

Hlavní projektant:	ing. Pavel Kodýtek		
Odpovědný projektant:	ing. Pavel Kodýtek		
Vypracoval:	ing. Miroslav Peřina		
Investor:	Střední škola živnostenská a Základní škola, Planá		
Akce:			
REKONSTRUKCE OBJEKTU BEZDRUŽICKÁ 283 SŠŽ A ZŠ PLANÁ			
220410	parc. č. st. 640/7, k.ú. Planá u M. Lázní, Plzeňský kraj		Datum: 06-2022
Příloha:			Stupeň PD: DPS
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ			Označení přílohy: D.1.3



S P I R A L spol. s r.o.

D1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva požární ochrany

Dle zákona 415/2021 Sb. a vyhlášky 460/2021 Sb. je objekt zařazen do
II kategorie staveb (viz str. 4).

Rekonstrukce objektu Bezdrůžická 283 – SŠŽ a ZŠ Planá

Místo stavby: pozemek p.č. st. 640/7, k.ú. Planá u Mariánských Lázní

Technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a při provádění je třeba vždy postupovat v souladu s textovou a výkresovou částí. Stavbu i dílčí činnosti musí provádět odborná firma/osoba k takové činnosti způsobilá. Při provádění stavby budou použity pouze výrobky a zařízení vyhovujícím požadavkům na výrobky určené k trvalému zabudování do staveb podle platných právních předpisů.

1 Výpis použitých podkladů

Zákony

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

Vyhláška č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č.246/2001 Sb., o požární prevenci

Normy

- [1] - ČSN 730802 PBS: Nevýrobní objekty (2009) + Z1 (2013) + Z2 (2015) + Z3 (2020)
- [2] - ČSN 730804 PBS: Výrobní objekty (2010) + Z1 (2013) + Z2 (2015) + Z2 (2020)
- [3] - ČSN 730810 PBS: Společná ustanovení (2016)
- [4] - ČSN 730818 PBS: Obsazení objektu osobami (1997) + Z1 (2002)
- [5] - ČSN 730821 ed.2 PBS: Požární odolnost stavebních konstrukcí (2007)
- [6] - ČSN 730831 PBS: Shromažďovací prostory (2001) + Z1 (2013) + Z2 (2020)
- [7] - ČSN 730833 PBS : Budovy pro bydlení a ubytování 2010 + Z1 (2013) + Z2 (2020)
- [8] - ČSN 730835 PBS: Budovy zdravotnických zař. a sociální péče (2006) + Z1 (2013)+ Z3 (2020)
- [9] - ČSN 730834 PBS: Změny staveb (2011) + Z1(2011) + Z2(2013)
- [10] - ČSN 730872 PBS: Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (1996)
- [11] - ČSN 730873 PBS: Zásobování požární vodou (2003)
- [12] - ČSN 730875 PBS: Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení (2011)
- [13] - ČSN 730842 PBS: Objekty pro zemědělskou výrobu (2014)
- [14] - ČSN 730845 PBD: Sklady (2012)
- [15] - ČSN ISO 38 64-1. Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1 Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech (2003)
- [16] - Zoufal a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokodů

Používané zkratky a značky

PBŘ Požárně bezpečnostní řešení

PNP Požárně nebezpečný prostor

POP Požárně otevřená plocha

PHP Přenosný hasicí přístroj

SPB Stupeň požární bezpečnosti

R,E,I,W,C,S Mezní stavy požárně odolných konstrukcí

ČSN Česká technická norma

PÚ Požární úsek

p_n Nahodilé požární zatížení

p_v Výpočtové požární zatížení

p_s Stálé požární zatížení

HZS Hasičský záchranný sbor

VZT Vzduchotechnika

EPS Elektrická požární signalizace

2 Identifikační údaje

2.1 Identifikační údaje

Pozemek: p.č. st. st. 640/7, k.ú. Planá u Mariánských Lázní

Adresa: Bezdrůžická 283, 34815 Planá - areál SSŽ a ZŠ Planá

2.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

Střední škola živnostenská a základní škola Planá, Kostelní 129, Planá 348 15 IČ 483 26437

2.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Ing. Miroslav Peřina, IČO: 05099773

Benešova 152, 349 01 Stříbro

Tel.: +420 723 437 587,

Email: mira.perina@gmail.com

Autorizoval: Ing. Pavel Kodýtek – ČKAIT 0201862

2.4 Situace



2.5 Kategorizace staveb

Dle zákona 415/2021 Sb. a vyhlášky 460/2021 Sb. je řešený objekt zařazený do **II kategorie staveb** s třídou využití 4. Jedná se o objekt který je určen pro spánek, může se zde vyskytovat veřejnost, a nejsou zde navrženy prostory pro osoby jejichž evakuace je podmíněna asistencí další osoby. Zastavěná plocha objektu je větší než 200 m², výška je do 9 m a objekt je určen pro ubytování méně než 100 osob.

2.6 Popis objektu

Stávající objekt se nachází na pozemku parc. č. st. 640/7 v k.ú. Planá u Mariánských Lázní. Objekt se nachází v severní části areálu domova mládeže střední živnostenské školy a cvičné a komerční kuchyně. Areál se nachází na východním okraji města Planá, u ulice Bezdrůžická čp. 728. Půdorysně se jedná členitou stavbu o půdorysných rozměrech cca 22,6 x 14,8 m. Nosnou konstrukci stavby tvoří obousměrný systém z nosných stěn z cihelného zdiva. Stropní konstrukci nad 1.PP (sklep) tvoří cihelná klenba do ocelových I nosníků, strop nad 1.NP a 2.NP jsou dřevěné trámové. Stavba je v současnosti zastřešena kombinací sedlových a valbových střech, krov je vázaný dřevěný, krytina ze vláknocementových šablon – česká šablona.

Předmětem projektu je změna stávajícího objektu, vč. jeho využití – byty pro nouzové ubytování v rámci uprchlické krize vyvolané válkou na Ukrajině. Po ukončení tohoto stavu budou byty sloužit jako ubytování pro studenty SŠŽ a ZŠ Planá.

