

# ***POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ***

***struktura dle §41 vyhl. MV č. 246/2001 Sb.***

***příloha dokumentace pro stavební povolení  
dle vyhl. MV č. 62/2013 Sb. - část D.1.3 a)***

<b>Název akce</b>	<b>: H – BLOK</b> <b>výstavba BD v areálu bývalého Moravolenu Hanušovice</b>
<b>Investor</b>	<b>: Město Hanušovice</b>
<b>Místo stavby</b>	<b>: Hanušovice</b>
<b>Kraj</b>	<b>: Olomoucký</b>
<b>Zakázkové číslo</b>	<b>: 091/2021</b>
<b>Datum</b>	<b>: 11/2021</b>
<b>Stupeň PD</b>	<b>: Dokumentace pro územní řízení a stavební povolení</b>

## Obsah

Seznam použitých zkratk.....	4
1 Identifikace .....	5
1.1 Identifikace investora.....	5
1.2 Identifikace stavby.....	5
2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	5
3 Charakteristika stavby.....	5
3.1 Účel dokumentace.....	5
3.2 Umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.....	6
3.3 Nástupní plochy a zásahové cesty.....	6
3.4 Konstrukční popis objektu.....	6
4 Zatřídění objektu.....	7
5 Rozdělení do požárních úseků.....	7
6 Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a velikosti požárních úseků.....	7
6.1 Bytové jednotky.....	7
6.2 Společné chodby, schodiště.....	7
6.3 Skladovací kóje, sklepy v BD.....	7
6.4 Skladovací objekt (kolárny, popelnice).....	8
7 Posouzení požární odolnosti konstrukcí a požárních uzávěrů.....	8
7.1 Podhledové konstrukce.....	9
7.2 Zateplení.....	9
7.3 Dřevěný obklad.....	10
7.4 Požární uzávěry.....	10
7.5 Skladovací objekt.....	10
8 Únikové cesty.....	10
8.1 Dveře na únikových cestách.....	11
8.2 Nouzové osvětlení.....	11
9 Požadavky požární bezpečnosti na technické zařízení budov.....	11
9.1 Elektroinstalace - silová.....	11
9.2 Autonomní detekce a signalizace požáru.....	11
9.3 Těsnění průstupů potrubí.....	12
9.4 Těsnění průstupů kabeláží.....	12
9.5 Instalační šachty.....	13
9.6 Vzduchotechnika.....	13
10 Odstupové vzdálenosti – požárně nebezpečný prostor.....	13
10.1 Bytové jednotky.....	13
10.2 Skladovací objekt, technické místnosti.....	14
11 Požární voda.....	14
11.1 Vnitřní odběrná místa.....	14
11.2 Vnější odběrná místa.....	15
12 Přenosné hasicí přístroje.....	16
13 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními.....	16
13.1 Zařízení elektrické požární signalizace (EPS).....	16
13.2 Stabilní hasicí zařízení (SHZ).....	16
13.3 Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ).....	16
14 Výstražné a bezpečnostní značení.....	17

***H – BLOK výstavba BD v areálu bývalého Moravolenu Hanušovice***

*– dokumentace pro územní řízení a stavební povolení*

**- 3/19 -**

*Zakázkové číslo 091/2021*

---

15 Požárně bezpečnostní řešení stavby – výkresová část.....	17
16 Seznam použitých norem a nařízení.....	18
17 Závěr.....	18

**Seznam použitých zkratk**

<b>Zkratka</b>	<b>Význam</b>
EPS	Elektrická požární signalizace
EZS	Elektrický zabezpečovací systém
LDP	Lokální detekce požáru
SOZ	Samočinné odvětrávací zařízení
SHZ	Stabilní hasicí zařízení
HUP	Hlavní uzávěr plynu
HUV	Hlavní uzávěr vody
HZS	Hasičský záchranný sbor
JPO	Jednotka požární ochrany
NN	Nízké napětí
VN	Vysoké napětí
VZT	Vzduchotechnika
TZB	Technické zařízení budovy
NO	Nouzové osvětlení
PHP	Přenosný hasicí přístroj
PÚ	Požární úsek
SPB	Stupeň požární bezpečnosti
PNP	Poslední nadzemní podlaží
NP	Nadzemní podlaží
PP	Podzemní podlaží
CHÚC	Chráněná úniková cesta
ČCHÚC	Částečně chráněná úniková cesta
NÚC	Nechráněná úniková cesta
ÚP	Únikový pruh
E, I, W, C, S	Mezní stavy dle ČSN 73 0810
DP1 až DP3	Druh konstrukční části dle ČSN 73 0810
OPPO	Obslužné pole požární ochrany
KTPO	Klíčový trezor požární ochrany
SP	Shromažďovací prostor
NZS	Nouzový zvukový systém
CBZ	Centrální bateriový zdroj

## **1 Identifikace**

### **1.1 Identifikace investora**

Investor: Město Hanušovice  
Hlavní 92  
Hanušovice  
788 33  
IČ: 00302546

Investor zastoupen: Marek Kostka – starosta obce

### **1.2 Identifikace stavby**

Kraj: Olomoucký  
Obec: Hanušovice  
Katastr. území: Hanušovice  
Parcely dotčené výstavbou: 888/1, 888/2, 833, 1512/2  
Lokalizace stavby: 50.0792506N, 16.9322597E

## **2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Projektant PBŘ: **Ing. Marek Hollan, DiS.**

tel.: 777 587 443  
mail: hollan.marek@seznam.cz  
IČ: 88918289

AT v oboru požární bezpečnosti staveb  
(ČKAIT 1201965)

Osoba odborně způsobilá na úseku PO  
vedená v rejstříku MV pod číslem Š-OZO-41/2012

Generální projektant: **Jiří Frys – stavební projekce**  
Langrova 12  
Šumperk  
787 01  
IČ: 10644334

Zpracovatel stavební části: **Ing. Pavel Langer**

Toto PBŘ bylo zpracováno dle poskytnutých podkladů investora a generálního projektanta v září 2021.

