typu „A“, uměle nuceně větrané, „A“U.
- N 2.5** – požární úsek skladu ve 2.N.P. pro účely pečovatelského provozu, bez trvalého pobytu osob,
- N 2.6** – komunikační chodba,
- N 3.1** – požární úsek ve 3.N.P., kanceláře personálu, příruční sklady a serverovna pro administrativu, hygiena. Počet evakuovaných osob v p.ú. dle ČSN 730818 je $E = 15$ osob. Možnost úniku je do domovního schodiště, prostoru chráněné únikové cesty typu „A“, uměle nuceně větrané, „A“U.
- N 3.2** – požární úsek ve 3.N.P., šatny pro M a Ž, šatna pro externisty, chodba, jednací místnost, místnosti hygieny. Počet evakuovaných osob v p.ú. dle ČSN 730818 je $E = 59$ osob. Možnost úniku je do domovního schodiště, prostoru chráněné únikové cesty typu „A“, uměle nuceně větrané, „A“U.
- N 4.1** – požární úsek půdy pod střechou, bez funkčního využití, požární zatížení zde není.
- Součtově na únikovém schodišti $E = 120$, podle tab. 17 ČSN 730802 není mezní počet unikajících osob jednou únikovou cestou : 120 je zajištěn a není přesažen. Instalační šachty značeny **Š-II**, samostatný p.ú. po výšce objektu. **FVE**: solární panely pro výrobu elektřiny na střeše objektu. Výkon zařízení 8 kWp. Podle ČSN 730804, čl. 12.3 se neřeší rozdělení na požární úseky. Technologické zařízení je venkovní otevřené technologické zařízení. Rozvaděč a měnič bude samostatný p.ú., viz p.ú. P 1.3 v 1.P.P..

D) STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA

Požární zatížení nahodilé pro kancelář : podle ČSN 730802 tab. A.1, pol. 1.1 ($p_n = 40 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1.0$) kanceláře vybavené běžnou výpočetní technikou, byty klientů dle čl. 9.3.1 ($p_v = 40 \text{ kg/m}^2$, $a = 1.0$), pro technickou místnost s plynovým zdrojem tepla pol. 15.10 c) ($p_n = 15 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1.1$), sklad pro potřeby administrativy pol. 1.7 a) ($p_n = 75 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1.0$), chodby a prostory bez požárního rizika ($p_n = 5 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0.8$), viz pol. 1.10, místnosti hygieny pol. 14.2 ($p_n = 5 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0.7$). Požární zatížení stálé p_s je stanoveno podle skutečných stavebních úprav podlah a dveří dle tab. 1 ČSN 730802. Podlaha je částečně nehořlavá, keramická dlažba (komunikace, zázemí), beton (1.P.P.), v některých místnostech PVC, lamely, koberec, plovoucí podlaha – hořlavá nášlapná vrstva. Okna a dveře ve fasádě dřevěné, vnitřní dveře dřevěné. Objekt je půdorysného tvaru písmene „L“, má maxim. půdorysný rozměr cca 32 x 38.2 m. Požární úseky nejsou vybaveny elektrickou požární signalizací (EPS). Ve výpočtu PBR pro požární zatížení je součinitel $c_1 = 1$.

P 1.1 – $S = 113.0 \text{ m}^2$, $p_v = 21.6 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.92$, $b = 1.18$, $c_1 = 1$, V SPB, mezní rozměry p.ú. 55 x 37 m nejsou přesaženy, vyhoví.

P 1.2 – $S = 27.0 \text{ m}^2$, $p_v = 19.5 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.90$, $b = 1.27$, $c_1 = 1$, V SPB, mezní rozměry p.ú. 56 x 38 m nejsou přesaženy, vyhoví.

P 1.3 – $S = 31.0 \text{ m}^2$, $p_v = 29.2 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.80$, $b = 1.34$, $c_1 = 1$, V SPB, mezní rozměry p.ú. 62 x 41 m nejsou přesaženy, vyhoví.

P 1.4 – $S = 54.0 \text{ m}^2$, $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$, $c = 1$ (dle čl. 5.1.4 ČSN 730833), V SPB, vyhoví.

P 1.5 – $S = 62.0 \text{ m}^2$, $p_v = 14.4 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.98$, $b = 1.34$, $c_1 = 1$, V SPB, mezní rozměry p.ú. 51 x 36 m nejsou přesaženy, vyhoví.

P 1.6 – $S = 39.0 \text{ m}^2$, $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$, $c = 1$ (dle čl. 5.1.4 ČSN 730833), V SPB, vyhoví.

P 1.7 – $S = 12.7 \text{ m}^2$, $p_v = 30.6 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.90$, $b = 0.92$, $c_1 = 1$, V SPB, mezní rozměry p.ú. 56 x 38 m nejsou přesaženy, vyhoví.

N 1.1 – $S = 194.0 \text{ m}^2$, $p_v = 40.0 \text{ kg/m}^2$, $a = 1.00$, IV SPB, mezní rozměry p.ú. 50 x 35 m nejsou přesaženy, vyhoví.

N 1.2 – $S = 114.5 \text{ m}^2$, $p_v = 40.0 \text{ kg/m}^2$, $a = 1.00$, IV SPB, mezní rozměry p.ú. 50 x 35 m nejsou přesaženy, vyhoví.

N 1.3 – $S = 84.0 \text{ m}^2$, $p_v = 17.0 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.94$, $b = 0.52$, $c_1 = 1$, III SPB, mezní rozměry p.ú. 53 x 36 m nejsou přesaženy, vyhoví.

N 1.4 – $S = 41.0 \text{ m}^2$, $p_v = 24.2 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.93$, $b = 0.84$, $c_1 = 1$, III SPB, mezní rozměry p.ú. 54 x 37 m nejsou přesaženy, vyhoví.

N 1.5 – $S = 10.0 \text{ m}^2$, $p_v = 45.8 \text{ kg/m}^2$, $a = 1.02$, $b = 0.87$, $c_1 = 1$, IV SPB, mezní rozměry p.ú. 49 x 34 m nejsou přesaženy, vyhoví.

N 2.1 – $S = 194.0 \text{ m}^2$, $p_v = 40.0 \text{ kg/m}^2$, $a = 1.00$, IV SPB, mezní rozměry p.ú. 50 x 35 m nejsou přesaženy, vyhoví.

N 2.2 – $S = 144.0 \text{ m}^2$, $p_v = 40.0 \text{ kg/m}^2$, $a = 1.00$, IV SPB, mezní rozměry p.ú. 50 x 35 m nejsou přesaženy, vyhoví.

N 2.3 – $S = 72.0 \text{ m}^2$, $p_v = 19.8 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.89$, $b = 0.85$, $c_1 = 1$, III SPB, mezní rozměry p.ú. 56 x 38 m nejsou přesaženy, vyhoví.

N 2.4 – $S = 23.0 \text{ m}^2$, $p_v = 45.1 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.98$, $b = 0.92$, $c_1 = 1$, IV SPB, mezní rozměry p.ú. 64 x 40 m nejsou přesaženy, vyhoví.

N 2.5 – $S = 26.0 \text{ m}^2$, $p_v = 82.9 \text{ kg/m}^2$, $a = 1.08$, $b = 1.18$, $c_1 = 1$, IV SPB, mezní rozměry p.ú. 44 x 32 m nejsou přesazeny, vyhoví.

N 2.6 – $S = 38.0 \text{ m}^2$, $p_v = 9.5 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.85$, $b = 1.11$, $c_1 = 1$, II SPB, mezní rozměry p.ú. 59 x 39 m nejsou přesazeny, vyhoví.

N 3.1 – $S = 148.0 \text{ m}^2$, $p_v = 34.0 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.96$, $b = 1.05$, $c_1 = 1$, III SPB, mezní rozměry p.ú. 52 x 36 m nejsou přesazeny, vyhoví.

N 3.2 – $S = 143.0 \text{ m}^2$, $p_v = 16.7 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.81$, $b = 1.11$, $c_1 = 1$, III SPB, mezní rozměry p.ú. 61 x 40 m nejsou přesazeny, vyhoví.

N 4.1 – podstřešní prostor, II SPB.

Osobní výtah – Š-VYT-II SPB dle čl. 8.10.2 a) ČSN 730802.

Instalační šachty značeny Š-II SPB dle čl. 8.12.2 c)1) ČSN 730802.

FVE: podle ČSN 730804, čl. 12.3.1.1 se neřeší rozdělení na požární úseky. Technologické zařízení je venkovní otevřené technologické zařízení. Podle tab. E.1 ČSN 730804 se řeší 4. skupina výrob a provozů, pol. 4.3 elektrárny. Ekonomické riziko stanoveno podle čl. 7.5 ČSN 730804. $P_1 = 1$, $P_2 = 0.1$, $S_{\max} = 4000 \text{ m}^2$. Celé zařízení je provedeno z nehořlavých kovových a skleněných materiálů a dílců, nosné prvky jsou hliníkové. Rozvaděč a měnič je samostatný p.ú. P 1.3 ve III SPB.

E) ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí a třída reakce na oheň určeny dle tab. 12 ČSN 730802 :

	V _(P.P.) ,	IV _(N.P.) ,	III _(N.P.) ,	II _(N.P.) ,	III _(posl. N.P.) ,	
a) požární stěny a stropy	120	60	45	30	30	(REI)
b) požární uzávěry	60 DP1	30 DP3	30 DP3	15 DP3	15 DP3	(EW)
c) obvodové stěny zajišťující stab.	120	60	45	30	30	(REI)
d) nosná konstrukce uvnitř p.ú.	120	60	45	30	30	(R)
e) nosná konstrukce střechy	-	-	-	-	30	(R)
f) střešní plášť	-	-	-	-	15	(EI)

Minimální odolnost nosné a požárně dělící konstrukce v objektu dle ČSN 730835 je 30 minut (30 R, 30 REI) podle Sb. z. č. 23/2023, o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, § 18 (4). Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí jsou stanoveny z publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů a technických listů výrobců. Skutečné požární odolnosti požárně dělících a nosných prvků jsou posouzeny podle ČSN 730810 – Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí :

Požární stěny – mezi sklepy v P.P. a v nadzemním p.ú. zděná z plných vápenopískových cihel omítaná tl. 150 mm, tl. 200 mm, tl. 250 mm, odolnost 60 až 120 REI DP1, vyhoví,

- vápenopískové cihly tl. 100 mm, omítané, odolnost 45 REI DP1, 60 REI DP1, vyhoví,
- prosklená požární stěna z p.ú. N 1.3 do ch.ú.c., EI 45 DP1, vyhoví,

Požární strop – nad P.P. železobetonová deska, předpínané ŽB panely tl. 250 mm, odolnost 60 REI DP1, vyhoví, jde o strop nad 1. P.P., 1.N.P. a 2.N.P.,

- nad P.P. pro zajištění požární odolnosti 120 REI DP1 provedeno zvýšení odolnosti pomocí systémového SDK podhledu s odolností EI 60 DP1, celková odolnost 120 REI DP1, skladba podhledu 2 x SDK deska tl. 15 mm (např. GKF Knauf) na kovové CD profily, s vloženou minerální izolací např. Orsil s minim. tl. 60 mm, s objemovou hmotností alespoň 90 kg/m^3 ,

Požární uzávěry – mezi požárními úseky EW 30 DP3 + C (se samozavíračem),

- do p.ú. N 1.1, N 1.2, N 2.1 a N 2.2 (byty) EI 30 DP3 + C + S_{200} , kouřotěsné dle čl. 9.4.3 ČSN 730835, rovněž do ch.ú.c.,
- do p.ú. v 1.P.P., EW 60 DP1 + C, v P.P. do ch.ú.c. EI 60 DP1 + C + S_{200} , kouřotěsné,
- výlez na střechu skrz odolný SDK podhled, odolnost EW 15 DP3,

Podle čl. 9.5.2 ČSN 730835 : pokud ú.c. ústí do ch.ú.c., musí být v místě zaústění oddělena požárním uzávěrem, ten musí být opatřen transparentní plochou umožňující průhled na druhou stranu dveří (velikost průhledu alespoň 0.06 m^2).

