

ATELIER RENO spol. s r.o. 120 00 PRAHA 2 VÁCLAVSKÁ 10	HIP:	ZODPOV. PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	SPEC.: PBŘS
	ING. J. MALINA	ING. JIŘÍ LEDINSKÝ	ING. JIŘÍ LEDINSKÝ	STUPEŇ: DUR+DSP
				Č.ZAK.: 17-2,3-007
	INVESTOR: MĚSTO PODĚBRADY, Jiřího náměstí 20/1, 290 31 Poděbrady			DATUM: 04/2017
	MÍSTO ST.: ZŠ T.G.M. PODĚBRADY, Školní 556, 290 01 Poděbrady			VERZE 05/2025
	AKCE: PŮDNÍ VESTAVBA ZŠ A ZUŠ T.G.M. PODĚBRADY			FORMÁT: A4
projektová a inženýrská společnost www.atelierreno.cz TEL.: 224916527 FAX/ZÁZN.: 224921737 IČ: 45796572	OBJEKT:	ZŠ A ZUŠ T.G.M. PODĚBRADY ŠKOLNÍ 556, 290 01 PODĚBRADY		MĚŘÍTKO: —
	Název:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		Č.VÝKR.: D.1.3
Dokumentace je chráněna autorským právem a nesmí se rozmnožovat a poskytovat třetím osobám bez souhlasu autorů nebo investora				

OBSAH DOKUMENTU

D.1.3.a.1.	Úvod	2
D.1.3.a.2.	Popis objektu	2
D.1.3.a.3.	Požární úseky a požární riziko	4
D.1.3.a.4.	Požární odolnost stavebních konstrukcí	5
D.1.3.a.6.	Únikové cesty	8
D.1.3.a.7.	Odstupové vzdálenosti	9
D.1.3.a.8.	Technická zařízení	10
D.1.3.a.8.1.	Vytápění objektu	10
D.1.3.a.8.2.	Elektroinstalace	10
D.1.3.a.8.3.	Vzduchotechnická zařízení – VZT	12
D.1.3.a.8.4.	Zásobování požární vodou	12
D.1.3.a.8.5.	Přenosné hasicí přístroje	12
D.1.3.a.8.6.	Požárně bezpečnostní zařízení – EPS, SHZ a SOZ	13
D.1.3.a.9.	Příjezdy, nástupní plochy a zásahové cesty	13
D.1.3.a.10.	Požární tabulky, informační systém	13
D.1.3.a.11.	Závěr	13

- Název: Půdní vestavba ZŠ a ZUŠ T.G.M. Poděbrady
- Místo: Školní 556, 290 01 - Poděbrady
- Investor: Město Poděbrady
Jiřího náměstí 20/1
290 31 Poděbrady
- HIP: Atelier RENO spol. s r.o.
- Stupeň: DUR + DSP
- Datum: duben 2017, R01-06/2017, **verze 05/2025**
- Zpracoval: Ing. Jiří Ledinský
AT pro požární bezpečnost staveb ČKAIT 0012288
mob: 603 922 457, email: ledinskypo@seznam.cz

D.1.3.a.1. Úvod

Požárně bezpečnostní řešení posuzuje vestavbu odborných učeben ZÚŠ v Poděbradech.

V pravé části objektu budou v prostoru půdy vestaveny nové prostory ZÚŠ. Tím vznikne ucelený prostor 4NP, kde se budou nacházet pouze prostory základní umělecké školy.

V levé části je již ZUŠ umístěna – tato část nebude měněna.

Prostory ZŠ (1PP – 3NP) nebude měněna, krom drobných návazností na vestavbu nových učeben – nové instalace a rozvody, únikové cesty.

Posouzení dle:

- zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon),
- zákon č.133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č.246/2001 Sb. o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 23/2008 Sb. o tech. podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č.163/2002 Sb. kterým se stanoví tech. požadavky na vybrané stavební výrobky,

Dále je akce posouzena dle technických norem požární bezpečnosti staveb v platném znění:

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb - Změny staveb

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

a dalších navazujících norem.

Podklad – stavební část – Atelier Reno

D.1.3.a.2. Popis objektu a změn

Předmětem projektu je půdní vestavba do stávajícího objektu základní školy. Stávající objekt byl postaven cca ve 30 letech 20. století. Jedná se o zděný pěti podlažní objekt podlouhlého půdorysu o rozměrech 99,8 m x 17,8 m. Dispozičně je škola řešená jako trojtrakt s širokou centrální chodbou s učebnami po obou stranách. Uprostřed podlouhlého půdorysu, jehož delší osa je orientovaná přibližně ve směru sever-jih, je přisazen ze západní strany pavilon TV s malou a velkou tělocvičnou umístěnou jedna nad druhou. Podzemní podlaží školy, které je jen částečně pod terénem, slouží jako

technické zázemí a nachází se zde jídelna. V přízemí se nachází hlavní vstupní prostory, učebny a kabinety. Učebny a kabinety zabírají i celé druhé i třetí nadzemní podlaží. Ve čtvrtém nadzemním podlaží je využita pouze jižní polovina podlouhlého půdorysu školy. Severní polovina 4NP, která je ve stávajícím stavu nevyužitým půdním prostorem, je předmětem projektu.

Stavba slouží jako základní škola a částečně také jako základní umělecká škola. Základní škola zaujímá většinu plochy celého objektu. Základní umělecká škola se nachází především v jižní části 4NP a dalších vybraných učebnách v nižších patrech. Navrhovaný projekt, který řeší půdní vestavbu do volných prostor v severní části 4NP bude sloužit pro účely ZUŠ. Po realizaci projektu bude celý provoz ZUŠ přesunut do 4NP. Bude oddělen vstup ZUŠ od ZŠ, která se bude následně nacházet pouze v podzemním a prvních třech nadzemních podlažích. Stávající učebny využívané ZUŠ v těchto podlažích budou sloužit výhradně pro účely ZŠ jako odborné.

Stavba slouží jako plnohodnotná základní škola včetně jídelny s vlastní kuchyní, dvojicí tělocvičen a venkovním sportovištěm. Prostory ZŠ slouží především v době od 7:00 do 16:00. ZUŠ slouží pro odpolední výuku cca od 14:00 do 20:00. V určitém časovém období tedy dochází k časovému překrytu obou provozů.

Celková plocha areálu školy dle KN je 7564 m² z čehož cca 2070 m² zabírá vlastní objekt školy. Zbylá plocha slouží jako školní sportoviště, zpevněné komunikace nebo zeleň. Navrhovaná přístavba nenavyšuje zastavěnou plochu objektu.

Základní škola má základní kapacitu tří tříd v každém ročníku (3 x 9 učeben) a další potřebné specializované učebny (cca 10 učeben – slouží pro žáky z jiných kmenových tříd v objektu). Třídy se nacházejí v prvním, druhém a třetím podlaží. Celkový počet žáků se pohybuje okolo 810 osob. Celkový počet učitelů a zaměstnanců ZŠ je 76 osob. V suterénu objektu se nachází jídelna pro 200 osob (cca 850 jídel denně). V západním křídle objektu se nachází dvě tělocvičny, každá pro cca 30 žáků. Základní umělecká škola má kapacitu cca 100 dětí a 25 učitelů nebo zaměstnanců školy.

Navrhovaná půdní vestavba nenavyšuje kapacitu školy (jako celku), pouze vytváří nové prostory pro ZUŠ, které v současném stavu využívají učebny ZŠ. Navrhované prostory budou sloužit pro 80 dětí, čemuž odpovídá dimenze hygienického zázemí. V prostorách bude cca 8 vyučujících, kteří mají kabinety a šatny v jižní polovině 4NP. V navrhovaných prostorech je pro učitele navržena jedna toaleta a denní místnost.

Celková kapacita objektu nebude navýšena.

Změna v rámci 4.NP vůči schválenému PBR je pouze drobným dispozičním změnám v rámci průběhu realizace. Využití je i nadále stejné dle schváleného PBR (změna především ploch místností). I nadále se počet osob nemění – viz dále v textu.

V prostoru ZŠ se nachází 810 žáků + 76 zaměstnanců = 886 osob.