## **3 Charakteristika stavby**

### **3.1 Účel dokumentace**

Projektová dokumentace řeší přebudování stávajícího průmyslového areálu Moravolenu Hanušovice na obytný soubor s aktuálně řešenými sedmi bytovými domy

(následná výstavba dalších objektů bude řešena samostatným PBR). Součástí aktuálně řešené akce je vybudování obslužných komunikací, parkovacích kapacit, inženýrských sítí (vodovod, kanalizace, VO, NN) a výstavba sedmi bytových domů.

### 3.2 Umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Řešená lokalita se nachází v severní části katastru obce Hanušovice při ulici Pražská. Ulice Pražská je komunikací II/446. Na tuto komunikaci bude nově budovaná lokalita dopravně připojena dvojicí sjezdů. Nově budovaná komunikace tedy bude průjezdná. Komunikace je navržena jako obousměrná, dvoupruhová s živičným či dlážděným povrchem v šíři min.6,0m s kolmými stáními po obou stranách komunikace.

### 3.3 Nástupní plochy a zásahové cesty

Pro řešené objekty není nutno zřídit nástupní plochy dle ČSN 73 0802 čl.12.4.4. Vnitřní zásahové cesty není nutno dle ČSN 73 0802 budovat.

### 3.4 Konstrukční popis objektu

Nově navržená zástavba je rozdělena na několik stavebních objektů, jedná se o patrové bytové domy se třemi užitnými nadzemními podlažími:

SO – 01

SO – 02A

SO - 02 B

SO - 03 A

SO - 03 B

SO-04 A

SO-04 B

Objekty bytových domů jsou řešeny materiálově shodně. Jedná se o zděné stavby pravidelného obdélníkového půdorysu hlavní budovy na kterou navazuje menší lávkou připojený obytný blok s vnějším schodištěm. Hlavní budova i menší obytný blok jsou třípodlažní nepodsklepené stavby. Součástí stavby je volně stojící přízemní doplňkový objekt, který slouží jako zázemí pro BD, v tomto objektu je provedena místnost popelnice a dva prostory pro uložení jízdních kol a kočárků.

Požární výška všech BD dle ČSN 73 0802 (5.2.3) –  $h = h_p = +6,00\text{m}$

Požární výška doplň. objektu (kolárna) dle ČSN 73 0802 (5.2.3) –  $h = h_p = +6,00\text{m}$

Konstrukční systém objektu dle ČSN 73 0802 (7.2.8.) - nehořlavý

Obvodové zdivo objektu je řešeno z broušených cihelných bloků tl. 440mm zateplené kontaktním zateplovacím systémem z fenolitické pěny tl.70mm v místě překladů apod. Část obvodového pláště budovy bude obložena falcovaným plechem, část dřevěným obkladem. Vnitřní nosné stěny a příčky jsou taktéž navrženy jako zděné z keramických tvárnic. Stropy nad všemi podlažími včetně 3.NP jsou navrženy betonové prefabrikované z dutinových panelů Spiroll. Schodiště je taktéž betonové prefabrikované.

Zastřešení objektu je řešeno sbíjenými dřevěnými vazníky (sedlová střecha). Krytina je plechová falcovaná, kladena za celoplošné bednění. Lávka mezi objekty je řešena včetně schodiště jako ocelová, zinkovaná konstrukce s pochůzí částí ze svařovaných pororoštů.

Přízemní doplňkový objekt bude řešen s plochou střechou (prefabrikované panely) na kterých bude provedeno vegetační souvrství.

Vytápění objektu bude řešeno jako teplovodní, zdrojem tepla bude kaskáda tepelných čerpadel systému země-voda (hlubinné vrty).

#### **4 Zatřídění objektu**

Objekt je zatříděn dle ČSN 73 0802 jako nevýrobní objekt.

Prostory pro bydlení jsou zatříděny dle ČSN 73 0833 jako – OB2

#### **5 Rozdělení do požárních úseků**

Objekt bude rozdělen dle požadavku ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833 na požární úseky. Každá obytná buňka kategorie OB2 bude tvořit dle ČSN 73 0833 samostatný požární úsek. Samostatnými požárními úseky budou skladovací kóje a technické místnosti, kde je vyšší nahodilé požární zatížení než 5kg/m<sup>2</sup>. Součástí požárních úseků únikových cest budou prostory úklidových místností (místnost s výlevkou), kde je stanoveno nahodilé požární zatížení nepřevyšující 5kg/m<sup>2</sup> a současně stále požární zatížení dle ČSN 73 0802 tab.1 – 2,0kg/m<sup>2</sup> (keramická dlažba, bezokenní místnost).

#### **6 Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a velikosti požárních úseků**

##### **6.1 Bytové jednotky**

Prostory bytových jednotek jsou klasifikovány jako OB2 dle ČSN 73 0833. Dle ČSN 73 0802 tab. B.1 položka 10 je stanoveno výpočtové požární zatížení na – 40kg/m<sup>2</sup>, při součiniteli c=1,0 a součiniteli a=1,0. Výpočtové požární zatížení bude zvýšeno na 45,75 kg/m<sup>2</sup> dle ČSN 73 0802 (B.2). Mezní rozměry požárního úseku obytných buněk splňují požadavek ČSN 73 0833 čl. 5.1.5, není je tedy nutno dle ČSN 73 0802 ověřovat.

Použití snižujícího součinitele b pro výpočet výpočtového požárního zatížení není užito. Pro stanovení stupně požární bezpečnosti daného PÚ a odstupových vzdáleností bude použita výše uvedená hodnota.

Nejnižší stupeň požární bezpečnosti požárního úseku byl stanoven dle ČSN 73 0802 (tab.8) na - **II. SBP**.

