

investor:
Město Strmilov
Náměstí 60, 378 53 Strmilov
Česká republika

XI/2013
20130384

projekty

Základní škola ulice Tyršova 366 Strmilov

projekt pro provádění stavby

SANACE A MODERNIZACE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ

REVIZE PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

D.1.2.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval:
Ing. Nikola Ďurišková
Zodpovědný projektant:
Ing. Pavel Zídek

 **A.W.A.L.**
EXPERTNÍ A PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ

Eliášova 20, 160 00 Praha 6, Česká republika
tel./fax.: +420 224 320 078, +420 224 317 681
www.awal.cz, e-mail: info@awal.cz

Obsah:

1.	Úvod	2
2.	Identifikační údaje	2
3.	Seznam podkladů	3
3.1.	Normy a předpisy	3
3.2.	Obecné	4
3.3.	Literatura	4
4.	Základní popis objektu a stavby	4
5.	Plánované stavební práce	6
6.	Značení objektů	6
7.	Provedený průzkum	6
7.1.	Stavebně – technický průzkum	6
7.2.	Obvodový plášť - stávající stav	6
7.3.	Střecha – stávající stav	7
7.4.	Výplně otvorů	7
8.	Demontážní a bourací práce, výkopové práce	8
9.	Sanace venkovních schodišť	9
9.1.	Hlavní vstupní schodiště - stará budova SO01	9
9.2.	Schodiště do 1.PP - stará budova SO01	9
10.	Technologie výměny otvorových výplní, požadavky	9
11.	Provedení fasádního zateplovacího systému	10
11.1.	Přípravné práce	11
11.2.	Dodatečné zateplení fasády včetně detailů	11
11.2.1.	Technologie ETICS	11
11.2.2.	Přehled tepelných izolací a kotevních prvků	12
11.2.3.	Skladby systému	12
11.3.	Vnější parapety	14
11.4.	Zateplením vyvolaná opatření	14
12.	Dodatečné zateplení stropu půdy	14
12.1.	Střecha objektu SO01	14
12.1.1.	Strop nad 3.NP	15
12.2.	Střecha objektu SO02	15
12.2.1.	Strop nad 3.NP	15
12.2.2.	Strop nad 2.NP	16
12.2.3.	Skladba pod plechovou stříškou schodiště	16
13.	Ostatní stavební práce	16
13.1.	Sanace betonových konstrukcí	16
13.2.	Úprava povrchu střešní římsy	17
13.3.	Úprava ÚT, TV	17
13.3.1.	Doplnění izolací rozvodů	17
13.3.2.	Instalace termoregulačních ventilů	17
14.	Klempířské a zámečnické konstrukce	17
14.1.	Klempířské konstrukce	17
14.2.	Zámečnické práce	19
14.2.1.	Systémové stříšky	19
14.2.2.	Zábradlí	19
14.2.3.	Mříže	19
14.2.4.	Čistící zóny - rohože	19
15.	Elektro	23
16.	Požární ochrana	24
17.	Hromosvodářské práce	24
18.	Statika	24
19.	Závěr	24

1. Úvod

Obsahem technické zprávy je popis stávajícího stavu objektu a návrh na opravu a modernizaci obálky budovy ZŠ Strmilov. Jsou navrženy úpravy, kterými se zajistí statická stabilita obvodového pláště, zlepšení tepelně technických vlastností obvodového pláště, a tím dojde k úspoře energie na vytápění objektu, obnova dožilých konstrukcí, zajištění jejich plné funkčnosti, zatraktivnění vzhledu a zvýšení tržní hodnoty objektu.

Nedílným podkladem pro zpracování byla projektová dokumentace pro stavební řízení z roku 2009 a aktualizovaný energetický audit z 30.1.2012.

2. Identifikační údaje

Název projektu: Revize projektové dokumentace „Sanace a modernizace obvodového pláště“, Základní škola Strmilov

Stupeň PD: Projektová dokumentace pro provádění stavby a výběrové řízení

Objekt: Základní škola Strmilov, okr. Jindřichův Hradec
Tyršova 366
378 53 Strmilov

Parcelní číslo: 392

Zřizovatel, objednatel projekčních prací, investor:

Město Strmilov
Náměstí 60, 378 53 Strmilov
IČ: 247511, DIČ: CZ00247511
Odpovědný zástupce: Jaromír Krátký, starosta

Provozovatel: Základní škola Strmilov, okr. Jindřichův Hradec
Tyršova 366
378 53 Strmilov

Odpovědný zástupce: Mgr. Ludmila Plachá, ředitelka školy

Hlavní projektant: A.W.A.L. s.r.o.
Eliášova 20, 160 00 Praha 6 - Bubeneč
IČ: 64944603, DIČ: CZ 64944603

Zodp. projektant: Ing. Pavel Zídek, Autorizovaný inženýr ČKAIT
0003133 osvědčení č.9657

Projektovali: Ing. Nikola Ďurišková
Ing. Petra Obermajerová
Ing. Veronika Jírová
Bc. Martin Hajný

Zpracovatelé dílčích částí projektu:

Architektonický návrh: Atelier A21, Ing. Arch. Pavel Kecek (původní z DSP)
Statika: Kupros s.r.o., Ing. Tomáš Konopka, Ing. Karel Šatava (původní z DSP)
Požární ochrana: Ing. Jarmila Kubínová (původní z DSP)

3. Seznam podkladů

3.1. Normy a předpisy

1. Zákon ČR č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
2. Zákon ČR č. 406/2000 Sb. a související prováděcí předpisy;
3. Zákon ČR č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci;
4. Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
5. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích;
6. Nařízení vlády č. 362/2005 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky;
7. Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění pozdějších předpisů;
8. Vyhláška MPO č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov;
9. ČSN 73 0540 (část 1-4) Tepelná ochrana budov;
10. ČSN EN 832 Tepelné chování budov – výpočet energie na vytápění – Obytné budovy;
11. ČSN EN ISO 6946 Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda;
12. ČSN 13 788 Tepelně vlhkostní chování stavebních dílců a stavebních prvků;
13. ČSN EN ISO 10211 (část 1-2) Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích;
14. ČSN 73 0580 (část 1-4) Denní osvětlení budov;
15. ČSN EN 12207 Okna a dveře – Průvzdušnost – Klasifikace;
16. ČSN EN ISO 10077 (část 1-2) Tepelné chování oken, dveří a okenic;
17. ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty;
18. ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování;
19. ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb;
20. ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení;
21. ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí;
22. ČSN 73 0038 Navrhování a posuzování stavebních konstrukcí při přestavbách;
23. ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí;
24. ČSN 73 1211 Navrhování betonových konstrukcí panelových budov;
25. ČSN P ENV 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí;
26. ČSN P ENV 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí;
27. ČSN P ENV 1993-1-3 Navrhování ocelových konstrukcí;
28. ČSN 03 8260 Ochrana ocelových konstrukcí proti atmosférické korozi. Předepisování, provádění, kontrola jakosti a údržba;
29. ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí;
30. ČSN EN 12 600 – Sklo ve stavebnictví – Kyvadlová zkouška – Metoda zkoušení nárazem a klasifikace pro ploché sklo;
31. ČSN 73 1101 Navrhování zděných konstrukcí;
32. ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb;
33. ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí;
34. ČSN 74 7640 Domovní listovní schránky;
35. ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS) ;
36. ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí;

