

D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení

Stavba: MŠ – Záchlumí, přístavba pavilonu dětské skupiny pro 20 dětí
Investor: Obec Záchlumí, Záchlumí 17, 349 01 Stříbro
Projektant: Ing. Miloš Valíček, Jezerní 1096, 374 01 Tachov

TECHNICKÁ ZPRÁVA

*Podle zákona 415/2021 Sb. a vyhlášky 460/2021 Sb. je objekt zařazen do
II. kategorie staveb*

Obsah:

1. Použité podklady a normy
2. Popis stavby
3. Kategorizace stavby z hlediska PB a OO
4. Koncepce řešení PO
5. Technické požadavky na změny staveb skupiny I
6. Stavební konstrukce
7. Únikové cesty
8. Odstupové vzdálenosti
9. Požární voda
10. Zařízení pro protipožární zásah
11. Hasicí přístroje
12. Technická zařízení v objektu
13. Požárně bezpečnostní zařízení
14. Bezpečnostní barvy a značky
15. Výpočtová část

Příloha 1: Stanovení kategorie stavby

Půdorys 1.NP - celkový

Půdorys 1.NP - přístavba

Situace odstupových vzdáleností

Celková situace

Planá, březen 2024

Vypracovala: Blanka Hrstková



Blanka Hrstková
Blanka HRSTKOVÁ
Zámecká 189
348 15 PLANÁ
IČO: 147 34 346, ☎ 374 794 315

1. Použité podklady a normy:

1. Projektová dokumentace z 02/2024, zpracovatel PD – ing. M. Valíček.
2. Normy: ČSN 73 0834, ČSN 73 0802, ČSN 73 0810, ČSN 73 0872, ČSN 73 0873, ČSN 73 0875, ČSN EN 14 604, ČSN 73 0821, ČSN ISO 3864; Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
3. Vyhlášky: č.246/2001 Sb., č.23/2023 Sb., č.268/209 Sb., č.415/2021 Sb., 460/2021 Sb.

2. Popis stavby:

2.1. Úvod

Projekt řeší přístavbu pavilonu dětské skupiny v areálu stávající MŠ (st.p.č. 12/1, p.p.č. 18/1) v obci Záchlumí, k.ú. Záchlumí u Stříbra.

Stávající objekt mateřské školky je zděný objekt, má půdorysný tvar písmene L, je rozdělen na dvě části.

Jihozápadní část je dvoupodlažní (1.NP, využívané podkroví), částečně podsklepená a zastřešená je sedlovou střechou.

V 1.NP je umístěna kuchyň s jídelnou a technickým zázemím, v podkroví je veřejná knihovna.

Vstup do této části objektu je z jižní strany.

Severní část je jednopodlažní (1.NP), nepodsklepená, zastřešená sedlovou střechou.

V této části je provozovaná mateřská škola.

Hlavní vstup do MŠ je z jižní strany, ze dvora školního areálu.

V souvislosti s navrženou novou přístavbou pavilonu DS budou ve stávajícím objektu MŠ provedeny drobné stavební úpravy:

- pro vytvoření nové chodby, která umožní propojení stávajícího objektu MŠ a nového pavilonu DS, budou vystavěny nové dělící příčky
- v nově vzniklé chodbě 1.06 bude proveden nový snížený podhled (protipožární)
- budou zazděny některé z okenních otvorů v obvodové zdi přiléhající k nové přístavbě
- budou vybourány stávající dveře vedoucí z herny do zahrady
- bude provedena úprava stávajícího WC pro personál školy, včetně nového odvětrání
- bude řešeno odvětrání stávající umývárny a WC pro děti
- umístění vnitřní jednotky TČ pro vytápění nového pavilonu DS

Nový pavilon dětské skupiny bude ke stávajícímu objektu MŠ přistavěn na severozápadní straně.

V pavilonu DS bude 20 dětí ve věku od 3 let.

Navržená přístavba pavilonu DS bude jednopodlažní typový dřevěný nepodsklepený objekt obdélníkového půdorysu. Zastřešený bude v místě navazujícím na stávající objekt MŠ plochou střechou, zbývající část bude zastřešena střechou sedlovou.

Hlavní vstup do pavilonu DS bude z jihovýchodní strany, ze dvorní části školního areálu.

Stávající objekt MŠ bude komunikačně propojen s novým pavilonem DS, a to ze stávající šatny MŠ přes novou chodbu do nové šatny DS.

Pozemky st.p.č. 12,1 a p.p.č. 18/1 i stávající objekt MŠ jsou ve vlastnictví investora.

2.2. Popis konstrukcí

Stávající objekt MŠ

Stávající konstrukce

Objekt je založený na základových pasech.

Obvodové zdi min.tl. 350 mm a vnitřní nosné i nenosné stěny jsou zděné z pálených cihel.

Nosná stropní konstrukce nad 1.NP v místě dvoupodlažní části objektu je betonová.

Podhledová konstrukce nad podkrovím v místě dvoupodlažní části je provedena SDK deskami se zateplením minerální vatou.

Podhledová konstrukce nad 1.NP v místě jednopodlažní části je provedena heraklitovými deskami tl. 35 mm na bednění z prken tl. 24 mm a zateplením minerální vatou tl. 200 mm. Ze spodní strany jsou heraklitové desky opatřené omítkou tl. 15 mm.

Nosná konstrukce sedlové střechy v místě nad dvoupodlažní částí objektu je provedena dřevěnou tesařskou konstrukcí (krokve na pozednice, kleštiny, ...).

Střešní krytina je provedena pozinkovaným plechem na latě a bednění z prken.

Nosná konstrukce sedlové střechy v místě nad jednopodlažní částí objektu je provedena dřevěnými sbíjenými vazníky, střešní krytina je pozinkovaný plech na latě.

Okna a vnější dveře jsou plastové.

Bourané konstrukce

Ve stávající obvodové zdi, v místě nové přístavby, budou vybourané dveře, které ústily přímo z herny do zahrady a budou vybouraná okna.

Mezi stávající šatnou a hernou bude vybouraná část dělicí příčky, včetně dveří.

Mezi stávající šatnou a umývárnu dětí budou vybourané dveře.