V prostoru 4NP se bude nacházet maximálně 100 žáků + 25 zaměstnanců, kde v levém stávajícím křídle je nyní počítáno s 20 žáky a 20 zaměstnanci – 40 osob je již nyní v prostoru 4NP ve stávajícím prostoru (levá část podkroví).

Celková kapacita objektu bude 1011 osob.

V objektu v rámci změn dojde k rozvodu nových technických rozvodů – elektřiny, voda, plyn, kanalizace, VZT rozvody.

Pro 4.NP bude vybudována nový plynový kotel s výkonem do 70 kW (26,7 kW) – bude součástí prostoru požárního úseku

Konstrukce:

Řešené prostory jsou ve stávajícím stavu půdním skladovacím prostorem s dřevěnou konstrukcí krovu typu stojaté stolice (vazné trámy, kleštiny, sloupky). Střecha bude rozebrána včetně dřevěné konstrukce a bude nahrazena novou krovovou konstrukcí s plnými vazbami z ocelových rámců. Mezilehlé vazby budou provedeny ze dřeva. Navrhované řešení krovu bude provedeno bez sloupků a bude tak uvolněn celý půdorys, který bude dispozičně nadělen SDK konstrukcemi. Střešní krytina bude provedena z keramických tašek „bobrovka“ se skladbou s korunovým krytím. Izolace střechy je navržena pomocí systémových dílců nadkroevní izolace tl. 140 mm(PUR pěna v hliníkové fólii) s integrovanými kovovými latěmi.

Konstrukce stropní desky bude dle statického posouzení provedená jako nová. Stávající stropní deska mezi železobetonovými trámy bude proříznuta a budou osazené nové ocelové nosníky s novou železobetonovou stropní deskou litou do trapézového plechu, který bude použit jako ztracené bednění. Na konstrukci nového stropu bude provedená desková konstrukce tzv. suché podlahy s povrchovou úpravou PVC, koberec nebo keramická dlažba. Stávající konstrukce bude sloužit pouze pro vynesení podhledu nižšího podlaží.

Navržená výtahová šachta bude provedená jako zděná z keramických dutinových cihel zděných na maltovém loži, ztužená pozedními železobetonovými věnci po cca 2,5m. Zastropení šachty bude provedeno z prefabrikovaných ŽB panelů.

Vnitřní konstrukce jsou navrženy z SDK konstrukcí jednotného systému. Vybrané příčky budou provedené jako akustické s požadovanou vzduchovou neprůzvučností, ostatní příčky budou provedeny standardně jako SDK příčky s vloženou minerální izolací a jednoduchým opláštěním. Podhledy místností budou provedeny také z SDK nebo jako akustické kazetové.

Shrnutí konstrukcí:

Svislé konstrukce budou zděné – keramické bloky, betonové prvky.

Vodorovné konstrukce betonové, v nových prostorách s ocelovými nosnými prvky (budou požárně obloženy).

Konstrukce střechy bude kombinací ocelových nosných prvků a dřevěných.

Objekt nebude zateplen.

Požární charakteristika:

Počet nadzemních podlaží 4

Počet podzemních podlaží 1

Požární výška objektu 12,3 m

Konstrukční systém objektu je nehořlavý – železobeton, zdivo, ocel

Nově se od roku 2021 určuje kategorizace staveb dle vyhl.č. 460/2021 Sb., kde stavba je zaříděna do **III. kategorie, třída využití 2** (veřejnost – žáci a učitelé) dle předpokládaného počtu osob v objektu – dle stavebního projektu a informace investora.

D.1.3.a.3. Požární úseky a požární riziko

Požární úseky

Prostory objektu budou děleny do jednotlivých požárních úseků v souladu s ČSN 73 8002.

Nový požární úsek bude tvořit nový prostor ZUŠ v pravé části 4NP.

Původní prostory nejsou požárně děleny – postaveny před rokem 1975.

Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti

Objekt je dělen do požárních úseků, dle platných požárních ČSN řady 73 08.... Výpočet je proveden v programu WinFire nebo jsou hodnoty použity dle určených hodnot pro zvolené prostory. Výsledky výpočtu jsou uvedeny v tabulce níže.

Pro požární úseky je stupeň SPB (stupeň požární bezpečnosti) stanoven dle ČSN 73 0802. Výpočty pro objekt byly provedeny v programu WINFIRE dle ČSN 73 0802. Základní hodnoty výpočtu jsou v tabulce níže:

Č.PODLAŽÍ	Č.PÚ	FUNKCE	a	b	c	p_v [kg/m ²]	SPB	POČET PHP
	N1/N4	ČCHÚC – 1	-	-	-	-	-	-
	P1/N4	ČCHÚC – 2	-	-	-	-	-	-
	N1/N4	ČCHÚC – 3	-	-	-	-	-	-

4 nadzemní podlaží								
	N4.1	Prostory ZUŠ	0,91	1,2	1	42,09	III.	4 X 34A,183B
Původní objekt ZŠ								
	PÚ	ZŠ – původní dvoupodlažní objekt	bez změn			III	-	

Mezní rozměry požárních úseků:

V objektu je největší koef $a = 0,91$... mezní velikost je 43,8 m x 69,6 m. Skutečné rozměry největšího vytvořeného požárního úseku jsou maximálně 12,1 m x 65,9 m – vyhovuje. U ostatních prostor, které se nemění se nemusejí mezní rozměry znovu určovat.

Podlažnost požárních úseků – požární úseky jsou jednopodlažní.

Původní prostory se nově nemusejí posuzovat.

Podlažnosti budou v souladu s čl. 7.3.2 b1) ČSN 73 0802 vyhovující.

Shromažďovací prostor – v objektu se i nadále nenachází shromažďovací prostor dle ČSN 73 0831.

D.1.3.a.4. Požární odolnost stavebních konstrukcí

Požadavky dle ČSN 73 0802 tabulka 12

Tabulka 12 – Požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh (viz 7.2.4) ³⁾						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3. a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30 DP1 15 ¹⁾ 30 DP1 30 DP1	45 DP1 30 ¹⁾ 15 ¹⁾ 45 DP1	60 DP1 45 ¹⁾ 30 ¹⁾ 60 DP1	90 DP1 60 ¹⁾ 30 ¹⁾ 90 DP1	120 DP1 90 ¹⁾ 45 ¹⁾ 120 DP1	180 DP1 120 DP1 60 DP1 180 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1 180 DP1
2	Požární uzavěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1 a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP1 15 DP3 15 DP3	30 DP1 15 DP3 15 DP3	30 DP1 30 DP3 15 DP3	45 DP1 30 DP3 30 DP3	60 DP1 45 DP2 30 DP3	90 DP1 60 DP1 45 DP2	90 DP1 90 DP1 60 DP1
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10. a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	30 DP1 15 ¹⁾ 15 ¹⁾ 15 ²⁾	45 DP1 30 ¹⁾ 15 ¹⁾ 15 ¹⁾	60 DP1 45 ¹⁾ 30 ¹⁾ 30 ¹⁾	90 DP1 60 ¹⁾ 30 ¹⁾ 45 ¹⁾	120 DP1 90 ¹⁾ 45 ¹⁾ 60 DP1	180 DP1 120 DP1 60 DP1 90 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1 90 DP1
4	Nosné konstrukce střeš, viz 8.7.2	15 ¹⁾	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2. a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30 DP1 15 ¹⁾ 15 ¹⁾	45 DP1 30 ¹⁾ 15 ¹⁾	60 DP1 45 ¹⁾ 30 ¹⁾	90 DP1 60 ¹⁾ 30 ¹⁾	120 DP1 90 ¹⁾ 45 ¹⁾	180 DP1 120 DP1 60 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 ¹⁾	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1

(pokračování)

Tabulka 12 (dokončení)

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh (viz 7.2.4) ³⁾						
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 ¹⁾	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1
8	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	–	–	–	DP3	DP3	DP2	DP1
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí ochranných únikových cest, viz 8.9	–	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1
10	Výťahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13 a) šachty evakuačních a požárních výťahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m 1) požární dělicí konstrukce 2) požární uzavěry otvorů v požárních dělicích konstrukcích b) šachty ostatní (výťahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší 1) požární dělicí konstrukce 2) požární uzavěry otvorů v požárních dělicích konstrukcích	podle položky 1						
		podle položky 2						
		30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
		15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
11	Střešní pláště, viz 8.15	–	–	15	15	30	30 DP1	45 DP1
12	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1, a) požární stěny b) požární uzavěry otvorů v požárních stěnách c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požární otevírací plochy	staticky nezávislé						
		30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	–	–	–
		15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	–	–	–
		15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	–	–	–

¹⁾ Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem c_2 až c_4 ; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je součástí střešního pláště).