##### **6.2 Společné chodby, schodiště**

Prostory chodeb (p<sub>n</sub>=5kg/m<sup>2</sup>, p<sub>s</sub>=5kg/m<sup>2</sup>), součinitel b je započten v plné výši (b=1,7), součinitel a=0,8. Výpočtové požární zatížení je stanoveno na 13,6 kg/m<sup>2</sup>. Vzhledem k požárnímu zatížení je dle ČSN 73 0802 tab.8 stanoven stupeň požární bezpečnosti úseku na – **I. SBP**.

##### **6.3 Skladovací kóje, sklepy v BD**

Prostory skladovacího kójí, technické místnosti, kolárny, úklidové místnosti je vyčleněn do samostatného požárního úseku. Výpočtové požární zatížení dle ČSN 73 0833 čl. 5.1.4 je stanoveno na 45kg/m<sup>2</sup> (možné skladování věcí souvisejících s provozem

domu). Dle ČSN 73 0802 tab.8 je stanoven – **II.SPB** (sníženo ze IV.SPB dle ČSN 73 034). Mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802 nebyly překročeny.

#### 6.4 Skladovací objekt (kolárny, popelnice)

Výpočtové požární zatížení dle ČSN 73 0833 čl. 5.1.4 je stanoveno na 45kg/m<sup>2</sup> (možné skladování věcí souvisejících s provozem domu + odpady). Dle ČSN 73 0802 tab.8 je stanoven – **I.SPB**. Mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802 nebyly překročeny. Konstrukční systém nehořlavý, požární výška +0,00m.

### 7 Posouzení požární odolnosti konstrukcí a požárních uzávěrů

Klasifikace stavebních výrobků stanovena v souladu dle ČSN 73 0810

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí určena dle ČSN 73 0802 (8.1.2)

ožární odolnosti navržených stavebních konstrukcí stanoveny dle ČSN EN 1992-1-2 až ČSN EN 1996-1-2 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – R. Zoufal a kolektiv).

Konstrukce	Materiál	Stanovená pož. odolnost	Požadovaná pož. odolnost
Obvodové zdivo	Keramické broušené bloky tl.440mm plněné minerální vatou, oboustranně omítnuto	Dle podkladů Wienerberger REI90DP1	NP-REI30DP1 PNP-REI15DP1
Nosné stěny s požárně dělicí funkcí	Keramické broušené bloky tl.300mm, oboustranně omítnuto	Dle podkladů Wienerberger REI180DP1	NP-REI30 PNP-REI15
Vnitřní akustické stěny s požárně dělicí funkcí	Keramické broušené bloky tl.190 a 300mm, oboustranně omítnuto	Dle podkladů Wienerberger REI180DP1	NP-REI30 PNP-REI15
Obvodové zdivo skladovacího přízemního objektu	Keramické bloky tl.240mm, oboustranně omítnuto	Dle podkladů Wienerberger REI180DP1	PNP-REI15
Konstrukce šikmé střechy	Dřevěné sbíjené vazníky tvořící sedlovou střechu (není požárním stropem nad PNP)	nestanoveno	dle ČSN 73 0802 (8.7.2) nemusí vykazovat pož. odolnost
Zastropení 1., 2. a 3. NP	Betonové předepjaté stropní panely Spiroll tl.250mm, zespodu omítnuto, spáry betonované	Podklady pro výrobu - REI30DP1	NP-REI30 PNP-REI15
Podhledové konstrukce	Podvěšené SDK podhledy či kazetové podhledy	nestanoveno	Bez požadavku na požární odolnost – nejsou pož. stropem
Nově budovaná vnitřní schodiště	Betonové monolitické či prefa schodiště	R15DP1	R15DP3



Vnější lávky a ocelová schodiště	Zámečnické výrobky kryté pochůznými pororošty	nestanoveno	Bez požadavku na požární odolnost (vnější ÚC)
----------------------------------	---	-------------	---

Požární odolnost a druh stavebních konstrukcí vyhovují požadavkům ČSN 73 0810 a požadavkům tab.12 ČSN 73 0802.

Konstrukce balkonů bude provedena jako betonová konzola s ocelovým zábradlím – výhradně materiály třídy reakce na oheň A1 (celá konstrukce druhu DP1).

Navržené zastřešení bude provedeno na šikmých střechách falcovaným hliníkovým plechem – konstrukce vykazuje klasifikaci Broof-t3. Na doplňkovém skladovacím objektu bude provedena plochá střecha se svařovanou mPVC či TPO folií s případným přitížením kačírkem – konstrukce vykazuje klasifikaci Broof-t3.

#### 7.1 Podhledové konstrukce

Pohledové konstrukce jsou navrženy v místech, kde je předpoklad vedení trubních a kabelových tras pod betonovými stropy v závěsech. Navržené podhledy nejsou požárními stropy. Požární strop je vždy tvořen betonovými panely. Podhledy budou voleny vždy kazetové minerální nebo z SDK desek – výhradně materiály třídy reakce na oheň A1 či A2, které při požáru neodpadávají a neodkapávají. Do podhledové konstrukce mohou být vestavovány svítidla či jiné prvky vnitřního vybavení.

#### 7.2 Zateplení

Na vnější kontaktní zateplení objektů s požární výškou do 12ti metrů nejsou kladeny z hlediska ČSN 73 0810 a dalších navazujících norem požární bezpečnosti kladeny žádné zvláštní nároky. Z požadavku ČSN 73 0802 čl.8.4.10 nevyplývá nutnost zřízení požárních pásů (zateplení se týká jednoho objektu). V některých částech (vyznačeno ve výkresové části) zasahují odstupové vzdálenosti sousedních požárních úseků do stěn – v těchto místech je třeba provést zateplení v minerální vatě (třídy reakce A1 nebo A2 ).

