Tereza Česelská
autorizovaný inženýr PBS

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
MŠ ŠENOVSKÁ, 735 41 PETŘVALD
– ROZŠÍŘENÍ KAPACITY MATEŘSKÉ ŠKOLY

Název akce:	***MŠ Šenovská, 735 41 Petřvald – rozšíření kapacity mateřské školy***
Investor:	***Město Petřvald, Náměstí Gen. Vicherka 2511, 735 41 Petřvald, IČ: 00297593***
Místo:	***k.ú. Petřvald u Karviné, parc. č. 5624, 5623, 5625/1 a 6403/1***
Stupeň dokumentace:	***dokumentace pro provádění stavby***
Autor PD:	***Ing. Jan Havlíček, Na Františkově 2020/12, Ostrava - Slezská Ostrava***
	ČKAIT 1102356
Zpracovala:	***Ing. Tereza Česelská, Ph.D.***
	M. Pujmanové 663/10, 709 00 Ostrava
	e-mail: tereza.ceselska@prounie.cz
	tel.: +420 605 772 159,
	IČ 74429485
Autorizace ČKAIT:	***1103615***
Datum:	***23. 3. 2020***

Tereza Česelská

I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci stávajícího objektu mateřské školy. Stávající objekt byl postaven v 1. polovině 20. století jako školní budova. Jedná se o dvoupodlažní, částečně podsklepený objekt s nevyužívaným podkrovím. Objekt je zděný, stropní konstrukce nad 1.PP původní cihelná klenba do I nosníků, nad 1.NP dřevěný trámový strop, krov dřevěný se střešní krytinou z pálených tašek a asfaltové lepenky.

Stavba bude užívána jako mateřská škola, navrhované zpevněné plochy budou sloužit pro zásobování a parkování osobních automobilů zaměstnanců a návštěv mateřské školy.

Stavba je řešena bezbariérově. Nově je navržen výtah pro vozíčkáře se stanicemi v 1. a 2. NP a rovněž na úrovni terénu pro přístup ze severovýchodu.

II. STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Stávající nosná konstrukce objektu bude zachována. Předpokládá se, že stropní konstrukce i konstrukce střechy zůstane bez změn a jakéhokoliv zásahu. V některých místech nosného zdiva budou po předchozím statickém zajištění vybourány nové stavební otvory pro okna a dveře.

Budou vybourány některé příčky. V sociálním zázemí budou odstraněny všechny zařizovací předměty, všechny příčky, dveře i obklady, omítky i podlahové krytiny. V ostatních prostorech budou odstraněny některé podlahové krytiny, zařizovací předměty, obklady a případně i původní omítky stěn. Pro sjednocení dveří je navrženo odstranění všech původních dveří i zárubní.

Nově budou provedeny některé příčky. Tyto příčky budou provedeny sádrokartonovou technologii, popř. systémem lehkých zdících pórobetonových prvků. Zcela nově bude provedeno sociální zázemí. Po provedení nových instalací vodovodních, kanalizačních a elektrických rozvodů bude provedena nová skladba podlahy včetně vodorovné a svislé hydroizolace. Nově budou provedeny vnitřní příčky. Budou provedeny nové omítky, položena dlažba a keramické obklady stěn. Osazeny budou nové zařizovací předměty a vybavení interiéru (police, zrcadla, zástěny mezi dětskými WC mísami).

V ostatních prostorách budou osazena v nových stavebních otvorech nová okna a dveře. V některých původních stavebních otvorech budou luxfery nahrazeny novými okny. Dělení a materiálové provedení nových oken bude vycházet z původních ponechaných oken.

Nově budou provedeny všechny podhledy, omítky nových příček a opravy omítek původních ploch. Budou provedeny opravy podkladu podlah a položení nových podlahových krytin. Budou osazeny nové zárubně a dveře.

Zateplení:

- zateplení obvodové stěny tepelnou izolací (KTS), fasádní polystyrén EPS 70 F tloušťky 140 mm,
- zateplení pultové střechy (SCH1 a SCH2) tepelnou izolací minerální vata tloušťky 200 mm,

- zateplení stropu pod půdou tepelnou izolací minerální vata tloušťky 160 mm,
- zateplení dostupné části podhledu suterénu tepelnou izolací minerální vata tloušťky 80 mm.

Konstrukce objektu

Stávající svislé nosné konstrukce jsou zděné z plných pálených cihel v min. tl. 300 mm. Vodorovné konstrukce objektu tvoří stávající stropní konstrukce nad 1.PP původní cihelná klenba do I nosníků, nad 1.NP částečně rovně z cihlové klenby do ocelových nosníků a částečně se jedná o dřevěný trámový strop, stropní konstrukce nad 2.NP je dřevěný trámový strop. Konstrukce střechy se nachází nad stropní konstrukcí. Půdní prostor je bez využití.

III. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST REKONSTRUKCE OBJEKTU

Výše uvedená rekonstrukce a zateplení objektu je z hlediska požární bezpečnosti hodnocena dle ČSN 73 0834, ČSN 73 0802 a dalších navazujících norem oblasti požární bezpečnosti staveb.

Původní projektová dokumentace – požárně bezpečnostní řešení, nebylo doloženo. Jedná se o kolaudovaný objekt školního zařízení. Objekt byl vystavěn před účinností kodexu norem požární bezpečnosti.

A. HODNOCENÍ ZMĚNY UŽÍVÁNÍ PODLE ČSN 73 0834

Navrženými stavebními úpravami nedochází ke změně užívání prostoru podle čl. 3.2 ČSN 73 0834:

1. nedochází ke zvýšení průměrného požárního zatížení o více než 15 kg.m^{-2}:
   - původní využití prostor je zachováno – prostory objektu jsou užívány pro potřeby mateřské školy.

2. nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob o více než 20 % stávajícího stavu z měněné části objektu. Nedochází k navýšení celkového počtu osob v objektu o více než 20 %. Stávající únikové cesty vyhovují požadavkům ČSN 73 0834 a vyhl. č. 23/2008 Sb. – viz kapitola B. Počet tříd mateřské školy zůstává zachován. **Dle projektové dokumentace je objekt určen pro 50 dětí a 4 zaměstnance.**

počet osob podle ČSN 73 0818 - návrh:

2.06 třída S = 83,92 m^2 (počet dětí 20)	– E = 26 (pol. 2.1.2 tab. 1 ČSN 73 0818)
2.04 třída S = 82,75 m^2 (počet dětí 20)	– E = 26 (pol. 2.1.2 tab. 1 ČSN 73 0818)
2.05 denní místnost S = 15,96 m^2	– E = 3 (pol. 1.1.1 tab. 1 ČSN 73 0818)
1.06 třída S = 61,87 m^2 (počet dětí 10)	– E = 13 (pol. 2.1.2 tab. 1 ČSN 73 0818)
1.08 ředitelna S = 25,6 m^2	– E = 5 (pol. 1.1.1 tab. 1 ČSN 73 0818)
1.09 denní místnost S = 22,46 m^2	– E = 4 (pol. 1.1.1 tab. 1 ČSN 73 0818)
1.17 tělocvična S = 80,99 m^2	- E = 20 (pol. 5.2.1 tab. 1 ČSN 73 0818)
Celkem	E = 97 osob

Pro ostatní prostory objektu MŠ platí čl. 6.2 ČSN 730818, tyto místnosti mohou být obsazeny pouze osobami ze sousedních místností nebo požárních úseků. Děti v mateřské škole ve věku od 3 do 6 let jsou považovány za osoby s omezenou schopností pohybu.

3. nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu – nedochází ke změně účelu objektu;
4. nedochází k záměně funkce prostoru a k záměně příslušné projektové normy;
5. jsou navrženy stavební úpravy objektu – změna dispozice, přičemž dochází k zásahům do nosných konstrukcí objektu, v rámci řešení nových oken

Rekonstrukce objektu mateřské školy je z pohledu požadavků ČSN 73 0834 čl. C.3 hodnocena jako změna stavby skupiny II.

Konstrukční systém objektu je hodnocen jako smíšený. Svislé nosné konstrukce jsou zděné typ DP1, vodorovné stropní konstrukce jsou dřevěné trámové, chráněné SDK podhledovou konstrukcí – typ DP2, na konstrukci krovu není brán zřetel při hodnocení konstrukčního systému objektu, konstrukce krovu se nachází nad konstrukcí požárního stropu – dřevěný trámový strop. Smíšený konstrukční systém je v souladu s § 23 odst.3) vyhl. č. 23/2008 Sb. Výška objektu h = 4,1 m.

V souladu s § 23 vyhl. č. 23/2008 Sb. se jedná o max. dvoupodlažní objekt. Podzemní podlaží není určeno pro pobyt dětí – pouze technické místnosti a sklady.

B. Rozdělení objektu do požárních úseků

Rozdělení objektu na požární úseky je navrženo v souladu s ČSN 73 0802 a vyhl. č. 23/2008 Sb. §23. Každá třída/ložnice mateřské školy je navržena jako samostatný požární úsek, jehož součástí je zázemí (soc. zařízení). Prostor únikové cesty je hodnocen jako prostor bez požárního rizika.