²⁾ Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.

³⁾ Konstrukce označené křížkem (†) viz 8.1.3.

Posouzení

Prostory původního objektu se předpokládají ve III.SP.B – v souladu s ČSN 73 0834, kde se dají snížit SP.B až o dva SP.B (výpočtově vycházejí prostory do III.SP.B rovnou s $p_v = 32 \text{ kg/m}^2$ a s požární výškou 8,9 m a nehořlavým konstrukčním systémem).

Pol. 1 - požární stěna:

Budou tvořeny zděnými konstrukcemi (keramické, ytong) s min. tl. 100 mm na mlatovém loži – dle výrobce, popř. dle publikace PAVUS splňuje EI 120DP1 – vyhovuje pro všechny prostory (v objektu jsou požární úseky zaříděny do maximálně III.SP.B).

Dále budou požárně dělicí konstrukce tvořena SDK konstrukcemi – požární odolnost bude doložena dokladem ke kolaudaci stavby (konstrukce se musí provést dle návodu vybraného výrobce). Pro III.SP.B v posledním nadzemním podlaží musí splnit minimální požární odolnost EI 30DP1.

Stropy/střecha – železobetonové monolitické desky s minimální tl. 250 mm původní stropní konstrukce – dle čl. 5.5.7 ČSN 73 0834 splní REI 45DP1 – vyhovuje.

Nově budou nad 3NP doplněny ocelové prvky, které musejí splnit R 45DP1 – požární odolnost bude zajištěna obkladem (ordexal, CETRIS apod). Požární odolnost bude doložena platným dokladem ke kolaudaci stavby.

Pol. 2 - požární uzávěry – budou umístěny na požárních předělech – mezi požárními úseky.

Pro III.SPB budou instalovány s minimální požární odolností pro poslední nadzemní podlaží je EI 30DP3,C3.

Požární odolnost uzávěrů bude doložena u kolaudace stavby. Požární uzávěry budou označeny štítky, které budou uvádět informaci o požární odolnosti.

Pol. 3 - obvodové konstrukce – systém keramických cihel minimální tloušťkou 450 mm – splňuje minimální požární odolnost REI 180DP1 – vyhovuje pro všechny prostory objektu.

Pol. 5 – nosné konstrukce uvnitř objektu – nosné zdi uvnitř dispozic s minimální tloušťkou 150 mm – splňuje minimální požární odolnost REI 120DP1 – vyhovuje pro všechny prostory objektu.

Ocelové prvky – bude vytvořena jako ocelová konstrukce krovu, kde ocelové prvky budou nad podhledovou konstrukcí s požární odolností. Podhledová konstrukce bude splňovat EI 30DP1 – bude doloženo platným dokladem ke kolaudaci stavby.

Schodiště – nové schodiště je v prostoru ČCHÚC – požární odolnost není požadována a nikdy neslouží jako jediná úniková cesta.

Zateplení – vnější zateplení nebude provedeno.

Všeobecně k požárním odolnostem v objektu:

Požární pásy

Požární pásy vzhledem k výšce objektu nad 12 m musejí být dodrženy s minimální šířkou požárních pásů 900 mm. Jsou tvořeny zděnými konstrukcemi s požární odolností minimální REI 120DP1 – vyhovuje.

Povrchové úpravy

Požadavky na povrchové úpravy jsou pouze v prostoru částečně chráněné únikové cesty – krom materiálu madel, podlah (maximálně třída reakce na oheň Cfl,s1) musí být v prostoru ČCHÚC pouze výrobky či konstrukce s třídou reakce na oheň A1, A2, kromě madel zábradlí, konstrukcí oken a dveří, které mohou být z výrobků nejhůře s třídou reakce na oheň D (např. tvrdé dřevo, či materiály, u kterých se tato vlastnost prokáže platným certifikátem).

Prostory objektu se zařadí do skupiny U2 – stěny v tomto požárním úseku musejí mít maximální index šíření plamene $i_s = 100$ mm/min a stropy maximálně 75 mm/min – bude slněno SDK podhledy s výmalbou a klasickými stěnami s vápennou omítkou – bude splňovat.

Střešní plášť

Bude z keramické krytiny – vyhovuje pro daný objekt.

Instalační šachty

Nově nebudou provedeny.

Komín – nebude nově instalován

Výtahové šachty:

Bude instalován jeden osobní výtah, který bude součástí pravé ČCHÚC (severovýchod). Systém této ČCHÚC nebude nikterak narušen, kde nový osobní výtah bude součástí této únikové cesty v souladu s logikou čl. 8.10.3 ČSN 73 0802:

- Výtah je určen pouze pro přepravu osob – bude splněno

- Konstrukce klece a konstrukce ohraničující výtahovou šachtu budou pouze z výrobků s třídou reakce na oheň A1, A2 – bude splněno zdivo, beton, ocel, **výtah bez strojovny**
- Spojuje maximálně 7 nadzemních podlaží a jedno podzemní – ve skutečnosti propojuje 1.NP s 4.NP

Instalací výtahu nedochází ke zvýšení požárního zatížení v daném prostoru objektu – konstrukce výtahu a nového stropu jsou nehořlavé – nedochází ke zhoršení.

Prostupy rozvodů rozvodných potrubí:

Dle ČSN 73 0810, čl. 6.2 musí být prostupy kabelů a potrubí utěsněny.

Těsnění se provádí:

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8)
- b) Dotěsněním (např. dozděním, popř. dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo částečně chráněných únikových cest a zároveň pouze v případech specifikovaných v dalším textu.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

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

1) Jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se o maximálně 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny (např. rozvod teplé či studené vody). Potrubí musí být vždy vyhotoveno z výrobků s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě vstupu (pokud jsou) musejí 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 vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

Pokud je ve zděné či betonové konstrukci vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

U vstupů podle bodu b2) se předpokládá provedení vstupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Požární klapky a klapky pro odvod kouře osazené v požárně dělících konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-4+A1 a/nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

Pokud nelze postupovat podle tohoto článku, může se postupovat pomocí jiného řešení, které musí být posouzeno autorizovanou osobou – v souladu s § 11a, zákona č. 22/1997 Sb.

Použité systémy budou odpovídat certifikátům platným v České republice. Těsnění může provádět pouze proškolená a autorizovaná firma od výrobce systému.

Požární odolnost stavebních konstrukcí jsou bez dalších opatření vyhovující.

D.1.3.a.6. Únikové cesty – ÚC

V prostoru změny se bude unikat vždy pomocí nechráněných únikových cest do prostoru ČCHÚC – tři schodiště v objektu. Evakuace v objektu je řešena jako současná – **nezměněno**.

V souladu s čl. 9.6.4 ČSN 73 0802 se nemusí instalovat evakuační výtah – v objektu se nebude vyskytovat více jak 10 osob neschopných samostatného pohybu nebo osob s omezenou schopností pohybu

N4.1

Vyhodnocení délek:

Pro koef $a = 0,91$ je mezní délka pro jednu únikovou cestu – 29,5 m a pro více únikových cest je mezní délka 44,5 m.

Maximální délka v prostoru s jednou únikovou cestou bude 15 m – vyhovuje. V prostoru s více únikovými cestami bude maximální délka (i v součtu s prostorem, kde je pouze jedna úniková cesta) 37 m.

Délky únikových cest jsou vyhovující.

Vyhodnocení šířek únikových cest:

V každém prostoru je k dispozici vždy únik s minimální šířkou 1,5 únikového pruhu (úp).

Pro koef $a = 0,91$ je pro prostory s jednou ÚC $K_u = 69$ os/úp – v tomto prostoru máme vždy maximálně 68 osob – vyhovuje.

Pro více únikových cest je $K_u = 129$ os/úp – v každé únikové cestě se bude nacházet maximálně 79 osob – vyhovuje.

Šířky (kapacity) nechráněných únikových cest jsou v souladu s ČSN 73 0802.