Obvodové stěny části objektu budou z venkovní strany zatepleny kontaktním zateplovacím systémem jehož zateplovací vrstvu tvoří fenolitická pěna tl.70mm. Na tuto izolaci se nanese stavební lepidlo do kterého se vtlačí armovací síť. Povrch se opatří penetračním nátěrem. Finální úpravu tvoří fasádní probarvená omítka. Dle čl.8.4.5 - 8.4.7 ČSN 73 0802 při zvolené tloušťce izolace je tento vnější povrch obvodových stěn považován za stěny **bez požárně otevřených ploch**.

Vlastnost	Hodnota	Norma
Výpočtová objemová hmotnost fasádní fenolitické pěny Kooltherm	35,0kg/m <sup>3</sup>	ČSN EN 1602 (dle podkladů výrobce)
Třída reakce na oheň	C-s2,d0	ČSN EN 13 501-1
Výhřevnost	22 MJ/kg	ČSN 73 0824

Hodnota sálavého tepla byla výpočtem stanovena na 53,90 MJ/m<sup>2</sup>

### 7.3 Dřevěný obklad

Část fasády bude obložena dřevěnými mořeným palubkami (smrk, modřín), které budou provedeny v tl.18mm. Při navržené tloušťce obkladu se **nejedná o plochu částečně požárně** otevřenou od které by bylo nutno stanovovat odstupovou vzdálenost – není překročena hodnota 150MJ/m<sup>2</sup>.

### 7.4 Požární uzávěry

Dveře oddělující bytové jednotky od společných chodeb budou provedeny vždy v rozměru minimálně 800x1970mm s požární odolností EI30DP3. Smysl otevírání bude volen vždy směrem do bytu, tak aby otevřené dveře nezužovali průchodnou šíři únikové cesty (společné chodby).

Dveře do technických místností a prostor pro skladování (skladovací kóje) budou provedeny vždy v rozměru minimálně 800x1970mm s požární odolností EI30DP3-C. Smysl otevírání bude volen vždy směrem do tech. místnosti či sklepa, tak aby otevřené dveře nezužovali průchodnou šíři únikové cesty (společné chodby).

Všechny dveře se samozavírači budou provedeny se samozavírači s charakterem cyklicity minimálně C2.

Poznámka:

Dveře s požární odolností mohou být zaměněny za dveře druhu DP1 či za dveře s vyšší požární odolností. Nelze zaměňovat dveře s klasifikací EW za navržené dveře s klasifikací EI.

### 7.5 Skladovací objekt

Obvodové zdivo je navrženo z keramických bloků vykazujících požární odolnost REI180DP1, vyhovující pro I.SPB (REI15). Zastropení je navrženo betonovým panelovým stropem Spiroll vykazujícím REI15DP1. Objekt je má nehořlavý konstrukční systém.

## 8 **Únikové cesty**

Dle ČSN 73 0833 čl.5.3.2 se považuje za vyhovující použití nechráněné únikové cesty do požární výšky 9m z prostor v nichž se nachází nejvýše 12 obytných buněk skupiny OB2. Délka této nechráněné únikové cesty nesmí být delší než 35m.

Tato podmínka je počtem bytových jednotek i délkou NÚC splněna. Skutečná délka NÚC z bytů v 3.NP – 24,60m. Maximální počet bytů pro jednu ÚC (schodiště) – 6. Žádný z bytů nemá plochu vyšší než 250m<sup>2</sup> (délka NÚC se v rámci bytu nezapočítává).

Doba zakouření (sv. výška +2,6m v pokojích) dle ČSN 73 0802 (vz.17) –  $t_e=2,015$  min  
Rychlost pohybu osob dle ČSN 73 0802 (tab.23) –  $v_u=35$ m/min

V žádném z jednotlivých částí PÚ (vzhledem k počtu osob, době evakuace a požadavku čl. 5.3.2 až 5.3.5) není nutno dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.11 zřizovat zařízení pro samočinný odvod tepla a kouře.

Počet osob na únikových cestách není vyšší než 200, není tedy striktně dáno aby se všechny dveře byly otevíravé ve směru úniku (do exteriéru) – ČSN 73 0802 čl.9.13.2.

### 8.1 Dveře na únikových cestách

Dveře a 1.NP objektu jsou otvíravé (otáčením v čepech - závěsech) umožňují dle vyhl. MV č.23/2008 Sb. (§2 odst.2 písm. b) a ČSN 73 0810 čl.5.5.9 bezpečnou a rychlou evakuaci osob z požárního úseku. Dveře nemusejí být otvíravé ve směru úniku, únikovou cestou není prováděna evakuace více než 200 osob dle ČSN 9.13.2. Tyto dveře nemusejí být vybaveny panikovým kovááním ve smyslu EN 179 (ČSN 73 0833 čl.5.3.10 je instalace PK pouze doporučena).

### 8.2 Nouzové osvětlení

V prostoru bytového domu bude instalováno nouzové protipanické osvětlení. Budou instalována svítidla s piktogramem „Únikový východ“ nad dveřmi vedoucími do exteriéru. Nouzové osvětlení - bude řešeno pomocí zdrojových modulů instalovaných do příslušných zářivkových svítidel. Tato nouzová svítidla budou při vypnutí zdroje (Total stop) napájena z vlastních autonomních bateriových zdrojů. Autonomní nouzové osvětlení vestavěné ve světlech s parametry napájecích zdrojů 3,6V/2,5Ah splňuje parametry bezpečných napájecích napětí dle ČSN 33 2000-4-4.

Dobu funkčnosti nouzového osvětlení po vypnutí přívodu NN (při běhu na baterie) je nutno zajistit vhodným typem osvětlovacího modulu pro čas minimálně 60min dle EN1838. Nouzové osvětlení bude instalováno na společných chodbách, schodištích (vnějších i vnitřních).