Podlaží	Prostor	Požární úsek č.
1.PP	suterén objektu	P 1.01
1.NP	třída externisté	N 1.01
1.NP	ředitelna, denní místnost	N 1.02
1.NP	jídelna, přípravna	N 1.03
1.NP	tělocvična se zázemím	N 1.04
1.NP	šatna	N 1.05
1.NP	šatna	N 1.06
1.NP/2.NP	chodba, šatny, soc. zařízení, schodiště	N 1.07/N2
1.NP/2.NP	chráněná úniková cesta	N 1.08/N2
2.NP	třída 1	N 2.01
2.NP	třída 2	N 2.02
2.NP	ložnice1	N 2.03
2.NP	ložnice 2	N 2.04
2.NP	*úklidová komora/technická místnost*	*N 2.05*

Vyhodnocení požárního rizika bylo stanoveno podle ČSN 73 0802. Přičemž hodnoty nahodilého požárního zatížení jsou uvažovány pro místnosti:

- herny podle pol. 2.1 tab. A.1 ČSN 73 0802 p_n = 25 kg.m^{-2}
- ložnice podle pol. 7.2.1 tab. A.1 ČSN 73 0802 p_n = 30 kg.m^{-2}
- jídelny podle pol. 7.1.2 tab. A.1 ČSN 73 0802 p_n = 20 kg.m^{-2}
- tělocvičny podle pol. 5.2 b) tab. A.1 ČSN 73 0802 p_n = 20 kg.m^{-2}
- administrativních prostor podle pol. 1.1 tab. A.1 ČSN 73 0802 p_n = 40 kg.m^{-2}

Požární úsek	p [kg.m^{-2}]	a	b	c	p_v [kg.m^{-2}]	SPB
P 1.01	29,1	0,93	1,113	1,0	30,2	III.
N 1.01	35,0	0,83	0,725	1,0	21,0	II.
N 1.02	40,8	0,98	0,626	1,0	24,9	II.
N 1.03	31,7	0,91	0,789	1,0	22,7	II.
N 1.04	30,0	1,02	0,746	1,0	22,8	II.
N 1.05	60,0	0,98	0,576	1,0	34,0	II.
N 1.06	60,0	0,98	0,602	1,0	35,5	III.
N 1.07/N2	*7,8*	*0,82*	*1,049*	*1,0*	*6,7*	*I.*
N 1.08/N2	8,7	0,84	1,042	1,0	7,6	II.
N 2.01	35,0	0,83	0,75	1,0	21,8	II.
N 2.02	37,4	0,86	0,736	1,0	23,7	II.
N 2.03	30,4	0,83	0,802	1,0	20,2	II.
N 2.04	30,7	0,83	0,795	1,0	20,2	II.
N 2.05	*8,7*	*0,84*	*1,042*	*1,0*	*7,6*	*I.*

Mezní rozměry požárních úseků

Požární úsek	mezní rozměry		skutečné rozměry		mezní počet podlaží	skutečný počet podlaží
	délka	šířka	délka	šířka	z_{max}	z_{skut}
P 1.01	43	34	27	15	6	1
N 1.01	75	46	8,3	7,3	8	1
N 1.02	64	40	8,2	7,3	7	1
N 1.03	69	43	10,9	10,7	8	1
N 1.04	61	39	10,9	10,7	8	1
N 1.05	51	35	7,3	2,6	4	1
N 1.06	51	35	7,3	2,6	4	1
N 2.01	75	46	11	7,3	8	1
N 2.02	72	45	14,8	7,3	8	1
N 2.03	75	46	11,3	10,6	8	1
N 2.04	75	46	11,3	10,6	8	1
N 2.05	*56*	*38*	*3,2*	*2,3*	*14*	*1*

Rozměry požárních úseků vyhovují požadavkům ČSN 73 0802.

C. Hodnocení stavebních konstrukcí

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou stanoveny na základě ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 pro III.SPB. a II. SPB. Skutečná požární odolnost konstrukcí je prokázána dle vybraných čl. ČSN 73 0834, dále dle publikace Zoufal a kol. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů a současně podle znění ČSN 73 0821 [Požární odolnost stavebních konstrukcí, 02/1973]. Průkaz požární odolnosti na základě neplatné normy byl zvolen z důvodu, kdy stavba nebyla staticky navržena podle metodiky Eurokódů.

Obvodové stěny – jsou zděné v min. tl. 450 mm s oboustrannou omítkou s požadavkem požární odolnosti RE 60 DP1 v podzemním podlaží a REW 45 DP1 v nadzemním podlaží vykazují požární odolnosti REI 180 DP1 [tab. 6.1.2 Zoufal a kol. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů; skupina 1S, respektive REI 240 DP1 podle tab. 1A pol. 1 ČSN 73 0821]. Požární pásy se nepožadují.

Požární stěny – jsou zděné z plných cihel v min. tl. 100 mm s oboustrannou omítkou s požadavkem požární odolnosti REI/EI 45 DP1 vykazují požární odolnosti REI 90 DP1 [tab. 6.1.2 Zoufal a kol. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů; skupina 1S, respektive podle tab. 1A pol. 1 ČSN 73 0821].

Stropní konstrukce – stropní konstrukce nad suterénem tvoří zděná klenba v tl. min. 150 mm vyhovuje požadavku požární odolnosti REI 60 DP1 podle čl. D.14 ČSN 73 0834 Z1 a pol. 2.1

tab. 2 ČSN 73 0821 ed.2. Dřevěné trámové stropy v nadzemní části objektu budou chráněny SDK podhledovou konstrukcí vyhovující požární odolnosti EI 30 DP1, respektive EI 45 DP1 (v prostoru šatny – III. SPB)..

Nosné konstrukce – nosné zdivo z plných cihel v tl. 300 mm s oboustrannou omítkou vyhovuje požadované požární odolnosti R 60 DP1, respektive R 30 DP1 v nadzemním podlaží skutečná požární odolnost konstrukce je REI 180 DP1 [tab. 6.1.2 Zoufal a kol. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů; skupina 1S, respektive podle tab. 1A pol. 1 ČSN 73 0821].

Nosná konstrukce střechy - stropní konstrukce objektu tvoří dřevěný krov, který se nachází nad konstrukcí požárního stropu (dřevěný trámový strop). Na konstrukci střechy nejsou kladeny požadavky požární odolnosti podle čl. 8.7.2 a) ČSN 73 0802.

Schodiště – schodiště je železobetonové, vyhovuje požadavku požární odolnosti R 15 DP1 podle čl. 5.5.7 ČSN 73 0834.

V rámci jednotlivých požárních úseků jsou navrženy požární uzávěry EW/EI 30 DP3 – C2 a EW 15 DP3 – C2 (viz. výkresová dokumentace).

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělící stěnou a stropem musí být utěsněny v souladu s požadavky ČSN 73 0810. Konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jako má požárně dělící konstrukce. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnosti shodnou s požární odolností konstrukce, kterou rozvody prostupují, min. 30 minut, podle požární odolnosti dělící stěny, kterou prochází. U níže uvedených prostupů musí být zajištěno zamezení šíření požáru hmotou za pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků, respektive požární ucpávkou:

- jedná se o prostu dvou a více kabelů elektroinstalace, případně o prostup samostatného kabelu elektroinstalace o průměru větším než 20 mm,
- jedná se o prostup potrubí třídy reakce na oheň B – F,
- jedná se o potrubí třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s průměrem potrubí nad 30 mm.

Prostup VZT odtahového potrubí nad střechu budou v místě prostupu požárním podhledem utěsněny požárními ucpávkami s odolností min. EI 15.

Všechny prostupy do prostoru chráněné únikové cesty musí být řešeny za pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků, respektive požární ucpávkou.

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být použity stavební konstrukce s indexem šíření plamene is větším než:

- 100 $mm.min^{-1}$ pro stěny;
- 75 $mm.min^{-1}$ pro podhledy.

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být užito stavebních výrobků třídy reakce na oheň D až F. Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene nesmí být, kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin, použito plastických hmot. Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované do třídy reakce na oheň $A1_{fl}$ až C_{fl}.

Zateplení bude provedeno certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem s polystyrenem (třída reakce na oheň B), celoplošně lepeným a kotveným hmoždinkami.

Povrchová vrstva bude vykazovat index šíření plamene po povrchu is = 0,00 $mm.min^{-1}$.

Jelikož je požární výška objektu h = 4,1 m menší než 12 m, jsou na dodatečný zateplovací systém kladeny požadavky z hlediska požární bezpečnosti podle čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810:

- zateplení musí být provedeno certifikovaným systémem třídy reakce na oheň B;

- tepelně izolační materiál musí vyhovovat min. požadavku třídy reakce na oheň E;
- založení - v úrovni založení je navržen zateplovací systém třídy reakce na oheň E do výšky 0,6 m – tloušťka tepelného izolantu je stejná po celé výšce objektu,
- vnější zateplovací systém musí vykazovat požadavek třídy reakce na oheň 0,0 $mm.min^{-1}$;
- ucelená sestava musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.
- navržena je tl. zateplovacího systému 140 mm

  Q = hustota polys.(kg/m^3) * tloušťka polys.(m) * výhřevnost polys.(MJ/m^2)

  Q = 18*0,14*39 =98 $MJ/m^2 \leq 150$ MJ/m^2

Dodatečně zateplená obvodová konstrukce objektu není hodnocena jako požárně otevřená plocha podle čl. 8.4.5 ČSN 73 0802.