Obvodové stěny zajišťující stabilitu – zděné z plných vápenopískových cihel omítané tl. 250 mm, odolnost 120 REI DP1, vyhoví, KZS řešení s minerálním izolantem, dle čl. 9.4.2 ČSN 730835,

- stěny v místě nových vyzdívek zděné z keramického systému tl. 250 mm omítané, odolnost 120 REI DP1 vyhoví, KZS řešení s minerálním izolantem, dle čl. 9.4.2 ČSN 730835,

Obvodové stěny nezajišťující stabilitu – prosklený fasádní otvor fixní (neotvíravý) s odolností EI 30 DP1,

Nosná konstrukce uvnitř p.ú. – zděné z plných vápenopískových cihel omítané, tl. 200 mm, tl. 250 mm, odolnost 60 až 120 R DP1, vyhoví,

- zděné pilíře dim. 300/300 mm, z plných vápenopískových cihel, odolnost 90 R DP1, vyhoví,
- překlady nad otvory ve zděných stěnách jsou systémové, kombinace vápenopísku s ŽB,

zmonolitněné, zazděné, obaleno pletivem a omítnuto, odolnost 90 – 120 R DP1, vyhoví,

Nosná konstrukce vně p.ú. – ocelová konstrukce na „S“ průčelí, provedeno z válcovaných profilů UPE, IPE a HEB, podle čl. 8.7.3 ČSN 730802 se neposuzuje ikdyž je v PNP, je před částí objektu se dvěma N.P., výška vnější nosné konstrukce je do 9 m, skutečnost 8 m, vyhoví podmínkám čl. 8.7.3 ad b),

Nosná konstrukce střechy – instalován SDK systémový podhled s odolností EI 30 DP1 a všechny nosné prvky krovu budou kryty tímto podhledem, zajistí odolnost nosných prvků krovu na 30 R,

- plochá železobetonová střecha nad p.ú. N 2.1, tl. 250 mm, odolnost 60 REI DP1, vyhoví,

Střešní plášť – na spodním líci krokví shora uvedený SDK systémový podhled s odolností 30 EI, požadavek na střešní plášť 15 EI je zajištěn, odolnost pro III SPB je zajištěna, nad podhledem tepelně izolační a hydro izolační souvrství a plechová falcovaná krytina na bednění,

- nad požárním stropem p.ú. N 2.1 tepelně izolační a hydro izolační souvrství a živичná krytina, ta bude pod FVE panely instalována s certifikací B_{ROOF}(t3).

Výťahová šachta – zděná sendvičová z vápenopískových cihel tl. 160 mm, 30 mm mezera s MW, druhá vyzdívka z vápenopískových cihel tl. 160 mm, omítaná, odolnost minim. 90 REI DP1 je zajištěna, vyhoví,

Uzávěr výťahové šachty – EW 30 DP1, kovový.

Instalační šachta – vápenopískové cihly tl. 100 mm, omítané, odolnost 45 EI DP1, 60 EI DP1, vyhoví,

- vápenopískové cihly tl. 200 mm, omítané, odolnost 120 EI DP1, vyhoví,

Uzávěr instalační šachty – EW 30 DP1, kovový. V p.ú. se V SPB instalovat EW 45 DP1.

Schodiště – vnitřní tříramenné schodiště, je konstrukce železobetonové a příp. kamenné stupně. Schodiště je podporováno stropy a okolními stěnami, odolnost schodiště 45 R DP1, vyhoví.

Osazené výrobky musí být s atestem a od certifikovaného výrobce. Požární odolnost dřevěných prvků stanovena dle publ. R. Zoufal + kol. : Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů.

Elektrické rozvaděče požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, která musejí zůstat funkční v případě požáru umístěné v rozvodnách šachtách apod. se vždy posuzují jako samostatné p.ú. dle ČSN 730848, odolnost požárně dělící konstrukce EI 30 DP1, požární uzávěry v provedení EI 30 DP1 + S₂₀₀.

Všechny požární uzávěry (dveře) budou instalovány se samozavíračem.

FVE: Požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí podle čl. 12.3.1 ČSN 730804 se nestanovují.

F) ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH HMOT

Stavební hmoty jsou v posuzovaném objektu nehořlavé v části zděných nosných konstrukcí z plných vápenopískových cihel a nových vyzdívek z keramického systému, železobetonový panelový strop nad P.P. až 2.N.P., je tř. reakce na oheň A1.

Dřevěná konstrukce krovu střechy je třídy reakce na oheň D-s1,d0, konstrukční dřevo.

Svislé a vodorovné požární pásy být řešeny musí, viz čl. 9.4.1 ČSN 730835. Je zajištěno stávajícím a novým obvodovým zdívkem s KZS s izolantem z MW, odolnost vodorovných a svislých požárních pásů je zajištěna včetně šířky 900 mm ve svislém a vodorovném pásu. Požární stěny a požární stropy navazují na svislé a vodorovné požární pásy s předepsanou odolností, jsou konstrukční částí druhu DP1, nehořlavé.

Podle čl. 9.4.4 ČSN 730835 na povrchové úpravy stavebních konstrukcí požárních úseků nesmí být použito hmot s indexem šíření plamene i_s větším než $\geq 75.0 \text{ mm.min}^{-1}$ u stěn, i_s větším než $\geq 50.0 \text{ mm.min}^{-1}$ u podhledů. Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene nesmí být, kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin, použito plastických hmot.

Na podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501 – 1 do třídy reakce na oheň A1_{fl} až C_{fl}. Platí pro p.ú. v 1. a 2.N.P. s byty či pobytem klientů.

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř řešeného p.ú. N 3.1, vyhodnocení podle č. 8.14.3 a tab. 14 ČSN 730802. Požární úsek je s plochou $S = 148 \text{ m}^2 < 200 \text{ m}^2$, na jednu osobu připadá : $9.9 \text{ m}^2/\text{osoba} > 2 \text{ m}^2/\text{osoba}$. Nejedná se o skupinu U1 ani U2 dle čl. 8.14.2 – 8.14.4 ČSN 730802.

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř řešeného p.ú. N 3.2, vyhodnocení podle č. 8.14.3 a tab. 14 ČSN 730802. Požární úsek je s plochou $S = 143 \text{ m}^2 < 200 \text{ m}^2$, na jednu osobu připadá : $2.4 \text{ m}^2/\text{osoba} > 2 \text{ m}^2/\text{osoba}$. Nejedná se o skupinu U1 ani U2 dle čl. 8.14.2 – 8.14.4 ČSN 730802.

Navržená úprava povrchů nášlapných vrstev podlah : - keram. dlažba, - gumový povrch, - PVC, - koberec, vyhoví, kromě p.ú. v rozsahu 1. a 2.N.P., kde je nutné dodržet třídu reakce na oheň A1_{fl} až C_{fl}, viz popis výše.

Navržená úprava povrchů stěn : - keramický obklad, - omítka. Vše vyhoví.

Navržená úprava povrchů podhledů : - hladké sádkokartonové podhledy, - omítané stávající. Vše vyhoví.

V prostoru chráněné únikové cesty typu „A“ (uměle větrané) budou kromě madel povrchové úpravy stavebních konstrukcí z nehořlavých hmot. Podlaha je navržena keramická dlažba, nehořlavá a nešířící požár - vyhovuje. Nesmí se použít podlahová krytina s i_s větším jak 100 mm.min^{-1} (vyhoví tř. reakce na oheň A1_{fl} až C_{fl-s1}).

Zateplení objektu v P.P. je provedeno kontaktním extrudovaným polystyrenem (izolací) tl. 200 mm, tř. reakce na oheň E. Provedena je obezdívka a styk se zeminou, indexem šíření plamene stěn $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$ je zajištěn.

Výsledná tř. reakce na oheň celé skladby obvodové stěny je B, vyhovuje. Umístěna ucelená sestava vnějšího zateplení třídy reakce na oheň B pod úrovní terénu.

Zateplení objektu v N.P. je provedeno kontaktní minerální izolací tl. 200 mm, tř. reakce na oheň A2. Provedena tenká sítěřková omítka s indexem šíření plamene $s_d = 0 \text{ mm.min}^{-1}$. Výsledná tř. reakce na oheň celé skladby obvodové stěny je A2, vyhovuje. Umístěna ucelená sestava vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A2.

FVE: Otevřené výrobní technologické zařízení je provedeno z nehořlavých hmot. Použity kovové a skleněné materiály a dílce, nosné rámové prvky jsou hliníkové, kotevní prvky jsou ocelové. Střešní krytina pod instalovaným systémem musí být klasifikace Broof(t3). Poklop nad výlezem na střechu nehořlavý a nešíří požár např. celokovový či kovový rám s prosklením, třída reakce na oheň A1 či A2.

G) ZHODNOCENÍ PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU + EVAKUACE

Komunikace vedoucí k objektu je průjezdná dvoupruhová, jedná se zpevněnou komunikaci vedenou Děčínem, jako hlavní ulice „Vítězství“, číslo silnice 261. Místní odbočná komunikace ul. Spojenců je šířky 6 m, dvoupruhová a je zpevněná se živičnou krytinou. Obě popsané komunikace jsou vhodné pro vedení protipožárního zásahu, svými parametry (únosnost, šířka) odpovídají požadavkům pro příjezd požárních vozidel. Příjezd je možný před vstup do přízemí na bezprostřední vzdálenost, nebo do dvora. Jelikož jsou splněny požadavky čl. 12.4 a 12.5 ČSN 730802 není nutné zřizovat nástupní plochu, ani vnitřní zásahové cesty v objektu, požární výška je $h = 6.8 \text{ m} < 12 \text{ m}$. Požární zásah je možné vést ze všech stran na objekt, dům je samostatně stojící. Výlez na střechu je otvorem v podhledu z úrovně půdy, viz čl. 12.6 ČSN 730872.