Pro změnu užívání budou provedeny drobné dispoziční změny v rámci objektu – zazdění dveří, vybourání nových otvorů atd. Budou provedeny nové rozvody vody, kanalizace, otopná soustava a elektro. Okna zůstanou stávající. Nově budou osazeny všechny vnitřní dveře. Veškeré vybourané otvory, drážky pro rozvody budou zednický začištěny. Budou provedeny nové povrchové úpravy (omítky, podlahy, obklady,...). Krov, střešní plášť a krytina bude bez zásahů. Změny dispozic budou provedeny pomocí pórobetonových příčkových P2-500. Vestavěné koupelny v pokojích budou z SDK příček s vloženou minerální vatou pro utlumení hluku. Bude provedeno nové napojení kanalizace do kameninových trub za septikem, následně přímo do kanalizačního řádu. Po provedení všech prací vně objektu jsou navrženy drobné sadové úpravy (zpětné ohumusení, osetí trávy...).

Další etapou bude zateplení objektu a výměna všech oken, dále pak zateplení stropu nad nejvyšším vytápěným patrem. Toto bude dle předpokladu provedeno po ukončení stavu Nouzového bydlení pro uprchlíky. Je uvažováno se zateplením soklu bude pomocí XPS 60 mm a bude přetaženo až pod terén minimálně 300 mm. Celý objekt bude zateplen KZS – polystyren EPS Neo tl. 140 mm. Do podlahy na půdě bude vložena tepelná izolace dle možností – předpoklad je tl. 280 mm minerální izolace. Okna budou plastová s izolačním trojsklem a trojitým těsněním.

Podkladem byl projekt: Rekonstrukce objektu Bezdrůžická 283 – SŠŽ a ZŠ Planá; vypracoval: SPIRAL spol. s r. o., Ing. Pavel Kodýtek (ČKAIT 0201862); datum: 04/2022

3 Základní koncepce; rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Obvodové nosné konstrukce jsou tvořeny konstrukcemi druhu DP1, konstrukce stropů je druhu DP1 - DP2 a konstrukce krovu je druhu DP3. V souladu s ČSN 730802 se jedná o **smíšený konstrukční systém**.

Objekt bude sloužit pro ubytování (5 jednotek pro **30 osob**) a je posuzován jako budova OB3 (dle ČSN 730833). **Objekt má dvě nadzemní podlaží a je podsklepen.** Požární výška objektu $h = 3,6 \text{ m}$. Zastavěná plocha objektu je $289,28 \text{ m}^2$. Podlahová plocha objektu je $762,04 \text{ m}^2$.

Půdní (podstřešní) prostor není určen pro trvalý pobyt osob a nahodilé požární zatížení v tomto prostoru nepřesáhne hodnotu 5 kg/m^2 (nebudou zde uskladněny žádné hořlavé předměty). V souladu s ČSN 730802 položka 5.2.4 se nejedná o užitné podlaží.

Objekt byl vystavěn před platností norem řady ČSN 7308xx. Rozsah stavebních úprav nedosahuje podmínkám dle pol. 3.5 ČSN 730834 a změny jsou považovány za **změnu stavby skupiny II**.

Objekt bude rozdělen do 9 požárních úseků:

- N1.01, N1.02, N1.03, N2.01 a N2.02 – každé obytná buňka
- P1.01 – Zázemí objektu o ploše $141,8 \text{ m}^2$
- N1.04/N2 – Domovní chodba
- N1.05 a N2.03 – Úklidové komory

4 Výpočet požárního zatížení a stanovení stupně požární bezpečnosti

Hodnota výpočtového požárního zatížení obytných jednotek je stanovena bez výpočtu dle ČSN 730833 pol. 6.1.1 hodnotou $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$. Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku byl stanoven dle tab. 8 ČSN 730802 a jedná se o **SPB II**.

Hodnota výpočtového požárního zatížení zázemí v 1.PP je stanovena bez výpočtu dle ČSN 730833 pol. 6.1.4 hodnotou $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$. Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku byl stanoven dle tab. 8 ČSN 730802 a jedná se o **SPB III**.

Hodnota výpočtového požárního zatížení domovní chodby je stanovena bez výpočtu dle ČSN 730802 tab. B.1 hodnotou $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$. Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku byl stanoven dle tab. 8 ČSN 730802 a jedná se o **SPB I**.

Parametry PÚ úklidových komor jsou stanoveny výpočtem. Jedná se o **SPB II**.

S	hs	So	ho	an	pn	ps	p	k	a	b	c	pv	SPB
m^2	m	m^2	m	-	kg.m^{-2}	kg.m^{-2}	kg.m^{-2}		-	-	-	kg.m^{-2}	
3,69	3,1	0,63	1,15	1	20	5	25	0,100	0,98	0,55	1	13,38	II
4,14	2,85	0,63	1,15	1,00	20	5	25	0,096	0,98	0,59	1	14,41	II

5 Posouzení velikosti požárních úseků

Mezní velikost požárních úseků je stanovena dle ČSN 730802 tab. 10 maximálním rozměrem požárního úseku 50/35 m – vyhovuje.