U stávajícího WC pro personál bude vybouraná dělicí příčka, včetně dveří.

Navržené konstrukce

V obvodové zdi tl. 350 mm, v místě nové přístavby, budou zazděné okenní otvory, které zůstanou po demontování oken.

Zazděný bude i dveřní otvor ve stávající vnitřní příčce tl. 150 mm.

Veškeré zazdívky budou provedené pálenými cihlami.

Nové dělicí příčky tl. 100 a 150 mm budou provedené pálenými příčkovkami.

V nově vzniklé chodbě 1.06 bude proveden nový snížený SDK podhled (protipožární).

Nové vnitřní dveře budou dřevěné do ocelových (případně obložkových) zárubní.

Navržená nová přístavba

Přístavba bude založena na betonových základových pasech a podkladní betonové desce vyztužené sítí.

Nosná konstrukce přístavby bude provedená typovými sendvičovými panely Fermacell s rámovou dřevěnou konstrukcí:

- obvodové stěny tl. 390 mm
- vnitřní nosné / ztužující stěny tl. 170 mm
- vnitřní nenosné stěny tl. 90, 150 a 225 mm

Podhledová konstrukce nad celým 1.NP bude provedena typovými sádrovláknitými deskami Fermacell tl. 2x12,5 mm na ocelový rošt uchycený k nosné konstrukci pultové a sedlové střechy.

Zateplení podhledové konstrukce pod sedlovou střechou bude provedeno minerální vatou tl. 200 mm.

Nosná konstrukce ploché střechy (šatna, sociální zařízení) bude provedena dřevěnými trámy 100x200 mm se záklopem z OSB desek tl. 22 mm.

Na záklop bude provedený střešní plášť: samolepící asfaltový pás AL, polystyrén EPS 150 tl. 180 mm, spádové klíny EPS 150 tl. 20-190 mm, sklovláknitá textilie, hydroizolační střešní fólie PVC-P tl. 1,5 mm.

Nosná konstrukce sedlové střechy (herna, ložnice, kancelář) bude provedena dřevěnými příhradovými vazníky.

Střešní plášť bude provedený profilovaným plechem na dvojité latování a bednění z prken tl. 24 mm.

Okna a vchodové dveře budou plastové, vnitřní dveře budou dřevěné.

Pro případnou kontrolu podstřeší bude ve štítu jižní obvodové stěny osazené okno 0,70x0,85 m.

3. Kategorizace stavby z hlediska PB a OO

Podle zákona 415/2021 Sb. a vyhlášky 460/2021 Sb. je posuzovaný objekt zařazen do II. kategorie staveb s třídou využití 5.

Jedná se o objekt s celkovou zastavěnou plochou cca. 641,80 m², požární výškou 3,25 / 4,10 m, s prostory pro veřejnost a s prostory pro osoby, jejichž evakuace je podmíněna asistencí dalších osob (viz Příloha 1).

4. Koncepce řešení PO:

Jedná se o novostavbu přístavbu ke stávajícímu objektu MŠ a s tím spojené drobné úpravy v 1.NP u stávajícího objektu MŠ.

Provoz stávajícího objektu MŠ zůstane zachován beze změny: v 1.NP mateřská škola, ve 2.NP: veřejná knihovna.

V nové přístavbě bude provozována 1 třída dětské skupiny.

Řešení stavebních úprav v 1.NP stávajícího objektu je provedeno podle ČSN 73 0834 – Změny staveb v návaznosti na ČSN 73 0802 ed.2 – Nevýrobní objekty a další související normy.

Nová přístavba je řešena jako novostavba podle ČSN 73 0802 ed.2 – Nevýrobní objekty v návaznosti na ČSN 73 0835 – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče, Vyhlášku č. 23/2023 Sb. §23 (§23 a) a další související normy.

4.1. Konstruktivní systém:

Stávající objekt MŠ: smíšený DP2.

Nová přístavba: hořlavý DP2.

4.2. Požární úseky:

1.PÚ – Stávající prostor MŠ; 1.NP – 2.NP

nevznikají nové PÚ, ve stávajícím prostoru MŠ budou prováděné drobné stavební úpravy ...
nově jsou posouzeny pouze změny, které souvisí s novou přístavbou

2.PÚ – Nová obecní knihovna; 2.NP

nevznikají nové PÚ, do tohoto prostoru nebude vůbec zasahováno ... **nově se neposuzuje a není předmětem tohoto posouzení PBR**

3.PÚ – Nová přístavba DS; 1.NP

nový PÚ

4.3. Požární riziko a SPB:

3.PÚ – Přístavba pavilonu DS pro 20 dětí; 1.NP

Plocha úseku:	S =	157,96 m ²
Požární zatížení:	p =	37,43 kg/m ²
Výpočtové zatížení:	p _v =	32,85 kg/m ²
Nahodilé zatížení:	p _n =	28,70 kg/m ²
SPB (podle výpočtu):	III.	

4.4. Zatřídění změny podle ČSN 73 0834:

Stávající objekt MŠ (1.PÚ)

Navržené stavební úpravy budou prováděné pouze v 1.NP stávajícího objektu MŠ a to v místech, kde bude na stávající objekt navazovat nová přístavba.

Prostory ve 2.NP zůstanou zachovány beze změny, nebude do nich vůbec zasahováno!

Posouzení změny podle čl.3.2:

a) zvýšení požárního rizika (pn . an . c) o více než 15 kg.m²:

Využití objektu se nemění – navrženými stavebními úpravami nedojde ke zvýšení požárního rizika.

b) zvýšení počtu osob z měněné části objektu o výše než 20% na kterékoliv únikové komunikaci:

K tomuto zvýšení nedochází.

Nedochází ke změně užívání objektu, jeho využití zůstává zachováno - nedojde k navýšení počtu unikajících osob, nová přístavba bude mít své samostatné vchody.

c) zvýšení počtu unikajících osob s omezenou schopností pohybu nebo pohybu neschopných o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě:

K tomuto zvýšení nedochází - nedojde k navýšení počtu unikajících osob, nová přístavba bude mít své samostatné vchody.

d) záměna funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy:

Navrženými stavebními úpravami nedojde k záměně věcně příslušné normy - nedochází ke změně účelu užívání daného objektu.

e) změna objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiné podstatné stavební změny:

Objekt se nemění nástavbou, vestavbou.

