

Stavba	Rozšírenie kapacity MŠ v obci Bolešov
Miesto	Bolešov, č.p. 422
Investor	Obec Bolešov, Bolešov 78
Účel	Ppsp
Dátum	07 / 2021

B1. Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby

Zoznam príloh :	1. Technická správa + výpočtová časť
	2. Pôdorys 1.NP M1:100
	3. Pôdorys 2.NP M1:100



V rámci stavebného konania, podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom konaní a stavebnom poriadku, v znení neskorších predpisov, v súlade so zákonom č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, je vypracované riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby : „Rozšírenie kapacity MŠ v obci Bolešov.“

Popis a účel stavby

Jedná sa o existujúci objekt materskej školy postavený v roku 1976. Objekt materskej školy pozostáva z dvojpodlažnej časti bez podpivničenia, kde sa na každom nadzemnom podlaží nachádza jedno oddelenie MŠ a dvojpodlažnej podpivničenej časti, ktorá zabezpečuje prevádzku MŠ, na 1.NP je situovaná kuchyňa s príslušenstvom a na 1.PP sa nachádzajú sklady.

Nad časťou objektu s jedným nadzemným podlažím je navrhnuté vybudovať 2.NP s novým oddelením MŠ pre 22 detí t.j. jednej triedy. Prístup z voľného priestranstva je navrhnutý samostatným novým schodiskom.

Realizovať sa bude aj oprava existujúcej terasy na 1.NP a oprava strešnej konštrukcie nad existujúcim 2.NP v nenosnej časti t.j. pridanie izolačných vrstiev a novej strešnej krytiny.

Iné stavebné úpravy existujúcich priestorov okrem úprav vyplývajúcich z realizácie navrhovanej nadstavby oddelenia ako aj prístavby schodiska sa na existujúcom objekte nepredpokladajú. Ostatná časť objektu ostáva bez zmien.

Celková podlahová plocha objektu pred rekonštrukciou $S \approx 871,03 \text{ m}^2$.
Nadstavba sa bude nachádzať na ploche $S = 164,28 \text{ m}^2$.

Podlahová plocha navrhovaného rozšírenia užívacej plochy tvorí 19 % pôvodne užívanej podlahovej plochy objektu.

Konštrukcie objektu

Existujúce - nosné zvislé aj vodorovné konštrukcie sú vybudované z nehorľavých konštrukčných prvkov panelov. Strecha rovná.

Nové - zvislé nosné konštrukcie sú navrhnuté z muriva YTONG. Zateplenie novej časti objektu je navrhnuté systémom ETICS na báze MW. hr. 200 mm.

Strop nad 1.NP ostáva pôvodný, nad novou časťou 2.NP je strop navrhnutý z drevených krokiev s podbitím OSB doskami, izoláciou z MW hr. 400 mm, strop tvorí zároveň aj strešnú konštrukciu. Strešná krytina – fóliová.

Strop bude opatrený podhl'adom z protipožiarneho sadrokartónu RIGIPS VARIO.

Zateplenie existujúceho panelového stropu

Z exteriéru je navrhnuté tepelná izolácia - 2 x strešný polystyrén hr. 200 mm, geotextília + nová fóliová strešná krytina – zateplenie strechy neovplyvní protipožiarnu bezpečnosť v tejto časti stavby.

Posúdi sa navrhovaná nadstavba 2.NP s ohľadom na existujúcu časť objektu.

Nadstavba 2.NP bude tvoriť samostatný požiarny úsek so samostatným východom na voľné priestranstvo.

**Pri posudzovaní nadstavby z hľadiska protipožiarnej ochrany sa bude postupovať v súlade s vyhláškou Mv SR č.94 / 2004 § 98 (2), podľa STN 73 0834.
V súlade s STN 73 0834 čl. 2.2.3 sa jedná o zmenu stavby skupiny II.**

Požiarnotechnická charakteristika	nevýrobná stavba
konštrukcie zaistujúce stabilitu	zmiešané
počet podlaží	$n_{np}=2$ $n_{pp}=1$
požiarna výška	$h_{np}=3,40\text{ m}$

Počet osôb - prístavba - STN 92 0241

	pol.č.		osoby
MŠ personál	2.1.1	2 x 1,3	$E_1 = 3$
MŠ deti	2.1.1	$22 \times 1,3 = 29 \times s_2$	
(osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu $s_2=1,5$)		$29 \times 1,5$	$E_2 = 44$
			E = 47

Posúdenie nadstavby z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti stavby podľa STN 73 0834 čl. 2.2.4, časť 3.