Střešní instalace FVE panelů nebrání přístupu jednotek požární ochrany při zásahu, viz Sb. z. č. 23/2023, o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, příloha č. 3. Řady střešních panelů nejsou délky větší jak 40 m. Návrh délky pole s FVE panely je 18 / 10 m, žádný rozměr nepřesahuje délku 40 m, vyhoví. Dodrženo je ochranné pásmo, vzdálenost 2 m od požárně otevřených ploch, ty se ve střešním plášti nenacházejí (např. střešní okna). Přístup na střechu je ve 3.N.P. ze schodiště do chodby a dveřmi v obvodovém plášti na plochu střechu k FVE instalaci. Pro zaručení nepoškození hasičského zařízení je v zásahové cestě stavebně zabráněno vzniku ostrých hran. Profese elektro zajistí přesahy podélníků konstrukcí ochrannými bočními krytkami.

ÚNIKOVÉ CESTY

Objekt SO 01.

Podle čl. 9.5.5 ČSN 730835 může být navržena jedna ch.ú.c., pokud v každém podlaží nebude evakuováno více než 12 osob (dle projektovaného počtu osob, kterým je poskytována péče). Zde v 1.N.P. : 8 osob < 12 , ve 2.N.P. : 10 osob < 12 , podmínce vyhoví. Požární úsek bytů s klienty dle čl. 9.2.2 a) ČSN 730835 jsou umístěny nejvýše do 3.N.P., zde se nacházejí v rozsahu 1. a 2.N.P., podmínce vyhoví.

V objektu bude provedena chráněná úniková cesta typu „A“ uměle nuceně větraná, dle čl. 9.4.2 b) ČSN 730802. Přívod vzduchu v množství desetinásobného objemu prostoru ch.ú.c. za hodinu a odvodem pomocí průduchů. Přívod vzduchu bude dle čl. 9.4.5 alespoň ze dvou míst. Odvod vzduchu pomocí průduchů, vytvořen např. vzduchotechnickou přetlakovou klapkou. Dodávka vzduchu musí být zajištěna alespoň na dobu 10 minut. Ovládání umělého nuceného větrání elektrickým spínačem z prostoru ch.ú.c. bude zajištěno z každého podlaží. Zároveň samočinně ovládané (pro přívod i odvod vzduchu) v návaznosti na kouřové hlásiče umístěné v každém podlaží. Vzduchotechnické zařízení je součástí prostoru ch.ú.c. „A“, tedy prostoru pro který slouží, včetně záložního zdroje. Konstrukce oddělující ch.ú.c. „A“ od okolních p.ú. budou nehořlavé DP1, požární uzávěry kouřotěsné typu EI + C S₂₀₀, se samozavíračem. Chráněná úniková cesta je přístupná z 1.P.P. až 3.N.P., vyústění na terén je v úrovni 1.N.P.. Strop nad ch.ú.c. SDK systémový, konstrukce DP1 nehořlavá s odolností EI 30 DP1. V prostoru chráněné únikové cesty budou kromě madel povrchové úpravy stavebních konstrukcí z nehořlavých hmot. Podlaha je navržena např. keramická dlažba, nehořlavá a nešířící požár, nesmí se použít podlahová krytina s i_s větším jak 100 mm.min^{-1} (vyhovující je tř. reakce na oheň A1_n až C_n-s1). Dveře na únikových cestách se budou otvírat ve směru úniku. Zřízeno bude nouzové osvětlení se zálohou 60 minut dle ČSN EN 1838, viz čl. 9.15.2 ČSN 730802. Záložní zdroj bude z baterií instalovaných ve svítidlech. Požární výška objektu je $h = 6.8 \text{ m} < 12 \text{ m}$, ch.ú.c. „A“ uměle nuceně větraná podle čl. 9.4.5 ČSN 730802, distribuce vzduchu bude z jedné úrovně. Komunikační prostory, jimiž vedou únikové cesty, musí být vyznačen směr úniku značkami podle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1. Podle čl. 9.5.6 ČSN 730835 šířka únikové cesty je minim. 1.1 m, průchod dveřmi minim. šířky 0.9 m. Pokud se budou vyskytovat osoby neschopné samostatného pohybu (v přízemí), musí být zajištěna manipulace s nosítky. Pak je šířka chodby 2.15 m, průchod dveřmi z bytu 0.9 m, průchod dveřmi ven 1.1 m. Osoby neschopné samostatného pohybu budou pouze v přízemí.

Evakuované osoby z objektu celkem : ($E = 120$).

Objekt, šířky únikových cest : (ú.p. – únikový pruh)

- schodiště (únik po schodech dolů) $u = E/k \cdot s = 104/120 = 0.90 \text{ ú.p.}$, šířka schodiště 1,35 m (2 ú.p.) vyhoví,

- dveře z ch.ú.c. do venkovního prostoru (únik po rovině) $u = E/k \cdot s = 120 / 160 = 0,75 \text{ ú.p.}$, šířka jednoho křídla

dveří 1,1 m (2 ú.p.) vyhoví.

Doba evakuace na ch.ú.c. „A“ z N.P.: $t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 43 / 30 + 120 / 40 \cdot 2 = 1,08 + 1,5 = 2,58$ minuty. Doba bezpečného pohybu osob na ch.ú.c. „A“ smí být 4 minuty, dle čl. 9.4.2 ČSN 730802, typ ch.ú.c. „A“ pro únik osob vyhoví i dobou evakuace. Na schodišti bude provedeno nouzové osvětlení. Zřetelně budou označeny směry úniku z budovy dle ČSN 018013. Všechny dveře na únikové cestě budou otvíravé ve směru úniku.

Dílčí požární úseky, posouzení únikových cest :

P 1.1 – možnost dvou únikových cest a to na centrální schodiště a opačným směrem přes chodbu ven. Není zde trvalý pobyt osob. Nechráněná úniková cesta je délka únikové cesty skutečná $l = 19$ m, není přesažena mezní délka $l_{\max} = 40$ m pro více směrů úniku. Šířka ú.c. dveřmi 0,8 m (1,5 ú.p.) oběma směry, vyhoví. Doba evakuace v P 1.1 : $t_u = 0,5$ minuty, doba zakouření $t_e = 2,2$ minuty, tu menší jak te, vyhoví.

P 1.2 – možnost jedné únikové cesty a to na centrální schodiště ch.ú.c. „A“. Není zde trvalý pobyt osob. Nechráněná úniková cesta je délka únikové cesty skutečná $l = 15$ m, není přesažena mezní délka $l_{\max} = 30$ m pro jeden směr úniku. Šířka ú.c. dveřmi 0,8 m (1,5 ú.p.), vyhoví. Doba evakuace v P 1.2 : $t_u = 0,5$ minuty, doba zakouření $t_e = 2,3$ minuty, tu menší jak te, vyhoví.

P 1.3 – možnost jedné únikové cesty a to na centrální schodiště ch.ú.c. „A“. Není zde trvalý pobyt osob. Nechráněná úniková cesta je délka únikové cesty skutečná $l = 5$ m, není přesažena mezní délka $l_{\max} = 30$ m pro jeden směr úniku. Šířka ú.c. dveřmi 0,8 m (1,5 ú.p.), vyhoví. Doba evakuace v P 1.3 : $t_u = 0,2$ minuty, doba zakouření $t_e = 2,3$ minuty, tu menší jak te, vyhoví.

P 1.4 – možnost jedné únikové cesty na centrální schodiště. Není zde trvalý pobyt osob. Nechráněná úniková cesta je délka únikové cesty skutečná $l = 14$ m, není přesažena mezní délka $l_{\max} = 20,3$ m pro jeden směr úniku. Šířka ú.c. dveřmi 0,8 m (1,5 ú.p.), vyhoví. Doba evakuace v P 1.4 : $t_u = 0,4$ minuty, doba zakouření $t_e = 1,9$ minuty, tu menší jak te, vyhoví.

P 1.5 – možnost jedné únikové cesty na centrální schodiště. Není zde trvalý pobyt osob. Nechráněná úniková cesta je délka únikové cesty skutečná $l = 13$ m, není přesažena mezní délka $l_{\max} = 26$ m pro jeden směr úniku. Šířka ú.c. dveřmi 0,8 m (1,5 ú.p.), vyhoví. Doba evakuace v P 1.5 : $t_u = 0,4$ minuty, doba zakouření $t_e = 2,1$ minuty, tu menší jak te, vyhoví.

P 1.6 – možnost dvou únikových cest a to na centrální schodiště (ch.ú.c. „A“) a opačným směrem přes chodbu ven. Není zde trvalý pobyt osob. Nechráněná úniková cesta je délka únikové cesty skutečná $l = 24$ m, není přesažena mezní délka $l_{\max} = 31,5$ m pro více směrů úniku. Šířka ú.c. dveřmi 0,8 m (1,5 ú.p.) oběma směry, vyhoví. Doba evakuace v P 1.6 : $t_u = 0,6$ minuty, doba zakouření $t_e = 1,9$ minuty, tu menší jak te, vyhoví.

P 1.7 – možnost jedné únikové cesty na centrální schodiště. Není zde trvalý pobyt osob. Nechráněná úniková cesta je délka únikové cesty skutečná $l = 3$ m, není přesažena mezní délka $l_{\max} = 30$ m pro jeden směr úniku. Šířka ú.c. dveřmi 0,8 m (1,5 ú.p.), vyhoví. Doba evakuace v P 1.7 : $t_u = 0,1$ minuty, doba zakouření $t_e = 2,3$ minuty, tu menší jak te, vyhoví.

N 1.1 – byt, možnost úniku jedním směrem přímo do ch.ú.c. „A“ a ven. Počet evakuovaných osob v p.ú. dle ČSN 730818 je $E = 9$ osob < 12 . Úniková cesta je nechráněná úniková cesta vedená přes p.ú. N 1.1, délka ú.c. přes byt se nestanoví. Podle čl. 9.5.3 ČSN 730835 je délka n.ú.c. nulová, byt navazuje přímo na ch.ú.c. „A“. Šířka ú.c. dveřmi 0,9 m (1,5 ú.p.), vyhoví.

N 1.2 – byt, možnost úniku jedním směrem přímo do ch.ú.c. „A“ a ven. Počet evakuovaných osob v p.ú. dle ČSN 730818 je $E = 3$ osoby < 12 . Úniková cesta je nechráněná úniková cesta vedená přes p.ú. N 1.2, délka ú.c. přes byt se nestanoví. Podle čl. 9.5.3 ČSN 730835 je délka n.ú.c. nulová, byt navazuje přímo na ch.ú.c. „A“. Šířka ú.c. dveřmi 0,9 m (1,5 ú.p.), vyhoví.

N 1.3 – možnost dvou únikových cest a to na centrální schodiště a opačným směrem dveřmi v obvodovém plášti. Je zde trvalý pobyt osob, jde o osoby započtené v jiných p.ú. objektu. Nechráněná úniková cesta je délka únikové cesty skutečná $l = 11$ m, není přesažena mezní délka $l_{\max} = 42,9$ m pro více směrů úniku. Šířka ú.c. dveřmi 1,1 m (2 ú.p.) oběma směry, vyhoví. Doba evakuace v N 1.3 : $t_u = 0,6$ minuty, doba zakouření $t_e = 2,1$ minuty, tu menší jak te, vyhoví.