6 Zhodnocení navržených konstrukcí z pohledu požární bezpečnosti

Požární odolnost stavebních konstrukcí podle tabulky 12 ČSN 730802

Položka	Stavební konstrukce	SPB	
		II	III
1	Požární stěny a stropy viz. 8.2 a 8.3		
	V podzemním podlaží	45DP1	60DP1
	V nadzemním podlaží	30*	45*
	V posledním nad. podlaží	15*	30*
2	Požární uzávěry otvorů viz. 8.5.1		
	V podzemním podlaží a mezi objekty	30DP1	30DP1
	V nadzemním podlaží	15DP3	30DP3
	V posledním nad. podlaží	15DP3	15DP3
3	Obvodové stěny viz. 8.4.1 a 8.4.10		
	Zajišťující stabilitu objektu		
	- v podzemním podlaží	45DP1	60DP1
	- v nadzemním podlaží	30*	45*
	- v posledním nad. podlaží	15*	30*
4	Nezajišťující stabilitu objektu/části	15*	30*
	Nosné konstrukce střech viz. 8.7.2	15DP3	30
5	Nosné kon. uvnitř požárního úseku které zajišťují stabilitu objektu		
	V podzemním podlaží	45DP1	60DP1
	V nadzemním podlaží	30	45
	V posledním nad. podlaží	15	30
6	Nosné konstrukce vně objektu	15	15
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku	-	-
9	Nosné konstrukce schodišť viz. 8.9	15DP3	15DP3
11	Střešní plášť viz 8.15	-	15

1 Požární stěny a stropy

Požárně dělicí konstrukce jsou v objektu řešeny:

- Stávající nosnou požárně dělicí stěnou tvořenou z cihelného zdiva tl. min. 300 mm – Požární odolnost REI60DP1.
- Nenosnou omítanou požárně dělicí stěnou tvořenou z cihelného, nebo pórobetonového zdiva tl. min. 100 – Požární odolnost EI45DP1.

Požární strop bude tvořen:

- Strop nad 1.NP, 2.NP a schodištěm v úrovni půdy je tvořen stávajícím dřevěným trámovým stropem se záklopem a podbitím s omítkou na rákosu – Požární odolnost REI45DP2 dle ČSN 730834 čl. 5.5.6. Při Realizaci bude provedena kontrola skladby stropu a celistvosti.
- Strop nad 1.PP je tvořen stávající omítanou cihelnou klenbou do I nosníků. Požární odolnost REI60DP1 – ČSN 730834 čl. 5.5.7 a ČSN 730821 ed.2. Dle předpokladu je tl. klenby min. 150 mm. Při Realizaci bude provedena kontrola skladby a celistvosti (v případě poruch omítky bude opravena – u omítky přes spodní pásnici nosníků bude použita rabicové pletivo, nebo podobná výztužná vrstva).

- Strop nad schodištěm z 1.PP je tvořen schodišťovým ramenem (nástupní rameno z 1.NP). Schodiště je betonové a omítané (tl. min 75 mm s krytím výztuže min. 15 mm) - požární odolnost min. REI60DP1 [16]. Při Realizaci bude provedena kontrola skladby a celistvosti.

Strop nad 2.NP bude nově zateplen. Pro zateplení se použije nehořlavý izolant třídy reakce na oheň A1, A2 – minerální vata.

2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. střepech

Vstupní dveře do požárních úseků (a na půdu) budou tvořeny požárním uzávěrem v sestavě se zárubní s výrobcem deklarovanou požární odolností EW30DP3-C2 a budou osazeny samozavíračem.

3 Obvodové stěny

Obvodová stěna je schodná s položkou 1. Nově dojde ke kontaktnímu zateplení obvodových stěn.

Kontaktní zateplení bude provedeno dle ČSN 730810 pol. 3.1.3.2 (objekty s požární výškou do 12 m). Kontaktní zateplení bude tvořit ucelená sestava vnějších zateplení vykazující třídu reakce na oheň alespoň B a tepelně izolační materiál sestavy musí vykazovat alespoň E. Bude použit izolant EPS tl. do 200 mm. Ucelená sestava musí vykazovat index šíření plamene $is = 0$ mm/min. Musí dojít ke kontaktnímu spojení zateplovacího systému a stěny. Izolant bude založen pod úroveň terénu, ale nad soklovou částí je navržena změně tl. izolantu. Na zateplení části pod terénem je kladen pouze požadavek na třídu reakce na oheň tepelně izolačního materiálu (a to třída reakce min. E). Tato část může vystupovat i nad terén, ale pouze do výšky max. 1 m (nad terénem). V případě založení nad terénem (nebo změny tl. izolantu) je nutné aplikovat opatření dle ČSN 730810 čl. 3.1.3.3 a1 nebo b - průběžný pruh nehořlavého izolantu A1, A2 výšky 900 mm, nebo použití systému (ekvivalentní úpravu) vyhovující zkoušce ČSN ISO 13785-1 - tedy použít certifikovaného systému založení. Zhotovitel doloží certifikaci.

4 Nosné konstrukce střech

Nosná konstrukce hlavní střechy tvoří dřevěný tesařský krov. Nosné konstrukce střechy jsou umístěny v nevyužívaném půdním prostoru nad požárním stropem a požární odolnost není vyžadována.

Nosnou konstrukci teras a ploché střechy nad částí 2.NP tvoří stávající dřevěné trámové stropy (viz položka 1).

5 Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu

Jsou tvořeny nosnou požárně dělící stěnou z cihelného zdiva tl. min. 300 mm – Požární odolnost R60DP1.

6 Nosné konstrukce vně objektu

Nosnou konstrukcí vně objektu je pouze zastřešení hlavního vstupu – bez požadavku na požární odolnost (ČSN 730802 čl. 8.7.3 – výška konstrukcí nepřesahuje 9 m).

Stříška nad vstupem bude odstraněna – případně nahrazena. V případě osazené nové stříšky bude použita stříška z nehořlavých materiálů (kov).

9 Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku

Schodiště je stávající betonové, nebo kamenné s tl. min 75 mm - požární odolnost min. R15DP1.

11 Střešní pláště

Ze spodní strany je požární odolnost zajištěna viz položka 4.

Střešní plášť hlavní střechy se nenachází v PNP okolních objektů a požární odolnost z vrchní strany není požadována.

Střešní plášť plochých střech v úrovni 2.NP je tvořen stávající plechovou krytinou nebo keramickou dlažbou (uloženou na stropní konstrukci) – jedná se o skladby vyhovující klasifikaci Broof(t3).

