

D1.3.POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Název stavby: Dětská skupina Sovadinova

Dokumentace: pro stavební povolení

Místo stavby: k.ú. Břeclav, parc.č. 4282

Investor: Město Břeclav, nám. T.G.Masaryka 42/3

Stavební část: Ing. arch. Jan Snášel, ČKA 04 386

Zpracoval: Bc. Zbyněk Tuček, Ing. Jana Kmochová
Tel.:+420 778 701 891
email: souckova@tuspo.cz, www.tuspo.cz

Autorizoval: Bc. Zbyněk Tuček ČKAIT: 0013446
Tel.:+420 608 864 557;
email: tucek@tuspo.cz, www.tuspo.cz

Datum: únor 2024

Příloha: -

Počet stran: 16

Obsah

Úvod.....	3
a) Seznam použitých podkladů pro zpracování.....	3
b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, navržené změny a účelu užití	3
c) Rozdělení stavby do požárních úseků	4
d) Stanovení požárního rizika a stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků	4
e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti	5
e1) Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí.....	5
e2) Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí.....	5
f) Zhodnocení navržených stavebních hmot.....	6
g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení	7
g1) Posouzení délky únikových cest.....	7
g2) Posouzení šířky únikových cest	7
g3) Posouzení ohrožení osob zplodinami hoření	7
g4) Dveře na únikových cestách.....	8
h) Stanovení odstupových vzdáleností, bezpečnostních vzdáleností	9
i) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst	9
i1) Vnější odběrní místo.....	9
i2) Vnitřní odběrní místo	9
j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch.....	9
j1) Přístupové komunikace	9
j2) Nástupní plochy.....	10
j3) Vnitřní a vnější zásahové cesty	10
k) Stanovení počtu hasicích přístrojů	10
l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby.....	10
l1) Elektroinstalace	10
l2) Prostupy rozvodů.....	11
l3) Prostupy technických a technologických rozvodů	11
l4) Vytápění	12
m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.....	12
n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními.....	12
n1) Elektrická požární signalizace (EPS).....	12
n2) Samočinné stabilní hasicí zařízení (SSHZ)	12
n3) Stabilní odvětrávací zařízení (SOZ)	12
n4) Zařízení autonomní detekce a signalizace	12
o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení	13
Závěr.....	13
Příloha A – Hodnoty pro stanovení požárního rizika	14
Příloha B – půdorys 1.NP.....	15
Příloha C – situace stavby	16

Úvod

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení stavebních úprav a změnu užívání stávajícího doplňkového objektu pro mateřskou školu na dětskou skupinu z pohledu požární bezpečnosti staveb. Rozsah požárně bezpečnostní řešení je zpracován dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů.

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování¹

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty;
ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty;
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Společné ustanovení;
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami;
ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb. Změny staveb;
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou;
ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb. Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
Souhrnná technická zpráva, výkresy, zpracoval Ing. et. Ing. Marek Vaníček – 01/2024

b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, navržené změny a účelu užití

Jedná se o stávající objekt, vnější obálka objektu nebude záměrem dotčena. Umístění stavby je stávající. Jedná se o jednopodlažní objekt přibližně čtvercového půdorysu o rozměrech přibližně 13,4 x 13,5 m. Předmětem dokumentace je úprava vnitřní dispozice, doplnění a výměna stávajících rozvodů elektroinstalací, zdravotnických rozvodů a dalších. Původní využití objektu je hospodářský pavilon mateřské školy. Kompozičně je navržena jedna funkční jednotka sloužící jako objekt veřejné vybavenosti v rámci provozu mateřské školy a to konkrétně jako dětská skupina. Hlavní vstup je situován z východní strany do nově vytvořeného zádveří, které navazuje na hlavní šatnu pro děti se skříňkami a lavičkou. Zádveří dále navazuje na sklad špinavého prádla a šatnu zaměstnanců, přes kterou je dále přístupná umývárna zaměstnanců s WC a umyvadlem. Umývárna je dále průchozí do skladu čistého prádla. Z šatny pro děti je přístup do kanceláře a dále do hlavní umývárny pro děti. Z umývárny je rovněž přímý přístup do herny, která je přístupná rovněž přímo z dětské šatny a poté přes zádveří směrem na volné prostranství do zahrady mateřské školy. Samostatný vchod má zázemí pro přípravu jídel, na které navazuje úklidová místnost. Z přípravy jídel je poté přístup do herny a dále bude zajištěno distribuování jídel okénkem ve dveřích. Celkově bude v prostoru 1 dětská skupina pro děti ve věku od 6 měsíců až do zahájení povinné školní docházky. V rámci stavebních úprav nebude zasahováno do nosných konstrukcí objektu.