N 1.4 – možnost jedné únikové cesty na centrální schodiště. Počet evakuovaných osob v p.ú. dle ČSN 730818 je $E = 4$ osoby. Nechráněná úniková cesta je délka únikové cesty skutečná $l = 4$ m, není přesažena mezní délka $l_{\max} = 28,6$ m pro jeden směr úniku. Šířka ú.c. dveřmi 0,8 m a 0,9 m (1,5 ú.p.), vyhoví. Doba evakuace v N 1.4 : $t_u = 0,2$ minuty, doba zakouření $t_e = 2,3$ minuty, tu menší jak te, vyhoví.

N 1.5 – možnost jedné únikové cesty na centrální schodiště. Není zde trvalý pobyt osob. Nechráněná úniková cesta je délka únikové cesty skutečná $l = 5$ m, není přesažena mezní délka $l_{\max} = 21,1$ m pro jeden směr úniku. Šířka ú.c. dveřmi 0,8 m a 0,9 m (1,5 ú.p.), vyhoví. Doba evakuace v N 1.5 : $t_u = 0,2$ minuty, doba zakouření $t_e = 2,0$ minuty, tu menší jak te, vyhoví.

N 2.1 – byt, možnost úniku jedním směrem přímo do ch.ú.c. „A“, po schodišti dolů a ven. Počet evakuovaných osob v p.ú. dle ČSN 730818 je $E = 9$ osob < 12 . Úniková cesta je nechráněná úniková cesta vedená přes p.ú. N 2.6

– I, p.ú. bez požárního rizika, do ch.ú.c. „A“. Délka ú.c. přes byt se nestanoví. Podle čl. 9.5.3 ČSN 730835 je délka n.ú.c. $l = 10.5 \text{ m} < 20 \text{ m}$, podmínka čl. 9.5.3 je splněna. Šířka ú.c. dveřmi 0.9 m (1.5 ú.p.), vyhoví.

N 2.2 – byt, možnost úniku jedním směrem přímo do ch.ú.c. „A“, po schodišti dolů a ven. Počet evakuovaných osob v p.ú. dle ČSN 730818 je $E = 6 \text{ osob} < 12$. Úniková cesta je nechráněná úniková cesta vedená přes p.ú. N 2.2, délka ú.c. přes byt se nestanoví. Podle čl. 9.5.3 ČSN 730835 je délka n.ú.c. nulová, byt navazuje přímo na ch.ú.c. „A“. Šířka ú.c. dveřmi 0.9 m (1.5 ú.p.), vyhoví.

N 2.3 – možnost jedné únikové cesty na přímo na centrální schodiště nebo přes sousední p.ú. N 2.6 – I. Počet evakuovaných osob v p.ú. dle ČSN 730818 je $E = 10 \text{ osob}$. Nechráněná úniková cesta je délka únikové cesty skutečná $l = 9 \text{ m}$, není přesažena mezní délka $l_{\max} = 30.7 \text{ m}$ pro jeden směr úniku. Šířka ú.c. dveřmi 0.9 m (1.5 ú.p.), vyhoví. Doba evakuace v N 2.3 : $t_u = 0.3 \text{ minuty}$, doba zakouření $t_e = 2.4 \text{ minuty}$, t_u menší jak t_e , vyhoví.

N 2.4 – možnost jedné únikové cesty na centrální schodiště přes sousední p.ú. N 2.6 – I. Počet evakuovaných osob v p.ú. dle ČSN 730818 je $E = 5 \text{ osob}$. Nechráněná úniková cesta je délka únikové cesty skutečná $l = 10 \text{ m}$, není přesažena mezní délka $l_{\max} = 26 \text{ m}$ pro jeden směr úniku. Šířka ú.c. dveřmi 0.8 m a 0.9 m (1.5 ú.p.), vyhoví. Doba evakuace v N 2.4 : $t_u = 0.3 \text{ minuty}$, doba zakouření $t_e = 2.2 \text{ minuty}$, t_u menší jak t_e , vyhoví.

N 2.5 – možnost jedné únikové cesty na centrální schodiště přes sousední p.ú. N 2.6 – I. Není zde trvalý pobyt osob. Nechráněná úniková cesta je délka únikové cesty skutečná $l = 5 \text{ m}$, není přesažena mezní délka $l_{\max} = 20.8 \text{ m}$ pro jeden směr úniku. Šířka ú.c. dveřmi 0.8 m a 0.9 m (1.5 ú.p.), vyhoví. Doba evakuace v N 2.5 : $t_u = 0.2 \text{ minuty}$, doba zakouření $t_e = 2.0 \text{ minuty}$, t_u menší jak t_e , vyhoví.

N 3.1 – možnost jedné únikové cesty na centrální schodiště, ch.ú.c. „A“. Počet evakuovaných osob v p.ú. dle ČSN 730818 je $E = 15 \text{ osob}$. Nechráněná úniková cesta je délka únikové cesty skutečná $l = 12 \text{ m}$, není přesažena mezní délka $l_{\max} = 27.1 \text{ m}$ pro jeden směr úniku. Šířka ú.c. dveřmi 0.9 m (1.5 ú.p.), vyhoví. Doba evakuace v N 3.1 : $t_u = 0.5 \text{ minuty}$, doba zakouření $t_e = 2.1 \text{ minuty}$, t_u menší jak t_e , vyhoví.

N 3.2 – možnost jedné únikové cesty na centrální schodiště, ch.ú.c. „A“. Počet evakuovaných osob v p.ú. dle ČSN 730818 je $E = 59 \text{ osob}$. Nechráněná úniková cesta je délka únikové cesty skutečná $l = 12 \text{ m}$, není přesažena mezní délka $l_{\max} = 34.5 \text{ m}$ pro jeden směr úniku. Šířka ú.c. dveřmi 0.9 m (1.5 ú.p.), vyhoví. Doba evakuace v N 3.2 : $t_u = 1.0 \text{ minuta}$, doba zakouření $t_e = 2.5 \text{ minuty}$, t_u menší jak t_e , vyhoví.

Osobní výtah V1 v rozsahu všech podlaží nebude proveden jako evakuační, požární výška je $h = 6.8 \text{ m} < 9 \text{ m}$, požární úseky nejsou výše jak ve 4.N.P. (zde užité 3.N.P.), evakuační výtah se nezřizuje, čl. 9.5.7 ČSN 730835. Výtah bude označen tabulkou s nápisem: „Tento výtah neslouží k evakuaci osob.“ Označení bude v kabině výtahu a na každém podlaží u vstupu do výtahu.

VÝTAH v objektu : osobní ve schodišti, rozsah jízdy od $- 3.09 \text{ m}$ do $+ 6.8 \text{ m}$, otevření dveří v 1.N.P. na úrovni $+ - 0.0 \text{ m}$ a následné zavření. V případě stavu „POŽÁR“, výpadku elektrického proudu, je řešeno sjetí do nejbližšího nižšího podlaží, otevření uzávěru a jeho následné zavření. Pro sjetí výtah vybaven bateriovým záložním zdrojem.

Všechna podlaží v budově DOZP s trvalým výskytem osob bude mít zřízeny a umístěny piktogramy pro vysměrování únikových cest k chráněné únikové cestě, centrálnímu schodišti.

DVEŘE NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH.

Viz čl. 13.1.1 ČSN 730810. Veškeré uzamykatelné dveře požární uzávěry, vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné.

Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (otevřít dveře bez klíčů, např. panikovou klikou).

Použitá blokáce dveří (přidrzný elektromagnet):

- v souladu s ČSN 730810 čl. 13.1.1 je možno dveře mezi místnostmi, které neslouží úniku osob ze shromažďovacího prostoru a pokud jimi neuniká více jak 100 osob blokovat, přičemž v případě požáru musí být výplň otvoru odblokována samočinně systémem EPS. Vedle dveří musí být instalován tlačítkový hlásič EPS; tento tlačítkový hlásič musí být označen nejen jako hlásič EPS, ale musí být označena i jeho podružná funkce (odblokování dveří), pokud nebude instalováno samostatné tlačítko sloužící pouze k odblokování dveří bez vyhlášení požárního poplachu. V případě ztráty napájení bude přidrzný magnet samočinně odblokován a dveře bude možno ve směru úniku otevřít bez dalších opatření – v tomto případě není nutno řešit záložní napájení ani kabeláž s funkční schopností při požáru.

Dvoukřídlové požární uzávěry (dveře) budou instalovány se samozavíračem (C) na průchodném křídle, druhé menší křídlo je na zástrče bez samozavírače a bez koordinátoru zavírání. V běžném provozu je funkční pouze průchodné křídlo. Případnou manipulaci s dvoukřídlovými dveřmi bude provádět pouze odborně školený a poučený personál.

H) STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

Odstup od nejvyšší střechy z konstrukce druhu DP2 či DP3, dle čl. 10.4.6 ČSN 730802 se nestanoví, sklon střechy je $25^\circ < 45^\circ$, k odpadání konstrukčních částí druhu DP2 a DP3 nedochází.

Odstupy od objektu jsou největších hodnot od bytů v rozsahu 2 – 3 m a p.ú. N 1.3 rovněž do 3 m, příp. maximálně 3.03 m. Dílčí PNP viz výkresy jednotlivých podlaží, dále výpočty PNP dle výpočtů požárního rizika uvedených p.ú. v příloze projektu PBR.

Odstup od bytů : - podélné průčelí, $d = 2.99$ m, $l = 20.1$ m, $h = 2.6$ m, $p_0 = 46$ %, $p_v = 40.0$ kg/m²,

- od okna 1.25/1.5 m $d = 1.63$ m, $p_0 = 100$ %, $p_v = 40.0$ kg/m²,

- od okna 0.75/1.5 m $d = 1.23$ m, $p_0 = 100$ %, $p_v = 40.0$ kg/m²,

- od okna 0.5/0.5 m $d = 0.6$ m, $p_0 = 100$ %, $p_v = 40.0$ kg/m²,

- od fasády s okny 1.25/1.5 m $d = 1.96$ m, $p_0 = 100$ %, $p_v = 40.0$ kg/m², navýšení dle čl. 10.4.8.1 ČSN 730802.

Odstup zasahuje na pozemky investora p.č. 212/1, 212/2, 211, 210/2. Odstupy a jejich PNP od jednotlivých podlaží jsou zakresleny v půdorysech. PNP zasahuje na pozemek investora, vyhovuje. Přesah PNP do komunikace Odstup zasahující do veřejné komunikace a ulice (prostranství) podle čl. 10.2.1 ČSN 730802 se považuje za vyhovující.

FVE: Odstup od střešních FVE panelů, kde jsou zabudovány pouze nehořlavé prvky a materiály, se neřeší. Trvale se zde nevyskytují jakékoliv hořlavé látky, požární zatížení je nulové. Toto technologické zařízení je skupiny výrob a provozů 1, odstupová vzdálenost je určena podrobným výpočtem jako nulová při nulovém požárním zatížení. Dodrženo je ochranné pásmo, vzdálenost 2 m od požárně otevřených ploch, ty se ve střešním pláště nenacházejí (např. střešní okna).