Obecné požadavky

Požárně dělicí konstrukce musí vykazovat min. výše uvedenou tl. a musí být celistvé. V případě odlišné tl., nebo skladby konstrukce je nutná konzultace s projektantem PBR a samostatné posouzení konkrétní skladby. Montované konstrukce s požární odolností (např. SDK příčky) musí být bez zabudovaných nechráněných prvků (světla, zásuvky, ...). Jejich instalace je možná pouze v případě dodržení atestovaných podmínek. Stěny s požární odolností se musí vždy stýkat s požárním stropem a místo napojení musí být utěsněno. Práce s protipožárními materiály a konstrukcemi musí vždy provádět oprávněná osoba/firma. Shodu provedených konstrukcí s atestovanými a certifikovanými konstrukcemi bude doložen písemným osvědčením. Při kolaudaci doloží stavební/investor osvědčením s uvedením skutečných hodnot požární odolnosti. Navržené prostupy musí odpovídat požadavkům ČSN 730802, ČSN 730804, ČSN 650201, ČSN 730872 a ČSN 7308xx. Montáž, provoz, údržba, kontroly a údržba požárně bezpečnostních zařízení musí probíhat v souladu s pokyny výrobce, právním řádem ČR a především v souladu s vyh. 246/2001 Sb, §6, §7.

Obecné požadavky na prostupy konstrukcemi

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi budou provedeny tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, kterou vedení prostupuje, musí být dotažena až k povrchu prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má konstrukce (případně lze skladbu v dotahované části u vnějšího povrchu prostupů zaměnit za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce).

Těsnění prostupu bude provedeno osazením požárně bezpečnostního zařízení – požární ucpávkou, přepážkou (certifikovaným systémem). Požární ucpávky (manžety, klapky, ...) musí vykazovat stejnou požární odolnost jako konstrukce kterou prostupují (ČSN 730810).

Nebo lze prostup dotěsnit (dozděním, dobetonováním) z hmot třídy reakce na oheň A1, A2 v celé tl. konstrukce. ***Dotěsnění lze použít pouze:***

- Pro prostup procházející zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se max. 3 potrubí s trvalou náplní vody (nebo jiné nehořlavé kapaliny). Potrubí musí být z hmot třídy reakce na oheň A1, A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí do 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavá (třídy reakce A1, A2) a to s přesahem min. 500 mm na obě strany od prostupované konstrukce.*
- Pokud se jedná o prostup jednotlivého (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chrániček) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Tento prostup lze použít pro zděné, betonové nebo SDK konstrukce (konstrukce musí být vždy dotažena k vedení).*
- Samostatně se posuzují prostupy mezi nimiž je vzdálenost větší než 500 mm.*
- V ostatní případech je nutné osazení požárních ucpávek*

Vzduchotechnické zařízení (viz kapitola 13 tohoto PBR) musí být provedeno tak, aby se jím nebo po nich nemohl šířit požár, nebo zplodiny do jiných požárních úseků. Nechráněné VZT potrubí musí

být z hmot třídy reakce na oheň A1-D. V případě prostupu požárně dělicí konstrukcí je nutné požit potrubí A1-A2 a osazení tepelná izolace potrubí z nehořlavých materiálů do vzdálenosti L od líce stěny (L =druhá odmocnina plochy průřezu potrubí, nejméně však 500 mm). Prostupy budou provedeny dle ČSN 730872 čl. 4.2.1 a nepředpokládá se osazení požárních klappek. Bude použit potrubí s plochou průřezu menší než 40000 mm². Požárně neuzavřené prostupy nebudou ve svém souhrnu mít větší plochu než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce kterou prostupují a vzájemně budou vzdálené min. 500 mm. Ustanovení se nevztahuje na různé otvory sloužící k výměně vzduchu mezi sousedními PÚ (prostupující potrubí musí být součástí VZT zařízení).

Při splnění výše uvedeného vyhoví navržené konstrukce požadavkům norem

7 Únikové cesty - jejich kapacity, provedení a vybavení

Únikové cesty musí umožnit bezpečnou a včasnou evakuaci všech osob z požárem ohroženého objektu nebo jeho části na volné prostranství a přístup požárních jednotek do prostorů napadených požárem.

Projektovaná kapacita objektu je 30 osob, výpočtová hodnota je stanovena jako 1,5 násobek projektované, tedy: $1,5 \times 30 = 45$ osob.

Požadavky na únikovou cestu z ubytovací části objektu

K evakuaci osob bude sloužit nechráněná úniková cesta začínající u vstupu do obytných buněk, vedená samostatným požárním úsekem N1.04/N2 a ústící k hlavnímu vstupu do objektu (z jižní strany, na mezipodestě mezi 1.NP a 1.PP).

V prostoru únikové cesty (chodby a schodiště) se nebude nacházet žádné nahodilé požární zatížení - žádné hořlavé vybavení a v souladu s ČSN 730802 tab A.1 je hodnota $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$. V souladu s ČSN 730833 čl. 6.3.2 a ČSN 730802 tab.17 lze k úniku osob užít jednu nechráněnou únikovou cestu. Délka únikové cesty je 22 m. Mezní délka únikové cesty $l_{\max} = 45 \text{ m}$ (dle ČSN 730833 čl. 6.3.2) – Vyhovuje

Mezní šířka nechráněné únikové cesty $u_{\min} = E/K \cdot s = 45/45 \cdot 1 = 1 = 1$ únikový pruh. Projektem je navržena úniková cesta šířky 1,5 únikového pruhu, tedy min. 825 mm a dveře šířky min. 800 mm (vchodové dveře budou šířky 900 mm) - Vyhovuje

Posouzení úniku z 1.PP

K úniku osob z 1.PP slouží vnitřní chodba 0.01 která se dále napojuje na hlavní domovní chodbu (ne mezipodestě mezi 1.PP a 1.NP). Délka únikové cesty je 18 m. Mezní délka únikové cesty $l_{\max} = 25 \text{ m}$ (dle tab. 18 ČSN 730802, pro koeficient $a = 1,0$) – Vyhovuje

Mezní šířka nechráněné únikové cesty $u_{\min} = E/K \cdot s = 45/35 \cdot 1 = 1,3 = 1,5$ únikový pruh. Projektem je navržena úniková cesta šířky 1,5 únikového pruhu (825 mm a dveře šířky min. 800 mm) - Vyhovuje

Obecné požadavky

Dveře na únikové cestě se musí otevírat ve směru úniku (kromě vstupních dveří do objektu), musí umožňovat snadný a rychlý průchod zabírající zachycení oděvu atd. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu požárních jednotek. Dveře jimiž prochází úniková cesta musí být otevíravé otáčením křídel (v postranních závěsech nebo čepech).