Konstrukce:

Stávající objekt je konstrukčně železobetonový skelet založený na ŽB pilotách a patkách. Střecha původně plochá s nosnou částí ze ŽB desky, v roce 1998 vytvořena nad ŽB deskou střecha stanová, nosná část z dřevěného krovu. Předmětem projektové dokumentace je úprava dispozice, odbourání svislých nenosných konstrukcí, vytvoření nových otvorů ve vnitřních svislých nenosných konstrukcích, doplnění a úprava rozvodů elektroinstalace a technického zařízení budovy, dále nové nášlapné vrstvy podlah a nové úpravy povrchů. Nově

¹ Poznámka: v případě nedatovaných odkazů na normy jsou vždy citovány normy platné (včetně jejich změn) v době zpracování projektu tzn. 01/2021;

budované svislé konstrukce budou převážně lehké montované příčky z ocelových profilů s opláštěním z SDK desek. Vnější obálka budovy včetně výplní otvorů obálky zůstává beze změny.

Vytápění a větrání:

Objekt je vytápěn pomocí dálkového tepla, které je do objektu přivedeno přes výměník a zajišťuje vytápění objektu.

Větrání je zajištěno přirozeně pomocí oken, hygienické zázemí bude větráno pomocí ventilátoru.

Požární výška objektu **h = 0,0 m**.

Dle čl. 7.2.8 písm. a) ČSN 73 0802 se jedná o objekt s **nehořlavým** konstrukčním systémem.

Stavební úpravy objektu budou dále posuzovány dle §31 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů a dle ČSN 73 0802.

Kategorizace dle vyhl. č. 460/2021Sb.

Památkově chráněný objekt	NE
Počet nadzemních podlaží	1
Počet podzemních podlaží	0
Zastavěná plocha	181,0 m ²
Výška objektu	0,0 m
Výskyt veřejnosti	ANO
Spící osoby	NE
Spící veřejnost	NE
Osoby neschopné evakuace	ANO
Více než 1000 osob	NE
Výskyt hořlavých kapalin/plynů (více než 5 m ³)	NE
Výskyt pyrotechniky	NE
Výskyt hořlavého nebo hoření podporujícího plynu	NE
Stálý úkryt	NE

Dle vyhl. č. 460/2021 Sb. je nejhorší varianta využití objektu 5. třída využití. Dle § 8 se jedná o objekt **kategorie II**.

c) Rozdělení stavby do požárních úseků

V souladu s čl. 5.3 ČSN 73 0802 bude posuzovaná část objektu rozdělena do požárních úseků dle tabulky níže.

Rozdělení do požárních úseků:

Požární úsek	Účel užívání	Plocha [m ²]
N1.01	Prostory dětské skupiny	134,9
N1.02	Technická místnost	6,8

d) Stanovení požárního rizika a stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Stanovení požárního rizika

Požární úsek	Účel užívání	Požární zatížení p [kg.m ⁻²]	Součinitel a	Součinitel b	Součinitel c
N1.01	Prostory dětské skupiny	35,72 ¹⁾	0,98	0,67	1,00

N1.02	Technická místnost	25,0	0,90	0,50	1,00
-------	--------------------	------	------	------	------

Pozn.: Hodnoty pro stanovení požárního zatížení jsou uvedeny v příloze A

Stanovení stupně požární bezpečnosti:

Požární úsek	Plocha S [m ²]	Výpočtové požární zatížení p _v [kg·m ⁻²]	SPB	Mezní rozměry
N1.01	134,9	23,36	I.	90,0 x 65,0 ¹⁾
N1.02	6,8	11,25	I.	100,0 x 70,0 ¹⁾

Pozn.: 1) Stanoveno dle tab. 9 ČSN 730802

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

e1) Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí dle tabulky 12 ČSN 73 0802:

Pol.	Stavební konstrukce	podlaží	SPB I.
1	Požární stěny a požární stropy	podzemní	30DP1
		nadzemní	15+
		poslední	15+
		mezi objekty	30DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech	podzemní	15DP1
		nadzemní	15DP3
		poslední	15DP3
3	Obvodové stěny zajišťující stabilitu	podzemní	30DP1
		nadzemní	15+
		poslední	15+
	Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu		15+
4	Nosná konstrukce střechy		15
5	Nosné uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu	podzemní	30DP1
		nadzemní	15
		poslední	15
6	Nosné konstrukce vně objektu		15
7	Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu		15
8	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ		-
9	Schodiště, která nejsou součástí chráněných únikových cest		-
10	Požárně dělící konstrukce výtahových a instalačních šachet		30DP2
	Požární uzávěry otvorů v konstrukcích výtahových a instalačních šachet		15DP2
11	Střešní plášť		-

Skutečná požární odolnost je určena podle katalogu výrobce nebo tabulek publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu“ (dále jen „publikace“), mezní stavy odpovídají ČSN 73 0810.

e2) Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požární stěny a požární stropy:

- Požární stěny tvoří zděné příčky tl. 150 mm s požární odolností EI 90 DP1 dle tab. 6.1.1 publikace.
- Požární strop tvoří stávající ŽB deska tl. 250 mm s požární odolností min. REI 45 DP1 dle tab. 2.7 publikace.

Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech:

Nevyskytují se

Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu:

- Obvodové stěny tvoří zděné stěny z cihel plných tl. 455 mm s požární odolností REI 180 DP1 dle tab. 6.1.2 publikace.
- Železobetonové sloupy o rozměrech 400 x 400 mm splňují požární odolnost R 180 DP1 dle tab. 2.1 publikace

Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu:

- Nevyskytují se

Nosná konstrukce střechy:

- Nosná konstrukce střechy se nachází nad požárním stropem a nemusí vykazovat požární odolnost v souladu s čl. 8.7.2 ČSN 73 0802

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku:

- Nosné stěny z cihel plných min. tl. 200 mm s požární odolností REI 180 DP1 dle tab. 6.1.2 publikace.

Nosné konstrukce vně objektu:

- Nevyskytují se

Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu:

- Nevyskytují se

Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku mimo CHÚC:

- Nevyskytují se

Nenosné konstrukce uvnitř PÚ:

- Požární odolnost se dle tabulky 10 ČSN 73 0802 nepožaduje.

Navržené konstrukce vyhovují.

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot

Požární úsek je dle čl. 8.14.3 ČSN 73 0802 zařazen do skupiny U1. Na povrchové úpravy stěn nesmí být užito výrobků o vyšším indexu šíření plamene než $i_s \leq 75,0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ a na povrchové úpravy podhledů nesmí být užito výrobků o vyšším indexu šíření plamene než $i_s \leq 50,0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Na povrchovou stavební úpravu stropu a podhledu musí být použity stavební výrobky třídy reakce na oheň nejméně B-s1-d0. Na povrchovou stavební úpravu stěny musí být použity stavební výrobky třídy reakce na oheň nejméně D-s1-d0 a podlahové krytiny splňovat třídu reakce na oheň nejméně C_{FL}-s1.

Stropy i stěny jsou opatřeny pouze omítkou s indexem šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}$ – vyhovuje.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Obsazenost objektu je uvažována v souladu s ČSN 73 0818:

Údaje z projektové dokumentace			Údaje dle ČSN 73 0818			
Požární úsek	Specifikace prostoru	Plocha [m ²]	[m ² /os.]	Počet osob	Položka	Pozn.
N1.01	Dětská skupina	-	-	12·1,3 = 16 6·1,3 = 8	2.1.2	1)
Celkový počet osob				24		

Pozn. 1) Ve třídě se uvažuje s 12 dětmi a dále se v prostoru uvažuje s 6ti ostatními zaměstnanci

V souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0818 se osoby započítané v jiném požárním úseku nemusí započítávat dvakrát, pokud lze prokázat, že požární úseky jsou obsazeny týmiž osobami (v souladu s tímto ustanovením není počítáno s obsazeností na chodbách, v hyg. zázemí, šatnách apod.). Osoby se budou nacházet buď ve třídě, nebo v šatnách.

Osoby neschopné samostatného pohybu

Dle pozn.: 15 ČSN 73 0802 jsou to osoby se sníženou zrakovou schopností vnímání, osoby nepohyblivé (imobilní, jejichž únik je výlučně závislý na pomoci jiných osob, pacienti v nemocnicích upoutání na lůžko), děti do 3 let (kojenecké ústavy, jesle) a osoby pod dozorem (psychiatrické léčebny, nápravná zařízení). V souladu s tímto článkem se děti do 3 let považují za osoby **neschopné samostatného pohybu**.

Dle čl. 9.9.1 ČSN 73 0802 v požárním úseku, kde je více než 12 osob neschopných samostatného pohybu nebo osob s omezenou schopností pohybu musí být zajištěny dvě únikové cesty. V **požárním úseku se nenachází více než 12 osob neschopných samostatného pohybu a postačí jedna úniková cesta z prostoru**.

Z objektu vedou dvě nechráněné únikové cesty na volné prostranství.

g1) Posouzení délky únikových cest

V souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 se délka nechráněné únikové cesty měří od osy východu z místnosti nebo skupiny místností do plochy $S = 100 \text{ m}^2$ pokud výskyt osob v těchto místnostech není větší než 40 osob a vnitřní vzdálenost k východu není větší než 15 m.

V souladu s tímto článkem při uvažování dvou směrů úniku začíná úniková cesta na východu z objektu.

g2) Posouzení šířky únikových cest

Posouzení šířky únikových cest:

Únik	Počet osob E	$l_{u,skut}$	K	s_1/s_2	u_{min}	u_{skut}	
Herna na VP	8/0/16	13,6	120	1,0/2,0	1,0	1,5	vyhovuje

Pozn.: 1) Počet osob je uváděn v pořadí „schopné samostatného pohybu/osoby s omezenou schopností pohybu/neschopné samostatného pohybu“. Posouzení je provedeno na straně bezpečnosti pro únik všech osob v prostoru na volné prostranství.

2) Dveře na únikových cestách mají jmenovitou šířku minimálně 800 mm a tyto dveře se považují za vyhovující pro šířku 1,5 únikového pruhu dle čl. 9.11.2 čl. ČSN 73 0802.