Navržená nová přístavba pavilonu pro DS bude řešena jako novostavba.

Jedná se o objekt, který je řešen jako staticky nezávislý na stávajícím objektu MŠ.

Posouzení změny podle čl.3.3:

V souvislosti s novou přístavbou budou ve stávajícím objektu provedené tyto stavební úpravy:

- pro vytvoření nové chodby budou vystavěny nové dělicí příčky
- budou zazděné okenní otvory v obvodové zdi u přístavby
- budou vybourány stávající dveře vedoucí z herny do zahrady
- bude provedena úprava stávajícího WC pro personál školy, včetně nového odvětrání
- bude řešeno odvětrání stávající umývárny a WC pro děti
- umístění vnitřní jednotky TČ pro vytápění nového pavilonu DS

Navržené stavební úpravy u stávajícího objektu MŠ jsou v souladu s čl. 3.2 a čl. 3.5 ČSN 73 0834 a tak lze navržené stavební úpravy zařadit do změn staveb skupiny I.

5. Technické požadavky na změny staveb skupiny I:

1.PÚ - Stávající prostor MŠ

Pro potřebu posouzení stavebních úprav je pro stávající prostory MŠ určen **SPB III** a to v souladu s ČSN 73 0802 ed.2; Tabulka 8 (KS: smíšený DP2; nejvyšší pv = 75 kg/m² ... společné šatny; výška objektu h = cca.3,30 m.

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 min.

Do těchto konstrukcí budou provedené následující zásahy:

- vybourané okenní otvory v obvodové zdi tl. 350 mm budou uzavřeny dozdívkami z pálených cihel tl. 350 mm.

Požární odolnost dozdívky je min. EI 180 DP1 – vyhovuje.

- zazdívka z pálených příčkových u dveřního otvoru ve stávající vnitřní přičce tl, 150 mm
 - nové nenosné dělicí příčky (bez požárně dělicí funkce) z pálených příčkových tl. 100 a 150 mm
- Příčky i zazdívka jsou bez požadavků na požární odolnost - vyhovuje.

- nové dělicí příčky z pálených příčkových tl. 100 a 150 mm s požárně dělicí funkcí

Požární odolnost příček je min. EI 60 DP1 – vyhovuje.

- nové dveře mezi stávající šatnou MŠ a novou chodbou přístavby provedené jako požární uzavěr. Požadovaná požární odolnost uzavěru je EW -S 15 DP3 C (kouřotěsnost, samozavírač).
- v nové chodbě 1.06 bude proveden nový snížený SDK podhled (protipožární): typové sádrovláknité desky Fermacell tl. 2x12,5 mm na ocelový rošt. Požadovaná požární odolnost je min. REI 30 DP2.

Navržené konstrukce splňují požadavky na požární odolnost konstrukcí podle ČSN 73 0802 ed.2, (tab.12).

- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitý u nových stavebních konstrukcí není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově prováděné povrchové úpravy stěn a stropů nebudou použity hmoty třídy reakce na oheň E a F, u stropů (podhledů) navíc ani hmoty, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají.**

Nové dozdivky ve stávajících zdech i nové příčky budou opatřené omítkami.

- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost;**

Navrženými stavebními úpravami nedojde ke zvýšení požárního rizika v dané části objektu. V obvodové stěně přiléhající k nové přístavbě budou zazděné některé ze stávajících okenních otvorů, tedy dojde ke zmenšení požárně otevřených ploch.

Odstupové vzdálenosti se v souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.9 nově neposuzují.

- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009;**
Z hlavního elektroměrového rozvaděče, který je osazený ve vstupním zádveři stávajícího objektu MŠ budou vedené nové rozvody NN pro navrženou přístavbu DS.
Ve stávající komoře bude umístěna nová vnitřní jednotka TČ, od které budou vedené rozvody ÚT pro vytápění nové přístavby DS.

Pro tyto rozvody NN a ÚT budou zřízeny prostupy požárními stěnami, prostupy bude nutné protipožárně utěsnit.

Těsnění prostupů viz bod 12. Technická zařízení v objektu: 12.6. Prostupy!

- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F;**

Prostory stávající umývárny dětí, WC dětí a personálu budou větrány podtlakově elektrickým ventilátorem vsazeným do potrubí, které bude odvádět znečištěný vzduch přes obvodovou zeď do venkovního prostředí.

(V uvedených prostorách bude udržován podtlak, aby se zabránilo šíření vznikajících škodlivin /zápachů do okolních prostor. Množství odváděného vzduchu je stanoveno na základě doporučených výměn vzduchu, objemu větraného prostoru, navržených zařizovacích předmětů).

Plechové potrubí bude vedeno pod stropem 1.NP a nebude procházet do jiných PÚ.

VZT zařízení musí být provedena v souladu s ČSN 730872!

- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009;**

V souvislosti s navrženými stavebními úpravami nebudou zřizovány žádné nové prostupy stropními konstrukcemi, které by bylo potřeba protipožárně utěsnit.

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);

Navrženými stavebními úpravami nedochází k prodloužení ani zúžení stávající únikové cesty, ani nedochází k navýšení počtu unikajících osob.

Úniková cesta se nově neposuzuje.

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují;

Navržené stavební úpravy v daném prostoru neřeší nové prostory podle 3.3.b), které by vyžadovaly rozdělení do nových PÚ.

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

Navrženými stavebními úpravami nedojde k zásahu ani omezení žádného z výše uvedených zařízení pro protipožární zásah.

Navržené stavební úpravy v 1.NP stávajícího objektu MŠ splňují požadavky podle kap. 4 ČSN 73 0834 a nevyžadují žádná další opatření.