I) POŽÁRNÍ VODA

Pro objekt je dostatečná DN 100 zajišťující odběr vody 6 l/s (při $v = 0.8$ m/s). Vnější požární voda pro řešenou lokalitu v Děčíně je zabezpečena z městského vodovodního řádu s hydrantem. V oblasti Boletice má správce sítě SČVK v blízkosti dvě odběrná místa požární vody, ta jsou ve správě a pravidelně kontrolována a udržována. Pro řešený objekt DOZP je nejbližší hydrant v ulici K Přívozu, ta navazuje na ul. Spojenců. Hydrant je v blízkosti ČOV.

1) ul. K Přívozu, podzemní H, na DN 110 s doloženým odběrem 15 l/s a $h_s = 0.72$ MPa. Vzdálenost od objektu je maxim. 400 m.

2) ul. Pražská, nadzemní H, na DN 150 s doloženým odběrem 21 l/s a $h_s = 0.65$ MPa. Vzdálenost od obj. je větší. Vzhledem k odběrnému množství vody z ad 1) lze tento hydrant, který je velkoodběrovým zdrojem, posoudit jako vyhovující. Vnější odběrná místa jsou ve správě SČVK, jedná se o oficiální zdroje požární vody v této lokalitě, info z webových stránek SČVK.

Vnitřní požární voda podle čl. 4.4 b)6) ČSN 730873 je nutností, v objektu se zdravotnickým zařízením je celkový počet osob větší než 15 dle ČSN 730818. Instalovány budou tři odběrná místa s tvarově stálou hadicí, v dimenzi DN 19 (odběr alespoň 0.3 l/s). Jedno vnitřní odběrné místo bude zřízeno v přízemí, druhé ve 2.N.P., třetí ve 3.N.P.. Pro odběr vyhoví DN 19, dosah s hadicí 30 m je zajištěn. Vnitřní požární voda musí být zajištěna vnitřním hadicovým systémem napojeným na vnitřní vodovod. Ten bude trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. Tlak ve vnitřním hadicovém systému bude u nejvýše umístěného odběrného místa ve 3.N.P. : 0,2 MPa. Hadicový systém zajistí minimální průtok 0,3 l/s. Bude řešeno hadicovým systémem typu (DN 19) s tvarově stálou hadicí a s dosahem 40 m (30 m + 10 m účinný dostřik při tlaku 0,2 MPa). Hadicový systém bude pro ovládání jednou osobou. Hadicové systémy budou osazeny 1.3 m nad podlahou. Při návrhu rozvodné vodovodní sítě je uvažováno se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí. V 1.P.P. se vnitřní odběrné místo nezřizuje, všechny p.ú. v P.P. mají podle čl. 4.4 b)1) ČSN 730873 součin $S_p < 9000$.

J) ZÁSAHOVÉ CESTY

Objekt nebude vybaven vnitřní zásahovou cestou ani nástupní plochou. Požární zásah v přízemí bude veden vstupem do budovy (v přízemí), do 3.N.P. po vnitřním schodišti.

K) PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE (PHP)

V celém objektu SO 01 dle příl. č. 4 Sb. z. č. 23/2023, o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, PHP 21 x s hasící schopností 21 A, Pg 6 h – práškový, $n_{HJ} = 6$.

PHP 5 x s hasící schopností 55B, S – sněhový, $n_{HJ} = 3$. Požadovaný celkový počet $n_{HJ} = 136.2 < 141$ navržených n_{HJ} , vyhoví. Počty PHP podle požárních úseků :

1.P.P. - P 1.1 – 2 ks Pg, P 1.2 – 2 ks S, P 1.3 – 1 ks Pg, P 1.4 – 1 ks Pg, P 1.5 – 1 ks Pg a 2 ks S, P 1.6 – 1 ks Pg, P 1.7 – 1 ks Pg,

1.N.P. - N 1.1 – 1 ks Pg, N 1.2 – 1 ks Pg, N 1.3 – 1 ks Pg a 1 ks S, N 1.4 – 1 ks Pg, N 1.5 – 1 ks Pg,

2.N.P. - N 2.1 – 1 ks Pg, N 2.2 – 1 ks Pg, N 2.3 – 1 ks Pg a 1 ks S, N 2.4 – 1 ks Pg, N 2.5 – 1 ks Pg,

3.N.P. - N 3.1 – 2 ks Pg, N 3.2 – 2 ks Pg.

L) TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVBY ELEKTROINSTALACE

Elektroinstalace musí být provedena dle stanoveného prostředí podle ČSN 33 2000-1 a v návaznosti na ČSN 33 2000-5-51. Ochrana proti atmosférickým vlivům a účinkům blesků musí být provedena podle ČSN EN 62305-1 až 4. Podle vyhlášky Sb. z. č. 23/2023, o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, elektrické zařízení, jehož chod je při požáru nezbytný k ochraně osob a majetku, musí být navrženo tak, aby byla při požáru zajištěna dodávka elektrické energie za podmínek stanovených ČSN 730804, ČSN 730810. Druhy a vlastnosti volně vedených vodičů a kabelů zajišťujících funkčnost elektrických zařízení budou provedeny dle Sb. z. č. 23/2023, o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů a ČSN 730848. Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu dle čl. 4.3.1 ČSN 730848 s požadovanou funkcí při požáru (umělé nucené větrání ch.ú.c. „A“) 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. Musí splňovat na třídu funkčnosti při požáru. Doba požadované funkčnosti je 15 minut, P15-R.

Volně vedené kabely a vodiče, které jsou instalovány v níže uvedených prostorách, musí splňovat třídu reakce na oheň B2ca-s1,d1,a1, nebo požadavky souboru norem ČSN EN 60332 :

- v p.ú. bez pož. rizika,
- v p.ú. zdravotnických zařízeních, lůžkových zařízeních sociální péče a z ú.c. z těchto p.ú..
- v prostorech ú.c. z OB2 dle ČSN 730833.

Volně vedené kabely a vodiče, které jsou v chráněné únikové cestě (zde ch.ú.c. „A“U) musí splňovat třídu reakce na oheň B2ca-s1,d1,a1 a nosné konstrukce musí být třídy reakce na oheň A1 a A2.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu :

- a) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca-s1,d1,a1 nebo
- b) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca-s1,d1,a1 nebo
- c) musí být uloženy a chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být např. Vedeny pod omítkou s krytím minim. 15 mm, popř. v drážkách, truhlících, šachtách, kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, odolnost EI 30 DP1.

Vodiče a kabely nezajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu budou uloženy a chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti např. vedením pod omítkou a krytím nejméně 15 mm, nebo vedením v kanálech.

Při posouzení hmotnosti izolace vodičů a kabelů (hořlavých částí) pokud je přesaženo kritérium 0.2 kg/m³ obestavěného prostoru místnosti, kde připadá na osobu v posuzované místnosti méně jak 10 m² půdorysné plochy :

- a) vodiče a kabely volně vedené prostory a požárními úseky s požárním rizikem musí splňovat třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca-s1,d1,a1.

Kabely, zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu a které jsou volně vedeny prostory s požárním rizikem, musí být uloženy a vedeny na konstrukcích, které neztratí únosnost a stabilitu po dobu 30 R (30 REI) a jsou třídy reakce na oheň A1 či A2.

V uzavřených truhlících, šachtách a kanálech lze vést jednu záložní trasu sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu.

V chráněné únikové cestě nesmějí být umístěny volně vedené elektrické rozvody a kabely, které neslouží pro chráněnou únikovou cestu. Vodiče a kabely sloužící v ch.ú.c. pro tuto cestu budou vedeny pod omítkou tl. 15 mm nebo v uzavřených truhlících a drážkách s požární odolností EI 30 DP1 (ch.ú.c. „A“U).

Elektrické rozvaděče pro rozvody napájené s napětím > 200 V a se jmenovitým proudem > 25 A budou provedeny podle čl. 4.4.2.1 ČSN 730848 s odolností EI 30, uzávěrem EI 30 DP1 + S₂₀₀. Odolnost bude provedena v celém objektu, tzn. :

- na chráněné únikové cestě,
- na ú.c. požárním úsekem bez požárního rizika,
- v p.ú. zdravotnických zařízeních, lůžkových zařízeních sociální péče a z ú.c. z těchto p.ú.,
- v prostoru jakýchkoliv ú.c. budovy skupiny OB2 – OB4. .

Elektrický rozvaděč (RPO) s požadovanou funkcí při požáru bude proveden podle čl. 4.4.3 ČSN 730848 :

- a) zkouškou prokazující funkčnost při požáru provedenou podle ČSN 730895, nebo
- b) umístěn v místnosti řešené jako samostatný požární úsek s odolností minim. EI 30 (REI 30), uzávěrem EI 30 DP1 + S₂₀₀, (voleno toto řešení)
- c) nebo řešit obložení el. rozvaděče a uzávěru konstrukcemi s požární odolností EI s dobou o stupeň vyšší než je požadovaná funkčnost při požáru, tzn. EI 30.

Každý napájecí zdroj musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého. Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné.

Prostupy elektrorozvodů požárně dělicími konstrukcemi budou těsněny požárními ucpávkami dle ČSN 730810, odolnost 30 - 60 minut.

Bude zřízeno nouzové osvětlení v prostoru ch.ú.c. „A“U, a místnosti záložního zdroje. Nouzové osvětlení musí jednoznačně informovat o určené trase úniku, změnách jejího směru nebo sklonu, a to především tam, kde východ určený k evakuaci není vidět s půdorysné plochy garáže. Nouzovým osvětlením je nutné vyznačit také všechna místa, v nichž se mění výšková úroveň podlahy (stupně, rampy).

Náhradní zdroj elektrické energie bude bateriový akumulátor vestavěný ve svítidle. Nouzové osvětlení se navrhuje podle ČSN EN 1838, 60 – ti minut v uvedených prostorech, funkčnost 60 minut.

Kabelové trasy jsou navrženy tak, že je zajištěno bezpečné vypnutí el. energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek PO. Objekt je s požadovanou funkcí při požáru a vyžaduje podle čl. 6.1.4 ČSN 730848 zřízení vypínacích prvků CENTRAL STOP (dle čl. 6.3) a TOTAL STOP (dle čl. 6.4). Ty jsou umístěny u hlavního vstupu v úrovni I.N.P. v prostoru ch.ú.c. „A“. Jsou přístupné v případě požáru, nacházejí se v blízkosti vstupu do objektu. Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou dle ČSN 730848, jedná se o dlouhodobou funkci kabelové trasy.

Minimální požadovaná doba funkčnosti v podmínkách požáru požárně bezpečnostních zařízení v rámci posuzovaného objektu je :

- 60 minut nouzové osvětlení,
- 10 minut funkce ch.ú.c. „A“U umělé nucené větrání.