Únikové cesty vyhovují.

g3) Posouzení ohrožení osob zplodinami hoření

V souladu s čl. 9.1.2 a 9.12.2 ČSN 73 0802 bude porovnána doba evakuace s dobou zakouření unikajících osob.

Doba zakouření

Světlná výška podlaží h_s	Součinitel a	Doba zakouření t_u
2,7	0,98	2,1

Doba evakuace:

Počet osob E	Rychlost osob v_u [$m \cdot min^{-1}$]	K	$s_1/ s_2/ s_3$	Nejmenší šířka únikové cesty U_{min}	Délka únikové cesty [m]	Doba evakuace t_e [min]
8/0/16 ¹⁾	35	50	1,0/1,5/2,0 ¹⁾	1,5	13,6	0,16

Pozn. 1) Počty osob jsou uvedeny neschopné samostatného pohybu / s omezenou schopností / schopné samostatného pohybu

Doba evakuace je kratší než doba zakouření a není nutné stanovovat další opatření.

g4) Dveře na únikových cestách

Dveře na únikových cestách musí umožňovat snadný a rychlý průchod a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu jednotek. Dveře na únikových cestách musí umožňovat ve směru úniku trvale volný průchod.

Směr otevírání dveří dle ČSN 73 0802

Dveře na únikových cestách se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností (dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 se jedná o místnosti s podlahovou plochou menší než 100 m², pro méně než 40 osob a s vnitřní vzdáleností k východu z těchto místností menší než 15 m), dveří do bytu a dveří na volné prostranství.

Dveře na únikových cestách dle 13.1.1 ČSN 73 0810

Veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání apod.

Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musí být vybaveny panikovým zámekem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou).

Pokud je na únikové cestě počet osob podle ČSN 73 0818 (E) maximálně 100, je povoleno dveře na únikových cestách všech typů blokovat. Dveře jsou tak v běžném provozu blokovány (jsou opatřené speciálními bezpečnostními zámky, jsou blokovány kódovými kartami apod.) a musejí být v případě evakuace osob odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření. Odblokování musí být:

- samočinné systémem EPS, přičemž ve směru úniku musí být vedle dveří umístěný tlačítkový hlásič EPS (který mimo jiné samozřejmě odblokuje dveře bez prodlevy); tento tlačítkový hlásič musí být označen nejen jako hlásič EPS, ale musí být označena i jeho podružná funkce (odblokování dveří), nebo
- pokud není v objektu systém EPS pak manuální (ruční – pouze tlačítkem), avšak to pouze v případě, že tlačítko je označeno obdobně jako v bodu a) a zároveň se jedná o tyto provoz:
 - výrobní provoz, případně garáže bytových domů, kde se může pohybovat pouze vymezený okruh osob, které jsou prokazatelně seznámeny s použitím tohoto tlačítka, resp. výjimečně jiných osob většinou v doprovodu takovýchto osob, nebo
 - kde se jedná o evakuaci, která musí být prováděna prostřednictvím proškoleného personálu (například mateřské školy, kde je východ přímo navazující na silnici apod.).

Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musí být vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou). Dveře na volné prostranství budou vybaveny panikovou klikou.

Dle § 10 odst. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb musí být úniková cesta vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (dále jen „bezpečnostní značení“) za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

h) Stanovení odstupových vzdáleností, bezpečnostních vzdáleností

Odstupové vzdálenosti od stávajících oken budou beze změny. V souladu s čl. 5.1.4 ČSN 73 0802 nedochází k podstatnému zhoršení hodnot ovlivňující návrh požární bezpečnosti. Původní využití objektu bylo hospodářský pavilon (kancelář, sklady), kde na straně bezpečnosti min. $p_n = 40,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ dle pol. 1.1 tab. A.1 přílohy A ČSN 73 0802 a lze tedy původní odstupové vzdálenosti považovat za vyhovující.

i) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

i1) Vnější odběrní místo

Dle Tabulky 1 a 2, položky 2 ČSN 73 0873 musí být nadzemní popř. podzemní hydrant od objektu vzdálen maximálně 150 m a mezi dalším hydrantem nesmí být větší vzdálenost než 300 m. Vnější hydrant musí být napojen na vodovodní řád o nejmenší jmenovité světlosti DN100, nejmenší povolený odběr požární vody z požárního hydrantu je $Q = 6,0 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$.

Ve vzdálenosti přibližně 60 m od objektu na ul. Sovadinova se nachází podzemní hydrant napojený na veřejný vodovodní řád DN 100.

Vnější odběrní místa **vyhovují**.

i2) Vnitřní odběrní místo

Dle čl. 4.4 písm. b5) ČSN 73 0873 musí být zřízeno vnitřní odběrní místo, součin půdorysné plochy a požárního zatížení je větší než 9000.