Pzn. hustota polystyrenu, respektive EPS 70 F vychází z katalogového listu výrobce systému.

D. Hodnocení únikových cest

Evakuace z objektu bude řešena chráněnou únikovou cestou typu A (CHÚC A) a nechráněnými únikovými cestami (NÚC). Počet osob v objektu MŠ podle ČSN 73 0818 je celkem 65 dětí v celém objektu MŠ, podle vyhl. č. 23/2008 Sb., § 23 musí být z objektu navrženy dvě únikové cesty. Únikové cesty z objektu jsou hodnoceny podle ČSN 73 0802, začátek NÚC je stanoven podle podle čl. 9.10.2 – úniková cesta začíná: - na ose východu z místnosti nebo skupiny místností o ploše do 100 m^2, kde není více než 40 osob, vzdálenost k východovým dveřím z této místnosti nebo skupiny místností je do 15 m.

Z prostor 2.NP objektu vedou z jednotlivých tříd a ložnic nechráněné únikové cesty, které ústí do prostor chráněné únikové cesty typu A nebo přímo na volné prostranství. Nechráněná úniková cesta – požární úsek N 1.07/N2 – je prostorem bez požárního rizika podle čl. 5.3.6 ČSN 73 0834 $p_v = 6,7$ $kg.m^{-2}$, ohraničující konstrukce min. typu DP2.

Mezní délka nechráněné únikové cesty stanovená podle ČSN 73 0802 je $l_{u,mez} = 33$ m (a = 0,87). Skutečná délka únikové cesty je max. 28 m. Mezní šířka nechráněné únikové cesty vyhovuje požadavkům ČSN 73 0802 – pro E = 39 (26 x 1,5), $u_{min} = 1,0$, skutečná šířka dveří je 900 mm = 1,5 u.

Z prostor 2.NP dále vede chráněná úniková cesta typu A, která ústí přímo na volné prostranství. Maximální délka chráněné únikové cesty 120 m není překročena. Šířka dveří a schodiště na únikové cestě musí odpovídat úniku min. 81 osob (E = 52 x 1,5 + 3 osoby zaměstnanců) po schodišti. Celková kapacita únikové cesty je 240 osob (schodiště 1450 mm – 2,5 únikové pruhy). Dveře šířky 900 mm vyhovují pro evakuaci celkem 180 osob.

Prostor chráněné únikové cesty je větrán přirozeně – otvíratelnými otvory o ploše min. 1,5 m^2 (okno 1,5 x 2,4 m a dveře 0,9 x 2,1 m) v nejnižším místě a nejvyšším místě CHÚC.

V prostoru chráněné únikové cesty se nenachází žádné požární zatížení (kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken a dveří). Podlahové krytiny musí vyhovovat požadavku třídy reakce na oheň C_{fl}-s1. V prostoru CHÚC nesmí být umístěny:

1. zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku,

2. volné vedené rozvody hořlavých látek, nebo jakékoliv volné vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot
3. volné vedené rozvody VZT zařízení, které neslouží pouze CHÚC,
4. volné vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek,
5. volné vedené el. rozvody, pokud nemají izolace třídy reakce oheň B2ca, s1, d0 (čl. 12.9.2a) ČSN 730802 a 4.3.1 ČSN 730848).

Z prostor 1.NP z třídy, kanceláří a jídelny vede nechráněná úniková cesta, která ústí na volné prostranství. Max. délka nechráněné únikové cesty je $l_{u,max}$ = 26 m (a = 0,98 m). Skutečná délka nechráněné únikové cest je max. 22 m. Šířka dveří 900 mm – 1,5 u, vyhovuje pro evakuaci nejvyššího počtu osob v jednotlivé místnosti (jídelna E = 58 x 1,5 = 87). Z prostor 1.NP vedou tři samostatné východy na volné prostranství – dveře 900 mm, 2 x 650 mm.

Z prostor suterénu vedou dvě nechráněné únikové cesty. V prostoru není stálé pracovní místo. Mezní délka nechráněné únikové cesty podle ČSN 73 0802 je $l_{u,max}$ = 40 m (a = 0,936). Skutečná délka nechráněné únikové cest je max. 25 m. Šířka dveří 900 mm – 1,5 u vyhovuje pro evakuaci E.s = 10 osob.

Všechny dveře na únikových cestách musí být pro evakuaci otevíratelné a průchodné. Východové dveře budou opatřeny tlačítky pro odblokování dveří, které budou označeny bezpečnostní značkou „Tlačítko pro otevírání dveří“ v souladu se zněním čl. 13.1.1 ČSN 73 0810. V případě dvoukřídlých dveří se předpokládá využití pro evakuaci pouze jednoho křídla.

Stávající únikové cesty kapacitně vyhovují pro únik celkového počtu osob z objektu. Pro objekt musí být zajištěno značení únikových cest.

E. Odstupové vzdálenosti

Rekonstrukcí objektu nedochází k navýšení požárního zatížení a navýšení procenta požárně otevřených ploch na fasádě objektu. V souladu s požadavky čl. 5.9.1 ČSN 73 0834 jsou stávající odstupové vzdálenosti hodnoceny jako vyhovující.

V rámci předloženého požárně bezpečnostního řešení jsou pouze hodnoceny odstupové vzdálenosti požárně otevřených ploch v rámci pravoúhlé dispozice jednotlivých požárních úseků:

požární úsek	l [m]	h_u [m]	p_o [%]	p_v [kg.m^{-2}]	d [m]	pohled
N 1.07/N2	0,6	0,6	100	6,7 + 5	0,45	SV pohled
N 1.07/N2	0,9	2,1	100	6,7 + 5	0,95	SV pohled
N 1.04	0,6	0,6	100	22,8 + 5	0,64	SZ pohled
N 1.03	1,2	2,0	100	22,7 + 5	1,61	JV pohled

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy – SZ pohled:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	0.63	0.61	0.58	0.53	0.47	0.38	0.25	0	0

F. Zařízení pro protipožární zásah

Přístupové komunikace, nástupní plochy

Příjezd k objektu je zajištěn po ul. Šenovská. Komunikace je šířky 6 m a splňuje požadavky pro pojezd vozidel jednotek PO. V souladu s požadavky ČSN 73 0802 není požadována nástupní plocha.

Vnitřní a vnější zásahové cesty

Z požadavků ČSN 73 0802 nevyplývá nutnost zajištění vnitřních a vnějších zásahových cest v objektu.

Zařízení pro zásobování požární vodou

Rekonstrukcí objektu nejsou navýšeny nároky na odběr požární vody. Vnější odběrná místa jsou zajištěna stávajícími podzemními hydranty na DN 80 ve vzdálenosti do 20 m od objektu.

Z požadavků ČSN 73 0873 nevyplývá povinnost instalace vnitřního odběrného místa požární vody – podle čl. 4.4 b)1) je součin pro jednotlivé požární úseky p.S < 9 000.

Přenosné hasicí přístroje – pro řešené požární úseky budou zajištěny přenosné hasicí přístroje (požadavky ČSN 73 0802 a vyhl. č. 23/2008 Sb.):

požární úsek	počet podle ČSN 73 0802
P 1.01	2
N 1.01	1
N 1.02	1
N 1.03	1
N 1.04	2
N 1.05	1
N 1.06	1
N 1.07/N2	2
N 1.08/N2	1
N 2.01	1
N 2.02	2
N 2.03	1
N 2.04	1

S ohledem na charakter objektu budou umístěny přenosné hasicí přístroje pouze na chodbách v jednotlivých podlažích a budou sloužit pro několik požárních úseků.

podlaží	typ přenosného hasicího přístroje
1.PP	2 ks PHP 34A prášek 6kg
1.NP	5 ks PHP 34A prášek 6kg
2.NP	3 ks PHP 34A prášek 6kg

Přenosné hasicí přístroje budou umístěny na svislých stavebních konstrukcích, rukojeť do výšky max. 1,5 m nad podlahou, na přístupném, dobře viditelném místě.

G. Technická zařízení objektu

Větrání – přirozené - okenními otvory. *Vzduchotechnická zařízení jsou navržena pro pobytové místnosti dětí (třídy – herny a ložnice). Každá jednotlivá třída – herna a třída ložnice pro max. 25 dětí budou větrány vždy samostatnou univerzální podstropní jednotkou umístěnou v úklidové komoře pod stropem. Úklidová komora je samostatným požárním úsekem (přístup z chodby přes protipož. dveře). Veškeré prostupy VZT potrubí jsou o*

průřezu menším než 40 000 mm^2. Jednotlivé prostupy jsou umístěny ve vzdálenosti min. 600 mm mezi sebou, jejich plocha v průřezu nepřesahuje 1/100 plochy požárně dělící konstrukce. Na jednotlivých potrubích při průchodu požárně dělícími konstrukcemi nejsou navrženy klapky. Odtahová potrubí od systému, které jsou vedeny podkrovím (nevyužitý prostor) nad střechu budou požárně izolována – jednostranná požární izolace vyhovující požadavku požární odolnosti EI 15. Při průchodu protipožárním SDK konstrukcí v rámci 2.NP musí být provedeny požární ucpávky odolnost EI 15. V systému VZT na odtahovém potrubí jsou zajištěna kouřová čidla, která při detekci kouře v systému zajistí automatické vypnutí systému VZT (obou jednotek).