3.2. Obecné

37. Energetický audit zpracovaný firmou A.W.A.L. s.r.o. z 30.1.2012;
38. PD pro stavební řízení (A.W.A.L. s.r.o., říjen 2009)
39. Zapůjčená archivní PD přístavby ZŠ Strmilov (JP inženýring, 1992)
40. Místní šetření provedené dne 10.9..2009 za účasti zástupců firmy A.W.A.L. s.r.o.;
41. Pracovní zápisy ze stavebního průzkumu současného stavu dne 10.9.2013, fotodokumentace z místního šetření;
42. Informace o objektu od zástupce investora;
43. Zápisy z koordinačních jednání se subdodavateli, zástupci provozovatele a zřizovatele základní školy;

3.3. Literatura

44. Stavební tabulky – autor Doc. Ing. Milan Rochla, vydalo SNTL v roce 1981;
45. Technicko – fyzikální analýza staveb – autoři prof. Ing. Jiří Pánek, DrSc., prof. Ing. Václav Rojík, DrSc., Ing. Jan Krňanský, CSc., vydalo ČVUT v Praze v roce 1988.

4. Základní popis objektu a stavby

Řešeným objektem je základní škola v Tyršově ulici č.p. 366 ve Strmilově, která byla postavena v roce 1930 a v průběhu 90. let 20. století pak byla dvakrát dostavována a rekonstruována. Původní budova se starou tělocvičnou byla v roce 1994 rozšířena o přístavbu navazující na severní křídlo staré budovy. V roce 1999 byla v západní části provedena přístavba sportovní haly se zázemím a rekonstrukce původní staré tělocvičny.

Budova je situována v rovinatém terénu severozápadní části obce. Místo odpovídá charakteristice krajiny v třetí teplotní oblasti s venkovní návrhovou teplotou -17°C a s normálním zatížením větrem, poloha budovy je vzhledem k rozměrům a okolní zástavbě nechráněná osaměle stojící.

Původní budova z r. 1930 má 3 nadzemní podlaží (dále NP) a jedno podzemní podlaží (dále PP). V 1.PP jsou šatny pro tělocvičnu a zázemím, kancelář a dílna školníka, stará odpojená kotelna. V 1.NP je vstupní vestibul, jedna učebna a kabinet, sociální zařízení a služební byt. Ve 2. a 3.NP jsou učebny a kabinety se zázemím.

Přístavba z roku 1994 má 3 NP a suterén, v němž jsou šatny pro žáky školy a dvě učebny. V 1.NP je provoz kuchyně a jídelny, ve 2. a 3.NP jsou učebny a kabinety.

Součástí původní budovy je část staré tělocvičny, zrekonstruovaná v r. 1999. Tělocvična je jednopodlažní s uzavřenou galerií ve východní části. V ní je v současnosti sklad s technologickým zázemím pro ohřev teplé vody pro všechna sociální zařízení přístupná z mezipodest schodiště ve staré budově. V roce 1999 byla provedena rekonstrukce střešního pláště, podlahy a vytápění tělocvičny.

Západně navazuje na původní starou tělocvičnu nová sportovní hala, postavená v r. 1999. Vstupní půlkruhová část je dvoupodlažní, na ni navazuje jednopodlažní hala s galerií (ochozem). V 1.NP vstupní části je technické a sociální zázemí, ve 2.NP je umístěna posilovna. Hala slouží jak žákům základní školy, tak i ostatním obyvatelům obce.

Kromě bývalé kotelny umístěné v 1. PP původní budovy jsou všechny prostory základní školy vytápěné. V původní budově a v přístavbě základní školy je převažující vnitřní návrhová teplota 20°C , ve staré tělocvičně a ve sportovní hale je převažující vnitřní návrhová teplota 15°C .

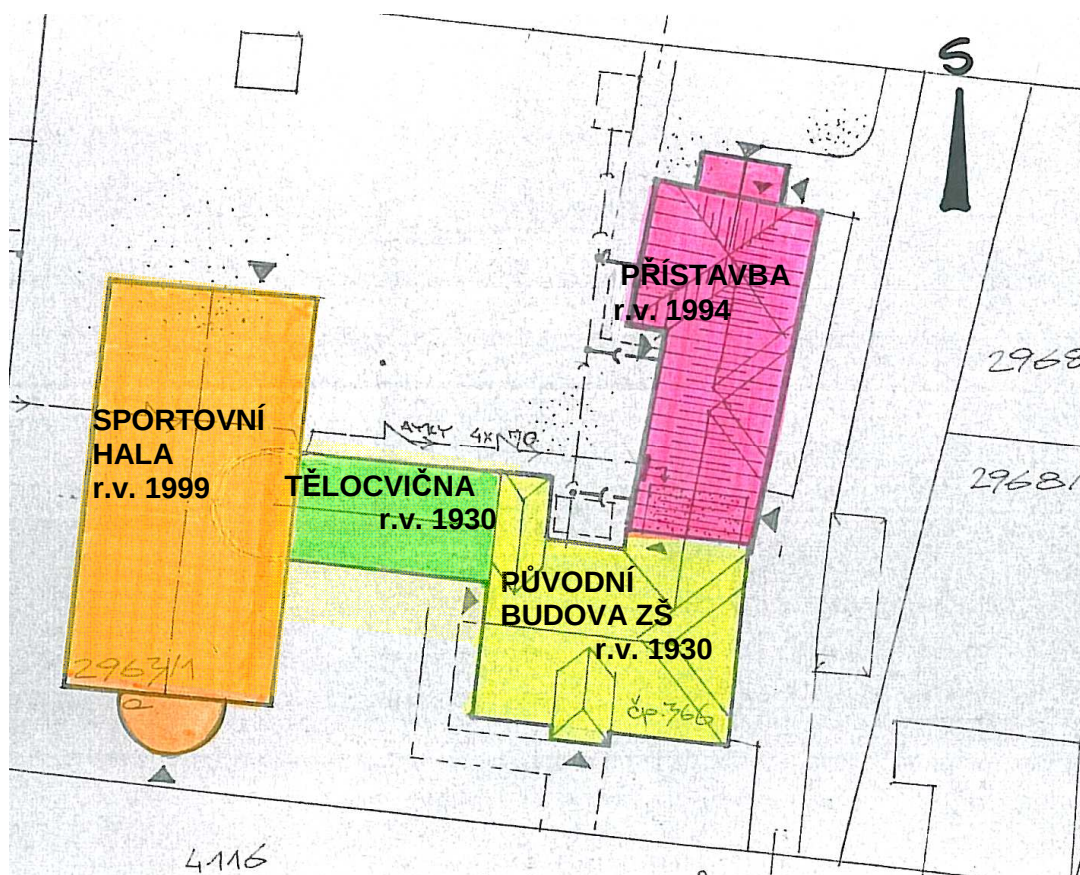
Konstrukční systém původní budovy ZŠ a staré tělocvičny je kombinovaný resp. podélný stěnový, zděný v klasické technologii. Přístavba je řešena jako podélný třítrakt.