Požární úsek	Plocha S [m ²]	Požární zatížení p [kg · m ⁻²]	Součin p · S	Bude zřízeno
N1.01	134,9	35,72	4818,628	NE
N1.02	6,8	25,0	170	NE

V prostoru dětské skupiny není nutno zřídit vnitřní odběrní místo. Avšak v objektu je osazen vnitřní hydrant s tvarově stálou hadicí o délce 30 m o nejmenší jmenovité světlosti DN 19 při minimálním tlaku 0,2 MPa a průtoku $Q = 0,3 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. Hydrantová skříň musí umožňovat ovládání jednou osobou, dále musí být osazena 1,1 až 1,3 m nad podlahou (střed zařízení) na stále přístupném místě.

j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

j1) Přístupové komunikace

Dle čl. 12.2.1 ČSN 73 0802 musí ke všem objektům vést přístupová komunikace, alespoň 20 m od všech vchodů do objektu. Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová komunikace se šířkou vozovky nejméně 3 m. Každá neprůjezdná jednopruhová komunikace delší než 50 m musí mít na konci smyčkový objezd

nebo plochu umožňující otáčení vozidla. Ke vstupu do objektu vede stávající neprůjezdná komunikace šíře min. 3,0 m, která však není delší než 50 m (ve skutečnosti max. 32 m). Přístupové komunikace vyhovují.

V souladu s přílohou č. 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů se navrhovaný objekt ani příjezd k němu nenachází v ochranném pásmu nadzemního vedení vysokého napětí.

j2) Nástupní plochy

Dle čl. 12.4.4 b) ČSN 73 0802 se nástupní plochy nevyžadují.

j3) Vnitřní a vnější zásahové cesty

Dle čl. 12.5.1 ČSN 73 0802 se vnitřní zásahové cesty nepožadují.

Dle čl. 12.6 ČSN 73 0802 se vnější zásahové cesty nepožadují.

k) Stanovení počtu hasicích přístrojů

Počet hasicích přístrojů je stanoven dle Přílohy č. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů a dle čl. 12.8 ČSN 73 0802.

Počet přenosných hasicích přístrojů:

Požární úsek	Plocha S [m ²]	součinitel a	součinitel c3	Počet PHP x hasicí schopnost
N1.01	134,9	0,98	1,0	2 x 21A
N1.02	6,8	1,0	1,0	1 x 21A

Objekt bude vybaven celkem **3 práškovými přenosnými hasicími přístroji s minimální hasicí schopností 21A**. Rozmístění je patrné z výkresové dokumentace.

Hasicí přístroje se umístí tak, aby byli snadno viditelné a volně přístupné. V případech, kdy je omezena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorech) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka (např. dle ČSN ISO 3864-1) umístěná na viditelném místě. Hasicí přístroj bude umístěn max. 1,5 m nad podlahou. Provozoschopnost hasicích přístrojů bude doložena dokladem o kontrole provozuschopnosti dle § 9 vyhlášky o požární prevenci

l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

l1) Elektroinstalace

Elektroinstalace musí být provedena do daného prostředí na základě protokolu o určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51 ed3.

Volně vedené kabely a rozvaděče, které neslouží pro napájení požárně bezpečnostních zařízení:

Volně vedené kabely a vodiče nemusí splňovat třídu reakce na oheň B2_{ca}-s1,d1,a1 v souladu s čl. 4.1.1 ČSN 73 0848. Zároveň nevznikají žádné požadavky na elektrické rozvaděče, které jsou napájeny napětím větším než 200 V a jejichž jmenovitý proud je zároveň větší než 25 A v souladu s čl. 4.4.2.1 ČSN 73 0848, neboť se nejedná o prostory definované čl. 4.1.1 a 4.4.2.1 ČSN 73 0848.

Pozn.: Kabely uložené pod omítkou tloušťky minimálně 15 mm se nepovažují za volně vedené

Vypínání elektrické energie v objektu:

Každý objekt musí mít v souladu s čl. 6.1.3 ČSN 73 0848 „**HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE**“. V objektu nejsou zařízení s požadovanou funkcí při požáru a pro objekt je požadován pouze tento hlavní vypínač. Hlavní vypínač musí vždy zajistit bezpečné vypnutí elektrické energie objektu v případě nebezpečí nebo požáru uživateli objektu nebo velitelem zásahu jednotky PO. Pro funkci „**HLAVNÍHO VYPÍNAČE ELEKTRICKÉ ENERGIE**“

musí být použit prvek určený pro „vypínání s funkcí odpojení“ a zároveň umožňující obsluhu laiky. Nelze tedy používat odpojovače, výkonové pojistky apod. Tento prvek může být s přímým ovládáním (vypínač, jistič atd.) nebo s dálkovým ovládáním (jistič nebo vypínač s ovládací cívkou, stykač a podobně) a ovládacím prvkem, tj. například tlačítkem.