Veškeré uzamykatelné dveře na únikových cestách (vstupní dveře do objektu) musí mít ve směru úniku kování které umožňuje po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření (bez použití klíče nebo jiných nástrojů). Dveře na únikové cestě budou vybaveny mechanismem umožňující otevření dveří bez klíče (paniková klika).

Únikové cesty musí mít elektrické osvětlení a NÚC vedoucí z obytných buněk musí mít nouzové osvětlení dle ČSN EN1838 (viz kapitola 13).

V souladu s ČSN 730833 čl. 3.8 budou ve všech obytných buňkách a na chodbách viditelně vyvěšeny evakuační plány. Na únikových cestách nebudou zrcadla, nebo jiné reflexní plochy. Budou zřetelně označeny směry úniku z objektu. Na schodišti bude označeno podlaží.

Únikové cesty vyhovují požadavkům norem a vyhlášek

8 Stanovení odstupů

K zamezení přenosu požáru vně hořícího požárního úseku, nebo objektu na jiný objekt nebo požární úsek (sáláním tepla nebo padajícími částmi konstrukcí) je nutno vytvořit nezbytný odstup vymezený požárně nebezpečným prostorem.

Č.	Název odstupu	p_v / T_e	T_N	$I [kW.m^{-2}]$	$Spo [m^2]$	$L [m]$	$H_u [m]$	p_o	d	d2	d3
1	O1	40	884,74	101,87	3,0225	1,95	1,55	100 %	2,07		
2	Stěna S	40	884,74	101,87	3,875	3,1	1,55	81 %	2,22		
3	O2	50	918,08	114,12	0,45	0,75	0,6	100 %	0,86		
4	O3	50	918,08	114,12	0,375	0,5	0,75	100 %	0,78		
5	O4	40	884,74	101,87	1,5675	0,95	1,65	100 %	1,47		
6	Stěna J1	40	884,74	101,87	5,63	6,35	2,6	34 %	1,87		
7	Stěna J2	40	884,74	101,87	4,65	5,7	1,55	53 %	1,91		
8	O5	20	781,35	70,07	0,6325	0,55	1,15	100 %	0,72		
9	O6	12,5	711,49	53,26	1	1	1	100 %	0,77		
10	O7	12,5	711,49	53,26	1,4875	0,85	1,75	100 %	0,90	0,9	0,7
11	D1	12,5	711,49	53,26	2,625	1,25	2,1	100 %	1,30	1,2	0,9
12	Stěna J3	40	884,74	101,87	1,15	1,4	1,15	71 %	1,22		
13	O8	40	884,74	101,87	0,575	0,5	1,15	100 %	0,90	0,9	0,8
14	O9	40	884,74	101,87	0,35	0,5	0,7	100 %	0,70	0,7	0,6

Odstupová vzdálenost vzdálenost okenních a dveřních otvorů v JZ rohu objektu byla stanovena detailnějším posouzením hustoty tepelného toku. Výsledný PNP je vyznačen v půdorysech jednotlivých podlaží.

Střešní plášť splňuje požadavky položky 8.15.1 (jedná se o střešní plášť nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží) a v souladu s 8.15.4 b)1) se střešní plášť nepovažuje za POP. Objekt bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem provedeným dle ČSN 730810 s hořlavým izolantem tl. do 200 mm. V souladu s ČSN 730810 se od zateplovacího systému nestanovuje požárně nebezpečný prostor.

9 Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru

- *Nedochází k vytvoření nových POP a ani nadměrnému navýšení požárního zatížení. V souladu s ČSN 730834 čl. 5.9 se odstupové vzdálenosti považují za vyhovující.*
- *Požárně nebezpečný prostor vytvořený požárně otevřenými plochami nezasahuje na žádné sousední objekty.*
- *Požárně nebezpečný prostor okolních budov nezasahuje na řešený objekt. V blízkosti se nachází pouze zděný RD a zahradní domek na p.č. st. 454 bez větších POP v přilehlé obvodové stěně (objekty se nachází ve vzdálenosti min. 6 m od objektu).*
- *Požárně nebezpečný prostor vytvořený objektem zasahuje na pozemky ve správě investora (p.č. st. 640/7, 3989, 640/8 a 3916) a na pozemek p.č. 2866/12 v majetku obce (na p.č. 2866/12 se nachází veřejné prostranství a v souladu s ČSN 730802 čl. 10.2 se připouští zasahování PNP na tento pozemek).*

10 Zhodnocení požárního zásahu včetně vymezení zásahových cest

Vnitřní a vnější zásahové cesty

Vnitřní ani vnější zásahové cesty nejsou vyžadovány.

Přístupové komunikace

Přístup k objektu je zajištěn zpevněnou vnitro-areálovou komunikací procházející západně a jižně od objektu (ve vzdálenosti do 20 m od vstupů do objektu). Svou skladbou komunikace umožňuje pojezd vozidel HZS. Areál je uzavřený, komunikace jsou neprůjezdné a v blízkosti objektu (do 50 m) se nachází plochy pro otáčení vozidel HZS (např. v místě napojení na ulici Bezručická). Areál se dále (po 35 m) napojuje na silnici II třídy č. 201 (ulice Bezručická) procházející cca 10 m od severní obvodové stěny objektu.