## **9 Požadavky požární bezpečnosti na technické zařízení budov**

### 9.1 Elektroinstalace - silová

V budově se nenacházejí pož. bezpečnostní zařízení vyžadující dle vyhl.23/2008Sb. (nebo ČSN 73 08xx) funkční integritu při požáru. Veškeré rozvody se budou primárně realizovat jako podoomítkové instalace a instalace vedené v dutinách podhledů a příček.

Druh použité kabeláže bude volen s ohledem na požadavky ČSN 73 0848 tab.1. Rozvaděče na společných chodbách nejsou v CHÚC ani ČCHÚC, provedeny budou jako plechové (bez požární odolnosti). Rozvaděče budou umsítěny na společné chodbě v blízkosti vstupu do objektu. Přívod NN pro každý BD bude proveden zemním vedením do místa RE.

### **Vypínání elektrické energie při požárech a mimořádných událostech**

Dle ČSN 73 0848 (4.5.1.) v případě požáru musí být umožněno centrální vypnutí těch elektrických zařízení v objektu nebo v jeho části, jejichž funkčnost není nutná při požáru – CENTRAL STOP. V objektu se nenacházejí zařízení vyžadující zdroj el. energie pro zachování funkční integrity při požáru, proto bude umístěno pouze vypínací prvek TOTAL STOP (CENTRAL STOP nebude zřízen).

Vypnutí proudu bude realizováno vždy pro daný vchod bytového domu. Tlačítko bude připojeno kabelovou trasou s funkční integritou P30R, případně bude provedeno přímo na RE který se bude nacházet v bezprostřední blízkosti.

### 9.2 Autonomní detekce a signalizace požáru

V rámci elektrických rozvodů se provede instalace zařízení autonomní detekce a signalizace v prostorech bytu vedoucích k východu z domu – dle §16 vyhl. MV

č.23/2008 Sb. dle vyhl.č. 268/2011 Sb. kterou se mění vyhláška č.23/2008 Sb. Použijí se hlásiče s bateriovým napájením (9 V) a se sirénou 85 dB. Navržený hlásič je určen pro chráněnou plochu 60 m<sup>2</sup> při výšce do 6 m nad podlahou. Bateriové hlásiče je možno alternativně zaměnit i za hlásiče napájené zařízením EZS, či přímo ze sítě NN, avšak požadavek na zálohování energií zůstává. Hlásiče budou umístěny následovně:

1ks v každé obytné buňce

### **Pokyny pro instalaci zařízení autonomní detekce a signalizace kouře**

- Hlásiče umísťujeme na stropní konstrukce (podhledy), v odůvodněných případech lze umístit také na svislou stěnu, minimálně však 150mm od stropu, maximálně 300mm od stropu.
- Hlásič nesmí být umístěn blíže než 600mm od svislé stěny
- Optimální umístění uprostřed místnosti
- Zvolený typ hlásiče bude odpovídat požadavkům ČSN EN 14604
- Kontrolu funkčnosti provádí uživatel objektu, zejména v prašných prostředích je nutno dodržovat zvýšenou četnost kontrol, minimálně však jednou ročně je nutno přikontrolovat a vyměnit baterii v hlásiči.

### **9.3 Těsnění prostupů potrubí**

Veškeré rozvody zdravoinstalace, vytápění a elektroinstalace budou prioritně vedeny jako podomítkové instalace či jako instalace vedené v podlahách.

Dle ČSN 73 0810 (červenec 2016) čl.6.2 je možno maximálně třemi potrubími o vnějším průměru do 30mm (3x30mm otvory) s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé látky (topení, voda, klimatizace) prostupovat do požárně dělicími konstrukcemi. Prostup však musí být vždy řádně zazděn či zaomítán (nelze v žádném případě použít např. zatěsnění PU pěnou). Potrubí větších průměrů (nekovové) či ve vyšších počtech musí být opatřeny požárními manžetami. Izolace potrubí v místě prostupu musí být ve vzdálenosti 500mm na obě strany nehořlavá (nelze použít např. mirelonové izolace, plst'ovou omotávku apod.)

Potrubí z hořlavých plastických hmot (např. kanalizační potrubí typu HT či KG) či jiné rozvody musí být bez ohledu na průměr potrubí či počet požárně zatěsněny – ČSN 73 0810 čl. 6.2.1. - použít těsnící zpěňovací manžety, tmely či jiné certifikované řešení.

Za samostatné prostupy se považují takové, které jsou vzdáleny od sebe minimálně 500mm.

V řešeném objektu je požární stěna mezi PÚ (byty a chodbami) zděnými stěnami, stropy jsou betonové proto budou všechny prostupy opatřeny požárním zatěsněním (v případě kovových a plastických potrubí do DN50 zatmelením např. Hilti CP611A, průřezy větší než DN50 – Hilti CFS-C EL) – požadovaná odolnost minimálně EI30 (navržené řešení vykazuje EI90).

### **9.4 Těsnění prostupů kabeláží**

Dle ČSN 73 0810 čl.6.2.1 je možno prostupovat požárně dělicími konstrukcemi se zaomítáním (zazděním) pouze jednotlivými kabely elektroinstalace o vnějším průměru kabelu do 20mm. Pokud je průměr kabelu vyšší nebo je počet kabelů vyšší je nutno provést utěsnění požárně dělicí konstrukce za použití požárních ucpávek, přepážek apod.

V řešeném objektu je požární stěna mezi PÚ řešena zděnými stěnami, SDK příčkami a dřevěnými a betonovými stropy, proto budou všechny prostupy opatřeny požárním zatěsněním (v případě svazků do průřezu 300cm<sup>2</sup> zatmelením např. Hilti CP611A) – požadovaná odolnost minimálně EI30 (navržené řešení vykazuje EI90).