Vypínání elektrické energie bude zajištěno pomocí vyrážecího tlačítka, které bude umístěno do 5 m od vstupu do objektu (v místnosti zádveří m.č. 1.1, která je za hlavním vstupem do objektu), kde bude řádně označeno zelenou bezpečnostní tabulkou, že slouží jako „**HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP**“. V souladu s čl. 6.1.2 ČSN 73 0848 je ovládání elektrického zařízení do vzdálenosti 5,0 m od vstupu do objektu a umožňuje vypínání elektrické energie. Vypnutí elektrické energie musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití.

Kabelové trasy pro ovládání vypínacího prvku musí splňovat požadavky na kabelové trasy se zajištěnou funkčností při požáru, tzn., že kabelová trasa musí být tvořena samostatným vedením a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i po odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. Třída funkčnosti kabelové trasy je navržena v souladu s ČSN 73 0848 P 60-R, kde je uvažováno funkčnost podle nejvyššího požadavku na nosnou konstrukci zajišťující stabilitu objektu. Kabelová trasa musí být odzkoušena dle ČSN 73 0895.

I2) Prostupy rozvodů

Rozvody nehořlavých látek: potrubí s průřezovou plochou do 40 000 mm² mohou prostupovat požárně dělicí konstrukcí při dodržení podmínek článku I3) této zprávy bez dalších opatření.

Rozvody nehořlavých látek potrubím světlého průřezu nad 40 000 mm² a pokud je toto potrubí z výrobků reakce na oheň A1 nebo A2 a jeho případná izolace je alespoň do vzdáleností 1000 mm od obou líců požárně dělicích konstrukce také z nehořlavých hmot mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi při dodržení podmínek článku I3) této zprávy bez dalších opatření.

Rozvody hořlavých látek: rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek (např. plynů a kapalin) pro technická a technologická zařízení stavebních objektů, musí být provedeny dle následujících opatření. Rozvodná potrubí musí být třídy reakce na oheň A1. Při prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být dodrženy zásady článku I3) této zprávy a dále:

- rozvodná potrubí o světlém průřezu do 15 000 mm² bez dalších opatření;
- rozvodná potrubí o světlém průřezu nad 15 000 mm² do 35 000 mm² musí mít v místě prostupu uzávěr (např. ventil, šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti zdroje pohybu látky dopravované potrubím.

Rozvodná potrubí světlého průřezu nad 35 000 mm² nesmí prostupovat požárně dělicími konstrukcemi a musí být umístěna v samostatných instalačních šachtách nebo kanálech.

I3) Prostupy technických a technologických rozvodů

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími 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 dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx. Těsnění prostupů se provádí:

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

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (například stěny nebo stropu) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (například teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v 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.

I4) Vytápění

Prostory budou vytápěny teplovodní otopnou sestavou s otopnými tělesy.

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Požadavky na konstrukce jsou uvedeny v části e) a f) této zprávy. Není požadováno dalších požadavků na zvýšení požární odolnosti.

n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

n1)Elektrická požární signalizace (EPS)

Elektrická požární signalizace není dle čl. 4.2.2 ČSN 73 0875 vyžadována.

n2)Samočinné stabilní hasicí zařízení (SSHZ)

Stabilní hasicí zařízení není dle čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 vyžadováno.

n3)Stabilní odvětrávací zařízení (SOZ)

Samočinné odvětrávací zařízení není dle čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 vyžadováno.

n4) Zařízení autonomní detekce a signalizace

V požárním úseku bude instalováno zařízení autonomní detekce a signalizace. Zařízení bude umístěné v prostoru, kde je poskytována dětská skupina s výjimkou hygienického zařízení. Umístění hlásiče bude dále odpovídat návodu výrobce. Zařízení autonomní detekce bude odpovídat požadavkům přílohy č. 5 (autonomní hlásič bude odpovídat požadavkům ČSN EN 54) vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

Přenosné hasicí přístroje a směry úniku musí být označeny bezpečnostními tabulkami a značkami dle ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky, ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky a ČSN 01 8013 Požární tabulky.

Označeny budou směry úniku osob, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný a také bude vyznačen únik, kde se kříží komunikace. Označení bude pomocí požárních tabulek se šipkou ve směru úniku. Dále musí být dle § 11 odst. 2 a 3 vyhlášky o požární prevenci zřetelně označeno, rozvodné zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody. K zařízení pro zásobování požární vodou musí být trvale volný přístup.

Objekt bude označen výstražnými a bezpečnostními tabulkami v provedení dle nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, resp. dle ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky:

Hlavní vypínač elektrické energie označit „POZOR ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ“

Hlavní uzávěr vody označit „HLAVNÍ UZÁVĚR VODY“

Hasicí přístroje označit na stěnách na nesnadno viditelných místech pomocí doplňkové značky „HASICÍ PŘÍSTROJ“

Závěr

Souhrn všech nutných úprav a opatření pro dodržení podmínek tohoto požárně bezpečnostního řešení:

- V řešeném objektu bude k dispozici minimální počet přenosných hasicích přístrojů dle části k) této zprávy
- Provoznuschopnost hasicího přístroje, hydrantu bude doložena dokladem o kontrole provozuschopnosti dle § 9 vyhlášky o požární prevenci;
- Prostory budou vybaveny autonomní detekcí a signalizací v souladu s částí n4) této zprávy;
- Objekt bude vybaven bezpečnostními značkami v souladu s částí o) této zprávy;
- Povrchové úpravy konstrukcí budou provedeny dle části f) této zprávy.