VZT potrubí je tříd reakce na oheň A1 (pozink). Potrubí bude vedeno pod úrovní podhledu s požární odolností a bude kryto obkladem. VZT neprochází prostorem chráněné únikové cesty.

Elektroinstalace – v rámci rekonstrukce objektu musí být zpracován protokol o stanovení vnějších vlivů a následně provedena revize elektroinstalace objektu. Pro objekt musí být zajištěn hlavní vypínač elektrické energie (Total Stop).

Vytápění – stávající, plynové kotle jsou řešeny v rámci 1.PP, výkon do 70kW, prostor není řešen jako samostatný požární úsek.

Výtah - ke stávajícímu objektu mateřské školy bude ze severní strany provedena přístavba výtahu, nejedná se o evakuační výtah. Výtah je součástí požárního úseku N 1.07/N2.

H. Požárně bezpečnostní zařízení objektu

Na základě požadavku čl. C.6 ČSN 73 0834 budou v prostoru mateřské školy instalovány autonomní detektory požáru – v rámci jednotlivých prostor tříd a ložnic.

V prostoru chráněné únikové cesty typu A bude řešeno nouzové osvětlení – svítidla s vlastním bateriovým zdrojem.

V objektu jsou řešeny nové požární uzávěry – požární dveře v rámci jednotlivých podlaží (viz výkresová dokumentace).

I. Bezpečnostní značení

V rámci objektu budou řešeny požární ucpávky.

provedeno bezpečností značení:

- únikových cest;
- rozvodné skříně, el. energie – „NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI;
- označení hlavních uzávěrů a vypínačů.

Značení musí svým provedením vyhovovat požadavkům ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1, taktéž musí odpovídat požadavkům nařízení vlády č. 375/2017 Sb., bude zajištěno fotoluminiscenční značení.

IV. ZÁVĚR

Rekonstrukce objektu vyhovuje za předpokladu splnění výše uvedených podmínek požadavkům požární bezpečnosti. **Dveře na únikové cestě budou otvíratelné ve směru úniku.**

Veškeré změny oproti tomuto řešení, provedené během výstavby, musí být posouzeny i z hlediska požární bezpečnosti a projednány s HZS.

Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhl. 23/2008 Sb. v rozsahu nezbytném pro zajištění požární bezpečnosti.

Při užívání stavby musí být zachována úroveň požární ochrany vyplývající z technických podmínek požární ochrany staveb, podle kterých byla stavba navržena, provedena a bylo zahájeno její užívání. Dále musí být při užívání stavby splněny všechny požadavky stanovené v § 30 vyhl. 23/2008 Sb.

Stavba je navržena tak, že podle druhu splňuje technické podmínky požární ochrany na:

- odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor,
- zdroje požární vody a jiného hasiva,
- vybavení stavby vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením,
- přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku,
- zabezpečení stavby či území jednotkami požární ochrany,

stanovené v českých technických normách uvedených v příloze č.1 vyhl. 23/2008 Sb.

V. POUŽITÉ PODKLADY

[1] ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty (05/2009)

[2] ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení. (08/2016)

[3] ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb. Změny staveb (03/2011)

[4] ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb Z1. Změny staveb (07/2011)

[5] ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody. (04/2009)

[6] ČSN 73 0848 – Změna Z1. (02/2013)

[7] ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami. (07/1997)

[8] ČSN 73 0818 – Změna Z1. (10/2002)

[9] ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (01/1996)

[10] Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv, 2009.

[11] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon o požární ochraně).

[12] Vyhláška MV ČR č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (dále jen Vyhláška o požární prevenci) ve znění pozdějších předpisů.

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

[14] Vyhláška MMR ČR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

[15] Vyhláška MV ČR č. 23/2008 Sb., a vyhl. MV ČR č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb a další normy a předpisy související.

VI. VÝPOČETNÍ ČÁST

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009, Z2 2015

---

npn = 2
npp = 1
np = 3

POŽÁRNÍ ÚSEK: P 1.01

Požární výška h [m] = 4,10
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 2
Nejníže umístěné podlaží = -1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 2

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m2]	Spno [m2]	Spno,max [m2]	osoby	NÚC	užitné	podle 5.2.4
-1	130,1	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a
1	31,5	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
0.01	-1	schodiště	5,7	5,0	0,80	2,0
0.02	-1	chodba	20,3	5,0	0,80	2,0
0.03	-1	technická místnost	4,4	25,0	0,80	2,0
0.04	-1	kotelna	17,2	25,0	0,80	2,0
0.05	-1	chodba	19,1	5,0	0,80	2,0
0.06	-1	sklad	20,8	75,0	1,00	2,0
0.07	-1	sklad	10,9	75,0	1,00	2,0
0.08	-1	sklad	10,7	75,0	1,00	2,0
0.09	-1	tech. místnost	16,1	25,0	0,80	2,0
0.10	-1	schodiště	5,0	5,0	0,80	2,0
1.14	1	wc	7,4	5,0	0,70	5,0
1.19	1	schodiště	14,5	5,0	0,80	7,0
1.20	1	zádveří	9,6	5,0	0,80	7,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
0,4	0,6	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 161,62
So [m2] = 0,36
ho [m] = 0,60

```
hs [m]   =     2,59
Sm [m2]  =    20,77

p  [kg.m-2] =    30,87
an  =     0,940
a   =     0,936
b   =     1,137
c   =     1,000
pv  [kg.m-2] = p.a.b.c =    32,84

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] =     0,00
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] =     0,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] =     0,00

Největší počet užitných podlaží           z =   4


-----------------------------------------------------------------
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.01
-----------------------------------------------------------------

Požární výška  h  [m]    =     4,10
Výšková poloha hp [m]    =     0,00
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z    =     1
Nejníže umístěné podlaží =     1
Nejvýše umístěné podlaží =     1
Počet užitných podlaží   =     1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.      č.p. Účel                      S     pn     an    ps
                                       [m2] [kg.m-2]     [kg.m-2]
-----------------------------------------------------------------
1.06        1  třída - externisté      61,9    25,0  0,80   10,0
-----------------------------------------------------------------

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

    So    ho  Počet  Umístění
   [m2]   [m]
-------------------------------------
   3,6   2,4     3
-------------------------------------

POŽÁRNÍ RIZIKO
--------------
S  [m2]  =    61,87
So [m2]  =    10,80
ho [m]   =     2,40
hs [m]   =     3,80
Sm [m2]  =    61,87

p  [kg.m-2] =    35,00
an  =     0,800
a   =     0,829
b   =     0,725
c   =     1,000
pv  [kg.m-2] = p.a.b.c =    21,03

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
```

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 60,29
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,14
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2420,04

Největší počet užitných podlaží z = 7

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.02

Požární výška h [m] = 4,10
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejníže umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1.07	1	chodba	8,4	5,0	0,80	7,0
1.08	1	ředitelna	25,6	40,0	1,00	7,0
1.09	1	denní místnost	22,5	40,0	1,00	7,0
1.10	1	úklid	2,0	5,0	0,70	7,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
3,6	2,4	2	
3,6	2,4	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 58,47
So [m2] = 10,80
ho [m] = 2,40
hs [m] = 3,80
Sm [m2] = 25,60

p [kg.m-2] = 40,77
an = 0,994
a = 0,978
b = 0,626
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 24,94

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 51,32
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 35,66
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1829,91

Největší počet užitných podlaží z = 6

```
------------------------------------------------------------------
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.03
------------------------------------------------------------------

Požární výška  h  [m]    =     4,10
Výšková poloha hp [m]    =     0,00
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z    =     1
Nejníže umístěné podlaží =     1
Nejvýše umístěné podlaží =     1
Počet užitných podlaží   =     1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.      č.p. Účel                      S     pn     an    ps
                                       [m2] [kg.m-2]     [kg.m-2]
-------------------------------------------------------------------
1.11        1  jídelna                 81,0    20,0  0,90   10,0
1.12        1  přípravna               16,9    30,0  0,95   10,0
-------------------------------------------------------------------

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

    So    ho  Počet  Umístění
   [m2]   [m]
-------------------------------------
   3,6   2,4     4
   1,4   1,2     1
-------------------------------------

POŽÁRNÍ RIZIKO
--------------
S  [m2]  =    97,86
So [m2]  =    15,84
ho [m]   =     2,29
hs [m]   =     3,80
Sm [m2]  =    80,96

p  [kg.m-2] =    31,73
an  =     0,912
a   =     0,908
b   =     0,789
c   =     1,000
pv  [kg.m-2] = p.a.b.c =    22,72

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] =    55,51
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] =    37,76
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] =  2095,79

Největší počet užitných podlaží           z =   6

------------------------------------------------------------------
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.04
------------------------------------------------------------------

Požární výška  h  [m]    =     4,10
Výšková poloha hp [m]    =     0,00
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z    =     1
Nejníže umístěné podlaží =     1
Nejvýše umístěné podlaží =     1
```