Určenie požiarného rizika, technické podmienky protipožiarnej bezpečnosti konštrukcií, riešenie únikových ciest

Existujúca časť

Požiarné riziko sa určilo vzhľadom na charakter celého objektu.

$p_v = 24\text{ kg / m}^2$ $a = 0,80$ (STN 92 0201-1 príloha K, tab. K.1, pol. 6.)

konštrukčný celok - nehorľavý, $h = 3,40\text{ m}$ tab. 8 - STN 73 0802 - II. SPB

PÚ - nadstavba **N1.1/N2-II.**

Požiarné riziko

$p_v = 22,015\text{ kg / m}^2$ $a = 0,97$ (určené výpočtom) **S = 164,28 m²**

Stavebné konštrukcie

konštrukčný celok - zmiešaný, $h = 3,40\text{ m}$ tab. 8 - STN 73 0802 - II. SPB

Požiadavky na požiaru odolnosť stavebných konštrukcií v II. SPB. tab. 12. STN 73 0802		
pol.	stavebná konštrukcia	požiarna odolnosť (min)
1b)	Požiarné steny a stropy v nadz. podlaží	30
1c)	Požiarné steny a stropy v posl. nadz. podlaží	15
2b)	Požiarné uzávery otvorov v nadz. podlaží	15D3
2c)	Požiarné uzávery otvorov v posl. nadz. podlaží	15D3
3aa)	Obvodové steny zaist. stab. obj. v podz. a nadz. podlaží	30
3ab)	Obvodové steny zaist. stab. obj. v posl. nadz. podlaží	15
5b)	Nos. kon. vnútri PÚ zaist. stab. objektu	15

Na hodnotenie požiarnej odolnosti konštrukcií sa použijú tieto kritériá a symboly:
nosnosť a stabilita - R celistvosť - E tepelná izolácia - I izolácia riadená radiáciou - W
- obvodové nosné steny zabezpečujúce stabilitu musia spĺňať kritériá REI z vonkajšej strany a REW
z vnútornej strany, REI – nosné požiarne steny a stropy,
D3 – konštrukcia môže zvyšovať intenzitu požiaru a môžu byť z konštrukčných komponentov
ktorejkoľvek triedy reakcie na oheň

Požiarne deliace konštrukcie musia v celej ploche spĺňať kritériá požiarnej odolnosti vrátane
lineárnych stykov stavebných prvkov. Utesnený lineárny styk musí spĺňať požiadavky na požiarnu
odolnosť požiarne deliacej konštrukcie.

Prestupy inštalácií cez požiarne steny a stropy musia byť utesnené konštrukčnými prvkami
s požiarnou odolnosťou EI 30min. EI 15min. v súlade s požiadavkou na požiarnu odolnosť požiarne
deliacej konštrukcie, ktorou prestupujú.

**Dvere, ktoré oddelujú požiarny úsek od ostatných priestorov objektu budú tvoriť požiarny
uzáver typu EW – C15/ D3.**

Požiarne uzávery - EW- dvere obmedzujúce šíreniu tepla, C- uzatvárací mechanizmus

Požiarny uzáver sa musí automaticky uzatvárať po každom otvorení. Požiarny uzáver možno
prevádzkovať len spôsobom uvedeným vo vyhlásení o zhode, alebo v prevádzkových pokynoch
a v súlade s vyhláškou MvSr č. 478/2008.

Pri posudzovaní požiarnej odolnosti sa môžu bez ďalšieho preukazovania hodnotiť drevené dvere
s plnými dvernými krídlami s polodrážkou ako požiarne uzávory typu EI, pričom požiarne odolnosť
15 minút sa dosiahne pri dverách s minimálnou hrúbkou 15 mm (platí vzťah $d-3/0,8 = \text{požiarne}$
odolnosť).

Dvere, ktorými prechádza úniková cesta, musia umožňovať bezpečný a rýchly prechod pri
evakuácii osôb a nesmú brániť zásahu hasičskej jednotky. Dvere na únikovej ceste, okrem dverí na
začiatku únikovej cesty sa musia otvárať pootáčaním dverných krídel v smere úniku, to neplatí na
dvere ktoré vedú zo stavby a vykonáva sa nimi evakuácia najviac 100 osôb.