Svislá nosná konstrukce je tradiční cihelná s nosnými pilíři, stropní konstrukce z předpjatých panelů a desek PZD. Sportovní hala má ocelovou nosnou konstrukci se zavěšeným lehkým obvodovým pláštěm ze stěnových izolačních panelů typu Kingspan. Vstupní část haly je zděná.

Hlavní vstup do objektu školy je na úrovni 1.NP přístupný po předsazeném schodišti z přilehlého terénu v jižním průčelí původní budovy. Stará tělocvična má vstup přes původní budovu v jejím západním průčelí. Vstup pro žáky základní školy je na mezipatro přístavby (1.NP-1.PP) navazující na prostory šaten, přístupný východního průčelí přístavby. Hala má vlastní hlavní vstup v jižní vstupní části a technický vstup na severní galerii po ocelovém venkovním schodišti.

Na původní budově a na přístavbě z r. 1994 je valbová střecha s dřevěným krovem. Krytina je z eternitových šablon. Půdní prostor není vytápěný. Na konstrukci haly a staré tělocvičny je sedlový střešní plášť tvořen střešními izolačními zateplovacími panely s ocelovým plechem s trapézovou profilací na exteriérové straně. Na vstupní části haly je plochá střecha.

Obr.1: Schematická situace



5. Plánované stavební práce

Jsou plánována následující stavební opatření:

- Zateplení obvodových stěn původní budovy školy a staré tělocvičny KZS s tepelnou izolací tl. 150 mm
- Zateplení obvodových stěn přístavby KZS s tepelnou izolací tl. 100 – 140 mm
- Zateplení podhledů ve vstupech KZS s tepelnou izolací tl. 250 mm
- Zateplení stropu nad 3.N.P. původní budovy tepel. izolací tl. 260 mm
- Zateplení stropu nad 3.N.P. přístavby tepelnou izolací tl. 240 mm + zateplení svislých konstrukcí tl. 160 mm
- Výměna původních výplní otvorů
- Vyvolaná opatření vlivem navrhovaných úprav (nové vnitřní parapety u původních oken, nové vnější parapety, částečně nový okapový chodník s úpravou terénu, nové klempířské a zámečnické prvky, přesazení osvětlení, vypínačů, nastavení konstrukce elektroskříní, nové gajdry)

6. Značení objektů

Pro přehlednost projektové dokumentace je zavedeno následující značení:

SO01 – původní budova ZŠ z roku 1930

SO02 – přístavba z roku 1994

SO03 - tělocvična z roku 1930

SO04 – sportovní hala z roku 1999

7. Provedený průzkum

7.1. Stavebně – technický průzkum

Na objektu byla provedena prohlídka a doměření obvodového pláště a půdního prostoru s pořízením fotografické dokumentace.

Datum: 10.9.2013

Čas: 9⁰⁰-16⁰⁰ hod

Teplota vnějšího vzduchu T_e = cca 20°C.

Počasí: jasno

Přítomni:

- Mgr. Mgr. Ludmila Plachá (ředitelka školy), Mgr. Jan Kocar (zástupce ředitele)
- Ing. Karolína Houdová, Ing. Nikola Ďurišková (A.W.A.L.s.r.o.)

Níže uvedené odstavce popisují stávající stav jednotlivých řešených konstrukcí.

7.2. Obvodový plášť - stávající stav

Obvodový plášť **původní budovy – SO01** je zděný v klasické technologii a je opatřen na straně exteriéru ozdobnou profilací. Obvodové zdivo o tloušťce od 450 mm do 850 mm je provedeno z cihel plných klasického formátu opatřených vnitřní a vnější omítkou. Většina obvodových stěn v 1.PP.-3.NP má tloušťku 600 mm až 850 mm, v místech okenních parapetů je zdivo většinou o cca 150 mm užší.

Obvodový plášť **přístavby – SO02** z r. 1994 je zděný. Svislá nosná konstrukce (podélný třítrakt) je tradiční cihelná zděná s nosnými pilíři. V dodané dokumentaci nebyl obvodový plášť blíže specifikován.

Obvodový plášť **staré tělocvičny – SO03** je zděný v klasické technologii a je opatřen na straně exteriéru ozdobnou profilací. Obvodové zdivo tloušťce je provedeno z cihel plných klasického formátu v tl. 600 mm opatřených vnitřní a vnější omítkou. V místech okenních parapetů je zdivo v tl. 450 mm.

Obvodový plášť **sportovní haly -- SO04** z r. 1999 je tvořen stěnovými izolačními zateplovacími panely typu Kingspan (s výplní z tuhého polyuretanu nebo z minerálních vláken). Do úrovně okenních nadpraží je plášť ze strany interiéru dřevěný obklad. V místě půlkruhové vstupní části je obvodový plášť haly vyzdívaný v tl. cca 450 mm.