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1.15	1	soc. zázemí	10,2	5,0	0,70	5,0
1.16	1	šatna	6,8	50,0	1,00	10,0
1.17	1	tělocvična	81,0	20,0	1,10	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
0,4	0,6	1	
2,6	2,2	1	
3,6	2,4	4	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 98,02
So [m2] = 17,40
ho [m] = 2,33
hs [m] = 3,80
Sm [m2] = 80,99

p [kg.m-2] = 30,00
an = 1,073
a = 1,018
b = 0,746
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 22,79

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 48,90
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 34,45
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1684,81

Největší počet užitných podlaží z = 6

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.07/N2

Požární výška h [m] = 4,10
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 2
Nejníže umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 2
Počet užitných podlaží = 2

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m2]	Spno [m2]	Spno,max [m2]	osoby	NÚC užitné		podle 5.2.4
1	70,8	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a
2	90,4	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1.01	1	zádveří	13,1	5,0	0,80	2,0
1.02	1	chodba	51,4	5,0	0,80	2,0
1.13	1	wc invalida	6,3	5,0	0,70	2,0
2.01	2	chodba	49,8	5,0	0,80	2,0
2.02	2	podesta	5,0	5,0	0,80	5,0
2.09	2	soc. zázemí	18,6	5,0	0,70	5,0
2.10	2	soc. zázemí	17,1	5,0	0,70	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
1,4	1,2	1	
3,6	2,4	1	
1,7	1,3	1	
1,7	1,3	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 161,22
So [m2] = 8,42
ho [m] = 1,75
hs [m] = 3,80
Sm [m2] = 51,39

p [kg.m-2] = 7,76
an = 0,774
a = 0,819
b = 1,049
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 6,66

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 60,87
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,44
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2461,54

Největší počet užitných podlaží z = 21

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.01

Požární výška h [m] = 4,10
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejníže umístěné podlaží = 2
Nejvýše umístěné podlaží = 2
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S	pn	an	ps

				S	pn	an	ps
				[m2]	[kg.m-2]		[kg.m-2]
2.04		2	herna	82,8	25,0	0,80	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
3,6	2,4	4	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 82,75
So [m2] = 14,40
ho [m] = 2,40
hs [m] = 3,80
Sm [m2] = 82,75

p [kg.m-2] = 35,00
an = 0,800
a = 0,829
b = 0,750
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 21,75

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 60,29
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,14
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2420,04

Největší počet užitných podlaží z = 6

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.02

Požární výška h [m] = 4,10
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejníže umístěné podlaží = 2
Nejvýše umístěné podlaží = 2
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
2.05	2	denní místnost	16,0	40,0	1,00	10,0
2.06	2	herna	83,9	25,0	0,80	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
3,6	2,4	1	
3,6	2,4	4	

```
POŽÁRNÍ RIZIKO
--------------
S  [m2]  =    99,88
So [m2]  =    18,00
ho [m]   =     2,40
hs [m]   =     3,80
Sm [m2]  =    83,92

p  [kg.m-2] =    37,40
an  =     0,847
a   =     0,861
b   =     0,736
c   =     1,000
pv  [kg.m-2] = p.a.b.c =    23,71

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] =    58,34
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] =    39,17
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] =  2285,49

Největší počet užitných podlaží           z =   6

---------------------------------------------------------------------
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.03
---------------------------------------------------------------------

Požární výška  h  [m]    =     4,10
Výšková poloha hp [m]    =     0,00
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z    =     1
Nejníže umístěné podlaží =     2
Nejvýše umístěné podlaží =     2
Počet užitných podlaží   =     1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.      č.p. Účel                      S     pn      an    ps
                                       [m2] [kg.m-2]      [kg.m-2]
-----------------------------------------------------------------
2.08        2  ložnice                 83,3    25,0  0,80   10,0
-----------------------------------------------------------------

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

    So    ho  Počet  Umístění
   [m2]   [m]
-------------------------------------
   3,6   2,4     4
-------------------------------------

POŽÁRNÍ RIZIKO
--------------
S  [m2]  =    83,28
So [m2]  =    14,40
ho [m]   =     2,40
hs [m]   =     3,80
Sm [m2]  =    83,28

p  [kg.m-2] =    35,00
an  =     0,800
a   =     0,829
b   =     0,753
c   =     1,000
```

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 21,84

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 60,29
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,14
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2420,04

Největší počet užitných podlaží z = 6

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.04

Požární výška h [m] = 4,10
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejníže umístěné podlaží = 2
Nejvýše umístěné podlaží = 2
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
2.11	2	ložnice	83,3	25,0	0,80	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
3,6	2,4	4	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 83,25
So [m2] = 14,40
ho [m] = 2,40
hs [m] = 3,80
Sm [m2] = 83,25

p [kg.m-2] = 35,00
an = 0,800
a = 0,829
b = 0,753
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 21,84

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 60,29
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,14
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2420,04

Největší počet užitných podlaží z = 6

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.05

Požární výška h [m] = 4,10
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejníže umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1.04	1	šatna	18,4	50,0	1,00	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
3,6	2,4	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 18,39
So [m2] = 3,60
ho [m] = 2,40
hs [m] = 3,80
Sm [m2] = 18,39

p [kg.m-2] = 60,00
an = 1,000
a = 0,983
b = 0,576
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 34,01

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 51,00
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 35,50
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1810,50

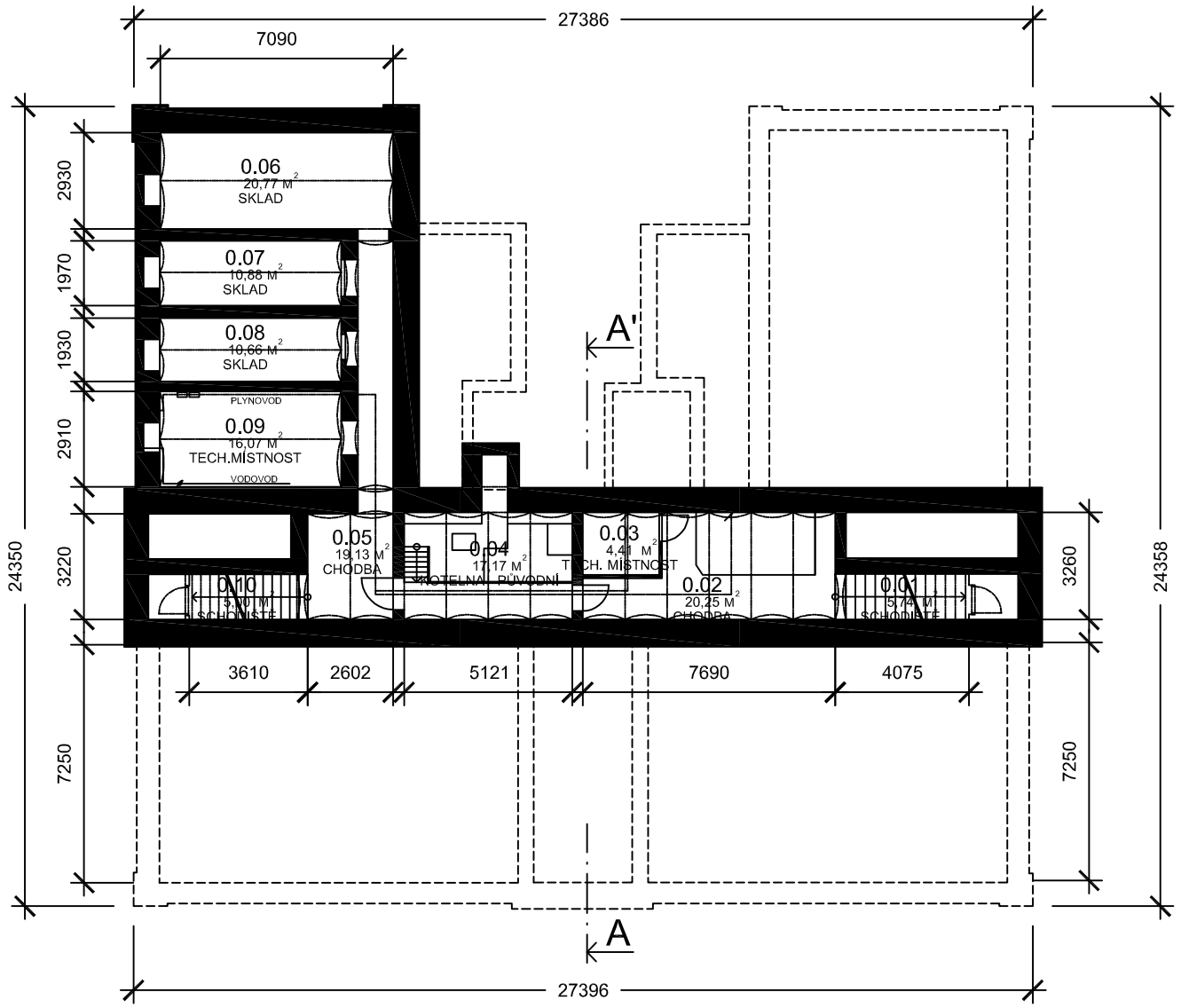
Největší počet užitných podlaží z = 4

```
------------------------------------------------------------------
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.06
------------------------------------------------------------------

Požární výška  h  [m]    =     4,10
Výšková poloha hp [m]    =     0,00
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z    =     1
Nejníže umístěné podlaží =     1
Nejvýše umístěné podlaží =     1
Počet užitných podlaží   =     1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.      č.p. Účel                      S     pn     an    ps
                                       [m2] [kg.m-2]     [kg.m-2]
-------------------------------------------------------------------
1.05        1  šatna                   19,7    50,0  1,00   10,0
-------------------------------------------------------------------

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

    So    ho  Počet  Umístění
   [m2]   [m]
-------------------------------------
   3,6   2,4     1
-------------------------------------

POŽÁRNÍ RIZIKO
--------------
S  [m2]  =    19,66
So [m2]  =     3,60
ho [m]   =     2,40
hs [m]   =     3,80
Sm [m2]  =    19,66

p  [kg.m-2] =    60,00
an  =     1,000
a   =     0,983
b   =     0,602
c   =     1,000
pv  [kg.m-2] = p.a.b.c =    35,51

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] =    51,00
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] =    35,50
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] =  1810,50

Největší počet užitných podlaží           z =   4
```