**Požadovaná požiarne odolnosť použitých stavebných konštrukcií musí byť podložená
dokladom o preukázaní zhody požiarnotechnických vlastností stavebného výrobku.**

Posúdenie únikových ciest

Úniková cesta z požiarneho úseku sa posúdi ako jedna nechránená úniková cesta, ktorá ústi na
voľné priestranstvo.

V súlade s čl. 3.5.6 STN 73 0834 môže z priestorov materskej školy umiestnených najvyššie
v 2.NP viesť jedna nechránená úniková cesta pokiaľ slúži na únik detí iba z jednej triedy.
Začiatok únikovej cesty je os východu z m.č. 2.31.

Použitie jednej únikovej cesty :

počet osôb podľa STN 92 0241 – **E = 47 osôb**

medzný počet unikajúcich osôb = 120 osôb - tab. 15 položka 3 a).

Posúdenie jednej únikovej cesty, $a = 0,97$

medzná dĺžka l_m - tab. 16. – 20m

skutočná dĺžka $l_u = 24 \text{ m}$

medzná dĺžka $l_m = 20 \text{ m}$ - v súlade s čl. 3.5.2 STN 0834 sa medzná dĺžka vynásobí súčiniteľom $1,6 \times$
 $20 \text{ m} = l_m = 32 \text{ m}$ - **vyhovuje.**

Šírka únikovej cesty

$E = 47$ $K = 40$ tab. 17.

$u_{min} = E / K = 1,2$ $u = 1,5$

**Vzhľadom na celkový počet osôb v objekte je navrhnuté nové schodište vybaviť núdzovým
osvetlením.**

Odstupová vzdialenosť

Odstupová vzdialenosť od nadstavby sa určila podľa čl. 8.4.7. prílohy E STN 73 0802, vyznačená je vo výkrese pôdorysu.

Nadstavba neovplyvní odstupovú vzdialenosť od jestvujúceho objektu.

Zásahy

K navrhovanému objektu vedie prístupová komunikácia. Prístupová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN, do trvale voľnej šírky sa nezapočítava parkovci pruh. Nástupná plocha nemusí byť vybudovaná výška stavby < ako 12 m. Vnútorne a vonkajšie zásahové cesty sa nemusia vybudovať.

Vybavenie stavby požiarnymi zariadeniami

Stavba nemusí byť vybavená zariadením elektrickej požiarnej signalizácie.

Prenosné hasiace prístroje

STN 92 0202 -1

Objekt je vybavený hasiacimi prístrojmi. Vzhľadom na rozšírenie plochy objektu je navrhnuté doplniť objekt prenosnými hasiacimi prístrojmi.

Mc = 11,08 kg

Druh HP	Hm.náplne HP (kg)	početHP
práškový	6,0	2 kusy

Rozmiestnenie ručných hasiacich prístrojov v objekte musí byť v súlade s čl. 7.1.6.

V súlade s článkom 7.1.1 je potrebné umiestniť ručné hasiace prístroje na dobre viditeľnom mieste, vzájomná vzdialenosť hasiacich prístrojov by nemala byť viac ako 30 m v súlade s čl. 7.1.2 citovanej normy. Rukoväť hasiaceho prístroja má byť max. 1,5 m nad podlahou.

Stanovištia prenosných hasiacich prístrojov sa označia značkami v súlade s vyhláškou MvSr č.719/2002 Z.z., ktorou sa ustanovujú podmienky prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov.

Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov

vyhl. MVSR č. 699/2004

Jedná sa o existujúci objekt so zabezpečeným zdrojom požiarnej vody. Plocha nadstavby neovplyvní jej potrebu.

V blízkosti existujúceho objektu sa nachádzajú podzemné hydranty vhodné na odber vody na hasenie požiaru.

Vnútorňý požiarny vodovod

Vzhľadom na rozšírenie plochy 2.NP je navrhnuté osadenie nového hadicového navijaka s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm, s min. prietokom $Q = 59 \text{ l / min}$ s dĺžkou hadice 30 m.

Hadicové zariadenia sa rozmiestňujú tak, aby v každom mieste požiarneho úseku bolo možné hasiť najmenej jedným prúdom vody, najodľahlejšie miesto môže byť 30 m od hadicového navijaka s tvarovo stálou hadicou v súlade s § 12 (3).

Hadicové zariadenia sa umiestňujú tak, aby uzatváracia armatúra, alebo uzatvárací ventil bol najviac vo výške 1,30 m nad podlahou a aby bol k nim umožnený ľahký prístup a nezužovali trvale voľný komunikačný priestor.

Technické zariadenia

Vzduchotechnika

Nie sú navrhnuté nové vzduchotechnické zariadenia.