7.3. Střecha – stávající stav

Na **původní budově – SO01** a na **přístavbě SO02** je realizována valbová střecha. Dřevěný krov vynáší střešní plášť, který je tvořen dřevěným podbitím, asfaltovým pásem typu Bitagit a krytinou z eternitových šablon. Plášť byl proveden na obou částech pravděpodobně cca v r. 1994. Střešní plášť vytváří nad 3.NP nevytápěný půdní prostor, který není zateplen.

Stropy nad 3.NP původní budovy SO01 jsou dle dostupných informací dřevěné trámové s oboustranným prkenným záklopem, na němž je do štěrkopískového násypu provedena pochozí vrstva betonu. Na vazných trámech umístěných po cca 4 m je umístěna pochozí lávka z dřevěných prken. Půdní prostor původní budovy je přístupný po schodišti a je v současné době využíván ke skladování učebních pomůcek.

Stropy nad 3.NP přístavby jsou dle dostupné dokumentace tvořeny dutinovými panely SPIROL nebo PZD deskami, nelze ovšem vyloučit, že konstrukce nad 3.NP byly provedeny v rámci krovu též dřevěné. Dále je provedena vrstva tepelné izolace z minerálních vláken tloušťky cca 150 mm a dřevěný záklop. Jako nášlapná vrstva je provedena betonová mazanina.

V místech šikmého podkroví ve 3.NP bylo v některých částech objektu pravděpodobně provedeno zateplení izolací z minerálních vláken mezi krokvemi v předpokládaných tl. cca 140-160 mm tak, aby byly splněny tepelně-technické požadavky na tyto konstrukce v době vydání stavebního povolení (cca r. 1992-1993). Celková tloušťka šikmého střešního souvrství činí v místě kreslírny cca 300 mm.

Nad schodišťovým prostorem přístavby je pultová střecha rozměrů cca 4,7 x 10,2 m. Krytina je z plechových svítků spojených falcem a je podporována dřevěným bedněním neseným dřevěnými krokvemi.

Stará tělocvična – SO03 a **Hala - SO04** jsou zastřešeny sedlovým střešním pláštěm neseným ocelovou konstrukcí. Střešní plášť je tvořen střešními izolačními panely s ocelovým pláštěm a výplní z polyuretanu s trapézovou profilací na exteriérové straně. Vstupní část haly je zastřešena plochou střechou.

7.4. Výplně otvorů

Na **původní budově – SO01** základní školy a ve **staré tělocvičně – SO03** jsou osazena dvojítá špaletová okna s dřevěnými rámy z doby výstavby objektu z r. 1930. Okenní spáry nejsou těsněny. Dveře hlavního vstupu do objektu jsou dřevěné dvoukřídlé, s jednoduchým zasklením (původní z doby výstavby). Shodně provedené jsou i dveře do prostor bytu. V rámci rekonstrukce tělocvičny byly dveře vstupu ze západní fasády vyměněny za nové dřevěné s izolačním dvojsklem.

V roce 2012 a 2013 proběhla na původní budově ZŠ výměna původních oken v učebnách a kabinetech za nová plastová s pětikomorovým profilem rámu a izolačním dvojsklem. Dále došlo k výměně vstupních dveří za nové hliníkové. Vyměněná okna a dveře bude ponechána.

V **přístavbě – SO02** z r. 1994 jsou osazena dřevěná zdvojená okna s polyuretanovým těsněním okenních spár. V technických prostorech kuchyně v 1.NP byly osazeny sklobetonové výplně. V podkroví jsou osazena střešní okna s dvojsklem

v dřevěném rámu. Vstupní dveře jsou dřevěné dvoukřídlé, s jednoduchým zasklením, dveře pro zásobování kuchyně jsou dřevěné plné.

V roce 2012 a 2013 proběhla výměna původních oken v učebnách a kabinetech za nová plastová s pětikomorovým profilem rámu a izolačním dvojsklem. Dále došlo k výměně vstupních dveří za nové hliníkové. Vyměněná oken a dveří bude ponechána.

Technický stav všech výše popsaných stávajících výplní otvorů (z doby výstavby) je poplatný době jejich osazení, v současné době nevyhovující. Dochází k degradaci rámu, okna nejsou těsná – funkční spára oken umožňuje zvýšenou infiltraci vzduchu.

Ve **sportovní hale - SO04** jsou osazena okna s výplněmi z komorového polykarbonátu (typ Makrolon) v plastovém rámu. Ve vstupních prostorách haly jsou použita okna a vstupní dveře s izolačním dvojsklem v plastovém rámu (s kovovým zasklívacím rámečkem).

Objekt sportovní haly není začleněn do sanace a modernizace obvodového pláště budovy ZŠ, objekt SO04 není předmětem této projektové dokumentace.

8. Demontážní a bourací práce, výkopové práce

V rámci plánovaných prací se předpokládají následující demontážní, bourací práce a výkopové práce:

Střecha SO01

- Šikmá střešní krytina bude zachována včetně stávajících žlabů.
- Bude demontována a odstraněna stávající pochozí lávka v podkrovní
- Bude vyklizen půdní prostor pro plánované zateplení.

Střecha SO02

- Šikmá střešní krytina bude zachována včetně stávajících žlabů.

Fasáda SO01, SO02, SO03

Na fasádách objektů budou odstraněny následující konstrukce.

- Demontáž původních otvorových výplní včetně příslušenství.
- Demontáž zámečnických prvků na fasádě – mříže na oknech, držáky na vlajky, markýzy nad vstupy, zábradlí u severního vstupu
- Dočasná demontáž kamenné pamětní desky u hlavního vstupu
- Úprava ocelové konstrukce pro zásobování (zkrácení)
- Dočasná demontáž drobných prvků na fasádě – informační tabule, světla
- Dočasná demontáž stávající hromosvodné sítě.
- Demontáž veškerých klempířských prvků (vnější parapety, svislé svody, oplechování říms atd.).
- Demontáž vnitřních parapetů původních otvorových výplní
- Demontáž lapačů střešních splavenin (gajgrů)
- Dočasná demontáž venkovního osvětlení nad vstupy, vypínače, ostatní prvky el. systému.
- Odstranění nesoudržných částí vnější omítky.

Terénní práce

- Odstranění stávajících okapových chodníků a zpevněného terénu (betonový povrch, zámková dlažba, žulové kostky, betonová dlažba, asfaltový povrch). v šířce cca 0,5 m okolo objektu a tam, kde je to stávající stav umožňuje výkop do hloubky cca 200 -250 mm pro provedení ETICS.
- Odstranění nesoudržných částí opěrné stěny a schodiště do suterénu na západní fasádě.