Dětská skupina při dodržení podmínek této zprávy vyhoví všem předpisům PO.

Příloha A – Hodnoty pro stanovení požárního rizika

Výpočet stupně požární bezpečnosti požárního úseku

Označení požárního úseku:	N1.01
---------------------------	-------

Místnosti v PÚ								Otvory v konstrukcích	
Pol.	Účel místnosti	S_i [m ²]	a_{ni}	ρ_{ni} [kg/m ²]	$\rho_{ni} \cdot S_i$	$\rho_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i$	h_s [m]	Výška h_{u1} [m]	Plocha S_u [m ²]
1.10	zádveří	9,7	0,8	5	48,5	38,8	2,7	2,1	5,04
	úklidová místnost	1,8	1	15	27	27	2,7	1,8	1,98
7.1.5	přípravná	7,5	0,95	30	225	214	2,7	1,8	3,924
4.6	herna	55,3	1	25	1383	1383	2,7	1,8	7,92
14.2.	umývárna	11,5	0,7	5	58	40	2,7	1,8	5,94
14.1.c)	šatna	15,6	1,1	20	312	343	2,7	0	0
14.2.	umývárna	3,4	0,7	5	17	12	2,7	0	0
4.11	sklad prádla	9,6	1,05	75	720	756	2,7	1,8	3,96
1.1	kancelář	13,5	1	40	540	540	2,7	1,4	1,54
14.1.c)	šatna zaměstnanci	7	1,1	20	140	154	2,7	0	0
Průměr (součet)		134,9			3469,5	3507,4	2,7	1	30

Hořlavé látky obsažené v konstrukcích			
<input checked="" type="checkbox"/> Okna	p_s oken=	3	$\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$
<input checked="" type="checkbox"/> Dveře	p_s dveří=	2	$\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$
<input checked="" type="checkbox"/> Podlaha	p_s podlah=	5	$\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$

$a_n =$	1,01	
$a_s =$	0,9	
$p_n =$	25,72	[kg/m ²]
$p_s =$	10	[kg/m ²]

c_1 (EPS)=	1	dle ČSN 73 0802 - tab.2
c_3 (SHZ)=	1	dle ČSN 73 0802 - tab.5
c_4 (ZOKT)=	1	dle ČSN 73 0802 - tab.6

n=	0,153
k=	0,203

a=	0,98
b=	0,67
c=	1,00

$p_v = 23,36$ [kg/m²]

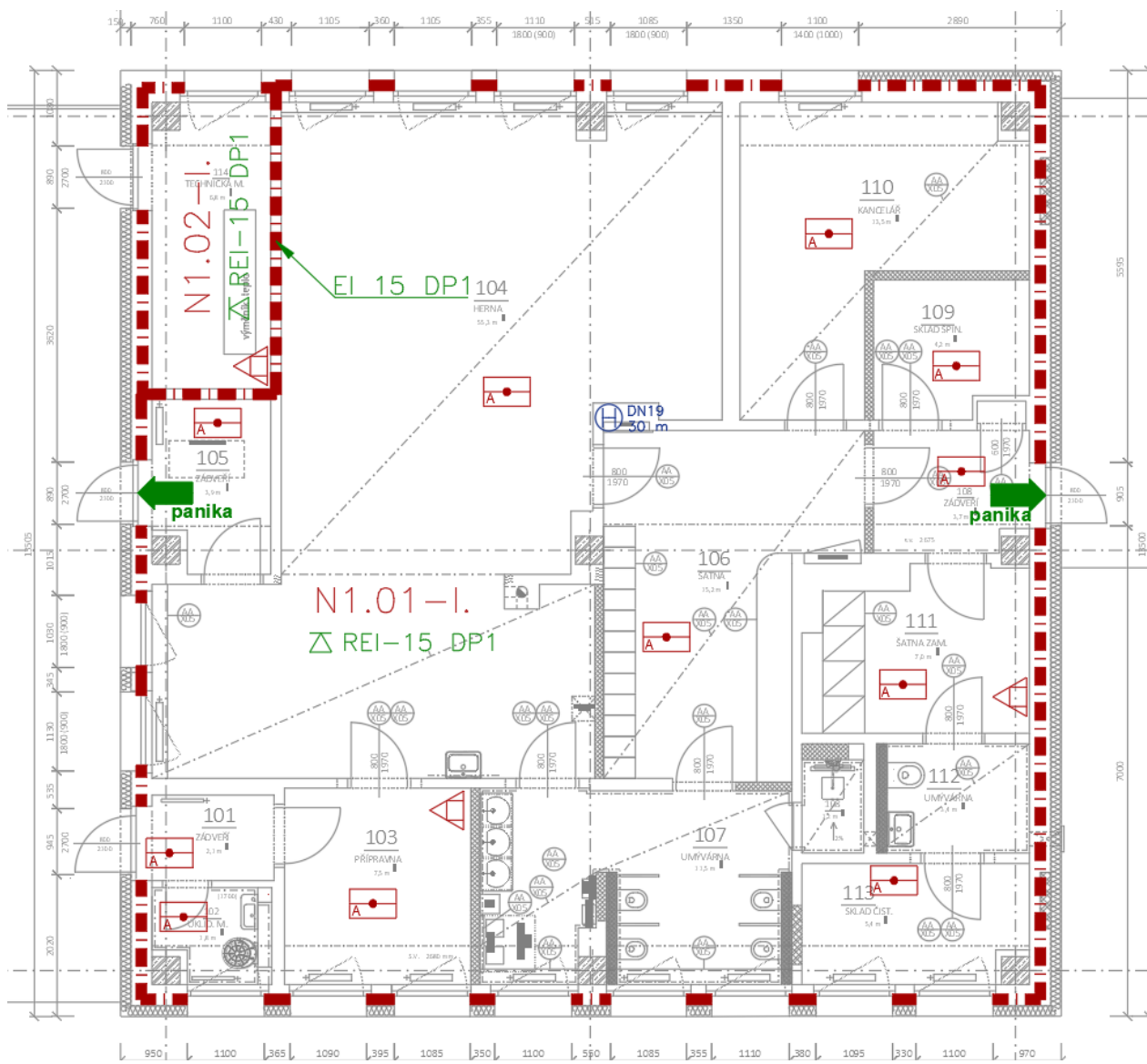
Konstrukční systém objektu	nehořlavý
----------------------------	-----------