Vykurovanie

Vykurovanie – teplovodné – rozšírenie existujúceho systému ústredného vykurovania.

Potrubie teplovodného rozvodu bude vedené podlahou a stenami.

Inštalácia, prevádzkovanie spotrebiča, dymovodu, komína a ústredného vykurovania musí byť v súlade s vyhláškou MV SR č. 401 / 2007, ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky požiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov, lehoty ich čistenia a vykonávania kontrol.

Elektroinštalácia stavby

Elektrické zariadenia, ktoré sú počas požiaru v prevádzke

- núdzové osvetlenie

Núdzové osvetlenie bude napájané autonómnymi zdrojmi.

Návrh a realizácia požiadaviek na zabezpečenie trvalej dodávky elektrickej energie na potreby evakuácie osôb a zdolávania požiaru musí byť v súlade s STN 92 0203. Núdzové osvetlenie musí byť navrhnuté a realizované v súlade s STN EN 1836 a STN EN 50172.

Elektrické zariadenie musia byť inštalované a pracovať, tak aby neohrozilo svojou činnosťou okolie možnosťou iniciácie požiaru, výbuchu a životy ľudí. Elektrické zariadenia sa inštalujú na základe protokolu o určení prostredia v ktorom budú pracovať STN 33 2000-5-51 a súvisiace normy.

Stavba ako celok musí byť chránená systémom ochrany pred bleskom, bleskozvod musí byť inštalovaný v súlade s príslušnými technickými špecifikáciami (súbor STN -EN-62305-1-4 a súvisiace normy).

Elektroinštalácia musí byť navrhnutá a prevádzkovaná v súlade s platnými technickými normami a právnymi predpismi.

Dotknuté a súvisiace právne predpisy a normy.

Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov.

Vyhláška MV SR č. 699/2004 Z.z. O zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov.

Vyhláška MV SR č. 401/2007 Z.z. O technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávania kontrol)