#### 9.5 Instalační šachty

Instalační šachty mezi podlažími budou provedeny jako samostatné izolované zděné šachty s požadovanou požární odolností EI30DP1 (oboustranně) dle ČSN 73 0802 tab.12 s požárními uzávěry (dvířky do šachet) s odolností EI30DP1. Instalační šachty slouží pro provedení VZT, SV, TUV, cirkulaci, vytápění. Rozvod zemního plynu v šachtách se neuvažuje (v lokalitě není plynovod ani objekty nebudou vybaveny přípojkou plynovodu). Prostupy mezi podlažími nebudou požárně těsněny, pouze nechráněná potrubí na výstupu z šachet.

#### 9.6 Vzduchotechnika

V objektu není navržena centrální jednotka VZT. Vedení vzduchotechniky bude propustovat přes požární úseky (mezi podlažími a byty). Větrání je řešeno do společných potrubí procházející přes 2. a 3.NP. Předpokládá se nucené větrání sociálních zázemí a odtahy digestoří. Vedení bude provedeno z trub z ocelového pozinkovaného plechu (třída reakce na oheň dle ČSN EN 13501-1 – jako A1). Potrubí bude vyústěno nad střešní rovinu. V dutině krovu bude potrubí požárně izolováno na odolnost EI30DP1. Trubní rozvod bude proveden jako chráněný (požárně izolovaný), odbočky z páteřního rozvodu budou provedeny s průřezem do 40tis. mm<sup>2</sup>. Provedení vzduchotechniky musí splňovat požadavky ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 a také ČSN 73 0872.

### 10 **Odstupové vzdálenosti – požárně nebezpečný prostor**

Obvodový plášť objektu splňuje požadavky na požární odolnost, proto bude provedeno stanovení odstupové vzdálenosti pouze od ploch požárně otevřených – okna a dveře v obvodovém zdivu.

Stanovení odstupové vzdálenosti je stanoveno pro limitní hodnotu sálavého toku 18,50kW/m<sup>2</sup>.

#### 10.1 Bytové jednotky

Konstrukční systém:	nehořlavý
Výpočtové požární zatížení:	45,75 kg/m <sup>2</sup>
Přepokládaná teplota požáru:	904,81 °C
Maximální sálavý tok:	109,11 kW/m <sup>2</sup>

Směr	Délka – l <sub>li</sub> [mm]	Výška – h <sub>u</sub> [mm]	Odstupová vzdálenost v přímém směru [mm]	Přesah radiace do stran (od krajů sálavé plochy) [mm]	Procento plochy požárně otevřené
S,J,V,Z	1500	2300	2300	1320	100,00%
S,J,V,Z	1000	2300	1830	1030	100,00%

**H – BLOK výstavba BD v areálu bývalého Moravolenu Hanušovice***– dokumentace pro územní řízení a stavební povolení***- 14/19 -***Zakázkové číslo 091/2021*

S,J,V,Z	1000	1000	1250	720	100,00%
S,J,V,Z	4000	2300	3090	1720	75,00%
S,J,V,Z	2000	2300	2670	1540	100,00%
S,J,V,Z	7500	2300	3260	1680	60,00%

**10.2 Skladovací objekt, technické místnosti**

Konstrukční systém: nehořlavý  
Výpočtové požární zatížení: 45 kg/m<sup>2</sup>  
Přepokládaná teplota požáru: 902,34 °C  
Maximální sálavý tok: 108,2 kW/m<sup>2</sup>

Směr	Délka – l <sub>li</sub> [mm]	Výška – h <sub>u</sub> [mm]	Odstupová vzdálenost v přímém směru [mm]	Přesah radiace do stran (od krajů sálavé plochy) [mm]	Procento plochy požárně otevřeně
S,J,V,Z	1500	700	1240	700	100,00%
S,J,V,Z	2000	1000	1710	970	100,00%
S,J,V,Z	1000	2300	1820	1030	100,00%
S,J,V,Z	1000	700	1030	600	100,00%
S,J,V,Z	1640	2020	2250	1290	100,00%

Vzhledem k ustanovení v článku ČSN 73 0802 čl.10.4.7 není nutno stanovovat odstupovou vzdálenost metodou troskového stínu.

Navržené stavby se nacházejí na pozemcích ve vlastnictví investora (Město Hanušovice) a na pozemcích ve vlastnictví Slezan Holding a.s. Václavská 316/12, Nové Město, Praha 2, 120 00. výstavba na pozemcích, které nejsou ve vlastnictví investora jsou smluvně zajištěny (tzv. smlouva provést stavbu na cizím pozemku), případně probíhá odkup či směna.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do soukromých pozemků mimo pozemky investora a pozemky ve vlastnictví fa. Slezan Holding a.s. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do stávajících objektů na pozemcích, které nejsou ve vlastnictví investora. Odstupové vzdálenosti řešených bytových domů se navzájem neovlivňují. Umístění staveb, které nejsou předmětem této PD, ale se stavbou souvisejí (např. výstavba distribuční trafostanice) musí respektovat daný požárně nebezpečný prostor navržených bytových domů. Požárně nebezpečný prostor může zasahovat do veřejného prostranství (ulice, náměstí, park, prostor vodních ploch) – odstupová vzdálenost zasahuje do prostoru ulice chodníku komunikace. Odstupová vzdálenost od okolních sousedních objektů je v souladu s ČSN 73 0802.

**11 Požární voda****11.1 Vnitřní odběrná místa**

Objekt je nutno dle ČSN 73 0873 vybavit vnitřními odběrnými místy, dle 4.4 b) –

počet osob je vyšší než 20. Vnitřní odběrní místa budou umístěna tak, aby byla dle ČSN 73 0873 (6.7) pokryta i nejdlejší místa požárního úseku. Hydrantové skříně (skříně vnitřních odběrných míst) budou v provedení nástěném, označeny viditelně značkou NE.01 „Hydrant“.

Hydrantový systém bude napojen na rozvod vody dle ustanovení 6.9 ČSN 73 0873 potrubím z nehořlavých hmot (ocelové pozinkované, spoje fitinkové). Hadicový systém bude navržen tak aby mohl být účinně obsluhován jednou osobou. Osazení hydrantového systému bude ve výšce 1,1-1,3m od podlahy (střed hydrantové skříně).