3.PÚ – Přístavba pavilonu DS pro 20 dětí; 1.NP

6. Stavební konstrukce:

Požadavky na požární odolnost pro SPB III podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810:

Stavební konstrukce - Požární odolnost (min.) / druh stav. konstrukce

1. Požární stěny a požární stropy

- c. v posl. N.P. - REI 30 ... nosné stěny a stropy
- EI 30 ... nenosné stěny a stropy
- d. mezi objekty - REI 60 DP1

2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích

- c. v posl. N.P. - EW 15 DP3

3. Obvodové stěny

- a. zajišťující stabilitu objektu.
- 3) v posl. N.P. - REI 30
- b. nezajišťující stabilitu objektu - EI 30

4. Nosné konstrukce střech - R 30

5. Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu

- c. v posl. N.P. - R 30

7. Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu

- R 30

8. Nenosné konstrukce uvnitř PÚ - -

11. Střešní plášť - R 15

Posouzení navržených konstrukcí:

- 1. Požární stěny** – stávající (původně obvodová) zeď tl. 350 mm (cihelne zdivo); požární odolnost je min. REI 180 DP1 - *vyhovuje*.

Nové dozdivky ve stávající zdi tl. 350 mm (cihelne zdivo); požární odolnost je min. EI 180 DP1 - *vyhovuje*.

Stávající dělicí příčky tl. 150 mm (cihelne zdivo); požární odolnost je min. EI 60 DP1 - *vyhovuje*.

Nové dělicí příčky tl. 100 a 150 mm (cihelne zdivo); požární odolnost příček je min. EI 60 DP1 – *vyhovuje*.

Požární stropy / podhledy – nová podhledová konstrukce nad celým 1.NP: typové sádrovláknité desky Fermacell tl. 2x12,5 mm na ocelový rošt; požadovaná požární odolnost je min. REI 30.

Požární pásy – v souladu s ČSN 73 0802 ed.2, čl. 8.4.10 c) lze od požárních pásů upustit.

- 2. Požární uzávěry** – nové dveře mezi stávající šatnou MŠ a novou chodbou (1.06) přístavby.

Požadovaná požární odolnost uzávěru je EW -S 15 DP3 C (kouřotěsnost, samozavírač).

Zárubeň musí být v provedení pro požární dveře.

- 3. Obvodové stěny** – stávající obvodové zdi tl. 300 mm (stávající objekt MŠ / cihelné zdivo); požární odolnost je REI 180 DP1.

Nové obvodové stěny přístavby tl. 390 mm (typové panely Fermacell).

Požadovaná požární odolnost je min. REI 30 DP2.

- 4. Nosná konstrukce střechy** – konstrukce ploché střechy (šatna, sociální zařízení): dřevěné trámy 100x 200 mm + záklop OSB desky tl. 22 mm.

Konstrukce sedlové střechy (herna, ložnice, kancelář): dřevěné příhradové vazníky.

Obě nosné střešní konstrukce se nachází nad požárním stropem / podhledem posledního NP.

V souladu s ČSN 73 0802, ed.2, čl. 8.7.2. a1) nemusí konstrukce střechy vykazovat požární odolnost.

- 5.,7. Nosné konstrukce** – stávající (původně obvodová) zeď tl. 350 mm (cihelne zdivo); požární odolnost je min. REI 180 DP1 - *vyhovuje*.

Nové dozdivky ve stávající zdi tl. 350 mm (cihelne zdivo); požární odolnost je min. EI 180 DP1 - *vyhovuje*.

Nové nosné / ztužující stěny přístavby tl. 170 mm (typové panely Fermacell).

Požadovaná požární odolnost je min. REI 30 DP2.

Nosná stropní konstrukce se v posuzované přístavbě nevyskytuje.

- 8. Nenosné konstrukce** – nové vnitřní nenosné stěny / příčky tl. 90, 150, 170 a 225 mm (typové panely Fermacell); bez požadavků na požární odolnost.

Na úpravy povrchů musí být použity stavební hmoty a výrobky třídy reakce na oheň nejméně:

- B-s1-d0 ... pro stropy a podhledy
- D-s1-d0 ... pro stěny
- C_{fl}-s1 ... pro podlahové krytiny

- 11. Střešní plášť** – plochá střecha: bednění z desek OSB tl. 22 mm, asfaltový pás AL, polystyrén EPS 150 tl. 180 mm, spádové klíny EPS 150 tl. 20-190 mm, sklovláknitá textilie, hydroizolační střešní fólie PVC-P tl. 1,5 mm.

Sedlová střecha: profilovaný plech na dvojité latování a bednění z prken tl. 24 mm.

Oba střešní pláště jsou nad požárním stropem / podhledem posledního NP, nad který není nahodilé požární zatížení.

V souladu s ČSN 73 0802 ed. 2, 8.15.1 a) nemusí střešní plášť vykazovat požární odolnost.

UPOZORNĚNÍ:

1. Splnění požadované požární odolnosti všech použitých typových konstrukcí Fermacell (stěny, podhledy) musí být doloženo technickým listem a certifikátem od dodavatele systému.
2. Splnění požadované požární odolnosti u požárních uzávěrů musí být doloženo certifikátem od dodavatele.

Závěr:

Po splnění výše uvedeného splní stávající i nově navržené konstrukce požadavky na požární odolnost pro SPB III podle ČSN 73 0802 ed.2 a ČSN 73 0810.

7. Únikové cesty:

ČSN 73 0802 ed.2, čl.9; Vyhláška č. 23/2008 Sb., §23a.

V posuzované přístavbě bude realizována 1 dětská skupina pro 20 dětí od 3 let věku + 3 učitelky.

Ve skupině 20 dětí > 12 dětí ... z prostoru DS musí vést alespoň 2 únikové cesty o délce maximálně 40 m.

Nejmenší přípustná šířka ÚC z prostoru DS je 1,5 únikového pruhu = 0,825 m (1,5 ÚP x 0,55 m) se šířkou dveří min. 0,80 m.

Posouzení ÚC z prostoru DS:

Úniková cesta vede z ložnice do prostoru herny, ze které jsou 2 směry úniku.

Jeden únik je z herny přímo ven na volné prostranství před přístavbou.

Délka této ÚC je cca. 22,00 m < 40,00 m – vyhovuje.

Druhý únik je z herny přes prostor společné šatny a vstupní zádveří ven z objektu na volné prostranství.

Délka této ÚC je cca. 30,00 m < 40,00 m – vyhovuje.