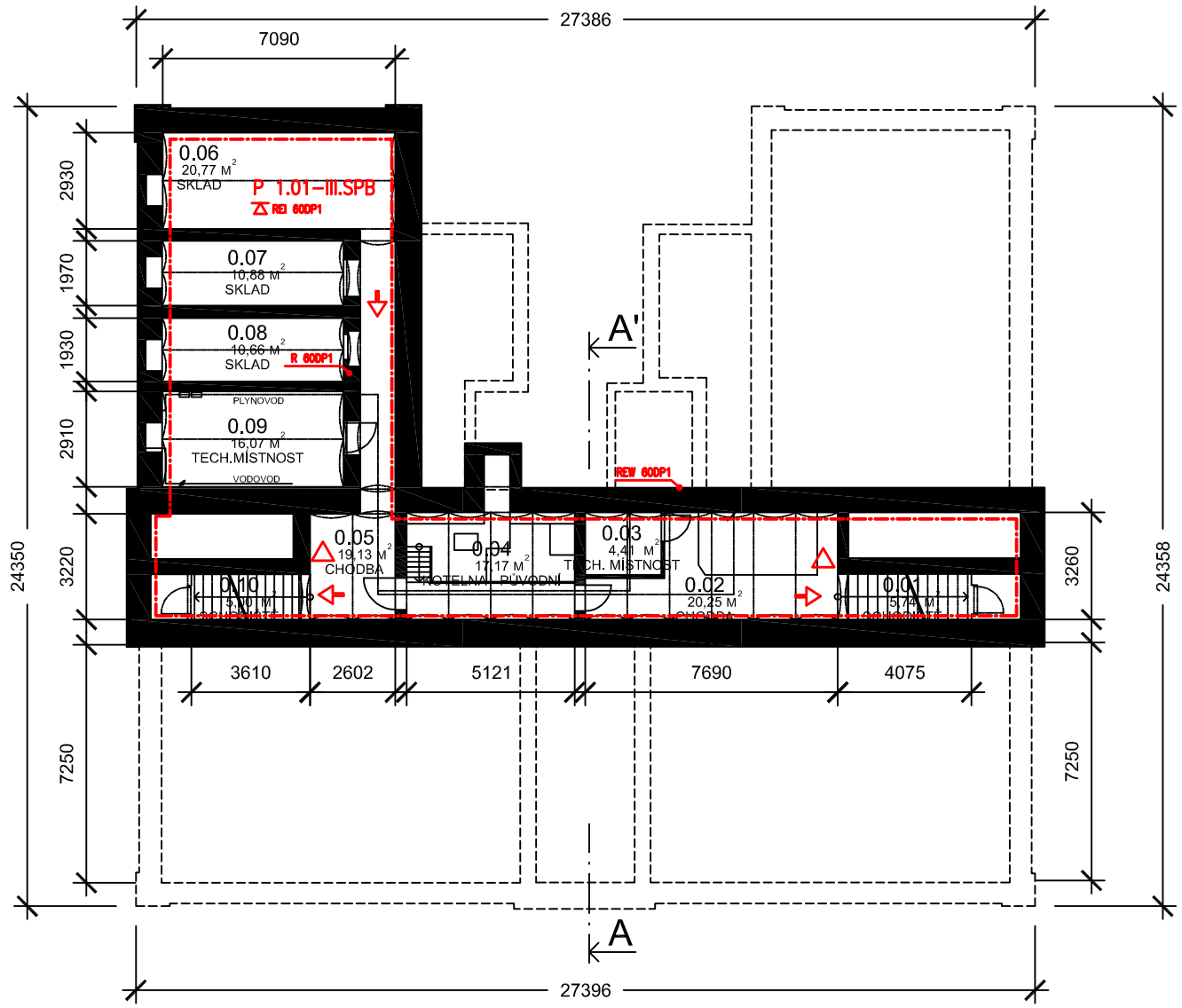
```
------------------------------------------------------------------
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.08/N2
------------------------------------------------------------------

Požární výška  h  [m]    =     4,10
Výšková poloha hp [m]    =     0,00
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z    =     2
Nejníže umístěné podlaží =     1
Nejvýše umístěné podlaží =     2
Počet užitných podlaží   =     2

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.    S      Spno  Spno,max  osoby  NÚC užitné  podle
       [m2]    [m2]    [m2]                       5.2.4
-----------------------------------------------------------
  1    42,2       0,0     0,0      0   Ne  Ano      a
  2     3,4       0,0     0,0      0   Ne  Ano      a
-----------------------------------------------------------

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.      č.p. Účel                      S     pn      an    ps
                                        [m2] [kg.m-2]     [kg.m-2]
-------------------------------------------------------------------
1.03        1  chodba                  25,8     5,0  0,80    5,0
1.18        1  schodiště               16,4     5,0  0,80    2,0
2.03        2  podesta                  3,4     5,0  0,80    2,0
-------------------------------------------------------------------

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

    So    ho  Počet  Umístění
   [m2]   [m]
-------------------------------------
-------------------------------------

POŽÁRNÍ RIZIKO
--------------
S  [m2]  =    45,61
So [m2]  =     0,00
ho [m]   =     0,00
hs [m]   =     3,80
Sm [m2]  =    25,76

p  [kg.m-2] =     8,69
an  =     0,800
a   =     0,842
b   =     1,042
c   =     1,000
pv  [kg.m-2] = p.a.b.c =     7,63

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] =    59,45
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] =    39,73
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] =  2361,69

Největší počet užitných podlaží           z =  18
```

```
---------------------------------------------------------------------
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.05
---------------------------------------------------------------------

Požární výška  h  [m]    =     4,10
Výšková poloha hp [m]    =     4,10
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z    =     1
Nejníže umístěné podlaží =     2
Nejvýše umístěné podlaží =     2
Počet užitných podlaží   =     1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.      č.p. Účel                      S     pn     an    ps
                                       [m2] [kg.m-2]     [kg.m-2]
-------------------------------------------------------------------
2.07        2  technická místnost       8,0    15,0  0,90    2,0
-------------------------------------------------------------------

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

    So    ho  Počet  Umístění
   [m2]   [m]
-------------------------------------
-------------------------------------

POŽÁRNÍ RIZIKO
--------------
S  [m2]  =     7,96
So [m2]  =     0,00
ho [m]   =     0,00
hs [m]   =     3,80
Sm [m2]  =     7,96

p  [kg.m-2] =    17,00
an  =     0,900
a   =     0,900
b   =     0,634
c   =     1,000
pv  [kg.m-2] = p.a.b.c =     9,71

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] =    56,00
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] =    38,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] =  2128,00

Největší počet užitných podlaží           z =  14


Export: NX802PRO v.12.2015, (c) 1994-2015 Radim Bochňák, www.e-riziko.cz
---------------------------------------------------------------------
```

PŮDORYSY 1.PP - STÁVAJÍCÍ STAV



PŮDORYSY 1.PP - NÁVRH



LEGENDA MÍSTNOSTÍ :

STÁVAJÍCÍ STAV

Č.	MÍSTNOST	M2
0.01	SCHODIŠTĚ	5,74
0.02	CHODBA	20,25
0.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	4,41
0.04	KOTELNA - PŮVODNÍ	17,17
0.05	CHODBA	19,13
0.06	SKLAD	20,27
0.07	SKLAD	10,88
0.08	SKLAD	10,66
0.09	TECHNICKÁ MÍSTNOST	16,07
0.10	SCHODIŠTĚ	5,00
	CELKEM	129,58 M²