Při realizaci výkopových prací se nepředpokládá zásah do stávajících vedení inženýrských sítí.

9. Sanace venkovních schodišť

9.1. Hlavní vstupní schodiště - stará budova SO01

Před provedením zateplovacího systému je nutné provést sanaci poškozeného vstupního schodiště staré budovy SO01.

- Schodišťové stupně rozebrat, předpoklad čtyři poslední stupně.
- Provést nový betonový základ, který bude propojený se základem staré budovy školy. Nový základ bude tvaru písmene „E“, šířka 300 mm, hloubka 1000 mm, beton C16/20
- Nová podkladní betonová deska tl. 150 mm armovaná 2x kari sítí 150x150x8 s přesahem 350 mm (u spodního a horního povrchu desky), beton C16/20.
- Zpětné osazení kamenných stupňů do betonové mazaniny.

9.2. Schodiště do 1.PP - stará budova SO01

Proběhne sanace venkovního schodiště vedoucího do 1.PP staré budovy SO01. Součástí bude navýšení prahu dveří nabetonávkou a obložení schodišťových stupňů keramickým obkladem.

Postup sanace schodišťových stupňů:

- odstranění veškerého porušeného betonu
- očištění betonu, otryskání pískem
- adhezní můstek
- hrubá reprofilace – obnovení původního tvaru dílce
- jemná reprofilace

Finální úprava schodišťových stupňů

- minerální stěrková izolace
- flexibilní mrazuvzdorné lepidlo
- keramická dlažba , mrazuvzdorná, protiskluzná tl. 12 mm + obkladový pásek

Sanace podesty:

V rámci sanace je nutné provést kontrolu odvodu srážkové vody vtokem umístěným ve středu podesty a provést nový odtok pomocí systémové vpustě s integrovanou manžetou pro stěrkové izolace. Podkladní konstrukce bude vyspravena a nově vyspádovaná pomocí rychlovazného betonu.

Nová skladba podesty:

- stávající podkladní vyspravená konstrukce
- spádová vrstva – rychlovazný beton tl. 40 – 70 mm
- minerální stěrková izolace
- flexibilní mrazuvzdorné lepidlo
- keramická dlažba , mrazuvzdorná, protiskluzná tl. 12 mm + obkladový pásek

Práh dveří bude navýšen nabetonávkou o cca 150 mm.

10. Technologie výměny otvorových výplní, požadavky

Výplně otvorů budou splňovat doporučené hodnoty požadavků ČSN 73 0540 – 2 na součinitel prostupu tepla a teplotní faktor konstrukce, požadavek dle ČSN 73 0532 na vzduchovou neprůzvučnost a požadavek dle ČSN 74 6210 na vodotěsnost.

Nové otvorové výplně budou splňovat požadavky dané EA a požární zprávy.

Původní okna včetně skleněných tvárnic (Luxfery) budou vyměněna za nová plastová okna s pětikomorovým profilem rámu a izolačním dvojsklem. Rámy a křídla oken budou včetně nových vnitřních parapetů provedeny v barvě bílé.

Při realizaci navrhovaných úprav na ZŠ neuvažujeme se zásahem do stávající střešní konstrukce a krytiny. Z těchto důvodů výměnu střešních oken nenavrhujeme, neboť se jedná o velmi technicky i finančně náročné opatření. Výměnu veškerých střešních oken doporučujeme řešit společně s rekonstrukcí střechy.

Všechny původní dřevěné dveře budou vyměněny za nové hliníkové s izolačním dvojsklem. Výplně dveří budou splňovat podmínky Vyhlášky č.268/2009 Sb (zasklená dveřní křídla musí být opatřena bezpečnostním sklem). Rámy a křídla dveří budou provedeny v barvě bílé.

Hodnota součinitele prostupu tepla okenních otvorů bude max. $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Hodnota součinitele prostupu tepla dveřních otvorů bude max. $U_w = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$. Mezi skly bude osazen „teplý“ rámeček, např. plastový distanční rámeček. Rozměry, členění a otevírání výplní otvorů je uvedeno v části D.1.2.3.13 – Tvorové výplně – navrhovaný stav. Způsob otevírání může být oproti výkresu změněn před výrobou oken.

Spára kolem výplní otvorů bude vyplněna montážní polyuretanovou pěnou, uzavřena parotěsnou páskou ze strany interiéru a překryta krycí plastovou lištou. Před osazením lišt se provede zednické začištění. Připojovací spáry ze strany exteriéru po obvodě výplní otvorů bude opatřena těsnící paropropustnou páskou.

Smí být použity pouze certifikované výplně otvorů, které budou splňovat všechny předepsané požadavky.

Výplně otvorů musí být vyrobeny a osazeny tak, aby bylo možné provést zateplení ostění, nadpraží a parapetu. V těchto detailech je potřeba počítat s minimální tloušťkou zateplení fasádním zateplovacím systémem v tl. 30 mm. Výplně otvorů budou kotveny dle technologického předpisu výrobce oken.

Současně s okny budou dodány a namontovány vnitřní parapety (hloubka bude upřesněna po přesném zaměření a osazení oken). Jedná se zejména o plastové komůrkové parapety s bočními krytkami, barva bílá, s přesazením před líc stěny 50 mm. V prostorách WC s umývárnou, kuchyně a částečně v učebně dílny (v místě umyvadel) budou nově provedeny keramické parapety, předpokládána šířka 180 mm. Parapety v technických místnostech v 1PP budou opatřeny novou vnitřní omítkou.

Z hlediska akustiky musí nová okna splňovat požadavek na vzduchovou neprůzvučnost minimálně R_w 30-34 dB, tzn. minimální třídu zvukové izolace TZI2.

V místě únikových cest budou dodrženy požadavky požárního technika.

Před zadáním výroby otvorových výplní musí být vybranou prováděcí firmou provedeno přesné zaměření všech oken a dveří.

11. Provedení fasádního zateplovacího systému

Před začátkem prací budou z postaveného lešení provedeny následující doplňkové průzkumy:

- Odtrhové zkoušky pro stanovení pevnosti povrchové vrstvy v tahu dle ČSN EN 1542 Zkušební metody – Stanovení soudržnosti odtrhovou zkouškou
- Stanovení odolnosti hmoždinky proti vytržení in situ dle postupu ETAG 014 (fasáda)

Na základě vyhodnocení zkoušek statik posoudí, zda pro zjištěný stav obvodového pláště vyhovuje navrhovaný způsob lepení a kotvení ETICS.