Normy Požiarne bezpečnosť stavieb

STN 73 0834 - Zmeny stavieb

STN 73 0802 - Spoločné ustanovenia

STN 92 0201-1 - časť 1. Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku

STN 92 0201-2 - časť 2. Stavebné konštrukcie

STN 92 0202-1 - Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi

STN 92 0111 - Grafické značky pre výkresy požiarnej ochrany Špecifikácia

STN 92 0400 - Zásobovanie vodou na hasenie požiarov

STN 92 0241 - Obsadenie stavieb osobami



Kľačno, 2021-07-13

Vypracovala : Soňa Chorvátová

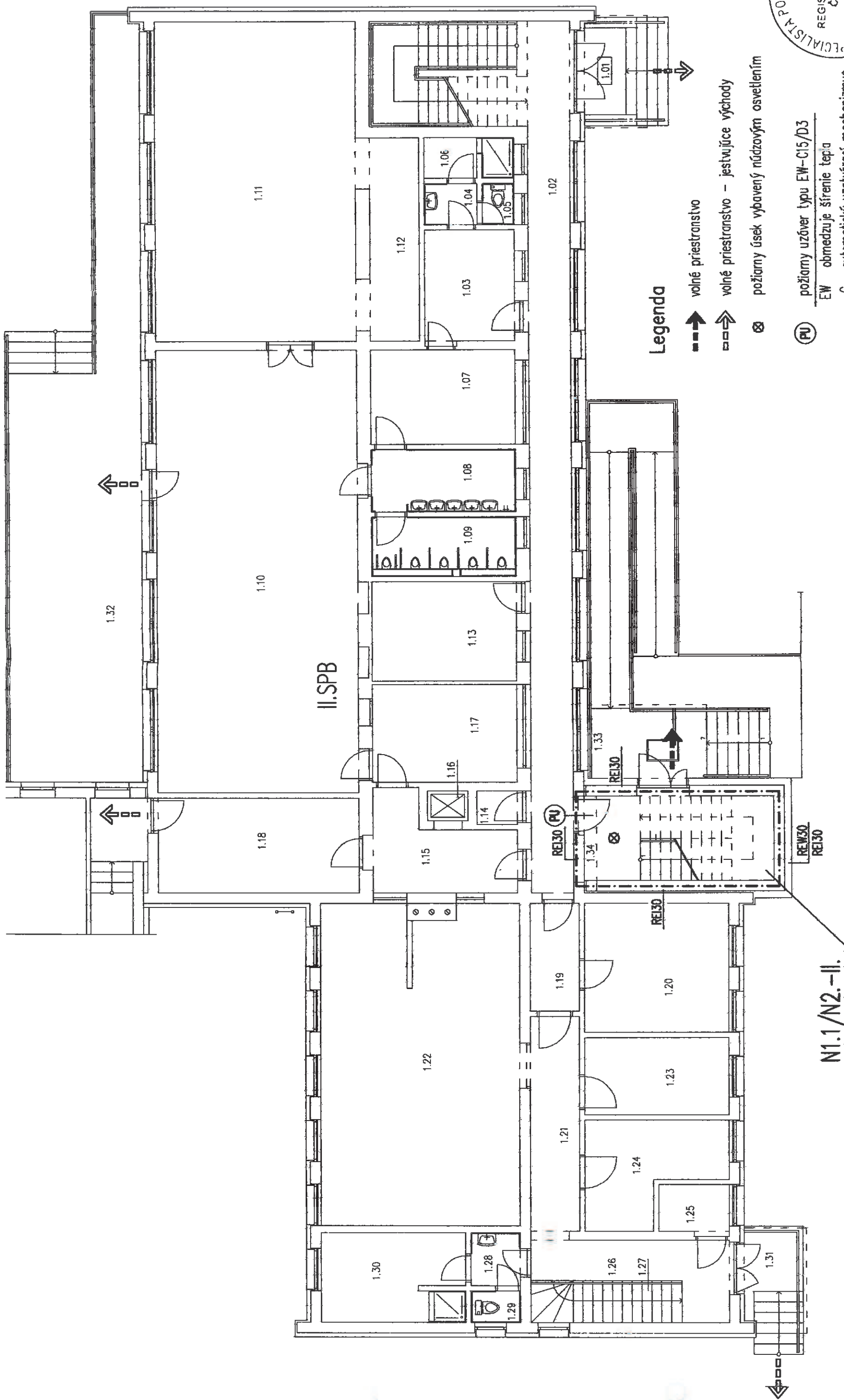
POŽIARNY ÚSEK: 1

DÁTUM: 12.07.21

Priemerné hodnoty za celý požiarňý úsek

Výpočtové požiarne zataženie	pv	=	22.015	kg/m ²
Súčiniteľ charakteru látok	a	=	0.974	
Súčiniteľ stavebných podmienok	b	=	0.841	
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S	=	164.280	m ²

Priemerná výška požiarneho úseku	hs	=	3.000 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So	=	29.290 m ²
Priemerná výška otvorov pož.úseku	ho	=	1.732 m



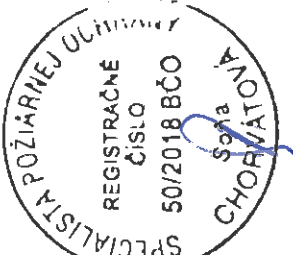
Legenda

- ➡ volné priestranstvo
- ➡ volné priestranstvo – jestvujúce východy
- ⊗ požiarň úsek vybavený núdzovým osvetlením