NÁVRH

Č.	MÍSTNOST	M2
0.01	SCHODIŠTĚ	5,74
0.02	CHODBA	20,25
0.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	4,41
0.04	KOTELNA - PŮVODNÍ	17,17
0.05	CHODBA	19,13
0.06	SKLAD	20,27
0.07	SKLAD	10,88
0.08	SKLAD	10,66
0.09	TECHNICKÁ MÍSTNOST	16,07
0.10	SCHODIŠTĚ	5,00
	CELKEM	129,58 M²

LEGENDA ZNAČEK PO :

Hranice požárního úseku

N 1.01/N4–II.SPB — Nadzemní požární úsek v 1. až 4. NP s pořad. č. 1, stupeň požární bezpečnosti II

EI 30DP3–C — Požární uzávěr bránící šíření tepla s 30–ti min. odolností, materiál hořlavosti DP3, samozavírací zařízení

REI 30DP1 — Nejnižší požadovaná požární odolnost svislé konstrukce pro mezní stavy R, E, I 30 minut, konstrukce DP1

REI 15DP1 — Nejnižší požadovaná požární odolnost vodorovné konstrukce pro mezní stavy R, E, I 15 minut konstrukce DP1

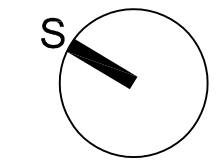
Nouzové osvětlení

Směr úniku

Únikový východ

Přenosný hasicí přístroj, prášek 6kg 34A

A — Autonomní detekce a signalizace

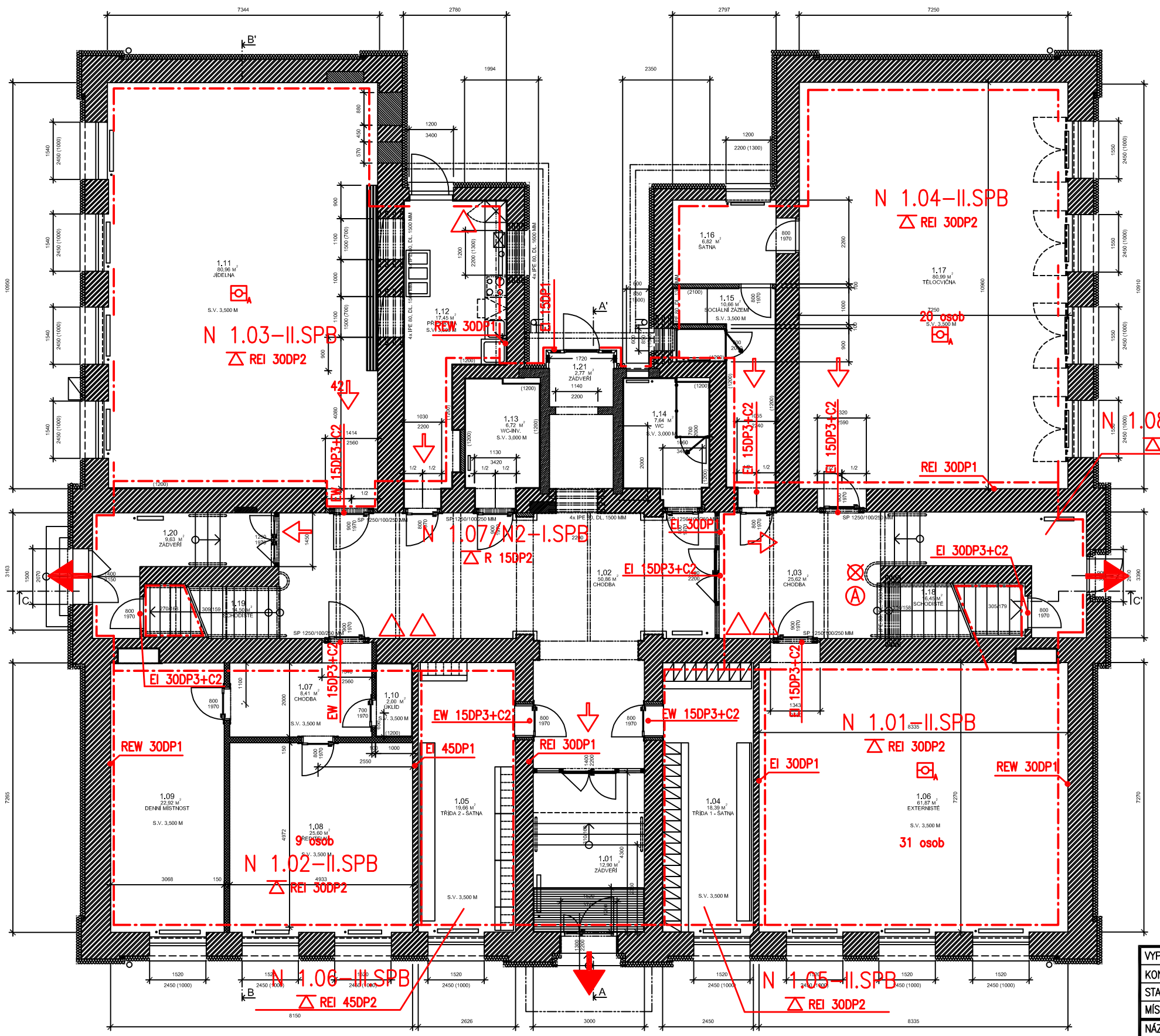


VYPRACOVAL:	Tereza Češelská
KONTROLOVAL:	Tereza Češelská
STAVEBNÍK:	MĚSTO PETŘVALD, NÁM. GEN. VICHERKA 2511, 735 41, PETŘVALD
MÍSTO STAVBY:	K.Ú. PETŘVALD U KARVINÉ, PRAC.Č. 5624, 5623, 5625/1, 6403/1
NÁZEV STAVBY:	MŠ ŠENOVSKÁ, 735 41 PETŘVALD - ROZŠÍŘENÍ KAPACITY MATEŘSKÉ ŠKOLY
STAVEBNÍ OBJEKT:	MŠ Šenovská
ČÁST:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
OBSAH:	1.PP

AUTORIZAČNÍ RAZÍTKO:

DATUM:	03/2020
FORMÁT:	2 x A4
STUPEŇ:	DPS
MĚŘÍTKO:	1: 200
Č. VÝKRESU:	01

PŮDORYS 1.NP - NÁVRH



LEGENDA MÍSTNOSTÍ :

Č.	MÍSTNOST	M2	PODLAHA	POZNÁMKA
1.01	ZÁDVEŘÍ	12,90	ČISTÍCÍ ZÓNA	
1.02	CHODBA	50,86	PŘÍRODNÍ LINOLEUM	
1.03	CHODBA	25,62	PŘÍRODNÍ LINOLEUM	
1.04	TŘÍDA 1 - ŠATNY	18,39	PŘÍRODNÍ LINOLEUM	
1.05	TŘÍDA 2 - ŠATNY	19,66	PŘÍRODNÍ LINOLEUM	
1.06	EXTERNISTÉ	61,87	PŘÍRODNÍ LINOLEUM	
1.07	CHODBA	8,41	PŘÍRODNÍ LINOLEUM	
1.08	ŘEDITELNA	25,60	CELOPLOŠNÝ KOBEREC	
1.09	DENNÍ MÍSTNOST	22,92	CELOPLOŠNÝ KOBEREC	
1.10	ÚKLID	2,00	KERAMICKÁ DLAŽBA	
1.11	JÍDELNA	80,96	PŘÍRODNÍ LINOLEUM	
1.12	PŘÍPRAVNA	17,45	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD
1.13	WC - INVALIDÉ	6,72	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD
1.14	WC	7,64	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD
1.15	SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ	10,66	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD
1.16	ŠATNA	6,82	PŘÍRODNÍ LINOLEUM	
1.17	TĚLOCVIČNA	80,99	PŮVODNÍ VLYSY - OPRAVA	
1.18	SCHODIŠTĚ	16,45	DŘEVĚNÉ OBLOŽENÍ	
1.19	SCHODIŠTĚ	14,50	DŘEVĚNÉ OBLOŽENÍ	
1.20	ZÁDVEŘÍ	9,63	ČISTÍCÍ ZÓNA	
1.21	ZÁDVEŘÍ (VÝTAH)	2,77	ČISTÍCÍ ZÓNA	
	CELKEM	502,82 M²		

LEGENDA HMOT:

- PŮVODNÍ KONSTRUKCE
- ZDIVO - POROBETONOVÉ BLOKY - NÁVRH
- ŽB KONSTRUKCE (ZTRACENÉ BEDNĚNÍ) - NÁVRH
- SÁDROKARTONOVÉ KONSTRUKCE - NÁVRH
- VYZDÍVKY CP NA MC - NÁVRH
- NAVRHOVANÉ ZATEPLENÍ FASÁDY - SO 01
- ÚT - TOPNÁ TĚLESA