Nejmenší dovolená světlost potrubí dle ČSN 73 0873 (6.5) – 19mm

Délka hadice – 30m pro tvarově stálou hadici

Dostřik kompaktního proudu systému – 10m

Požadovaný přetlak (hydrodynamický) na uzavírací armatuře hydrantu – min. 0,2MPa

Průtok vody v uzavíratelné proudnici – min. 0,3 l/s

Hydrantové systémy jsou umístěny na veřejně přístupných místech tj. společných chodbách, které jsou temperovány a nehrozí zamrznutí systému. Pozice jsou zřejmé z výkresové částí PBR. Prostory skladových objektů nejsou vybaveny hadicovými systémy (není překročen součin  $p \times S$  vyšší než 9000 a nebylo by možno zajistit nezamrznutí systému).

Poznámka:

Skříně vnitřních hadicových systémů mohou být navrženy sdruženě se skříněmi pro uložení PHP.

#### 11.2 Vnější odběrní místa

##### **Stanovení největší vzdálenosti vnějších odběrných míst**

Stanovení provedeno dle ČSN 73 0873 (tab. 1)

Objekt v zatříděn do skupiny II. – nevýrobní objekty do  $S \leq 1000m^2$

Vzdálenost odběrného místa (vnějšího hydrantu) od objektu – do 100m od jakéhokoli BD

Vzdálenost odběrných míst od objektů do 150m

Vzdálenost mezi odběrnými místy do 300m

Mezní vzdálenost od vodní plochy nebo toku – 600m

Skutečná vzdálenost od vodní plochy - 420m

##### **Stanovení nejmenší dovolené dimenze potrubí, odběru vody, obsahu nádrže**

Stanovení provedeno dle ČSN 73 0873 (tab. 2)

Objekt zatříděn do skupiny II. – výrobní objekty do plochy  $S \leq 500m^2$

Minimální světlost potrubí - DN100

Doporučená rychlost odběru pro  $v=0,8m/s$  –  $Q= 6,0 l/s$

Odběr při použití pož. čerpadla pro  $v=1,5m/s$  –  $Q= 12 l/s$

Minimální objem nádrže -  $22m^3$

Zdrojem požární vody dle platného požárního řádu obce z roku 2002 vydaného vyhláškou č.01/02 v kapitole 8 jsou následující zdroje:

- 1) podzemní hydrant na ul. Hlavní (křižovatka u KD) – vzdálenost 400m v trase dopravního vedení
- 2) řeka Morava - vjezd cisternových vozidel z ulice Hlavní na ulici Požárníků k vodnímu toku na zpevněnou protipovodňovou hráz – vzdálenost 430m v trase

dopravního vedení

V rámci nově budované lokality bude proveden nový zokruhovaný vodovodní řad v dimenzi D90, který bude napájen stávajícím řadem v ulici Pražská, který je proveden v dimenzi DN80. Navržený zokruhovaný řad bude vybaven dvojicí podzemních hydrantů. Vzhledem k dimenzi vodovodu, nejsou navržené hydranty zdrojem požární vody vyhovujícím ČSN 73 0873 avšak jsou použitelné.

## 12 Přenosné hasicí přístroje

Výpočet proveden dle ČSN 73 0802 (12.8 vzorec č.24) a v souladu s ČSN 73 0833 a vyhláškou 23/2008 Sb.

PHP splňující minimálně požadavek - 6kg práškový hasicí schopností 21A, 183B

Počet PHP stanoven s souladu s vyhl. č. 23/2008 Sb.

**PHP budou rozmístěny takto:**

Počet kusů	Umístění	Typ PHP	Podlaží
11	Bytový dům SO-01	P6	-
11	Bytový dům SO-02A	P6	-
11	Bytový dům SO-02B	P6	-
21	Bytový dům SO-03A,B	P6	-
21	Bytový dům SO-04A,B	P6	-

**Celkem PHP: 75ks**

Hasicí přístroje budou umístěny na nosné konstrukci (zdivu, sloupech), hasicí přístroje budou umístěny tak, aby rukojeť přístroje byla ve výši 1,500m nad podlahou, na přístupném a dobře viditelném místě. Umístění hasicích přístrojů bude provedeno dle výkresové části PBŘ. Při realizaci bude provedena koordinační schůzka pro odsouhlasení pozic PHP s ohledem na umístění zařizovacích předmětů v objektu a případných kolicí s ostatním vybavením (pozice vnitřních hydrantových systémů, pozice rozvaděčů apod.)

## 13 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

### 13.1 Zařízení elektrické požární signalizace (EPS)

Z požadavku ČSN 73 0875 či jiných norem požární bezpečnosti není zřejmá nutnost zřízení elektrické požární signalizace.

### 13.2 Stabilní hasicí zařízení (SHZ)

Vzhledem k rozměrům a charakteru stavby není s instalací SHZ uvažováno. Z požadavků kodexu norem ČSN 73 08xx není zřejmá nutnost zřízení tohoto zařízení.

### 13.3 Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

Vzhledem k požadavkům článku 6.6.11 ČSN 73 0802 bodu není nutno instalovat



samočinné odvětrávací zařízení v žádném z požárních úseků.

#### 14 Výstražné a bezpečnostní značení

Výstražné a bezpečnostní značení bude provedeno dle vyhlášky o požární prevenci č. 246/2001 Sb. s odkazem na ČSN 01 8013.