Vjezdy a průjezdy

Na trase se nevyskytuje žádný průjezd, který by výškově omezoval možnost příjezdu vozidel HZS. Vjezd do areálu není osazen bránou (případná nově umístěná brána musí mít průjezdnou šířku min. 3,5 m).

Vjezdy a průjezdy vyhovují požadavkům norem při splnění výše uvedeného

11 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnitřní odběrná místa:

V souladu s 4.4b)1 ČSN 73 0873 nemusí být PÚ P1.01 vybaven vnitřním odběrným místem. Součin $S (S (141,8 \text{ m}^2) \cdot p (45 \text{ kg/m}^2) = 6381 < 9000)$ nepřesahuje 9000.

Prostor sloužící pro ubytování musí být vybaven vnitřním odběrným místem určeným pro prvotní zásah. Bude použita hydrant s tvarové stálou hadicí min. DN19, délky min. 20 m. Hadicový systém musí být osazen 1,1 až 1,3 m nad zemí v kovovém boxu červené barvy. Dispozičně bude umístěn tak, aby k němu měli osoby snadný přístup a aby sním mohla zacházet jedna osoba. Hadicový systém musí odpovídat požadavkům ČSN 73 0873. Rozvodná potrubí sloužící k dodávce vody pro vnitřní hydrant mohou být v souladu s ČSN 730834 pol. 5.10.6 z hořlavých hmot, ale musí být vedena v konstrukcích (stěny a podlahy) s krytím (omítka, beton, zdivo) alespoň 30 mm)v ostatních

případech musí být z nehořlavého potrubí). Vnitřní rozvody budou dimenzovány v souladu s ČSN 730873 tak aby byl zajištěn přetlak alespoň 0,2 MPa a současný průtok vody z uzavíratelné proudnice $Q=0,3\text{l/s}$.

Vnější odběrná místa:

Požadavky na vnější odběrné místo podle tabulky 1 a 2 ČSN 73 0873

Číslo	Druh objektu	Odběrné místo	Vzdálenost od objektu [m]	Mezi sebou [m]	DN [mm]	V [ms-1]	Q [ls-1]
				Objem nádrže [m³]			
2	Nevýrobní objekty do plochy PÚ 1000 m²	Hydrant	150	300	100	0,8	6
		Vodní tok/nádrž od objektu	600	22			
		Výtokový stojan	600/1200				

Realizací záměru nedochází ke zpřísnění požadavků na zdroje požární vody (oproti stávajícímu stavu) a stávající zdroje se považují za vyhovující. V souladu s požárním řádem obce jsou zdrojem požární vody vodní plochy nacházející se v obci a vodovodní řad se sítí hydrantů. Nejbližším odběrným místem je podzemní hydrant na potrubí min. DN 100 nacházející se v ulici Bezdrůžická (u vjezdu do areálu – do 20 m od objektu) a nadzemní hydrant v ulici Bezdrůžická (nacházející se cca 120 m Z od objektu).

Přístupová komunikace umožňující příjezd k čerpacímu stanovišti je po sjízdné komunikaci pro těžkou techniku. Čerpací stanoviště je do vzdálenosti 9 m od odběrného místa.

Při kolaudaci stavby bude doložen doklad o provozuschopnosti ve smyslu ustanovení § 7 odst. 8 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). Doklad bude vystaven pro nejbližší dva hydranty.

Při splnění těchto požadavků budou splněny požadavky norem a vyhlášky

12 Stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů

Hasicí přístroj musí být instalován a udržován podle vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci. Hasicí přístroj bude umístěn ve výšce max. 1,5 m od podlahy po rukojeť přístroje. Může stát také na zemi, ale bude zajištěn proti pádu a umístěn na snadno přístupném a dobře viditelném místě.

Množství PHP v bytové části objektu musí odpovídat ČSN 730833 odstavec 6.4 a vyhlášky 23/2008 Sb. Požadavkům vyhoví:

- Jeden PHP 21A práškový pro hlavní domovní rozvaděč
- Dva PHP 34A/183B práškové v domovní chodbě v 1.NP a 2.NP
- Dva PHP 34A/183B práškové v chodbě v 1.PP

Při splnění těchto požadavků budou splněny požadavky norem a vyhlášky

13 Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

Zařízení autonomní detekce a signalizace

Objekt bude vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace (dle vyhlášky 23/2008 Sb.). Toto zařízení bude umístěno do každé obytné buňky (pokud ta má více pokojů bude zařízení umístěno do

každé místnosti, kromě koupelen a WC), v hlavním domovním schodišti, ve společných prostorech (chodba v 1.PP) a na půdě.

Zařízení akustické signalizace

V souladu s ČSN 730833 čl. 6.5 bude objekt vybaven akustickým signálem vyhlášení poplachu zajištěným pomocí elektrického zařízení (sirény). Sirény musí být slyšitelné ve všech prostorech objektu sloužící k ubytování. Sirény budou umístěny na domovní chodbě.

Vytápění

Objekt bude vytápěn teplo-vodně s nuceným oběhem. Zdrojem tepla bude dvojice plynových kotlů (o výkonu jednoho kotle do 70 kW a obou kotlů do 140 kW) nacházející se v suterénu. Odkouření bude stávajícím komínovým tělesem (funkčnost bude doložen revizí). Veškeré konstrukce v okolí kotle a komínového tělesa budou nehořlavé a v blízkosti kotle nebude hořlavý nábytek (nebo vybavení). Vedení plynovodu z vnější strany až ke kotli musí splňovat TGP 704 01. Před plynovým kotlem musí být osazen spotřebičový uzávěr. Přívod vzduchu bude zajištěn trvale neuzavíratelným otvorem. V místě kolize komínu a dřevěného krovu je nutno dodržet bezpečnou vzdálenost (volná vzdálenost povrchu komínu a dřeva – min. 50 mm). Hlavní uzávěr bude na trvale přístupném, viditelně označeném místě provedeném v souladu s § 35 vyhlášky č. 268/2009 Sb. Soulad provedených spotřebičů, kouřovodů a rozvodů s právním řádem ČR bude doložen revizí. Projekt vytápění a rozvodů plynu bude řešen v samostatné části projektu (zpracovaném oprávněnou osobou).