Nejvyšší počet užitných podlaží v PU =	7
Mezní délka požárního úseku =	90
Mezní šířka požárního úseku =	65

x [m] dle ČSN 73 0802 - tab.9, 10, 11
y [m] dle ČSN 73 0802 - tab.9, 10, 11

Stupeň požární bezpečnosti: I.

Příloha B – půdorys 1.NP



LEGENDA

N1.01-I.	číslo požárního úseku / stupeň PB
	přenosný hasicí přístroj práškový Pg 6L
	směr úniku
REW-30 DP1	požární odolnost stěny
	požární odolnost stropu
	vnitřní požární hydrant
	autonomní detekce a signalizace

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

OZN.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	SKL. PODLAH	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
101	ZÁDVEŘÍ	2,1	-	KERAMICKÁ DLAŽBA + KERAMICKÝ SOPLÍK	OMÍTKA + MALBA	OMÍTKA + MALBA
102	ÚKLIDOVÁ MÍST.	1,8	-	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD + OMÍTKA S MALBOU	SOPLÍK PODHLED + MALBA
103	PŘÍPRAVNA	7,5	-	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	OMÍTKA + MALBA
104	HERNA	55,3	-	KOBEREC + KOBERCOVÝ SOPLÍK	VC OMÍTKA + MALBA	SOPLÍK PODHLED + MALBA
105	ZÁDVEŘÍ	3,9	-	KERAMICKÁ DLAŽBA + KERAMICKÝ SOPLÍK	OMÍTKA + MALBA	OMÍTKA + MALBA
106	ŠATNA	15,6	-	KERAMICKÁ DLAŽBA + KERAMICKÝ SOPLÍK	VC OMÍTKA + MALBA	SOPLÍK PODHLED + MALBA
107	UMÝVÁRNA	11,5	-	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SOPLÍK PODHLED + MALBA
108	ZÁDVEŘÍ	3,7	-	KERAMICKÁ DLAŽBA + KERAMICKÝ SOPLÍK	VC OMÍTKA + MALBA	VC OMÍTKA + MALBA
109	SKLAD ŠPIN. PR.	4,2	-	KERAMICKÁ DLAŽBA + KERAMICKÝ SOPLÍK	OMÍTKA + MALBA	OMÍTKA + MALBA
110	KANCELÁŘ	13,5	-	KERAMICKÁ DLAŽBA + KERAMICKÝ SOPLÍK	OMÍTKA + MALBA	OMÍTKA + MALBA
111	ŠATNA ZAMĚSTN.	7,0	-	KERAMICKÁ DLAŽBA + KERAMICKÝ SOPLÍK	OMÍTKA + MALBA	OMÍTKA + MALBA
112	UMÝVÁRNA	3,4	-	UNOLÉUM + SOPLÍK	OMÍTKA + MALBA	OMÍTKA + MALBA
113	SKLAD ČIST. PR.	5,4	-	UNOLÉUM + SOPLÍK	OMÍTKA + MALBA	OMÍTKA + MALBA
114	TECHNICKÁ MÍST.	6,8	-	KERAMICKÁ DLAŽBA + KERAMICKÝ SOPLÍK	VC OMÍTKA + MALBA	VC OMÍTKA + MALBA