Posouzení přetížení vlastní vahou, zatížení od sání větru viz část D.1.2.2. – Statická část.

11.1. Přípravné práce

Před aplikací ETICS je nutné odstranit nesoudržnou a odlupující se omítku, mříže na oknech, stávající venkovní parapety, ostatní klempířské a zámečnické prvky. Současně je nutné osadit nové kotvy zámečnických prvků, musí být osazeny nové výplně otvorů apod..

Bude provedena sanace vstupních schodišť, případně sanace střešní římsy a úprava rampy pro zásobování.

Dále budou provedeny odkopy pro zatažení tepelné izolace pod terén 200- 250 mm. Součástí prací bude vyspravení stávající hydroizolace soklových partií minerální stěrkou.

11.2. Dodatečné zateplení fasády včetně detailů

Pro dodatečné zateplení areálu ZŠ ve Strmilově bude použita technologie ETICS (vnější tepelně izolační kompozitní systém). Bude použit ucelený certifikovaný systém zkoušený dle ETAG 004.

Návrh druhu tepelné izolace a hodnocení z hlediska požární ochrany viz. část D.1.3. – Požárně bezpečnostní řešení z doby získaného stavebního povolení pro předmětnou stavbu.

Pro dodatečné zateplení bude použit ETICS s tepelnou izolací na bázi fasádního pěnového polystyrenu – EPS 70 F, třída reakce na oheň E.

Dimenze tloušťky tepelné izolace vychází z tepelně technického výpočtu a zpracovaného energetického auditu budovy. Zateplení obvodových stěn původní budovy školy – SO01 a staré tělocvičny - SO03 ETICS s tepelnou izolací tl. 150 mm. Zateplení obvodových stěn přístavby - SO02 ETICS s tepelnou izolací tl. 100 - 140 mm (dle architektonického návrhu profilace fasády).

U vyústění plynového potrubí je nutné z požárního hlediska provést pruh šířky 1m na výšku 1,5 m (nad vyústěním) z tepelné izolace na bázi minerálních vláken.

Okenní ostění, nadpraží a parapet bude zateplen tepelnou izolací min. tl. 30 mm.

Povrchová úprava ETICS je navržena ze silikonově pryskyřičné fasádní omítky se škrábanou strukturou o zrnitosti 1,5 mm.

Ukončení ETICS na nezateplené plochy, konstrukční prvky atd. bude provedeno pomocí komprimované pásky a pružného PU tmelu.

U hlavního vstupu bude provedeno zateplení podhledu tepelnou izolací z minerálních vláken v tl. 250 mm, třída reakce na oheň A. Povrchová úprava je navržena ze silikonově pryskyřičné fasádní omítky se škrábanou strukturou o zrnitosti 1,5 mm.

11.2.1. Technologie ETICS

Podklad vhodný pro aplikaci ETICS musí být vyzrálý, bez prachu, mastnot, zbavený porušených a odlupujících se částí. Průměrná soudržnost podkladu musí být 200 kPa, nejmenší jednotlivá přípustná hodnota musí být alespoň 80 kPa.

Montáž ETICS musí být provedena v souladu s ČSN 73 2901 – Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS) a s technologickým předpisem výrobce ETICS. Řešení detailů viz D.1.2.3. – Výkresová část.

Během aplikace ETICS je nutné dodržovat technologický předpis výrobce a zpracování materiálů dle technických listů. Na jednotlivé pracovní kroky musí být přizván

aplikační technik použitého systému, který předvede správný způsob aplikace systému na místě a zaškolí pracovníky dodavatele. Aplikační technik provede zápis o školení a předvedení systému do stavebního deníku.

11.2.2. Přehled tepelných izolací a kotevních prvků

Předpokládané kotvení tepelné izolace v závislosti na tloušťce a materiálu TI viz tabulky 1. Bude – li podklad vyrovnáván, musí být ověřena, popř. upravena délka hmoždinek.

Tabulka 1

Tepelná izolace	Lokalizace	Typ hmoždinky	Poznámka
EPS 150 mm	Obvodový plášť SO01 a SO03	Šroubovací hmoždinky schválené dle ETAG 014. Hloubka zakotvení min. 65 mm. Délka min. 215 mm	Zapuštěná montáž, zátky z EPS
EPS 100 mm EPS 120 mm EPS 140 mm	Obvodový plášť SO02	Šroubovací hmoždinky schválené dle ETAG 014. Hloubka zakotvení min. 65 mm. Délka min. 165 mm, 185 mm a 205 mm	Zapuštěná montáž, zátky z EPS
MW 150	Obvodový plášť vyústění plynu SO01	Šroubovací hmoždinky schválené dle ETAG 014. Hloubka zakotvení min. 65 mm. Délka min. 215 mm	Zapuštěná montáž, zátky z MW
MW 120	Obvodový plášť vyústění plynu SO02	Šroubovací hmoždinky schválené dle ETAG 014. Hloubka zakotvení min. 65 mm. Délka min. 185 mm	Zapuštěná montáž, zátky z MW
MW 250 mm	Podhled hlavního vstupu SO01	Šroubovací hmoždinky schválené dle ETAG 014. Hloubka zakotvení min. 65 mm. Délka min. 315 mm	Zapuštěná montáž, zátky z MW
EPS 30 mm	Okenní ostění, nadpraží, parapety	Tepelná izolace lepená minerální lepicí hmotou	-
XPS 30 mm	Okenní ostění, nadpraží, parapety	Tepelná izolace lepená minerální lepicí hmotou pro sokly	
XPS 150 mm	Ukončení u terénu SO01 a SO03	Tepelná izolace lepená speciální lepicí hmotou pro sokly	-
XPS 100 mm	Ukončení u terénu SO02	Tepelná izolace lepená speciální lepicí hmotou pro sokly	-

11.2.3. Skladby systému

Obvodový plášť SO01 a SO03

Vrstva:	Specifikace:
Lepící tmel	Minerální lepicí hmota
Tepelná izolace	EPS 70 F tl. 150 mm
Kotvení tepelné izolace	Šroubovací hmoždinky délka min. 215 mm + zátka EPS
Armovací vrstva	Minerální lepicí hmota, armovací hmota + armovací síťovina s apretací proti zásadám
Dekorační omítka	Silikon pryskyřičná omítka, dle DIN 18558 se škrábanou strukturou, zrnitost 1,5 mm