Osvětlení

Osvětlení prostor je zajištěno kombinací přirozeného a umělého (elektrického) osvětlení.

Nouzové osvětlení

Vnitřní chodby spojující obytné buňky s hlavním vstupem do objektu budou vybaveny nouzovým osvětlením s dobou funkčnosti min. 60 min. Nouzové osvětlení musí odpovídat ČS EN 1838. Navrhuje se použití osvětlení s lokálními bateriovými zdroji uvnitř jednotlivých svítidel. V případě použití jiného systému je nutné posouzení a případná úprava kabelových tras vzhledem k požadované funkční integritě za požáru.

Elektroinstalace

Hlavní vypínač bude na trvale přístupném, viditelně označeném místě proveden v souladu s § 34 vyhlášky č. 268/2009 Sb. Rozvody elektroinstalace budou v celém objektu vedeny ve zdech nebo podlahách (chráněny proti porušení nebo dotyku). Elektroinstalace neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu a v objektu nejsou ani instalována požárně bezpečnostní zařízení vyžadující dodávku el. energie. Soulad provedení rozvodů elektroinstalace bude doložen provedenou revizí po ukončení prací.

Elektrická zařízení budou provedena dle ČSN 730802 čl. 12.9.3. Budou použity vodiče a kabely odpovídající ČSN IEC 60331 vedené převážně skrytě pod omítkou tl. min. 10 mm. Případné volně vedené kabely a vodiče (podle 12.9.3 b – s hmotností hořlavé izolace větší než 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru místnosti) budou s třídou reakce B2_{cs}1,d0.

Větrání

Objekt je větrán přirozeně okny. Některé prostory (koupelna, kuchyň) jsou větrány nuceně provozním podtlakovým větráním vedeným pouze v rámci jednotlivých požárních úseků. Nejedná se o vzduchotechnické rozvody pouze o odtah provozního větrání. Prostupy požárně dělicími konstrukcemi budou dotěsněny z materiálů A1,A2 a budou do průřezu o ploše 40 000 mm² (dále viz

kapitola 6). Prostupy montovanými konstrukcemi budou provedeny v souladu s požadavky výrobce systému tak aby nedošlo ke snížení požární odolnosti prostupované konstrukce. Z 1.NP budou všechny prostupy prostupovat obvodovou stěnou. V některých místech 2.NP bude vytvořen prostupu stropní konstrukcí a potrubí bude vyveden nad střechu objektu (prostup stropní konstrukcí musí odpovídat požadavkům kap. 6). Potrubí prostupující půdním prostorem bude pouze z nehořlavých materiálů (A1, A2) a bude chráněno nehořlavým tepelným izolantem v celé délce.

Ochrana před bleskem

Objekt bude vybaven jímacím zařízením chránícím objekt a osoby v něm před bleskem, nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji. Bleskosvod bude navržen a proveden dle platných předpisů a norem platných v ČR. V souladu s vyhláškou 23/2008 Sb ve znění pozdějších předpisů bude zařízení provedenou z výrobků třídy reakce A1, A2.

14 Posouzení požadavků na zabezpečení požárně bezp. zařízeními

Zařízení elektronické požární signalizace není vyžadováno normou ČSN 73 0802 ani ČSN 73 0875 v článku 4.2.2 bodech a) až e). EPS Je doporučena a má velký vliv na materiální škody. Součástí požární ochrany tohoto úseku není podmíněná.

Podle 6.6.10 a 6.6.11 ČSN 73 0802 a souvisejících předpisů a norem není požadována instalace stabilního hasicího zařízení nebo samočinného odvětrávacího zařízení.

15 Rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Objekt je vybaven výstražnými a bezpečnostními značkami (tabulkami) dle ČSN ISO 3864-1 a ČSN 018013. Jsou označeny směry úniku, místa na kterých se nacházejí věcné prostředky požární ochrany a technické zařízení.

- **Hlavního vypínače elektrické energie, Hlavní uzávěr vody a otopné soustavy**
- **Přenosného hasicího přístroje**
- **Směr úniku z objektu** (z každého místa únikové cesty odkud není přímo viditelný východ na volné prostranství)
- **Nástěnný hydrant**
- **Na schodišti bude označeno pořadové číslo podlaží**
- **Evakuační plán** (v každé obytné buňce a na společných chodbách)
- **Značkou nehasit vodou ani vodními PHP** (Rozvaděče elektrické energie)

16 Závěr

Úpravy objektu vyhoví požadavkům požární bezpečnosti staveb za předpokladu dodržení údajů uvedených v tomto požárně bezpečnostním řešení.

Technická zpráva je zpracována v rozsahu pro vydání územního rozhodnutí a stavebního povolení, nenahrazuje však prováděcí dokumentaci.