Nejmenší šířka ÚC 0,90 m (průchod dveřmi) – vyhovuje.

Na ÚC jsou osazené troje jednokřídlové dveře (ložnice – herna, herna / šatna, šatna – zádveří) šířky 0,90 m, které jsou otevíravé po směru úniku - vyhovuje.

Vstupní dveře vedoucí ven z herny jsou jednokřídlové šířky 1,00 m, otevíravé jsou po směru úniku – vyhovuje.

Hlavní vchodové dveře jsou dvoukřídlové šířky 1,60 m (šířka otevíravého křídla 0,80 m), které jsou otevíravé po směru úniku – vyhovuje.

Oboje dveře doporučuji opatřit panikovým kováním s ovládáním kliky po směru úniku. Z opačné strany mohou být opatřené koulí.

Závěr:

Úniková cesta z prostoru DS splňuje požadavky podle ČSN 73 0802ed.2, čl.9 a Vyhlášky č.23/2008 Sb., § 23a).

8. Odstupové vzdálenosti:

$p_v \text{ (kg.m}^{-2}\text{)} = 32,85$

V souladu s čl. 10.4.4: čl. 7.2.8 c1 hodnota p_v zvýšena o 10,0 kg.m⁻² (hořlavé konstrukce)

Pro výpočet $p_v = 42,85 \text{ kg.m}^{-2}$

č.	$l \text{ (m)}$	$h_u \text{ (m)}$	$S_p \text{ (m}^2\text{)}$	$S_{po} \text{ (m}^2\text{)}$	$po \text{ (%)}$	$p_v \text{ (kg.m}^{-2}\text{)}$	k_2	k_3	$I \text{ (kW.m}^{-2}\text{)}$	$d \text{ (m)}$
3.1	1,80	2,25	4,05	4,05	100,00	42,85	0,57	0,82	105,54	2,45
3.2	1,10	2,65	2,91	2,91	100,00	42,85	0,57	0,82	105,54	2,00
3.3	1,80	1,20	2,16	2,16	100,00	42,85	0,57	0,82	105,54	1,78
3.4	0,90	1,40	1,26	1,26	100,00	42,85	0,57	0,82	105,54	1,35
3.5	1,50	1,80	2,70	2,70	100,00	42,85	0,57	0,82	105,54	2,00
3.6	1,20	0,80	0,96	0,96	100,00	42,85	0,57	0,82	105,54	1,18
3.7	3,10	2,25	6,77	4,86	71,78	42,85	0,57	0,82	105,54	2,54
3.8	9,70	2,65	25,70	11,55	44,95	42,85	0,57	0,82	105,54	2,88

č.	<i>l</i> (m)	<i>h_u</i> (m)	<i>S_p</i> (m ²)	<i>S_{po}</i> (m ²)	<i>p_o</i> (%)	<i>p_v</i> (kg.m ⁻²)	<i>k₂</i>	<i>k₃</i>	<i>I</i> (kW.m ⁻²)	<i>d</i> (m)
3.9	3,00	0,80	2,40	1,92	80,00	42,85	0,57	0,82	105,54	1,45
3.10	8,90	1,80	16,02	9,18	57,30	42,85	0,57	0,82	105,54	2,61
3.11	3,40	1,80	6,12	4,32	70,59	42,85	0,57	0,82	105,54	2,34
3.12	0,70	0,85	0,59	0,59	100,00	42,85	0,57	0,82	105,54	0,94

- 3.1 – vchodové dveře 1,80 x 2,25
3.2 – dveře 1,10 x 2,65
3.3 – okno 1,20 x 1,80
3.4 – okno 0,90 x 1,40
3.5 – okno 1,50 x 1,80
3.6 – okno 1,20 x 0,80
3.7 – SV- stěna / vchodové dveře + 1x okno (šatna)
3.8 – SV- stěna / dveře +4x okno (herna, ložnice)
3.9 – JZ- stěna / 2x okno (sociální zařízení)
3.10 – JZ- stěna / 4x okno (herna, kancelář)
3.11 – S- stěna / 2x okno (ložnice)
3.12 – J- stěna / okno (štít – přístup do podstřeší)

Střešní plášť:

Plochá střecha: bednění z desek OSB tl. 22 mm, asfaltový pás AL, polystyrén EPS 150 tl. 180 mm, spádové klíny EPS 150 tl. 20-190 mm, sklovláknitá textilie, hydroizolační střešní fólie PVC-P tl. 1,5 mm.

Sedlová střecha: profilovaný plech na dvojité laťování a bednění z prken tl. 24 mm.

Oba střešní pláště mají vlastnosti odpovídající klasifikaci Broof(t3) a nosná konstrukce obou střech / krovů je nad požárním podhledem.

V souladu s ČSN 73 0802 ed.2, čl. 8.15.4b)2) se střešní plášť nepovažuje za požárně otevřenou plochu a odstupová vzdálenost se nepožaduje.

Sousední objekty:

Ve vzdálenosti do 10,00 m od posuzované přístavby se nenachází žádné jiné stavby ani objekty.

Závěr:

1. V požárně nebezpečném prostoru nové přístavby se nachází okna stávajícího objektu MŠ.

Jedná se o 1 okno v prostoru herny.

Toto stávající okno bude nahrazeno novým neotevíravým oknem, které bude provedené jako požární uzávěr s požární odolností EW 15 DP3.

2. Parapet kontrolního otvoru / okna, v jižním štítu obvodové stěny je ve vyšší úrovni než-li je horní hrana střešního pláště pultové střechy.

Střešní plášť ploché střechy se nachází nad požárním podhledem.

3. Nově vzniklý požárně nebezpečný prostor přesahuje hranici stavebního pozemku st.p.č. 12/1 a p.p.č. 18/1 na západní straně na pozemek p.p.č. 266/1.

9. Požární voda:

Vnější odběrné místo:

ČSN 73 0873; čl. 5

Druh objektu: nevýrobní objekt

Zastavěná plocha celého objektu: $S = \text{cca. } 641,80 \text{ m}^2$

Požadavek dle položky č. 3 v tabulce 1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti (m) od objektu/mezi sebou	DN mm	<i>v</i> m.s ⁻¹	<i>Q</i> l.s ⁻¹	Obsah nádrže m ³
Hydrant	150,00 / 300,00	100	0,80	6,00	-

Zdrojem venkovní požární jsou podzemní hydranty vysazené na obecním vodovodním potrubí PE 90. Nejbližší hydrant se nachází ve vzdálenosti cca. 60 m jižním směrem od navržené přístavby.