Počet osob:

V nových prostorách se počítá s 80 žáky a 5 zaměstnanci.

V prostoru 1PP – 3NP se nachází 810 žáků + 76 zaměstnanců = 886 osob.

V prostoru 4NP se bude nacházet maximálně 100 žáků + 25 zaměstnanců, kde v levém stávajícím křídle je nyní počítáno s 20 žáky a 20 zaměstnanci – 40 osob je již nyní v objektu.

Celková kapacita bude 1011 osob. Dochází tak k navýšení o 85 osob, což je procentuálně navýšení o cca 9 procent.

V objektu jsou rovnoměrně rozprostřeny úniková schodiště – dvě krajní a jedno centrální. V souladu s ČSN 73 0834 se jedná o tři ČCHÚC.

Jednotlivé schodiště jsou odděleny od ostatních prostor zděnou konstrukcí s minimální požární odolností EI 15DP1 a uzavíratelným uzávěrem – v souladu s čl. 5.3.6 ČSN 73 0834, kde na odvrácené straně bude p_v do 45 kg/m².

Ve 4.NP bude odčlenění pomocí požárního uzávěru EI 30DP3,C3 a požárně dělící konstrukcí s minimální požární odolností EI 30DP1 – bude splněno.

ČCHÚC (obě krajní) budou v souladu s čl. 5.6.1 ČSN 73 0834 písmena b2) prostor bez požárního rizika (včetně prostor podle čl. 5.3.6 ČSN 73 0834) větrána přirozeně s přívodem vzduchu v nejnižším podlaží a odvodem v nejvyšším místě ČCHÚC. Otevírání otvorů pro větrání bude pomocí tlačítek na schodišti – na každém podlaží (1NP – 4NP). Kabeláž k tlačítkům bude vedena pod omítkou minimálně 100 mm – bude zaručena funkčnost systému minimálně 10 minut (v případě volného vedení kabeláže se musí zaručit funkční integrita P 15-R. Dále bude v nejvyšším místě umístěno automatické kouřové čidlo, který v případě výskytu kouře otevře schodiště automaticky.

Prostřední ČCHÚC nebude změnou dotčena – k úniku z prostoru změny není určena. Pouze dojde k požárnímu odčlenění od budovaných prostor.

Celková kapacita těchto schodišť je 1440 osob.

Celkový počet osob objektu bude nižší – 1011 osob dle projektu – kde dle ČSN 73 0834 po vynásobení koef. 1,3 je maximální počet osob 1314 osob (dle prohlášení paní

ředitelky, bude, ale počet omezen na hranici 1011 – ZŠ + ZUŠ – kapacita učeben, sociálního zázemí a zázemí školy.

Únikové cesty v objektu budou vyhovující.

Dveře na únikových cestách:

Z učeben mohou být instalovány dveře proti směru úniku s minimální šířkou 1,5 úp – 900 mm, pokud – v prostorách učeben nebude více jak 40 osob, plocha místností nebude větší jak 100 m² a délky úniku nebude větší jak 15 m.

Dveře, jimiž prochází únikové cesty, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, nesmí zabráňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek a musejí se unikat ve směru úniku (krom dveří, kde úniková cesta začíná a výjimek dále v textu). Dveře na únikových cestách budou opatřeny panikovou funkcí. Dveře na únikových cestách nebudou mít prahy.

Z CHÚC (obou) se bude unikat přímo do volného prostoru v okolí objektu, kde únikové východy nebudou ohroženy požárně nebezpečným prostorem okolních částí objektu. Dveře vedoucí na volné prostranství z CHÚC se musejí otevírat ve směru úniku – bude jimi unikat více jak 200 osob.

Nouzové osvětlení:

V prostoru objektu bude instalováno nouzové osvětlení v souladu s ČSN EN 1838. Instalováno bude především v prostoru chodeb před učebnami, v šatnách, v prostoru schodiště. Podrobněji v sekci elektroinstalace – D.1.3.1.h.2.

Nouzové osvětlení bude instalováno celoplošně a na všech únikových cestách v posuzovaném prostoru. Intenzita osvětlení bude 2 lx na ploše úniku (měřeno u podlahy) a u změn směru úniku a v místech požárně bezpečnostních zařízení 5 lx. Intenzita osvětlení bude volena v souladu s ČSN EN 1838.

Domácí rozhlas s nuceným odposlechem

V souladu vyhl. č. 23/2008 Sb. v platném znění následných navazujících předpisů nemusí být proveden systém domácího rozhlasu s nuceným odposlechem. V objektu je proveden klasický školní rozhlas.

Ostatní parametry:

V ČCHÚC je na povrchové úpravy stěn a stropů použito výrobků s nulovým indexem šíření plamene po povrchu a povrchové úpravy podlahy musí být provedeny z výrobků třídy reakce na oheň alespoň C_{fl}-s₁. Zdi a stropy jsou opatřeny klasickou vápennou omítkou.

Značení únikových cest – označení bude provedeno cedulkami s požadovanými piktogramy se směry úniku dle logičnosti daných prostor. Umístění bude vždy nad dveřmi, kudy bude veden únik a v místech odkud není na tyto dveře vidět, tak aby bylo jasné, kudy mají osoby unikat. V prostoru schodišť s vyznačením podlaží objektu: přízemí – 1NP, 1 patro bude označeno – 2NP a druhé patro bude označeno – 3NP. Toto označení se musí shodovat s označením v osobním výtahu.

D.1.3.a.7. Odstupové vzdálenosti

Kolem objektu vzniká požárně nebezpečný prostor, ve kterém je nebezpečí přenesení požáru sáláním tepla nebo padajícími částmi konstrukcí hořícího objektu. Šířka požárně nebezpečného prostoru je vymezena odstupovými vzdálenostmi od požárně otevřených ploch požárních úseků hořícího objektu. Odstupová vzdálenost od posuzovaného objektu se měří jako kolmá vzdálenost od požárně otevřené plochy tohoto objektu k hranici požárně nebezpečného prostoru, kde končí nebezpečí přenesení požáru sáláním tepla nebo padajícími částmi konstrukce hořícího objektu.

Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu – odstup dle intenzity sálání stanoveny v souladu s § 11 vyhlášky č. 23/2008 Sb. dle intenzity sálání – určeno dle hustoty tepelného toku pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$ (podle normové teplotní křivky). Odstupové vzdálenosti jsou zakresleny ve výkresové části dokumentace.

Vyhodnocení odstupových vzdáleností:

4. nadzemní podlaží:

N4.1 – ZŠ: $p_v = 42,09 \text{ kg/m}^2$, nehoř. kční systém, celková emisivita 1,0;

okno – l – 0,8 m, h-3 m, proc. ot. ploch – 100 ... odstup d = 2 m

okno – l – 9,3 m, h-1,2m, proc. ot. ploch – 83 ... odstup d = 3,2 m

okno – l – 0,8 m, h-1 m, proc. ot. ploch – 100 ... odstup d = 1,1 m

Odstupové vzdálenosti od nově vytvořených prostor nebudou zasahovat nad pozemky jiných vlastníků a nebudou ovlivňovat ani jiné požární úseky. Okolní objekty a požární úseky nebudou ovlivňovat nově navržené prostory.

Odstupové vzdálenosti jsou vyhovující a v souladu s ČSN 73 0802.

D.1.3.a.8. Technická zařízení

D.1.3.a.8.1. Vytápění objektu

Vytápění prostor se bude provádět novým zdrojem tepla – plynovým kondenzačním kotlem s výkonem do 70 kW (26,7 kW). Mimo vytápění zajišťuje i ohřev TUV v navrženém zásobníku. Vytápění je pomocí teplovodního systému s radiátory v jednotlivých místnostech. Rozvody topných potrubí budou vedeny převážně jako přiznané při stěnách nebo také v konstrukci podlahy, v podhledech, v drážkách ve stěnách nebo jako přiznané po zdi.

Technická místnost bude součástí požárního úseku N4.1.

D.1.3.a.8.2. Elektroinstalace

Elektroinstalace bude instalována v provedení do daného prostředí prostor na základě protokolu o určení vnějších vlivů. Správnost provedení elektroinstalace bude dokladováno revizní zprávou elektroinstalace, která bude předložena při kolaudačním řízení.