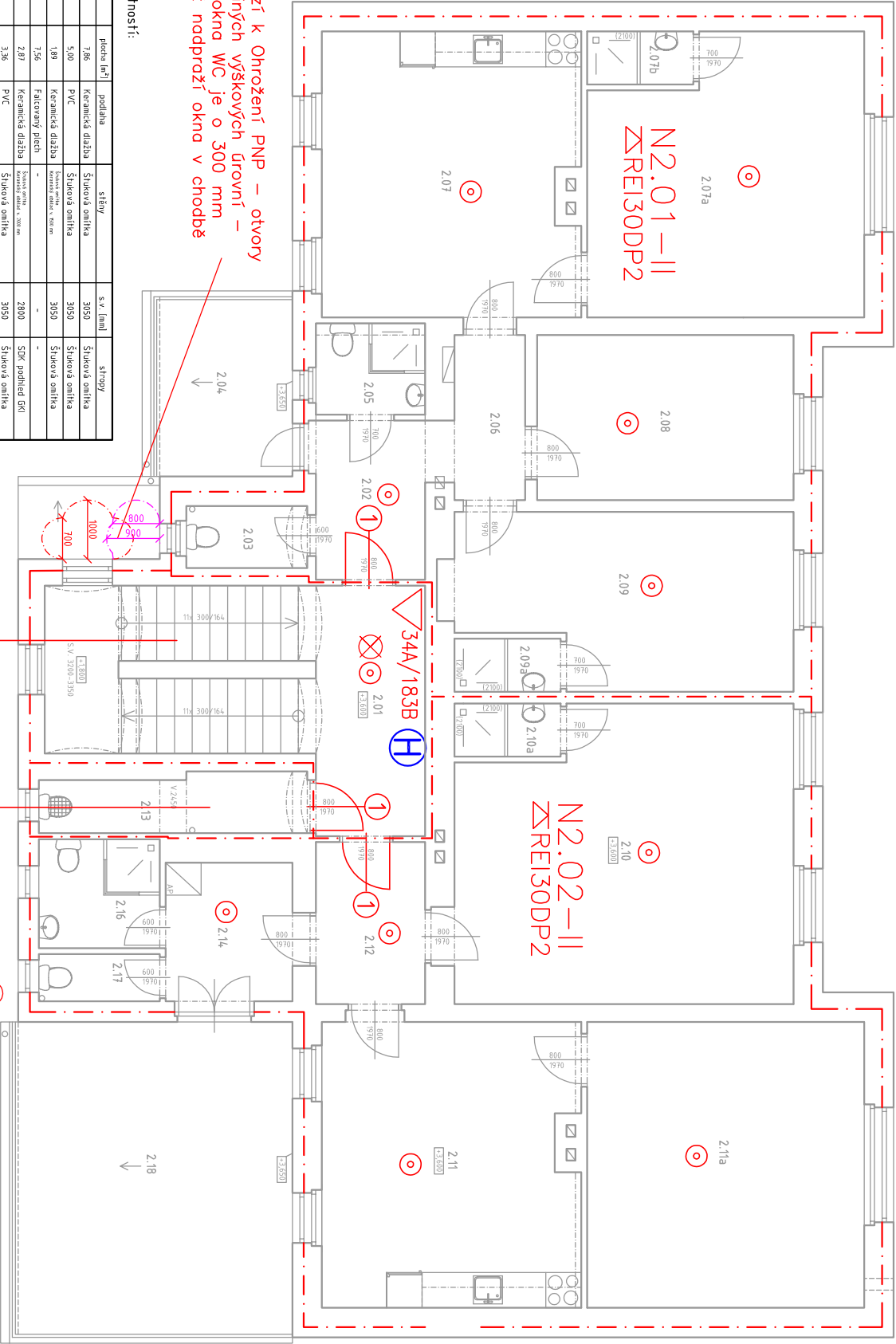


Stávající okno 0,5/1,15(1400) — bude zmenšeno na 0,5/0,7(1850)

Nedochází k Ohrožení PNP – otvory jsou v jiných výškových úrovních – parapet okna bude o 550 mm výše než nadpraží dveří

Legenda místnosti:

Výkres 1.NP (1:100)



Nedochádzá k Ohrožení PNP – otvory
isu v jiných výškových úrovni –
parapet okna WC je o 300 mm
vyššie než nadpraží okna v chodbe

Legenda miestností:

číslo	miestnosť	podlažia	stropy	s.v. [m]	stroje
2.01	chodba	7.86	keramická dlažba	3.050	šluková omítka
2.02	chodba	5.00	PVC	3.050	šluková omítka
2.03	WC	1.89	keramická dlažba	3.050	šluková omítka
2.04	terasa	7.56	filtrovaný plach	-	-
2.05	koupelňa	2.87	keramická dlažba	2.800	SPK pohľad GRI
2.06	chodba	3.36	PVC	3.050	šluková omítka
2.07	kuchyňa	20.89	PVC	3.050	šluková omítka
2.08	pokež	20.90	PVC	3.050	šluková omítka
2.09	koupelňa	1.62	keramická dlažba	2.800	SPK pohľad GRI
2.10	pokež	12.18	PVC	3.050	šluková omítka
2.11	pokež	15.64	PVC	3.050	šluková omítka
2.12	pokež	16.2	keramická dlažba	2.800	SPK pohľad GRI
2.13	pokež	27.43	PVC	3.050	šluková omítka
2.14	pokež	27.43	PVC	3.050	šluková omítka
2.15	pokež	27.43	PVC	3.050	šluková omítka
2.16	pokež	27.43	PVC	3.050	šluková omítka
2.17	pokež	27.43	PVC	3.050	šluková omítka
2.18	pokež	27.43	PVC	3.050	šluková omítka
2.19	pokež	27.43	PVC	3.050	šluková omítka
2.20	pokež	27.43	PVC	3.050	šluková omítka
2.21	pokež	27.43	PVC	3.050	šluková omítka
2.22	pokež	27.43	PVC	3.050	šluková omítka
2.23	pokež	27.43	PVC	3.050	šluková omítka
2.24	pokež	27.43	PVC	3.050	šluková omítka
2.25	pokež	27.43	PVC	3.050	šluková omítka
2.26	pokež	27.43	PVC	3.050	šluková omítka
2.27	pokež	27.43	PVC	3.050	šluková omítka
2.28	pokež	27.43	PVC	3.050	šluková omítka

N1.05N2-1
N2.03-11
N2.01-11
N2.02-11

EW30DP3C2
Požárně dělicí konstrukce – měněné
Pož. odolnost nosných stavebních kčí.
Pož. odolnost nenosných stavebních kčí.
Prostor vybavený zařízením autonomní
detekce a signalizace
Prostor vybavený nouzovým osvětlením
Přenosný hasicí přístroj
Nástěnný hydrant

3643/1

454

2866/12

22650

2070

2220

2070

780

1470

640/7

640/8

14850

septic

10200

4650

9450

900

720

1300

1150

1870

13200

1910

3916

3989

Vjezd do
areálu

Situace (1:160)