Vnitřní odběrné místo:

ČSN 73 0873; čl. 6

$$S = 157,96 \text{ m}^2$$

$$p = 37,43 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \quad S \cdot p = 5\,912,44 < 9\,000$$

V souladu s čl. 4.4 b) 1) lze od vnitřního odběrného místa upustit.

10. Zařízení pro protipožární zásah:

Přístupové komunikace – objekt je přístupný ze stávající zpevněné komunikace p.p.č. 266/1 a stávajícím sjezdem z místní komunikace p.p.č. 261/1.

Nástupní plocha - nepožaduje se u objektů o výšce h do 12,00 m.

Výška posuzované přístavby h = 0,00 m.

Vnitřní zásahové cesty - nepožadují se, protipožární zásah lze vést účinně zvenku.

Vnější zásahové cesty – nepožadují se, posuzovaná nová přístavba je o ploše $S < 200,00 \text{ m}^2$.

11. Hasicí přístroje:

Vyhláška č. 232/2023 Sb, § 23a.:

Plocha DS je $157,96 \text{ m}^2 > 150,00 \text{ m}^2$... pavilon DS musí být vybaven 3 PHP s hasicí schopností min. 21 A.

12. Technická zařízení v objektu:

12.1. Větrání

Prostory DS budou větrány přirozenou cestou - okny a dveřmi.

VZT zařízení

Prostor šatny, umývárny, WC dětí a personálu budou větrány podtlakově elektrickým ventilátorem vsazeným do potrubí, které bude odvádět znečištěný vzduch přes obvodovou zeď do venkovního prostředí.

(V uvedených prostorách bude udržován podtlak, aby se zabránilo šíření vznikajících škodlivin /zápachů do okolních prostor. Množství odváděného vzduchu je stanoveno na základě doporučených výměn vzduchu, objemu větraného prostoru, navržených zařizovacích předmětů a počtu osob).

Potrubí bude vedeno pod stropem 1.NP.

Prostory herny a ložnice budou celoročně větrány rekuperačními decentrálními jednotkami, osazenými pod stropem 1.NP.

Jednotky budou řízeny dle koncentrace CO₂ v místnosti, systém bude regulován prostřednictvím IR senzorů.

Všechna VZT zařízení musí být provedena v souladu s ČSN 730872!

12.2. Plyn

Plynovodní přípojka i plynovodní potrubí pro stávající objekt MŠ je stávající, zachováno beze změny.

12.3. Vytápění

Stávající objekt MŠ je vytápěn stávajícím plynovým kotlem.

Do stávajícího vytápění objektu nebude zasahováno.

Nový pavilon DS bude mít samostatné teplovodní vytápění.

Zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo vzduch – voda o výkonu 8,45 kW.

Venkovní jednotka TČ umístěna mezi přístavbou pavilonu a vnějším oplocením, pod okny umývárny dětí.

Vnitřní jednotka bude umístěna v komoře ve stávajícím objektu MŠ.

Nové tepelné čerpadlo bude sloužit výhradně pro vytápění nového pavilonu dětské skupiny.

12.4. Elektroinstalace

V objektu DS budou provedené světelné a zásuvkové rozvody NN.

Rozvody NN budou vedené z elektroměrového rozvaděče, který je osazený ve vstupním zádveři stávajícího objektu MŠ.

Přivedeny budou do nového el. rozvaděče pro DS, který bude osazený v chodbě 1.06, odkud budou vedené nové rozvody NN pro prostory DS.

U nového vstupu do pavilonu DS je uvažováno s umístěním domácího videotelefonu.

Přípojka ze sítě ZČE je zůstane zachovaná stávající, je přivedena do hlavního elektroměrového rozvaděče, který je osazen v chodbě v zázemí kuchyně.

Součástí tohoto hlavního rozvaděče je i hlavní el. vypínač pro celý stávající objekt MŠ i pro novou přístavbu.

Hlavní rozvaděč i hlavní vypínač musí být na trvale přístupném a viditelně označeném místě v souladu s odst. 5 §34 vyhlášky č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Ochrana proti přepětí a blesku

Ochrana objektu a jeho uživatelů před bleskem a nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji bude zajištěna novým bleskosvodem, a to v souladu s § 9, odst. 2 vyhlášky č. 23/2008 Sb.

Objekt bude zařazen do třídy LPS III a ochrana před bleskem bude provedena podle ČSN EN 62305-3 ed.2.

K ochraně před bleskem bude instalován oddálený hromosvod.

Jímací soustava bude mít čtyři svody, které budou ukončeny na zemnicí soustavě.

Pro uzemnění elektrických zařízení a bleskosvodu bude vytvořen strojený základový zemnič

Instalaci bleskosvodu musí zajistit firma (či osoba) způsobilá k provádění těchto instalací!

12.6. Prostupy

Požadavky podle ČSN 73 0810 čl. 6.2

Požárně dělící konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy rozvodů a instalací, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce.

Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna či upravena v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

V případě těsnění prostupů pomocí požární přepážky nebo ucpávky (podle ČSN EN 13501-2+A1:2010), je požadavek EI pro konstrukce REI a EI a E pro konstrukce REW a EW.

V případě dotěsnění prostupů (dozdění či dobetonování) musí být použity hmoty třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé délce a tloušťce konstrukce, kromě prostupů okolo CHÚC A a ČCHÚC.

Dotěsnění lze použít pouze u prostupů zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěna, strop) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá a studená voda, topení, chlazení).

Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé (třída reakce na oheň A1 nebo A2) s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce.

Dotěsnění může být použito i v případě jde-li o jednotlivý vstup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm.

Takový vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové stěně.