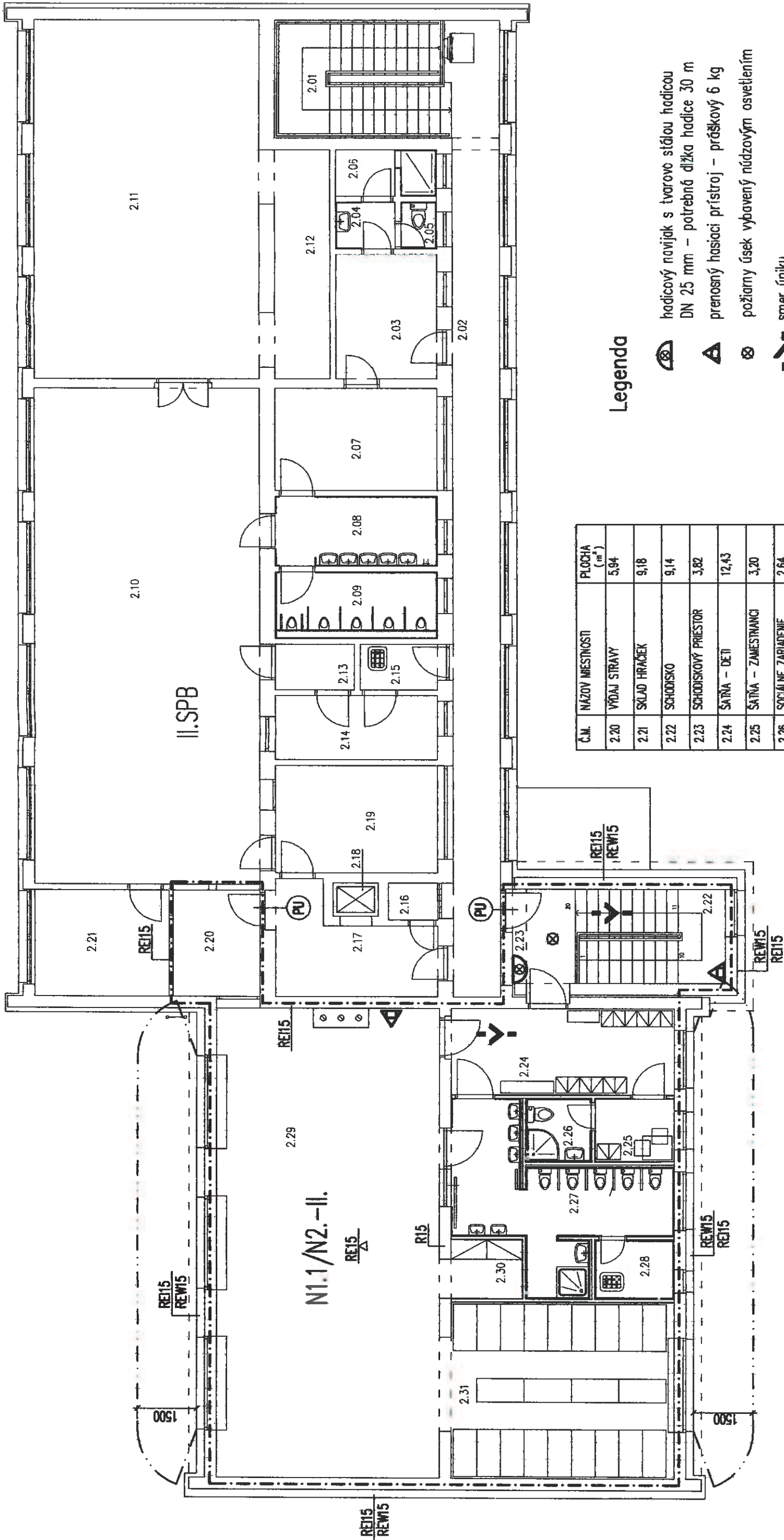
Ⓟ požiarň uzáver typu EW-C15/D3

- EW obmedzuje šírenie tepla
- C automatický uzatvárací mechanizmus
- D3 konštrukcia horľavá

Č.M.	NAZOV MIESTNOSTI	PLOCHA (m²)
1.33	SCHODISKO + RAMPA	31,42
1.34	SCHODISKOVÝ PRIESTOR	12,60



Stavba Rozšírenie kapacity MŠ v obci Bolešov
 Miesto Bolešov, č.p. 422
 Investor Obec Bolešov, Bolešov 78
 Výkres Pôdorys 1.NP M 1:100



Č.M.	NAZOV MIESTNOSTI	PLOCHA (m²)
2.20	VÝDAJ STRAVY	5,94
2.21	SKLAD HRACIEK	9,18
2.22	SCHODISKO	9,14
2.23	SCHODISKOVÝ PRIESTOR	3,82
2.24	SATNA - DETI	12,43
2.25	SATNA - ZAMESTNANCI	3,20
2.26	SOCIÁLNE ZARIADENIE - ZAMESTNANCI	2,64
2.27	UMÝVAREN - DETI	15,35
2.28	UPRATOVANIE	3,00
2.29	DENNÁ MIESTNOST / HERNA ČASŤ	67,10
2.30	SKLAD HRACIEK	3,00
2.31	DENNÁ MIESTNOST / SPACIA ČASŤ	26,15

Legenda

- hadicový navijak s tvarovo stálou hadicou DN 25 mm – potrebná dĺžka hadice 30 m
- prenosný hasiaci prístroj – práškový 6 kg
- požiarový úsek vybavený núdzovým osvetlením
- smer úniku
- požiarový uzáver typu EW-C15/D3
- EW obmedzuje šírenie tepla
- C automatický uzatvárací mechanizmus
- D3 konštrukcia horľavá



Stavba Rozšírenie kapacity MŠ v obci Bolešov
Miesto Bolešov, č.p. 422
Investor Obec Bolešov, Bolešov 78
Výkres Pôdorys 2.NP M 1:100