Náhradní zdroj elektrické energie

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektů budou mít zajištěnu dodávku el. energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Z nich každý napájecí zdroj musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého. Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné. Zálohováno v objektu je :

- umělé nucené větrání ch.ú.c. „A“U (záložní zdroj je UPS),
- nouzové osvětlení, svítidla s vlastním bateriovým zdrojem integrovaným do svítidla,
- sjetí osobního výtahu do nejbližší nižší stanice. Jako náhradní zdroj je použita baterie UPS.

FVE, SOLÁRNÍ INSTALACE

Výkon zařízení 8 kWp. Průchody instalací od FVE panelů skrz střešní plášť a požární strop nutno požárně utěsnit ucpávkami klasifikace EI 30 DP1. Střešní instalace FVE panelů neznemožňuje odvětrání objektu, neomezuje provoz, opravy a údržby spalinových cest ani nebrání přístupu jednotek požární ochrany při zásahu, viz Sb. z. č. 23/2023, o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, příloha č. 3. Uzemnění systému bude provedeno v souladu s ČSN EN 62 305, 1 - 4 a to propojením a spojením vodičem FeZn o 8 mm s jímací soustavou pomocí připojovacích a spojovacích svorek. Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2. Vypínání tlačítkem Total Stop. Rozvaděč a měnič bude samostatný p.ú. ve III SPB, viz p.ú. P 1.3 – III SPB v úrovni I.P.P..

VYTÁPĚNÍ

V objektu je zdroj tepla nástěnný plynový kotel (2 ks, 45 kW + 45 kW), spotřebiče o součtovém výkonu 90 kW. Umístěny jsou v kotelně v I.P.P.. Od topidla budou vedeny teplovodní rozvody k radiátorům. Výkon topidel je 90 kW, nejedná se o plynovou kotelnu ve smyslu ČSN 070703. Odvod spalin zděným komínem nad střechu budovy. Podle čl. 5.3.2 ČSN 730802 smí být součástí požárního úseku, nejedná se o plynovou kotelnu ve smyslu ČSN 070703. Odkouření je do zděného systémového komína (tříplášťový) nad střechu budovy, např. systém Schiedel.

Bezpečná vzdálenost plynového spotřebiče od hořlavých hmot ve směru hlavního sálání 500 mm, v ostatních směrech 100 mm, viz příl. č. 8 Sb. z. č. 23/2023, o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů. Odvod spalin zděným komínem nad střechu budovy.

Podle Sb. z. č. 23/2023, o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, §8 konstrukce komínu, kouřovodu nebo jejich část musí být navržena ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1, A2. Požadavky na komín dle ČSN 734201 :

- dle čl. 6.5.2 komínová vložka vedená vnitřním prostorem bude opatřena po celé délce komínovým pláštěm, jeho požární odolnost je určena dle tab. 12, pol. 10, 45 – 60 DP1,
- dle čl. 6.5.5 nejmenší dovolená vzdálenost hořlavých stavebních materiálů od povrchu komín. pláště je 50 mm,
- dle čl. 8.2.1.1 v komínovém plášti, komínové vložce a v kouřovodu musí být k dispozici dostatečný počet otvorů pro kontrolu a čištění spalinové cesty od spalinového hrdla spotřebiče po ústí komína. Umístění kontrolních, čistících, vymetacích a měřících otvorů je dovoleno pouze v místech, kde není nebezpečí požáru nebo exploze.
- dle čl. 8.2.4.2 prostory v okolí vymetacího otvoru musí být upraveny podle čl. 8.2.5.10,

- dle čl. 8.2.5.10 podlaha kolem vybíracích otvorů má být nehořlavá, nebo s nehořlavou povrchovou úpravou do vzdál. 600 mm od povrchu komína a do vzdálenosti 300 mm od vnější hrany komínových dvířek na obě strany. Spalinová cesta označena u paty komína štítkem dle ČSN 734201. Podle čl. 6.1.8 ČSN 73 0810 musí být požární bezpečnost spalinové cesty instalovaná ve stavbě doložena zprávou o revizi spalinové cesty. Topidlo na tuhá paliva se v objektu nenachází.

PLYN

Rozvod plynu v objektu je nízkotlaký, vstup do kotle bude uzavírán kulovým kohoutem. Vstup plynu do objektu je uzavírán hlavním uzávěrem, HUP. Ten se nachází na fasádě objektu, bude v přirozeně odvětrávané nise s kovovými vratky, označen bude HUP.

VZDUCHOTECHNIKA

Místnosti jsou převážně přirozeně větrány okny a dveřmi. Odtah od hygienického zařízení (např. toalety) je veden skrz obvodový nebo střešní plášť do venkovního prostoru.

Požárními úseky bytů (p.ú. N 1.1, N 1.2, N 2.1, N 2.2) nesmí procházet volně vedené potrubí pro rozvod hořlavých nebo toxických látek a kyslíku, kromě rozvodů, které slouží pro případné zdravotnické aparatury umístěné v těchto prostorech.

Nechráněná vzduchotechnická potrubí (všech průřezů), které z prostorů obsahující požární riziko prostupují stavebními konstrukcemi, jež vymezují byty (p.ú. N 1.1, N 1.2, N 2.1, N 2.2), musí být v místě prostupů zabezpečena požárními klapkami, není dovoleno nahradit požární klapky jiným technickým opatřením a zařízením, viz čl. 9.6 ČSN 730835. Vzt požární klapka bude umístěna s teplotním čidlem, které zajistí její funkci.

Bude – li procházet vzduchotechnické potrubí sousedním požárním úsekem (nikoliv byty) a nebude požárně odděleno požární klapkou, bude v celém prostoru sousedního požárního úseku chráněno požární izolací (např. Al-folie). Chráněné vzduchotechnické potrubí je navrženo při průchodu sousedním požárním úsekem dle tab. 1 ČSN 730872 : pro III SPB – 30 EI, pro II SPB – 15 EI. Vzduchotechnické rozvody nebudou z hmot třídy reakce na oheň E, F ale kovové třídy reakce na oheň A1 a A2. Izolant na potrubí bude třídy reakce na oheň A1 nebo A2, např. minerální izolant a Al folií. Prostupy vzduchotechnického potrubí do průřezu 40 000 mm² smějí procházet požární stěnou, viz podmínky v čl. 4, ČSN 730872.

Podle čl. 4.3.2 a) ČSN 730872 musí být otvory pro výfuk vzduchu vzdáleny 1.5 m od : - východů z ú.c. na volné prostranství, - otvorů pro přirozené větrání částečně ch.ú.c., - nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení.

Podle čl. 4.3.3 a) ČSN 730872 musí být otvory pro sání vzduchu vzdáleny 1.5 m vodorovně a 3 m svisle od : - požárně otevřených ploch obvodových stěn.

Prostupy skrz požárně dělící konstrukci budou provedeny podle čl. 4.2.1 a 4.2.2 ČSN 730872.

Podle čl. 4.2.1 a) nesmí být přesažen průřez prostupujícího potrubí 40 000 mm², jednotlivé prostupy nesmějí ve svém souhrnu plochu větší jak 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou vzduchotechnická potrubí prostupují. Vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm.

Podle čl. 4.2.2 v místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být vzduchotechnické potrubí z nehořlavých hmot a to do vzdálenosti alespoň 500 mm od líce požárně dělící konstrukce. Do vzdálenosti 500 mm nesmí být na potrubí osazeny vyústky.

Větrání ch.ú.c. „A“ viz popis v kap. ÚNIKOVÉ CESTY tohoto PBR. Dále platí :

- podle čl. 9.4.9 ČSN 730802 nasávací zařízení nuceného větrání ch.ú.c. (zde „A“), jakož i větrací otvory a větrací průduchy se mají umístit tak, aby se zabránilo nasávání zplodin hoření. Odtok vzduchu z těchto zařízení musí vyústit vně objektu. Zásady pro umístění nasávacích otvorů pro umělé nucené větrání ch.ú.c. :

a) Při nasávání z fasády je požadováno, aby otvory ze kterých může při požáru unikat kouř byly vzdáleny od nasávacího otvoru minim. 3 m. Pokud jsou takovéto otvory výškově umístěny pod nasávacím otvorem, přičítá se k min. požadavku 3 m vodorovná vzdálenost odpovídající alespoň rozdílu výšek nejnižších míst obou otvorů. Tato vodorovná vzdálenost nemusí být větší než 10 metrů. Pod nasávacím otvorem a v ploše fasády vymezené vzdáleností dle tohoto odstavce nesmí být požárně otevřené plochy umístěny.

b) V případě nasávání nad střešním pláštěm : b1) nesmí být střešní plášť požárně otevřenou plochou, b2) musí být střešní plášť v klasifikaci Broof(t3), b3) musí být nasávání umístěno minim. 3 m od obvodové stěny objektu, b4) pod nasávacím místem musí být povrch střešního pláště z nehořlavých materiálů a to do vzdálenosti 3 m od vlastního nasávacího místa, b5) nasávací místo nesmí být v PNP jiné technologie na střeše, přičemž minim. vzdálenost ventilátoru či místa nasávání od jiné technologie musí být alespoň 3 m.

PROSTUPY ROZVODŮ A INSTALACÍ

Podle čl. 6.2.1 ČSN 730810 (2016), čl. 8.6.1 a 11.1 ČSN 730802/Z4. Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů požárně (kabelů, vodičů), mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může

být případně zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce. Těsnění prostupů se provádí :

- a) realizací požárně bezpečnostních zařízení výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 a A2, v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo evakuačních a požárních výtahů), a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu ad a) se prostupy hodnotí kritérii – EI v požárně dělících konstrukcích EI a REI a nebo
– E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu ad b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech :

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěny, stropy) a jedná se max. tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá nebo studená voda, topení, chlazení). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, t.j. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minim. 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatné vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Těsnění spár : odolnost EI (je – li spára v požárně dělící konstrukci EI), odolnost E (je – li spára v požárně dělící konstrukci EW či E). Požární odolnost těsnění spár (H nebo V) musí být shodná s požadovanou dobou požární odolnosti konstrukce, v níž se vyskytuje.

Těsnění prostupů bude přístupné pro provádění revizí. Prostupy označit štítky s informacemi : a) požární odolnosti, b) druh nebo typ ucpávky, c) datum provedení, d) adresa firmy a jméno zhotovitele, e) označení výrobce systému.

Průchod instalovaného potrubí skrze podstřešní prostor (p.ú. N 4.1) bude v rámci instalačních šachet vyústěných nad střešní krytinu, nebo bude potrubí izolovaná např. MW s odolností alespoň EI 15 DP1.

M) POŽADAVKY NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI KONSTRUKCÍ

Dřevěné střešní vazníky nad 3.N.P. budou mít pro zajištění požární odolnosti 30 R instalován systémový SDK podhled s odolností EI 30 DP1. Kotveno na systémové kovové lišty, vložený izolant minerální s třídou reakce na oheň A1 či A2. Ke kolaudaci doložit příslušné doklady.

Strop v 1.P.P., ŽB panely s odolností REI 60 DP1, zvýšení odolnosti pomocí systémového SDK podhledu s odolností EI 60 DP1, celková odolnost 120 REI DP1.

N) POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ (PBZ)

Z požárně bezpečnostních zařízení dle Vyhlášky MV, Sbírka zákonů č. 246/2001, § 2 odst. (4) bude instalováno: vnější odběrní místo požární vody – stávající hydrant na řadu, vnitřní odběrní místa požární vody DN 19 (3 x), požární uzávěry s odolností EI 60 DP1 + C + S₂₀₀, EW 60 DP1 + C, EI 30 DP3 + C + S₂₀₀, EW 30 DP3 + C, EI 30 DP1 + C, střešní výlez odolnost EW 15 DP3 (rozmístění viz výkresy), prosklená požární stěna fixní z p.ú. N 1.3 do ch.ú.c. EI 45 DP1, prosklený fasádní otvor fixní s odolností EI 30 DP1, nouzové osvětlení únikové cesty a místnosti záložního zdroje se záložním zdrojem – baterie ve svítidle, zařízení autonomní detekce a signalizace, chráněná úniková cesta typu „A“U uměle nuceně větraná, požární vzduchotechnické klapky.

1. VYHRAZENÁ PBZ (VPBZ)

Instalace EPS není v objektu nutná, viz čl. 9.7 ČSN 730835, je méně jak 50 lůžek. Jiná zařízení sloužící pro protipožární zabezpečení objektu (SHZ, ZOKT) dle čl. 6.6.10 a 6.6.11 ČSN 730802 nejsou nutná instalovat. Objekt v bytech a na únikové cestě bude vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace. Dále úniková cesta pokračuje domovním schodištěm, to je chráněná úniková cesta typu „A“.

2. VYMEZENÍ CHRÁNĚNÝCH PROSTOR

Domovní schodiště je chráněná úniková cesta typu „A“, uměle nuceně větraná. Byty a navazující únikové cesty budou vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace, řešeno pomocí kouřových hlásičů. Toto zařízení bude umístěno v místnostech s pobytem evakuovaných osob.

3. TECHNICKÉ A FUNKČNÍ POŽADAVKY NA VPBZ

Zařízení autonomní detekce a signalizace bude provedeno podle ČSN EN 14604.

4. STANOVENÍ DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ PRVKŮ

Zařízení autonomní detekce a signalizace bude umístěno v místnostech s pobytem evakuovaných osob a na únikových cestách (chodbě 2.N.P.). Při zjištění výskytu kouře bude vydán akustický signál. Dále úniková cesta pokračuje domovním schodištěm, to je chráněná úniková cesta typu „A“.

5. VÝPOČTOVÁ ČÁST

Výpočty požárního rizika jsou doloženy jako součást PD v příloze.

O) VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY

Objekt bude vybaven výstražnými a bezpečnostními značkami a tabulkami podle ČSN ISO 3864 a ČSN 018013. Budou označeny místa, na kterých se nacházejí věcné prostředky požární ochrany a označeny směry únikových cest z budovy.

Označen bude hlavní uzávěry vody, hlavní elektrický vypínač, hlavní uzávěr plynu HUP.

Vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí být chráněny proti neoprávněnému či nechtěnému použití, označeny budou textovou tabulkou : „CENTRAL STOP“, „TOTAL STOP“.

Výtah nesloužící pro evakuaci osob, označit : „Tento výtah neslouží k evakuaci osob.“ Označení bude v kabině výtahu a na každém podlaží u vstupu do výtahu, jde o výtah osobní.

Chráněná úniková cesta schodiště „A“ bude označena u vstupu do každého podlaží např. 1.P.P. až 3.N.P..

Místnost plynového zdroje tepla (kotelny), která není přístupná pro veřejnost bude označena na dveřích tabulkou : „Zákaz vstupu nepovolaných osob“, označit na dveřích tabulkou s druhem provozu, dále označit : „Nebezpečí ohně“, „Zákaz kouření a manipulace s plamenem“.

Elektrorozvodny, příp. rozvodné instalační skříně el. zařízení, budou opatřeny výstražnými a bezpečnostními značkami upozorňujícími na nebezpečí úrazu elektrickým proudem a zákazem hašení vodou nebo pěnou.

Elektrorozvodny, příp. rozvodné instalační skříně el. zařízení zařazené v části el. rozvodu, kde se může vyskytovat el. napětí od integrovaného zdroje (i po odpojení invertoru a vnějšího zdroje napájení) budou opatřeny výstražnými a bezpečnostními značkami upozorňujícími na toto nebezpečí.

Instalované výstražné a bezpečnostní značky budou provedeny v souladu s ČSN ISO 3864 – Bezpečnostní barvy a značky, ČSN 010813 – Požární tabulky.

Označena budou rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu. Vzhledem k tomu, že nelze FVE panely odpojit, bude tato skutečnost zohledněna, na objektu budou umístěny tabulky upozorňující na tuto skutečnost. Vypínací prvek elektro musí být chráněn proti neoprávněnému či nechtěnému použití, označen bude textovou tabulkou : „TOTAL STOP“. Vypnutí FVE v případě požáru bude možné prvkem v přízemí označeném nápisem „VYPNUTÍ FVE“ a bezpečnostní tabulkou upozorňující na zařízení pod stálým napětím v rámci objektu.

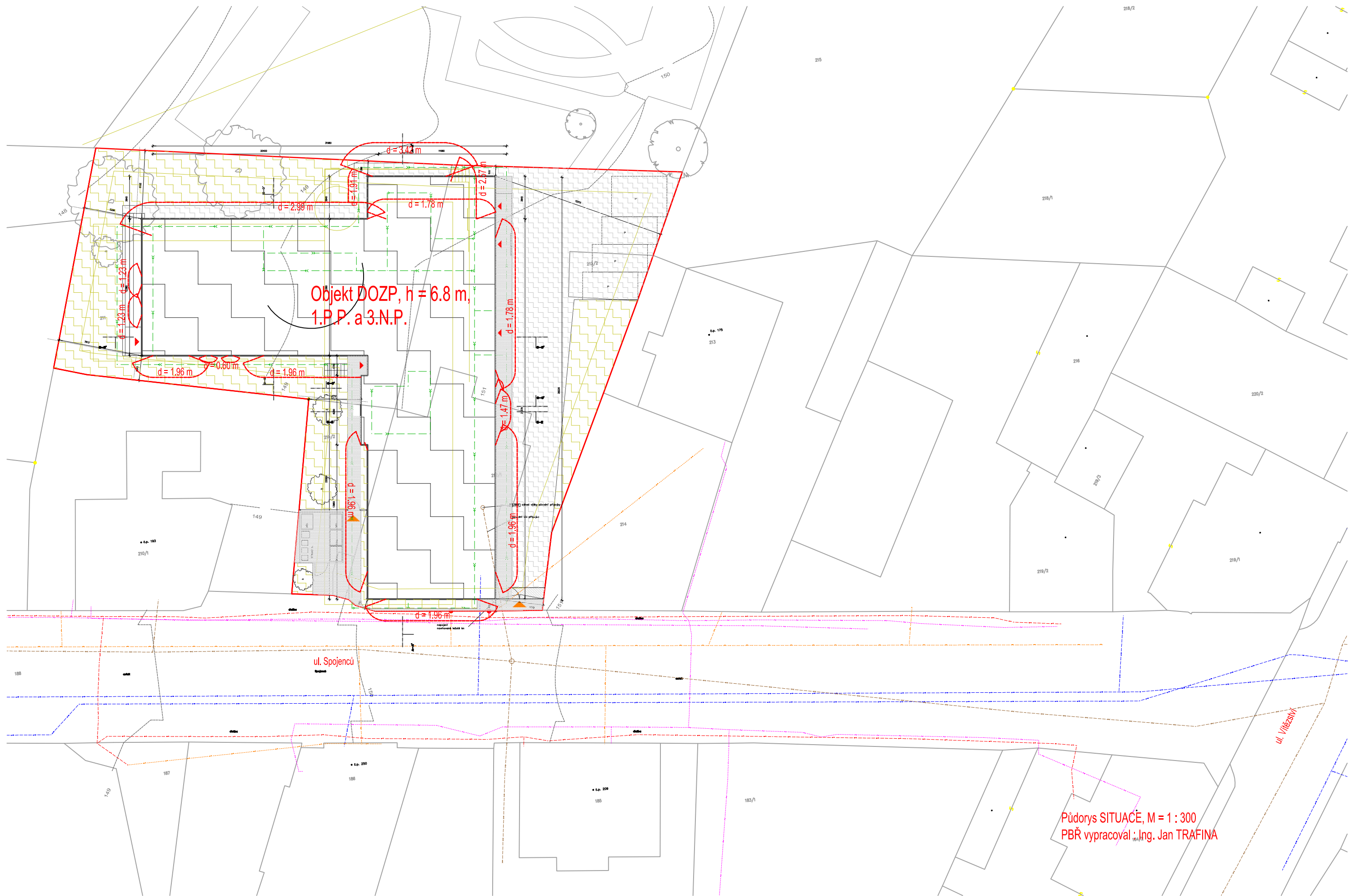
Hašení FVE – při hašení požáru vzniká nebezpečí úrazu elektrickým proudem. V případě hašení FVE jednotky požární ochrany postupují podle Bojového řádu jednotek požární ochrany, dle Metodického listu č. 48.

Dokumentace zdolávání požáru (DZP) – před uvedením FVE do provozu, bude vzhledem k obtížnosti zásahu zpracována DZP, dle Metodického návodu k zpracování DZP (Ing. Zdeněk Hanuška, Metodický návod k vypracování dokumentace zdolávání požárů, Praha : MV – Ředitelství HZS ČR, z r. 1996) a v souladu se zákonem č. 133 / 1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Po provedení instalace bude provozovatel zajišťovat pravidelné kontroly a zkoušky a podrobovat je pravidelným revizím.

V Liberci 2023-09-20

ing. Trafina



Přidorys SITUACE, M = 1 : 300
PBŘ vypracoval : Ing. Jan TRAFINA



P 1.3 - III

(A) U

△ 60 REI

△ Pg

△ S

⊕ DN19

☒

P.K.