Elektrické rozvody v objektu budou odpovídat 12.9 ČSN 73 0802 (nově ČSN 73 0848).

Nouzové osvětlení bude funkční 60 minut. Světélky pro přirozené otevírání oken bude otevíráno pomocí systému elektrického otevírače, kdy se při stlačení tlačítka na chodbě, nebo automaticky od hlásiče v nejvyšším podlaží otevře.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu (zvukové zařízení) musí mít zajištěnu dodávku elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž náhradní zdroj musí mít takový výkon, že při přerušení dodávky z veřejné rozvodné sítě je dodávka plně zajištěna po dobu funkce zařízení (30 minut). Přepnutí na náhradní napájecí zdroj je provedeno samostatně (v případě výpadku běžné elektroinstalace). Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu jsou připojena samostatným vedením z rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční při požáru po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu (nesloužící k protipožárnímu zabezpečení).

Náhradní zdroj:

Pro domácí rozhlas bude instalován bateriový zdroj – UPS, který bude součástí ústředny domácího rozhlasu – stávající řešení ústředny 2NP.

Nouzové osvětlení – náhradní zdroj je uvnitř svítidla.

Náhradní zdroj pro otevření dveří a světlíků bude součástí těchto přístrojů (pro přirozené větrání ČCHÚC – krajních).

Posouzení rozvaděčů dle ČSN 73 0848:

Rozvaděče nebudou umístěny v prostoru ČCHÚC, kde by musely být požárně odčleněny (platí pro rozvaděče s jmenovitým proudem nad 25A). V prostoru vestavby N4.1 se rozvaděče s požární úpravou provádět nemusejí.

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

a) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně CHÚC, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2_{cas}1,d1, nebo

b) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou požárně bezpečnostním řešením stavby s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň B2_{cas}1,d1, nebo

c) musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331, např. vedením pod omítkou s krytím nejméně 15 mm, popř. vedením v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo chráněné protipožárními nástřiky, popř. deskovými nehořlavými materiály (deskami z výrobků s třídou reakce na oheň A1, A2 tloušťky nejméně 15 mm apod). Tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30DP1, pokud se nepožaduje v konkrétních podmínkách jiná odolnost. (Pokud je požární odolnost větší musí se provést buď požadovaná požární odolnost dané funkční trasy s kabely anebo vést kabely v ochranném kastlíku s požadovanou požární odolností).

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužícího k protipožárnímu zabezpečení objektu, které jsou volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, splňují třídu funkčnosti kabelové trasy, jsou třídy reakce na oheň B2_{cas}1,d1 a vyhovují vyhlášce č. 23/2008 Sb. Jinak musí být vodiče a kabely uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti, odpovídají ČSN IEC 60331, jsou vedeny pod omítkou s krytím nejméně 15 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 15 mm apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30DP1.

Pro hodnocení vodičů a kabelů jsou z výše uvedeného souboru norem rozhodující ty normy, které funkčně a technicky odpovídají posuzovanému vodiči či kabelu.

Druhy prostředí (vnější vlivy) budou určeny dle platných předpisů. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím musí být provedena podle platných předpisů a uzemněny ochranným vodičem.

V objektu bude instalováno nouzové osvětlení v souladu s ČSN EN 1838. Instalováno bude především v prostoru chodeb před učebnami, v prostoru schodišť a spojovacího krčku do sousední budovy.

Intenzita osvětlení únikových cest (v prostoru chodby před učebnami a schodišť) musí být minimálně 1 lux a prostory, kde jsou nainstalovány prvky požární ochrany musí být intenzita minimálně 5 luxů – přenosné hasicí přístroje, hydranty.

Doba funkčnosti nouzového osvětlení bude 60 minut. Náhradní zdroj bude součástí každého svítidla – nebude instalován centrální náhradní zdroj.

V souladu s ČSN 73 0848 nemusí být v objektu nainstalována tlačítka TOTAL a CENTRAL STOP.

V objektu nebude nově instalován náhradní zdroj pro požárně bezpečnostní zařízení. Nově bude doplněno pouze nouzové osvětlení, kde bude vlastní zdroj uvnitř svítidla. Další instalace budou slaboproudé s voltáží do 24 V.

Vypínání elektřiny v objektu bude stávající v místnosti v 1NP v 1.0122 u hlavního vstupu do objektu (původní objekt). Tento jistič bude označen tabulkami, včetně cesty k němu.

D.1.3.a.8.3. Vzduchotechnická zařízení – VZT

Na VZT zařízení je zpracována samostatná projektová dokumentace, která podrobně řeší problematiku větrání nově budovaných prostor.

Objekt bude částečně větrán nuceně a částečně přirozeně pomocí oken. Nuceně je větrání pomocí lokálních ventilátorů uvnitř požárního úseku.

VZT rozvody budou instalovány v souladu s ČSN 73 0872 tak, aby se zamezilo šíření požárů tímto zařízením. Vzduchotechnické rozvody budou vyrobeny z výrobků třídy reakce na oheň A1,A2 (například kov). VZT potrubí musí být uzemněno. Při prostupu vzduchotechnických potrubí požárně dělicími konstrukcemi musí být osazeny požární klapky dle zásad ČSN 73 0872 nebo musí být potrubí opatřeno požární izolací.

Pokud je průřez prostupujícího potrubí plochu nejvýše 40 000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická zařízení prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm, nemusí se osazovat požární klapky. V objektu se nově požární klapky osazovat nebudou.

V případech, kdy je navrženo vzduchotechnické potrubí s požární izolací, je jeho požární odolnost stanovena podle stupně požární bezpečnosti požárního úseku, kterým prochází (tabulka 1 ČSN 73 0872) – požární odolnost klapky a požární izolace:

stupeň PB:	I a II	III a IV
požární odolnost	15 min	30 min

D.1.3.a.8.4. Zásobování požární vodou

Vnitřní odběrná místa:

V prostoru změny ve 4NP budou instalovány nové vnitřní odběrní místa - hadicový systém D19 s délkou hadice 30 m – 2 kusy.

Zajištěn bude tlak minimálně 0,2 MPa a odběr vody v množství 0,3 l/s. Těmito odběrními místy bude zaručen prvotní zásah v každém prostoru objektu. Vnitřní odběrní místa musí být pravidelně revidována a kontrolovány, tak aby byla zaručena funkčnost pro prvotní zásah.

Vnější odběrné místo:

Jako vnější odběrní místo bude sloužit řeka Labe dle Požárního řádu města Poděbrady (Obecně závazná vyhláška č. 2/2013 vydaná zastupitelstvem města Poděbrady), která je vzdálena cca 450 m od objektu Odběrné místo Na Vinici. Kapacita zdroje je nevyčerpatelná – vyhovuje. Sací hloubka je cca 1,5 m. Tento zdroj vody je dostatečný pro požární zásah.

D.1.3.a.8.5. Přenosné hasicí přístroje

Minimální počty ručních hasicích přístrojů jsou vypočteny dle ČSN 73 0802 čl.12.8 a přepočteny v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb.

Nově se musí instalovat pro N4.1 – 4 přenosné hasicí přístroje (práškové).

Pro technickou místnost s plynovým kotlem bude instalován jeden PHP s minimální hasicí schopností 55B (CO₂).

Další PHP bude instalován pro rozvaděč výtahu – 55B (CO₂) ve 4NP.

Celkem nově 6 přenosných hasicích přístrojů.

Minimální hasicí schopnost práškových hasicích přístrojů musí být 34A,183B. Maximální výška upevnění (k rukojeti přenosného hasicího přístroje) je 1,5 m. Hasicí přístroje musí být pravidelně revidovány a kontrolovány tak, aby byly funkční v případě potřeby.

D.1.3.a.8.6. Požárně bezpečnostní zařízení – EPS, SHZ a SOZ

Elektrická požární signalizace EPS – nemusí být v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0875 instalována. V objektu nejsou prostory, které by vyžadovaly instalaci.

Stabilní hasicí zařízení SHZ – v souladu s ČSN 73 0802 čl. 6.6.10 nemusí být instalováno.

Samočinné odvětrávací zařízení SOZ:

V prostoru žádné místnosti se nebude nacházet více jak 150 osob v souladu s ČSN 73 0818 – SOZ nemusí být v souladu s ČSN 73 0802 instalováno.