Stavba bude vybavena bezp. značením dle ČSN EN ISO 3864

Označení dle ČSN ISO 3864	Název (obsah značení)
NE.05	Hasicí přístroj
NE.24	Táhnout
NE.25	Tlačit
NE.10a	Únikový východ vpravo
NE.10b	Únikový východ vlevo
NE.12a	Únikové schodiště vpravo-nahoru
NE.12b	Únikové schodiště vpravo-dolů
NE.12c	Únikové schodiště vlevo-nahoru
NE.12d	Únikové schodiště vlevo-dolů
B.1.4	Zákaz použití vody pro hašení
NB.4.78.33	Hlavní uzávěr vody
NB.4.78.31	Hlavní vypínač
NE.01	Hydrant
	Zákaz vstupu nepovolaným osobám
NB1.42	Zákaz kouření a vstupu s otevřeným plamenem
	Total STOP

#### 15 Požárně bezpečnostní řešení stavby – výkresová část

Výkresová část PBŘ je nedílnou součástí a je členěna takto:

D1.3b/100	Situace stavby
D1.3b/101	Půdorys 1.NP - SO-01
D1.3b/102	Půdorys 2. a 3.NP – SO-01
D1.3b/101	Půdorys 1.NP - SO-02
D1.3b/102	Půdorys 2. a 3.NP – SO-02
D1.3b/101	Půdorys 1.NP - SO-03
D1.3b/102	Půdorys 2. a 3.NP – SO-03
D1.3b/101	Půdorys 1.NP - SO-04

D1.3b/102

Půdorys 2. a 3.NP - SO-04

Poznámka:

Členění PBR je provedeno v souladu s vyhl. č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhl. č.499/2006 Sb. „o dokumentaci staveb“

## **16 Seznam použitých norem a nařízení**

- [01] Vyhl. MV ČR 246/2001 Sb. "O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (Vyhlaška o požární prevenci)"
- [02] ČSN EN ISO 13943 - "Požární bezpečnost - Slovník (73 0801)"
- [03] ČSN 73 0853 - "Požární bezpečnost staveb - Stanovení stupně hořlavosti stavebních hmot "
- [04] ČSN 73 0860 - "Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň "
- [05] ČSN 73 0802 (05/2009) - "Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty+Z1+Z2"
- [06] ČSN 73 0804 - "Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty+Z1+Z2+Z3"
- [07] ČSN EN 13501-1 "Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukce staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň"
- [08] ČSN 73 0810 "Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení+Z1+Z2"
- [09] Vyhl. MV ČR 23/2008 Sb. "O technických podmínkách požární ochrany staveb."
- [10] ČSN 73 0873 (06/2003)- "Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou"
- [11] ČSN 73 0875 (04/2011)- "Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektronické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení"
- [12] ČSN 73 0831 (06/2011)- "Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory+Z1“
- [13] ČSN 73 0833 (09/2010)- "Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování+Z1+Z2“
- [14] ČSN 73 0834 (03/2011)- "Požární bezpečnost staveb – Změny staveb +Z1+Z2“
- [15] ČSN 73 0818 (09/2002)- "Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami-Z1 “
- [16] ČSN 73 0848 (04/2009)- "Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody + Z1“
- [17] ČSN EN 1995-1-2 (08/2010)-"Navrhování dřevěných konstrukcí na účinky požáru “
- [18] ČSN EN 3864 - "Bezpečnostní značky a bezpečnostní barvy"
- [19] ČSN 01 3495 (06/1997) - "Výkresy ve stavebnictví-Výkresy požární bezpečnosti staveb “
- [20] ČSN 73 0835 (04/2006) – "Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče + Z1+Z2“
- [21] ČSN 73 0845 (05/2012) – "Požární bezpečnost staveb – Sklady“
- [22] Vyhl. MV ČR 268/2011 Sb. "Vyhlaška kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb. , o technických podmínkách požární ochrany staveb"
- [23] Vyhl. MV ČR 23/2008 Sb. "o technických podmínkách požární ochrany staveb"
- [24] Zákon č. 133/1985 Sb. (o požární ochraně) ve znění pozdějších předpisů

## **17 Závěr**

Toto požárně bezpečnostní řešení bylo vypracováno dle podkladů poskytnutých gen. projektantem. **PBR je platné až ve znění odsouhlaseném odborem prevence HZS (na základě vydaného souhlasného stanoviska) !** Nutno dodržet podmínky tohoto požárně bezpečnostního řešení. Veškeré změny projektové dokumentace proti odsouhlasené PD je nutno předem konzultovat s projektantem pož. bezpečnostního řešení. Veškeré změny

nutno zapracovat do požárně bezpečnostního řešení a odsouhlasit příslušným odborem HZS ČR.

**Ke kontrolní prohlídce prováděné pracovníkem místně příslušného odboru HZS za účelem vydání kolaudačního souhlasu nebo souhlasu s užíváním stavby je nutno předložit následující doklady :**

- Doklad o revizi a montáži **požárních uzávěrů** (požární dveře do bytů a technické místnosti atd. včetně samozavíračů)
- Doklad o provedené kontrole (revizi) instalovaných **hasicích přístrojů**.
- Doklad o provedené kontrole (revizi) instalovaných **vnitřních odběrních míst**
- Doklad o montáži a provozuschopnosti **zařízení autonomní detekce a signalizace** včetně prohlášení o shodě, certifikátů dokladujících oprávnění osob k montáži, pokud jsou tyto požadavky stanoveny v průvodní dokumentaci výrobce.
- Doklad o funkční zkoušce, kontrole a provozuschopnosti **požárních ucpávek a přepážek** včetně prohlášení o shodě, certifikátů dokladujících oprávnění osob k montáži, pokud jsou tyto požadavky stanoveny v průvodní dokumentaci výrobce.
- Doklad o revizi **nouzového osvětlení**
- Doklady prokazující požadované **požární odolnosti stavebních konstrukcí** (stěnové a stropní konstrukce ve funkcích požárních stropů a stěn)
- Součástí kontroly HZS bude prověření stavu **bezpečnostního značení** (únikové cesty, PHP, uzávěry přívodů médií do objektu apod.).

V Šumperku  
dne 11/2021

Vypracoval: Marek Hollan