☑

požární úsek ve III SPB

ch.ú.c. typu A, uměle nuceně větraná

požární odolnost stropu

práškový PHP

sněhový PHP

vnitřní odběrní místo požární vody DN 19

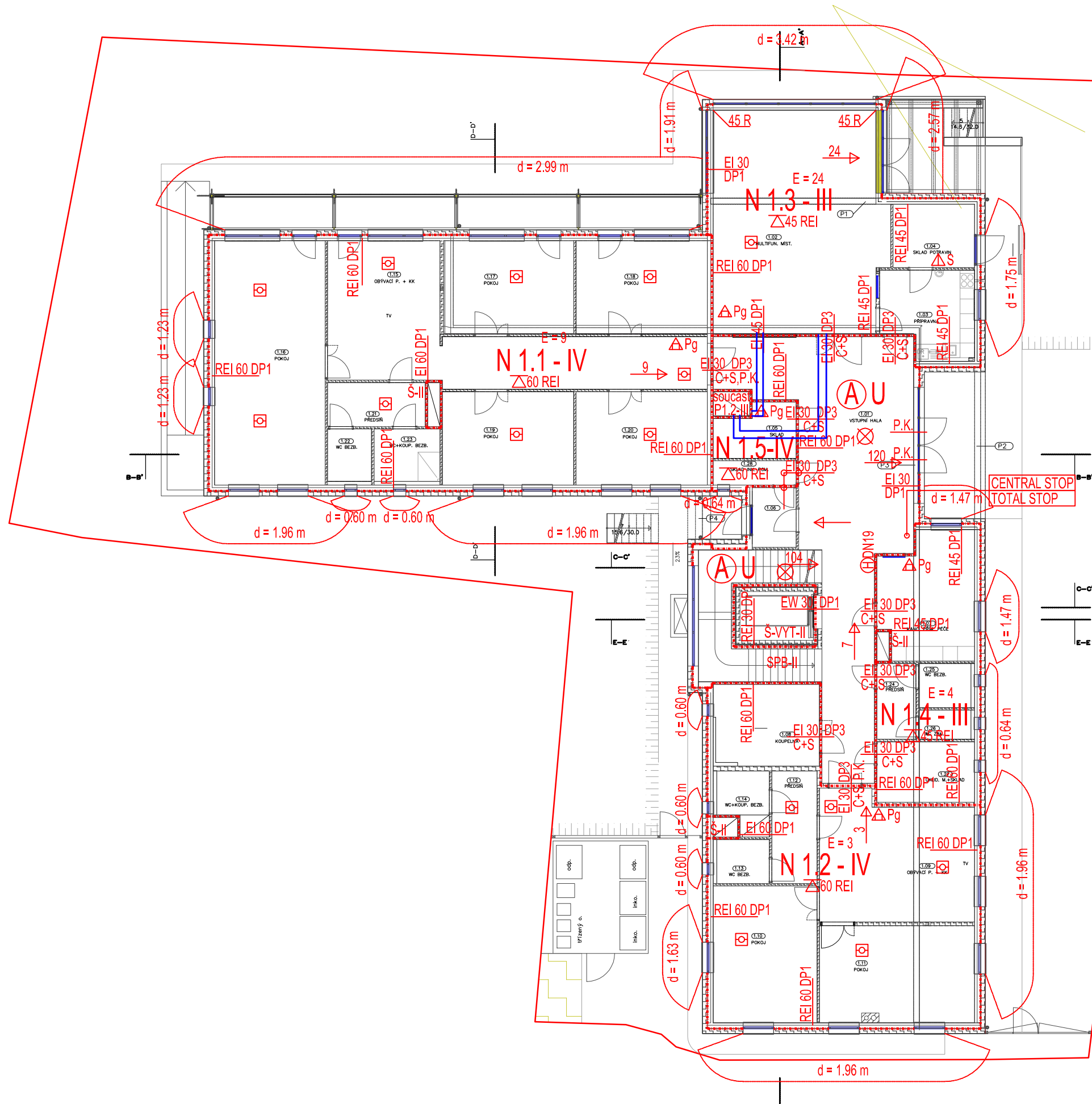
zařízení autonomní detekce a signalizace

panikový kování

požární VZT klapka

VZT izol. potrubí

Půdorys 1.P.P., M = 1 : 150
PBR vypracoval : Ing. Jan TRAFINA

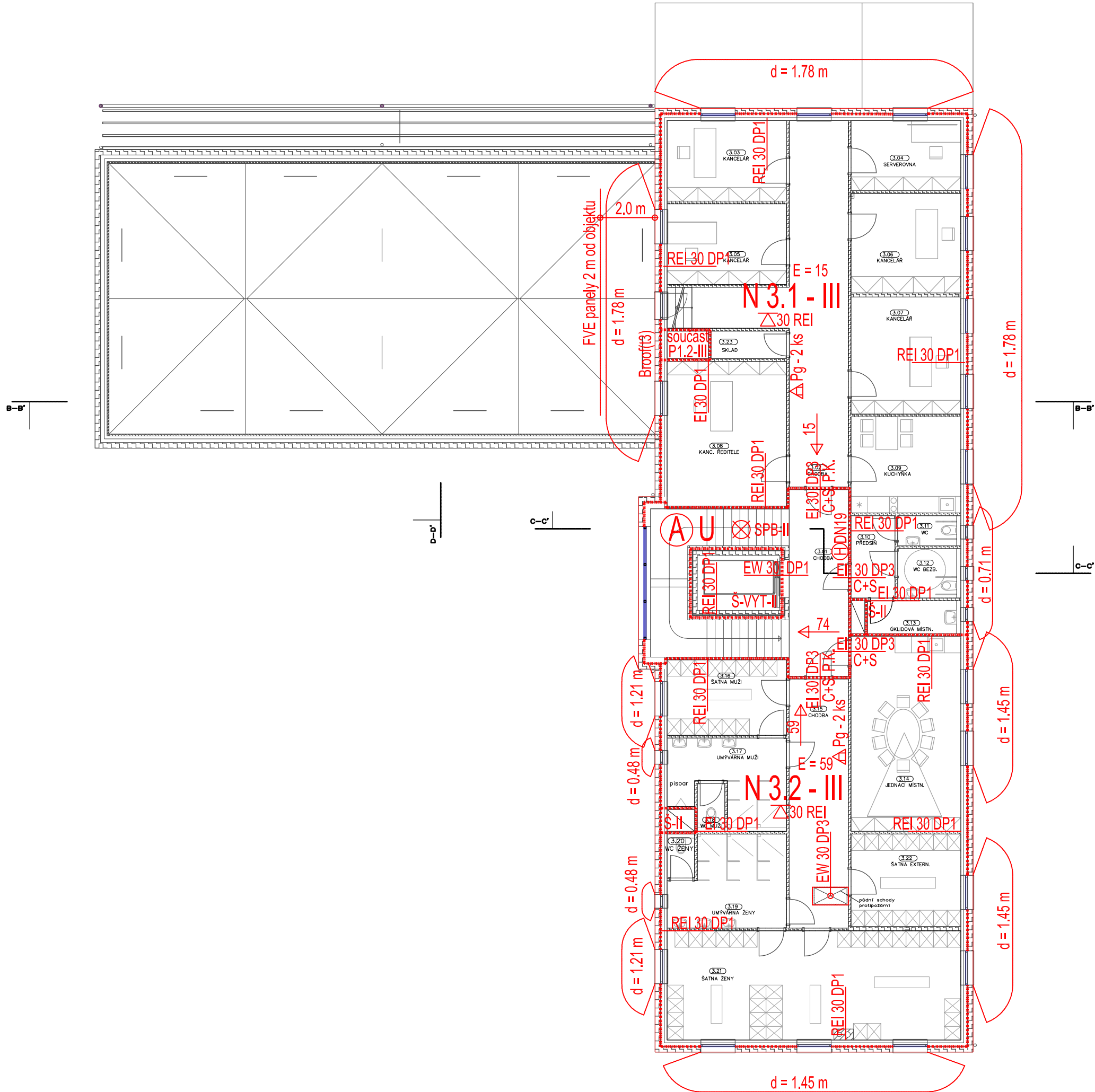


Základní plocha místností			
1.01	VSTUPNÍ HALA	70.11 m ²	
1.02	MULTIFUN. MÍST.	62.60 m ²	
1.03	PŘÍPRAVNA	12.84 m ²	
1.04	SKLAD POTRAVIN	8.68 m ²	
1.05	SKLAD	6.74 m ²	
1.06	ZADVEŘÍ	4.41 m ²	
1.07	KANC. PŘIM. PÉČE	19.02 m ²	
1.08	KOUPELNA	14.57 m ²	
1.09	OBYVACÍ P. + KK	61.51 m ²	
1.10	POKOJ	23.80 m ²	
1.11	POKOJ	25.24 m ²	
1.12	PŘEDSÍŇ	8.51 m ²	
1.13	WC BEZB.	4.14 m ²	
1.14	WC+KOUP. BEZB.	5.22 m ²	
1.15	OBYVACÍ P. + KK	49.66 m ²	
1.16	POKOJ	45.25 m ²	
1.17	POKOJ	20.35 m ²	
1.18	POKOJ	20.52 m ²	
1.19	POKOJ	20.54 m ²	
1.20	POKOJ	20.52 m ²	
1.21	PŘEDSÍŇ	7.20 m ²	
1.22	WC BEZB.	3.87 m ²	
1.23	WC+KOUP. BEZB.	6.21 m ²	
1.24	PŘEDSÍŇ	4.96 m ²	
1.25	WC BEZB.	4.14 m ²	
1.26	WC ZAM.	2.76 m ²	
1.27	ÚKLID. M.+SKLAD	9.90 m ²	
1.28	SKLAD INK. POM.	3.40 m ²	516.67 m ²

LEGENDA PBŘ výkresů :

- P1.3 - III** požární úsek ve III SPB
- A U** ch.ú.c. typu A, uměle nuceně větraná
- Z60 REI** požární odolnost stropu
- ΔPg** práškový PHP
- ΔS** sněhový PHP
- DN19** vnitřní odběrní místo požární vody DN 19
- P.K.** zařízení autonomní detekce a signalizace
- ☐** panikový kování
- ☐** požární VZT klapka
- ☐** VZT izol. potrubí

Půdorys 1.N.P., M = 1 : 150
PBŘ vypracoval : Ing. Jan TRAFINA



Základní plocha místností		
3.01	CHODBA	14.62 m2
3.02	CHODBA	35.38 m2
3.03	KANCELÁŘ	12.79 m2
3.04	SERVEROVNA	10.24 m2
3.05	KANCELÁŘ	12.77 m2
3.06	KANCELÁŘ	14.50 m2
3.07	KANCELÁŘ	17.06 m2
3.08	KANC. ŘEDITELE	22.95 m2
3.09	KUCHYŇKA	14.00 m2
3.10	PŘEDSÍŇ	4.80 m2
3.11	WC	2.53 m2
3.12	WC BEZB.	4.14 m2
3.13	ÚKLIDOVÁ MÍSTN.	4.08 m2
3.14	JEDNACÍ MÍSTN.	28.40 m2
3.15	CHODBA	19.51 m2
3.16	ŠATNA MUŽI	11.96 m2
3.17	UMÝVÁRNA MUŽI	11.67 m2
3.18	WC MUŽI	1.75 m2
3.19	UMÝVÁRNA ŽENY	13.03 m2
3.20	WC ŽENY	1.60 m2
3.21	ŠATNA ŽENY	42.53 m2
3.22	ŠATNA EXTERN.	13.50 m2
3.23	SKLAD	2.75 m2
		316.56 m2

- LEGENDA PBR výkresů :
- P 1.3 - III** požární úsek ve III SPB
- A U** ch.ú.c. typu A, uměle nuceně větraná
- △60 REI** požární odolnost stropu
- △Pg** práškový PHP
- △S** sněhový PHP
- HDN19** vnitřní odběrní místo požární vody DN 19
- P.K.** zařízení autonomní detekce a signalizace panikový kování