D.1.3.a.9. Příjezdy, nástupní plochy a zásahové cesty

Pro příjezd jednotek HZS bude sloužit stávající zpevněná (asfaltová) příjezdová komunikace vedoucí z východní a jižní strany až k objektu ZŠ. Komunikace vede do vzdálenosti 20 m od objektu (vstupů do objektu).

Parametry příjezdové komunikace se touto změnou nebudou negativně měnit – asfaltová průjezdná komunikace s minimální šířkou 3 m. Komunikace je průjezdná.

Nástupní plochy – nemusí být budovány – v objektu jsou zásahové cesty, které jsou tvořeny ČCHÚC s přirozeným větráním (dle čl. 5.6.1 b2 ČSN 73 0834).

Vnitřní zásahová cesta – je tvořena dvěma postranními schodišti, které jsou provedeny jako ČHÚC s přirozeným větráním pomocí otvorů (popis větrání v kapitole – únikové cesty). Vnitřní zásahové cesty odpovídají čl. 5.10.3 ČSN 73 0834.

Vnější zásahové cesty – nemusejí být budovány.

Zásah v objektu je možný po komunikačních prostorách v objektu – chodby, schodiště. Další možností je zásah výškovou technikou HZS – auto-žebřík.

D.1.3.a.10. Požární tabulky, informační systém

V nově budovaných prostorách budou umístěny tabulky dle ČSN EN ISO 7010, které budou označovat především směr úniku. Tabulky budou řešeny v rámci jednotného informačního systému s piktogramy a budou odpovídat nařízení vlády č.375/2017 Sb.

Označeny budou vnitřní odběrní místa – hadicové systémy – písmenem “H”.

V případě, že nebudou umístěny přenosné hasicí přístroje na viditelném místě, tak na jejich umístění musí upozornit tabulka s piktogramem, který znázorňuje hasicí přístroj.

Nově instalovaný výtah nebude sloužit jako evakuační – vně na každém nástupišti i uvnitř výtahu bude umístěna tabulka – tento výtah neslouží k evakuaci výtahu.

D.1.3.a.11. Závěr

Při dodržení výše uvedených podmínek lze považovat objekt z hlediska požární bezpečnosti za vyhovující.

Výpočet:

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N4.1_ZUS

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu.....	5	[-]
Výška objektu h	12,30	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	4	[-]
Materiál konstrukce	nehořlavý DP1	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z	1	[-]
Výšková poloha hp	0,00	[m]
Koeficient c	1	
SM	automaticky	

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
2 satna	7,40	3,10	20,00	7,00	0,00	1,100	0,90	/-	1	0,00	14.1.c
3 den mist	23,74	3,10	15,00	10,00	0,00	1,050	0,90	2,18/1,40	1	0,00	1.12
4 hud nauka	39,53	3,00	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	4,37/1,40	1	0,00	2.2
5 sal	72,02	2,90	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	8,74/1,40	1	0,00	2.2
6 zazemi	18,26	3,10	75,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,18/1,40	1	0,00	1.7.a
7 vytvarka	35,01	2,90	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	4,37/1,40	1	0,00	2.2
8 vytvarka	29,81	2,90	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00	2.2
9 dramat	28,83	3,00	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00	2.2
11 vstup	3,14	3,00	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	2.8
12 tanec	74,10	2,90	10,00	10,00	0,00	0,800	0,90	7,64/1,40	1	0,00	5.2.a
13 sklad	4,61	3,00	75,00	7,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	2.6
14 satna	6,46	3,00	15,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.1.a
15 sprcha	3,25	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
16 chodba	11,56	3,20	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	2.8
17 bici	40,69	3,00	35,00	7,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00	2.2
18 server	4,14	3,00	25,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	15.2.a
20 sklad	7,36	2,90	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	2.6
21 sklad	9,56	2,90	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	2.6
22 chodba	67,77	3,00	5,00	10,00	0,00	0,800	0,90	3,06/0,98	1	0,00	2.9
23 sklad	9,55	2,90	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	2.6
24 sklad	9,55	2,90	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	2.6
25 archiv	9,56	2,90	120,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	2.5
26 plyn kot	7,85	3,00	15,00	2,00	0,00	1,100	0,90		1	0,00	15.10.c
27 uklid	3,94	3,00	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	2.6
28 wc	6,01	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
29 wc	2,56	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
30 wc	9,25	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
31 wc	3,38	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	42,09 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	III
Plocha požárního úseku S	548,89 [m ²]
Koeficient n.....	0,051
Koeficient k.....	0,106
Plocha otvorů pož.úseku S _o	41,28 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	1,37 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,035
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	2,97 [m]
Požární zatížení p	38,46 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	30,18 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	0,911
Koeficient a.....	0,908
Koeficient b.....	1,20
Koeficient c.....	1,00
Normová teplota TN	892,35 [°C]
Čas zakouření t _e	2,37 [min]
Maximální délka pož.úseku.....	69,36 [m]
Maximální šířka pož.úseku.....	43,66 [m]
Maximální plocha pož.úseku.....	3 028,54 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	4,28

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP.....	4 (přesně 3,35)
Počet hasicích jednotek	24

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**

- hydrant **150/300(300/500)** [m]
- výtokový stojan **600/1200** [m]
- plnicí místo **2500/5000** [m]
- vodní tok nebo nádrž **600** [m]

Potrubí DN **100** [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **6** [l.s⁻¹]

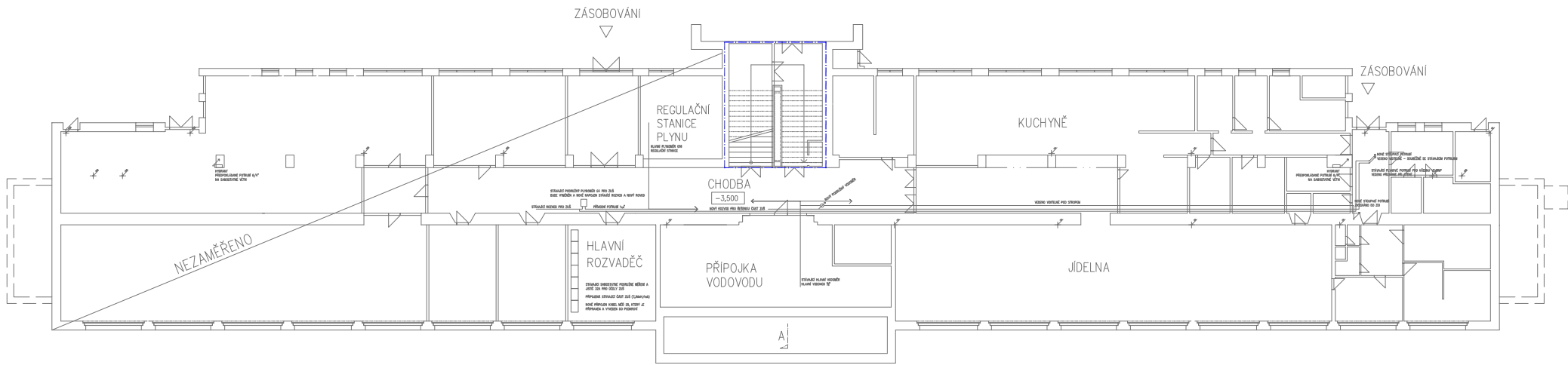
Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **12** [l.s⁻¹]

Obsah nádrže požární vody **22** [m³]