Tato konstrukce pak musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Prostupy rozvodů mezi stávajícím objektem MŠ a novým pavilonem DS

- větrání: potrubí od rekuperačních jednotek vedené přes podhledovou konstrukci a podstřešní prostor nad střechu objektu
- kanalizace: odvětrávací potrubí vedené přes podhledovou konstrukci a podstřešní prostor nad střechu objektu
- voda: potrubí PE vedené volně pod stropem
- ÚT: plastové / ocelové potrubí vedené volně pod stropem
- NN: kabely vedené drážkami ve zdivu

Nové rozvody vody ÚT a NN vedené ze stávajícího objektu do nové přístavby, budou vedené v souběhu pod stropem 1.NP.

Všechny prostupy procházející požárně dělícími konstrukcemi musí být opatřeny požárními ucpávkami či manžetami.

Požadavek pro SBP III je EW 30 v 1.NP.

Pro utěšující konstrukce musí být použité atestované systémy.

Potrubí od rekuperačních jednotek budou v podstřešním prostoru opatřena nehořlavou izolací.

13. Požárně bezpečnostní zařízení:

Vyhláška č.232/2023 Sb, § 23a.:

V každém prostoru, kde je poskytována péče o dítě, kromě hygienického zařízení, a navazující nechráněná cesta, musí být osazeno zařízení autonomní detekce a signalizace nebo jiné stejné účinné zařízení.

V nové přístavbě pavilonu DS budou osazeny 4 autonomní hlásiče kouře – podle ČSN EN 14 604 (viz výkresová příloha):

- 1 ks ... č.1.01 / zádveří
- 1 ks ... č.1.02 / šatna
- 1 ks ... č.1.03 / herna
- 1 ks ... č.1.04 / ložnice

V souladu s čl.6.6.9 – 6.6.11 ČSN 73 0802 se v posuzované přístavbě nepožadují EPS, samočinné stabilní hasicí zařízení ani samočinné odvětrávací zařízení.

14. Bezpečnostní barvy a značky:

V souladu s ČSN ISO 3864 zajistí investor označení všech technických zařízení bezpečnostními značkami a nápisy – hlavní el.rozvaděč, el.vypínač, HUP, hlavní uzávěr vody, hasicí přístroje.

Únikové cesty musí být zřetelně označené a to tak, že směry úniku musí být vyznačené všude, kde se směr úniku mění (horizontálně i vertikálně) a kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

15. Výpočtová část:

ČSN 73 0802

Požární úsek: Přístavba pavilonu DS pro 20 dětí; 1.NP

n_{pn} = 2

n_{pp} = 1

n_p = 3

Požární výška h [m] = 3,30

Výšková poloha h_p [m] = 0,00

Konstrukční systém: hořlavý (DP2; čl. 7.2.8 c1)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku $z = 1$
 Nejnižší umístěné podlaží $= 1$
 Nejvyšší umístěné podlaží $= 1$
 Počet užitných podlaží $= 1$

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	$S [m^2]$	$pn [kg.m^{-2}]$	an	$ps [kg.m^{-2}]$
1.01	1	zádveří	4,30	5,00	0,80	2,00
1.02	1	šatna	18,90	75,00	1,10	7,00
1.03	1	herna	65,50	25,00	1,00	10,00
1.04	1	ložnice	34,20	25,00	1,00	10,00
1.05	1	kancelář	12,20	40,00	1,00	10,00
1.06	1	chodba	4,60	5,00	0,80	7,00
1.07	1	umývárna	9,00	5,00	0,80	5,00
1.08	1	WC děti	7,80	5,00	0,80	5,00
1.09	1	WC personál	1,50	5,00	0,80	2,00

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

$So [m^2]$	$ho [m]$	Počet	Umístění
1,30	1,40	1	okno 0,90 x 1,40; č. 1.02
2,20	1,80	5	okno 1,20 x 1,80; č. 1.03
2,20	1,80	4	okno 1,20 x 1,80; č. 1.04
2,70	1,80	1	okno 1,50 x 1,80; č. 1.05
1,00	0,80	1	okno 1,20 x 0,80; č. 1.07
1,00	0,80	1	okno 1,20 x 0,80; č. 1.08

Požární riziko

$S [m^2] = 157,96$ $p [kg.m^{-2}] = 37,43$
 $So [m^2] = 25,32$ $an = 1,025$
 $ho [m] = 1,70$ $a = 0,996$
 $hs [m] = 3,00$ $b = 0,881$
 $Sm [m^2] = 65,49$ $c = 1,000$

$$p_v [kg.m^{-2}] = p \cdot a \cdot b \cdot c = 32,85$$

$$pn [kg.m^{-2}] = 28,703$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku $[m] = 45,20$
 Největší dovolená šířka požárního úseku $[m] = 27,60$
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku $[m^2] = 1\,247,27$
 Největší počet užitných podlaží $z = 3$



STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY
Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA

Název stavby: MŠ Záchlumí, přístavba pavilonu dětské skupiny pro 20 dětí

Místo stavby: Záchlumí I (st.p.č. 12/1, p.p.č. 18/1), k.ú. Záchlumí u Stříbra

KATEGORIE STAVBY: _____ Stavba kategorie II
TŘÍDA VYUŽITÍ: _____ pátá třída využití **K II T5**

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: NE
Stavba je zařazena podle vyhlášky č. 460/2021 Sb. odst. 1 písm. a)

JEDNÁ SE O STAVBU, KTERÁ TVOŘÍ BUDOVU: ANO

Základní údaje o stavbě, která tvoří budovu

Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	NE		
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	NE		
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	ANO		
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem:	m ³
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka:	m
Tunel metra nebo stanice metra:	NE		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství:	kg
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství:	m ³

Základní údaje o stavbě (budově)

Zastavěná plocha stavby:	641,80 m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	2
Výška stavby:	3,00 m	Počet podzemních podlaží (PP):	1
Světlná výška podlaží:	0,00 m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	56 osob		
Počet ubytovaných osob:	0 osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	20 osob		

Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku:	ANO
Prostory určené pro veřejnost:	ANO
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	ANO

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby

Budova, která je kulturní památkou:	NE		
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE		
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE		
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE	Množství:	0,00 m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem:	0,00 l
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství:	kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE		
Sklad střeliva:	NE	Množství:	ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE		