Obvodový plášť SO02

Vrstva:	Specifikace:
Lepící tmel	Minerální lepící hmota
Tepelná izolace	EPS 70 F tl. 100 mm, 120 mm a 140 mm
Kotvení tepelné izolace	Šroubovací hmoždinky délka min. 165, 185 a 205 mm + zátka EPS
Armovací vrstva	Minerální lepící hmota, armovací hmota + armovací síťovina s apretací proti zásadám
Dekorační omítka	Silikon pryskyřičná omítka, dle DIN 18558 se škrábanou strukturou, zrnitost 1,5 mm

Soklová oblast SO01 a SO03 (do 300 mm nad UT)

Vrstva:	Specifikace:
Hydroizolace	Minerální hydroizolační stěrka pro sokly
Lepící tmel	Minerální lepící hmota pro sokly
Tepelná izolace *)	XPS tl. 150 mm
Kotvení tepelné izolace	-
Armovací vrstva	Organická stěrková hmota pro utěsnění v soklové části + armovací síťovina s apretací proti zásadám
Dekorační omítka	Organicky vázaná kamínková omítka dle DIN 18 558.

Soklová oblast SO02 (do 300 mm nad UT)

Vrstva:	Specifikace:
Hydroizolace	Minerální hydroizolační stěrka pro sokly
Lepící tmel	Minerální lepící hmota pro sokly
Tepelná izolace *)	XPS tl. 100 mm
Armovací vrstva	Organická stěrková hmota pro utěsnění v soklové části + armovací síťovina s apretací proti zásadám
Dekorační omítka	Organicky vázaná kamínková omítka dle DIN 18 558.

*) tepelná izolace z XPS bude použita pro oblast od 200 – 250 mm pod úrovní terénu do 300 nad úrovní terénu.

Detaily, ostění, nadpraží – v nadzemních podlažích

Vrstva:	Specifikace:
Lepící tmel	Minerální lepící hmota
Tepelná izolace	EPS 70 F tl. 30 mm
Armovací vrstva	Minerální lepící hmota, armovací hmota + armovací síťovina s apretací proti zásadám
Dekorační omítka	Silikon pryskyřičná omítka, dle DIN 18558 se škrábanou strukturou, zrnitost 1,5 mm

Detaily, ostění, nadpraží – v soklové oblasti

Vrstva:	Specifikace:
Hydroizolace	Minerální hydroizolační stěrka pro sokly
Lepící tmel	Minerální lepící hmota pro sokly
Tepelná izolace	XPS tl. 30 mm
Armovací vrstva	Organická stěrková hmota pro utěsnění v soklové části + armovací síťovina s apretací proti zásadám
Dekorační omítka	Organicky vázaná kamínková omítka dle DIN 18 558.

Podhled hlavního vstupu SO01

Vrstva:	Specifikace:
Lepící tmel	Minerální lepící hmota
Tepelná izolace	MW tl. 250 mm
Kotvení tepelné izolace	Šroubovací hmoždinky délka min. 315 mm + zátka MW
Armovací vrstva	Minerální lepící hmota, armovací hmota + armovací síťovina s apretací proti zásadám
Dekorační omítka	Silikon pryskyřičná omítka, dle DIN 18558 se škrábanou strukturou, zrnitost 1,5 mm

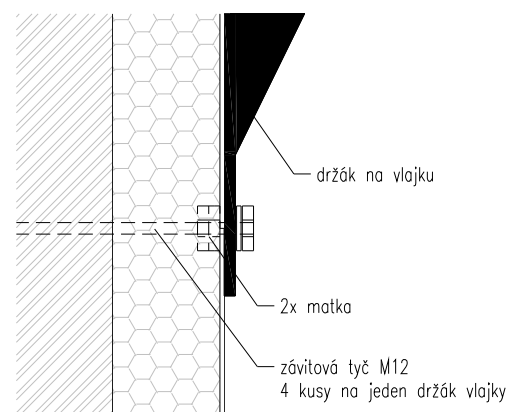
11.3. Vnější parapety

Stávající parapety budou demontovány a nahrazeny novými. Jako nové parapety budou osazeny systémové hliníkové parapety tloušťky 2 mm se systémovými čely a spojkami, opatřené barevnou povrchovou úpravou (vypalovanou práškovou barvou – světle šedá). Minimální výsledný spád bude 5 %.

11.4. Zateplením vyvolaná opatření

- Světla, čidla, vypínače, zvonky, schránky, informační tabule – bude vyvedeno na zateplenou fasádu objektu.
- Elektrický rozvaděč - ponechána stávající pozice rozvodů, nastavení skříně stávajícího el. rozvaděče, nástavec skříně včetně plných zamykatelných dvířek (nutné přesné zaměření před výrobou).
- Plastová Telecom skříňka – ponechána stávající pozice, provedení zámečnického nástavce včetně dvířek (nutné přesné zaměření před výrobou).
- Funkční kabelové rozvody ponechané na fasádě budou před realizací ETICS ochráněny plastovou chráničkou.
- Nové osazení držáku na vlajku (2 x jednoduchý - hlavní vstup), kotvení na závitové tyče.
- Větrací mřížky vyvedeny na zateplenou fasádu objektu, osazeny nové.
- Nové mříže před okna (pouze u oken, kde se mříž vyskytovala v původním stavu).
- Zemní práce – odkop v hloubce zateplovacího systému a šířce dle normového předpisu k dané hloubce, min. 200 - 250 mm.
- Přesazení gajgrů včetně výměny za nové plastové.
- Okapový chodník bude řešen nově dle výkresu D.1.2.3.12. do šterkového podsypu frakce 8/16 tl. 150 mm a šterkodrtě frakce 4/8 tl 30 mm. Položení nové chodníku bude ve spádu od objektu min. 3%. Spáry betonových dlaždic budou vysypány jemným křemičitým pískem. Zbylé plochy budou zatravněny (navážka ornice + výsev travního semene), jedná se zejména o plochy podél objektu tělocvičny SO03.

OSAZENÍ DRŽÁKU NA VLAJKU



12. Dodatečné zateplení stropu půdy

12.1. Střecha objektu SO01

Objekt bude zateplen v rovině stropu nad 3.NP položením doplňující skladby z parotěsné fólie, 260 mm minerální vaty a difuzní fólie v půdním prostoru.