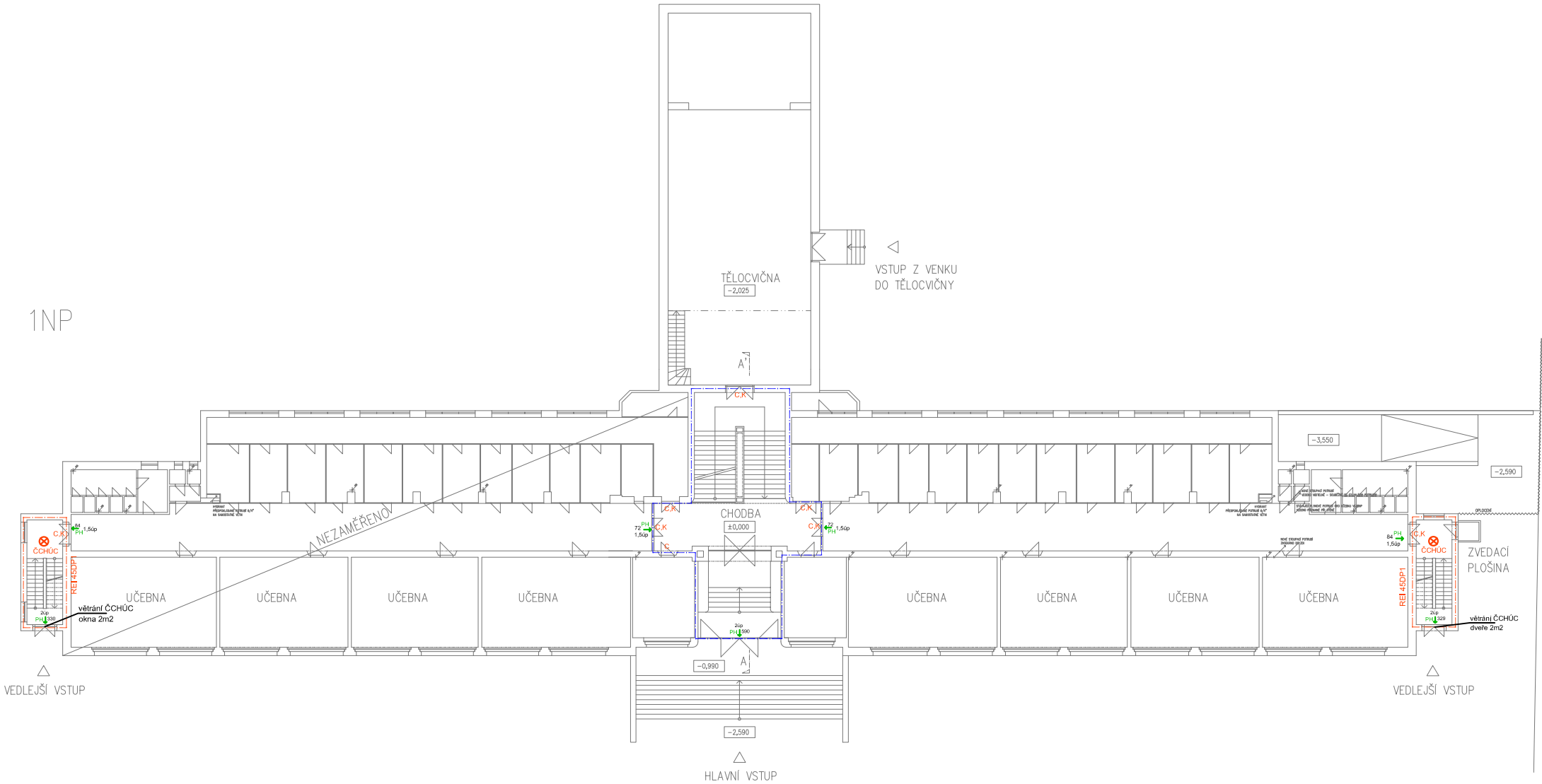
b) Vnitřní odběrná místa

Nutné vnitřní odběrní místo (p*S=21 110,79)!

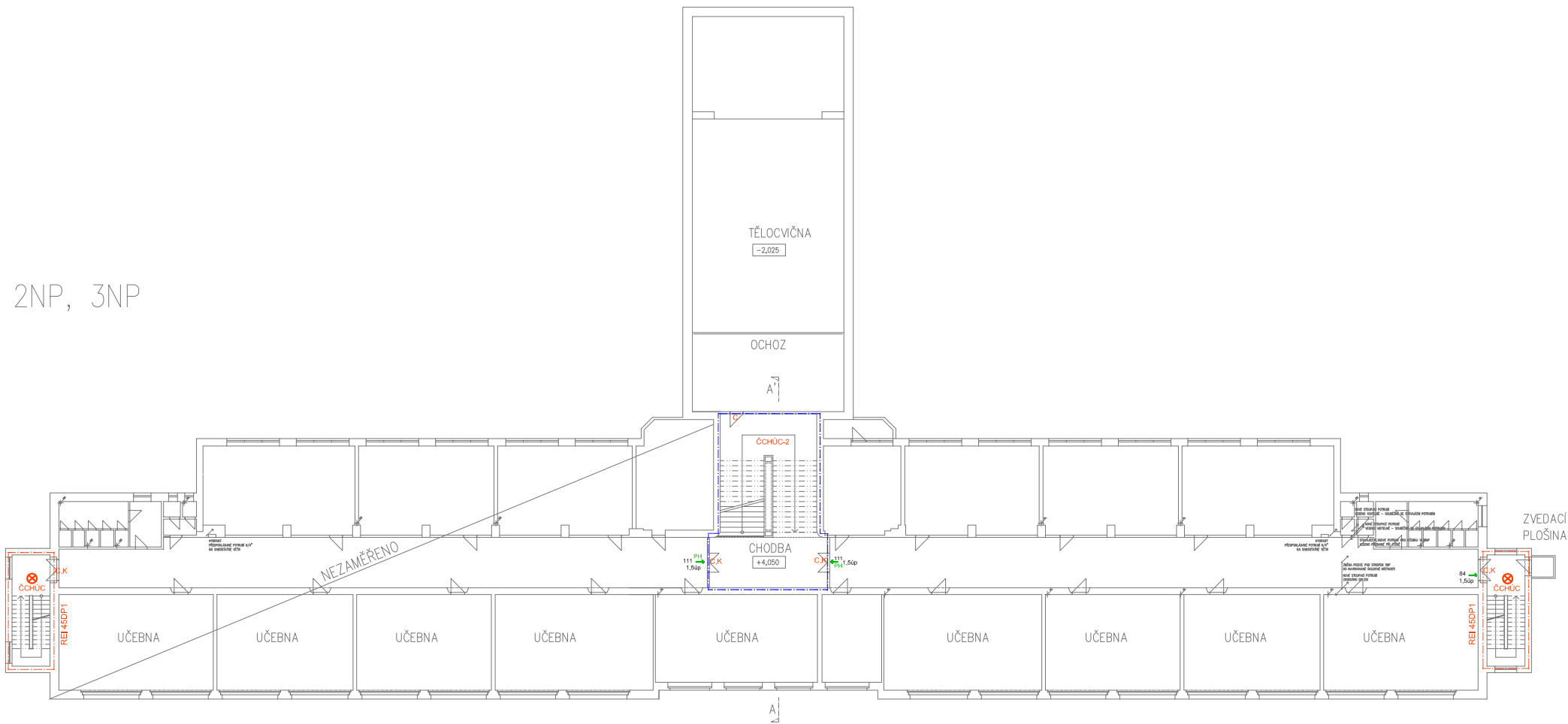
1PP



1NP



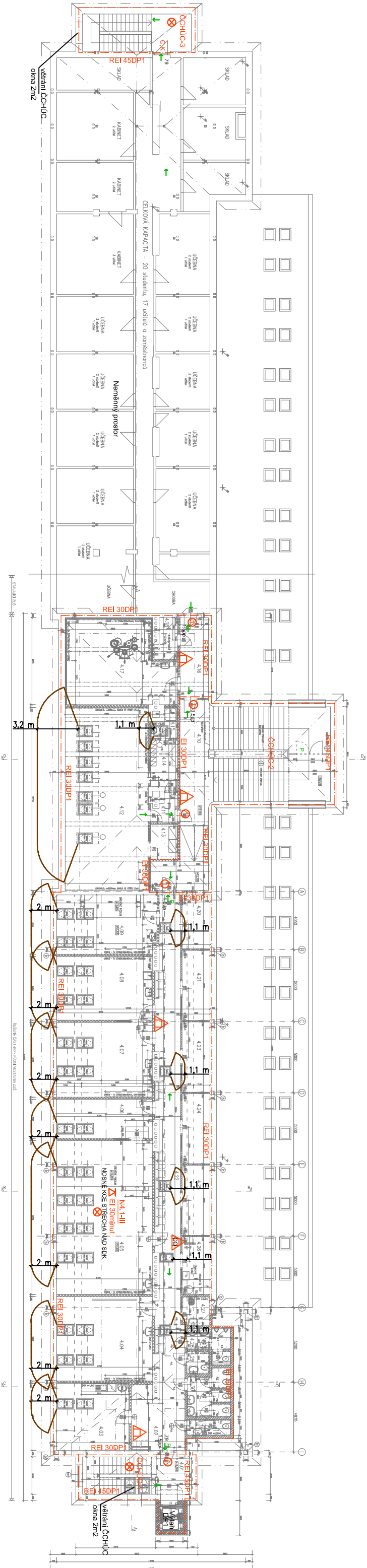
2NP, 3NP



LEGENDA PO:	
	POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍ KONSTRUKCE
	POŽÁRNÍ ODOLNOST STĚN
	ČÍSLO POŽÁRNÍHO ÚSEKU – SPB
	HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
	EV. ROZHL. PRO VYHLÁŠENÍ POPLACHU
	SMĚR ÚNIKU, PANIKOVÁ HRAZDA, PAN. FCE
	HRANICE POZEMKŮ