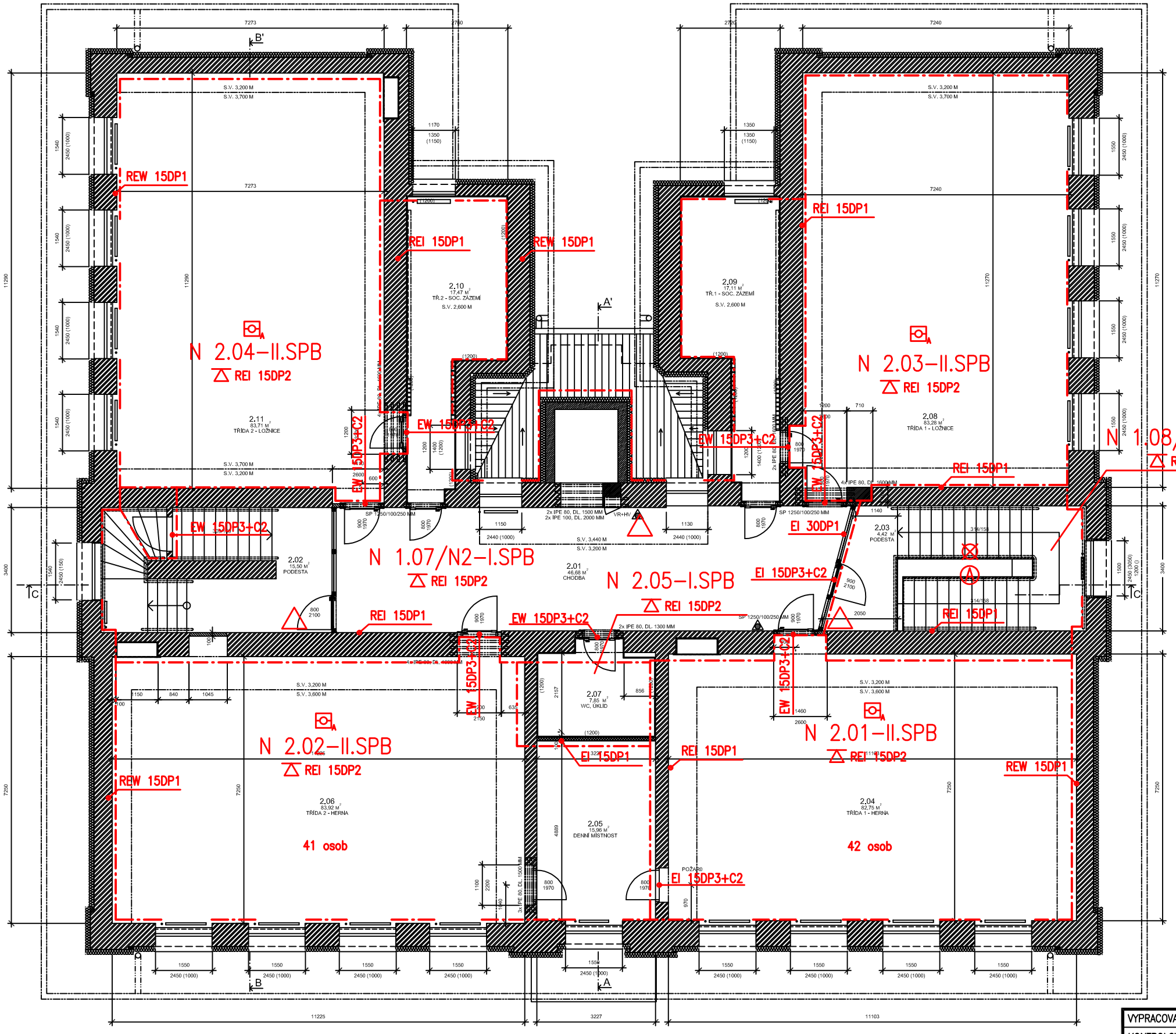
LEGENDA ZNAČEK PO :

- Hranice požárního úseku
- N 1.01/N4–II.SPB — Nadzemní požární úsek v 1. až 4. NP s pořad. č. 1, stupeň požární bezpečnosti II
- EI 30DP3–C — Požární uzávěr bránící šíření tepla s 30–ti min. odolností, materiál hořlavosti DP3, samozavírací zařízení
- REI 30DP1 — Nejnižší požadovaná požární odolnost svislé konstrukce pro mezní stavy R, E, I 30 minut, konstrukce DP1
- REI 15DP1 — Nejnižší požadovaná požární odolnost vodorovné konstrukce pro mezní stavy R, E, I 15 minut konstrukce DP1
- Nouzové osvětlení
- Směr úniku
- Únikový východ
- Přenosný hasicí přístroj, prášek 6kg 34A
- Autonomní detekce a signalizace

S

VYPRACOVAL:	Tereza Česelská	AUTORIZAČNÍ RAZÍTKO: Ing. TEREZA ČESELSKÁ, PH.D. Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost ČKAIT - 1103615	
KONTROLOVAL:	Tereza Česelská		
STAVEBNÍK:	MĚSTO PETŘVALD, NÁM. GEN. VICHERKA 2511, 735 41, PETŘVALD		
MÍSTO STAVBY:	K.Ú. PETŘVALD U KARVINÉ, PRAC.Č. 5624, 5623, 5625/1, 6403/1		
NÁZEV STAVBY:	MŠ ŠENOVSKÁ, 735 41 PETŘVALD - ROZŠÍŘENÍ KAPACITY MATEŘSKÉ ŠKOLY	DATUM:	03/2020
		FORMÁT:	2 x A4
STAVEBNÍ OBJEKT:	MŠ Šenovská	STUPEŇ:	DPS
ČÁST:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		
OBSAH: 1.NP		MĚŘÍTKO: 1:120	Č. VÝKRESU: 02

PŮDORYS 2.NP - NÁVRH



LEGENDA MÍSTNOSTÍ :

Č.	MÍSTNOST	M2	PODLAHA	POZNÁMKA
2.01	CHODBA	46,68	PVC	
2.02	PODESTA	15,50	PVC	
2.03	PODESTA	4,42	PVC	
2.04	TŘÍDA 1 - HERNA	82,75	PVC	
2.05	DENNÍ MÍSTNOST	15,96	CELOPLOŠNÝ KOBEREC	
2.06	TŘÍDA 2 - HERNA	83,92	PVC	
2.07	WC, ÚKLID	7,85	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD
2.08	TŘÍDA 1 - LOŽNICE	83,28	CELOPLOŠNÝ KOBEREC	
2.09	TŘÍDA 1 - SOC.ZÁZEMÍ	17,11	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD
2.10	TŘÍDA 2 - SOC.ZÁZEMÍ	17,47	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD
2.11	TŘÍDA 2 - LOŽNICE	83,71	CELOPLOŠNÝ KOBEREC	
	CELKEM	458,65	M²	

LEGENDA HMOT:

- PŮVODNÍ KONSTRUKCE
- ZDIVO - POROBETONOVÉ BLOKY - NÁVRH
- ŽB KONSTRUKCE (ZTRACENÉ BEDNĚNÍ) - NÁVRH
- SÁDROKARTONOVÉ KONSTRUKCE - NÁVRH
- VYZDÍVKY CP NA MC - NÁVRH
- NAVRHOVANÉ ZATEPLENÍ FASÁDY - SO 01
- ÚT - TOPNÁ TĚLESA

LEGENDA ZNAČEK PO :

- Hranice požárního úseku
- N 1.01/N4–II.SPB — Nadzemní požární úsek v 1. až 4. NP s pořad. č. 1, stupeň požární bezpečnosti II
- EI 30DP3–C — Požární uzávěr bránící šíření tepla s 30–ti min. odolností, materiál hořlavosti DP3, samozavírací zařízení
- REI 30DP1 — Nejnižší požadovaná požární odolnost svislé konstrukce pro mezní stavy R, E, I 30 minut, konstrukce DP1
- REI 15DP1 — Nejnižší požadovaná požární odolnost vodorovné konstrukce pro mezní stavy R, E, I 15 minut konstrukce DP1
- Nouzové osvětlení
- Směr úniku
- Únikový východ
- Přenosný hasicí přístroj, prášek 6kg 34A
- Autonomní detekce a signalizace

S

VYPRACOVAL:	Tereza Češelská	AUTORIZAČNÍ RAZÍTKO:	
KONTROLOVAL:	Tereza Češelská		
STAVEBNÍK:	MĚSTO PETŘVALD, NÁM. GEN. VICHERKA 2511, 735 41, PETŘVALD		
MÍSTO STAVBY:	K.Ú. PETŘVALD U KARVINÉ, PRAC.Č. 5624, 5623, 5625/1, 6403/1		
NÁZEV STAVBY:	MŠ ŠENOVSKÁ, 735 41 PETŘVALD - ROZŠÍŘENÍ KAPACITY MATEŘSKÉ ŠKOLY	DATUM:	03/2020
		FORMÁT:	2 x A4
STAVEBNÍ OBJEKT:	MŠ Šenovská	STUPEŇ:	DPS
ČÁST:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		
OBSAH:	2.NP	MĚŘÍTKO:	1:120
		Č. VÝKRESU:	03