Příloha 1: Stanovení kategorie stavby

Stavba: MŠ – Záchlumí, přístavba pavilonu dětské skupiny pro 20 dětí
Investor: Obec Záchlumí, Záchlumí 17, 349 01 Stříbro

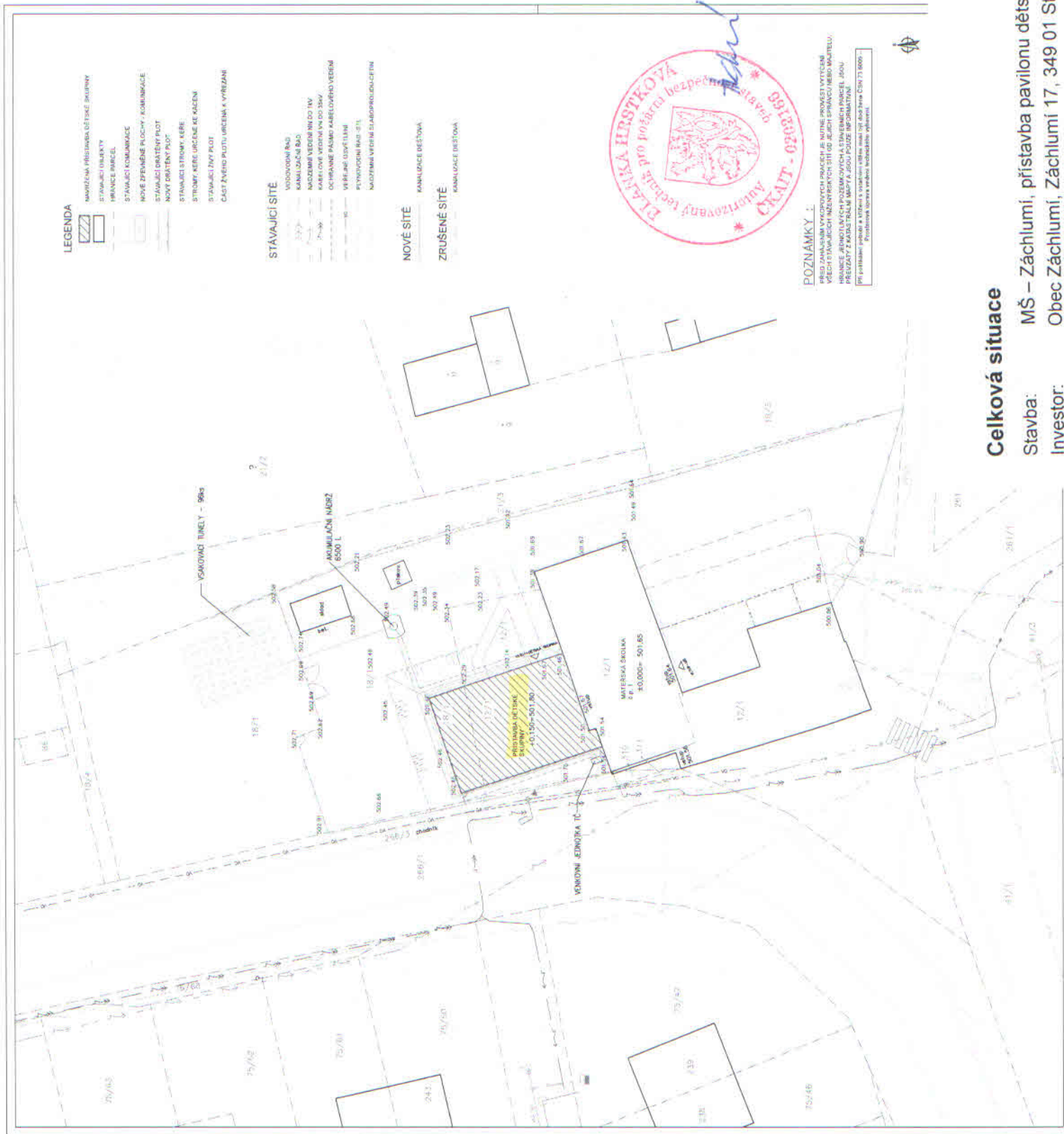
SENIOŃCZKA, OBYDOWA, KONSTRUKCJE SKŁADUJĄ 51
SENIOŃCZKA, WYRĘB, KONSTRUKCJE, 11, 150mm SKŁADUJĄ 52
WYRĘB, ODCIŁ, PŁOCHA, 11, 90mm SKŁADUJĄ 53

1. **POSREDOVANJE V POSREDOVANJE** (POSREDOVANJE) (POSREDOVANJE)
 2. **POSREDOVANJE V POSREDOVANJE** (POSREDOVANJE) (POSREDOVANJE)
 3. **POSREDOVANJE V POSREDOVANJE** (POSREDOVANJE) (POSREDOVANJE)
 4. **POSREDOVANJE V POSREDOVANJE** (POSREDOVANJE) (POSREDOVANJE)
 5. **POSREDOVANJE V POSREDOVANJE** (POSREDOVANJE) (POSREDOVANJE)
 6. **POSREDOVANJE V POSREDOVANJE** (POSREDOVANJE) (POSREDOVANJE)
 7. **POSREDOVANJE V POSREDOVANJE** (POSREDOVANJE) (POSREDOVANJE)
 8. **POSREDOVANJE V POSREDOVANJE** (POSREDOVANJE) (POSREDOVANJE)
 9. **POSREDOVANJE V POSREDOVANJE** (POSREDOVANJE) (POSREDOVANJE)
 10. **POSREDOVANJE V POSREDOVANJE** (POSREDOVANJE) (POSREDOVANJE)

[illegible][illegible]

- ☒ Pozární uzávěr EW - S 15 DP3 C (kouřetěsnost, samozavírač).

Stavba: MŠ – Záchlumi, přístavba pavilonu dětské skupiny pro 20 dětí
Investor: Obec Záchlumi, Záchlumi 17, 349 01 Stříbro



Celková situace

Stavba:

MŠ – Záchlumí, přístavba pavilonu dětské skupiny pro 20 dětí

Investor:

Obec Záchlumí, Záchlumí 17, 349 01 Stříbro