ZMĚNA POUZE VE 4.NP - 05/2025

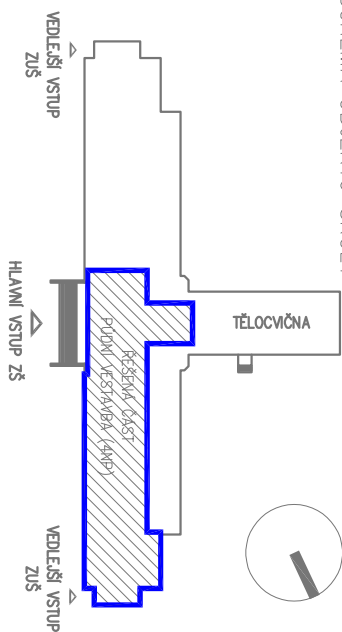
ATELIER RENO spol. s r.o. 120 00 PRAHA 2 ČVACLAČKA 10	HIP:	ZODPOV. PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	SPEC.:	PBŘS
	ING. J. MALINA	ING. JIŘÍ LEDINSKÝ	ING. JIŘÍ LEDINSKÝ	STUPEŇ:	DUR+DSP
	INVESTOR:	MĚSTO PODĚBRADY, Jiřího náměstí 20/1, 290 31 Poděbrady			Č.ZAK.: 17-2,3-007
	MÍSTO ST.:	ZŠ T.G.M. PODĚBRADY, Školní 556, 290 01 Poděbrady			DATUM: 04/2017
	AKCE:	PŮDNÍ VESTAVBA ZŠ A ZUŠ T.G.M. PODĚBRADY			FORMÁT: 2 A4
	OBJEKT:	ZŠ A ZUŠ T.G.M. PODĚBRADY ŠKOLNÍ 556, 290 01 PODĚBRADY			MĚRITKO: -
projectová a inženýrská společnost www.atelierreno.cz TEL.: 224916527 FAX/ŽÁDNÍ: 224921737 IC: 45796572	VÝKRES:	PŮDORYS 1PP - 3NP NAVRHOVANE REŠENÍ			Č.VÝKR.: D.1.3.2
Dokumentace je chráněna autorským právem a nesmí se rozmnožovat a poskytovat třetím osobám bez souhlasu autora nebo investora					



TABULKA MÍSTNOSTI

	QDN	POS	MINIST	m2	POPULAT	TP	QNTY	ORL	LOT	POHED
4201	SOCCENT			2049	PGC	PG	-	-	-	SGF, SW4, w=100mm
4202	SUAL			740	PGC	PG	-	-	-	SGF, w=100mm
4203	HOEN MINIST			2474	KOBERG	PG	-	-	-	REHABIT w=12cm (bldg)
4204	HOENEN NAKA			3045	KOBERG	PG	-	-	-	SGF, w=100mm
4205	KOENGEN SL			7202	KOBERG	PG	-	-	-	KATEL, AN1, w=200mm
4206	ZIEBE ALU			1828	PGC	PG	-	-	-	REHABIT w=12cm (bldg)
4207	YIMAN VODHA			3641	PGC	PG	-	-	-	SGF, w=100mm
4208	YIMAN VODHA			2981	PGC	PG	-	-	-	REHABIT w=12cm (bldg)
4209	ITL - STAM. MOHKE			2843	KOBERG	PG	-	-	-	KATEL, AN1, w=200mm
4210	DOORBA			5745	SGF, SW4, PG	PG	-	-	-	REHABIT w=12cm (bldg)
4211	INCHEN SL - NHP			334	PGC	PG	-	-	-	KATEL, AN1, w=200mm
4212	INCHEN SL			7410	BULTOX	PG	-	-	-	KATEL, AN1, w=200mm
4213	SGF (STVO)			461	PGC	PG	-	-	-	REHABIT w=12cm
4214	SGMA			646	PGC	PG	-	-	-	SGF, w=100mm
4215	YIMAN			325	KEZ, DUBH	PG	-	-	-	KATEL, w=100mm
4216	DOORBA			4168	TERMO TAV	PG	-	-	-	KATEL, w=100mm
4217	BOI MINISTE			1159	PGC	PG	-	-	-	REHABIT w=12cm
4218	DOORBA			414	PGC	PG	-	-	-	KATEL, AN1, w=200mm
4219	KOBERGANO					PG	-	-	-	REHABIT w=12cm (bldg)
4220	SUAL			738	PGC	PG	-	-	-	SGF, SW4
4221	SUAL			936	PGC	PG	-	-	-	SGF, SW4
4222	DOORBA			6777	PGC	PG	-	-	-	SGF, SW4, w=100mm
4223	SUAL			935	PGC	PG	-	-	-	SGF, SW4
4224	SUAL			935	PGC	PG	-	-	-	SGF, SW4
4225	MOBY			766	PGC	PG	-	-	-	SGF, SW4
4226	TERMO MINIST			935	PGC	PG	-	-	-	SGF, SW4
4227	DOORBA, KOBERA			334	KEZ, DUBH	PG	-	-	-	SGF, SW4
4228	SG C-CHP			640	KEZ, DUBH	PG	-	-	-	SGF, w=100mm
4229	SG NAKA			236	KEZ, DUBH	PG	-	-	-	SGF, w=100mm
4230	SG SW4			226	KEZ, DUBH	PG	-	-	-	SGF, w=100mm
4231	SG LUTITE			338	KEZ, DUBH	PG	-	-	-	SGF, SW4, w=100mm

SCHEMA OBJEKTU SKOLY



LEGENDA PO

	POŽÁRNÍ ODLNOST STROPNÍ KONSTRUKCE
EI 30DP1	POŽÁRNÍ ODLNOST STĚN
EI 30DP3, C3	POŽÁRNÍ ODLNOST POŽÁRNÍCH UZÁVĚŘŮ
<u>N1.1-I</u>	ČÍSLO POŽÁRNÍHO ÚSEKU – SPB
	HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
	HRANICE POŽ. NEBEZ. PROSTORU
	PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ
	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
	SMĚR ÚNIKU, PANIKOVÁ FUNKCE-KLIKA

LEGENDA POŽ. UZÁVĚRŮ

- ① EI 30DP3,C3
- ② EI 30DP3,C3,K

AVR[®]
projektová a inženýrská
společnost
www.ateliercrrno.cz

ATELIER RENO
spol. s r.o.
120 00 PRAHA 2
VÁCLAVSKÁ 10

HIP:

ING. J. MALINA	ING.
----------------	------

3. JIŘÍ LEDINSKÝ	ING. JIR
------------------	----------

STUPEN:	DUR+DSP
Č. ZAK.:	17 23 007

INVESTOR. MĚSTO PODĚBRADICE

20/1 290 31 Poděbrady

DATUM: 04/2017

AKCE:

AKCE: PŮDNÍ VESTAVBA
ZŠ A ZUŠ T.G.M. PODĚBRADY

FORMAT: 2 A4

OBJEKT:

OBJEKT: ZŠ A ZUŠ T.G.M. PODĚBRADY
ŠKOLNÍ 556, 290 01 PODĚBRADY

MĚŘÍTKO: —

VIKRES:

PODORYS 4NP
NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

C.V.YKR.:
D.1.3.1

Dokumentace je chráněna autorským právem a nesmí se rozmnožovat a poskytovat třetím osobám bez souhlasu autorů nebo investora