12.1.1. Strop nad 3.NP

- Po vyklizení půdního prostoru a demontáži stávající pochozí lávky bude povrch podlahy vyčištěn a v místech poškození vyrovnán cementovým potěrem tak, aby případný ostrý úlomek nepoškodil aplikovanou parozábranu.
- Parozábrana z fólie s výrobcem deklarovanou ekvivalentní difúzní tloušťkou S_d min. 40 m a odolností vůči materiálům na cementové bázi bude položena v celé ploše půdního prostoru a v přesazích spojena dle předpisu výrobce těsnící páskou. V místech návaznosti na štítovou zeď bude vytažena do výše cca 300 nad úroveň vodorovné tepelné izolace a utěsněna oboustrannou butylkaučukovou těsnící páskou.
- Dále bude ve dvou vrstvách na vazbu pokládána tepelná izolace z minerální vaty celkové tloušťky 260 mm.
- Jako ochranná a pojistná fólie bude aplikována kontaktní difúzně otevřená plastová fólie s deklarovanou ekvivalentní difúzní tloušťkou S_d max.0,02 m. V místech návaznosti na štítovou zeď bude vytažena do výše cca 300 nad úroveň vodorovné tepelné izolace a kotvena zároveň s parozábranou pomocí dřevěné latě, viz část D.1.2.3.14. - DET. 12.
- Pochozí lávka (viz. výkres D.1.2.3.10. - červená část) - dle statické části bude realizována průběžná nadezdívka z lehčeného zdiva o výšce cca 250 – 850 mm a tl. 250 mm, která bude tvořit podporu pro nově vytvořenou dřevěnou užitnou plochu. Do nadezdívky budou kotveny po cca 1 m přes ocelové úhelníky dřevěné hranoly (v kolmém směru), na které budou následně ukotveny desky OSB/3 pomocí samořezných vrtů.
- Pochozí chodníček (viz. výkres D.1.2.3.10. - modrá část) – nosnou konstrukci tvoří nadezdívka z lehčeného zdiva o výšce cca 250 – 850 mm, tl. 250 mm a délce cca 1400 mm, zděná v příčném směru po cca 2 – 3 m. Kolmo na nadezdívku budou kladeny dřevěné hranoly, které budou kotveny pomocí ocelových úhelníků. Na hranoly budou pak samořeznými vruty kotveny desky OSB/3 tl. 25 mm.
- Pro správnou funkci střešního pláště bude v místě návaznosti na krokve vynechán prostor min. 300 mm bez zateplení pro zachování provětrávání střechy. V místě ukončení tepelné izolace bude propojena parozábrana s kontaktní difúzní folií pomocí oboustranné butylkaučukové spojovací pásky.

12.2. Střecha objektu SO02

Objekt bude zateplen v rovině stropu nad 3.NP položením doplňující skladby z 240 mm minerální vaty a difúzní fólie v půdním prostoru.

V místech nepřístupných prostor pod plechovými stříškami bude zateplení realizováno „foukanou izolací“ z minerální vlny tak, aby bylo současně zachováno stávající provětrání střechy.

12.2.1. Strop nad 3.NP

- V místech poškození bude povrch vyrovnán cementovým potěrem tak, aby bylo možné provést vyždění nadezdívky.
- V celé ploše půdního prostoru nad 3. NP bude ve dvou vrstvách na vazbu položena tepelná izolace z minerální vaty v celkové tloušťky 240 mm.
- Jako ochranná a pojistná fólie bude aplikována kontaktní difúzně otevřená plastová fólie s deklarovanou ekvivalentní difúzní tloušťkou S_d max.0,02 m. V místech návaznosti na štítovou zeď bude vytažena do výše cca 300 nad úroveň vodorovné tepelné izolace a kotvená pomocí dřevěné latě, viz část D.1.2.3.14. - DET. 14.
- Pochozí chodníček (viz. výkres D.1.2.3.10. - modrá část) – nosnou konstrukci tvoří nadezdívka z lehčeného zdiva o výšce cca 250 mm, tl. 250 mm a délce cca 1400 mm, zděná v příčném směru po cca 2 – 3 m. Kolmo na nadezdívku

budou kladeny dřevěné hranoly, které budou kotveny pomocí ocelových úhelníků. Na hranoly budou pak samořeznými vruty kotveny desky OSB/3 tl. 25 mm.

- Pro správnou funkci střešního pláště bude v místě návaznosti na krokvě vynechán prostor min. 300 mm bez zateplení pro zachování provětrávání střechy. V místě ukončení tepelné izolace bude kontaktní difúzní folie přetažena na betonovou podlahu, kde bude ukončena pomocí oboustranné butylkaučukové spojovací pásky.

12.2.2. Strop nad 2.NP

- Podstřešní prostor přístupný z prostoru plynové kotleny bude v celé vodorovné ploše zateplen tepelnou izolací z minerální vaty ve dvou vrstvách na vazbu v celkové tloušťce 240 mm.
- Celá plocha bude řešena jako pochozí lávka (viz. výkres D.1.2.3.10.) - červená část) – podél stěny sousedící s plynovou kotelnou a podél krokví bude provedena nadezdívka z lehčeného zdiva o výšce cca 250 a tl. 250 mm, která bude tvořit podporu pro nově vytvořenou dřevěnou užitnou plochu. Do nadezdívky budou kotveny po cca 1 m přes ocelové úhelníky dřevěné hranoly (v kolmém směru), na které budou následně ukotveny desky OSB/3 pomocí samořezných vrutů.
- Svislé konstrukce v daném prostoru budou zatepleny tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 160 mm. Desky tepelné izolace budou lepeny k očištěnému podkladu minerální lepící hmotou, povrchová úprava bude tvořena minerální armovací hmotou se síťovinou.

12.2.3. Skladba pod plechovou stříškou schodiště

- Pod plechovou stříškou bude realizována izolace z minerální vlny tl. cca 240 mm, která bude aplikována nafoukáním ze sousedních přístupných prostor půdy nad 3.NP.
- Při zafoukávání je nutné dodržet min. tloušťku vzduchové mezery nad aplikovanou izolací 40 mm, která zaručí správnou funkci střechy.

13. Ostatní stavební práce

13.1. Sanace betonových konstrukcí

Sanace betonových konstrukcí se týká zejména schodiště na severní a západní fasádě, případně střešní římsy.

Před provedením zateplovacího systému je nutné provést sanaci poškozených venkovních schodišť:

Postup sanace:

- odstranění veškerého porušeného betonu
- očištění betonu a výztuže, otryskání pískem
- ošetření výztuže antikoročním nátěrem
- adhezní můstek
- hrubá reprofilace - obnovení původního tvaru dílce
- jemná reprofilace

Finální úprava povrchu schodiště (boční strany):

- minerální hydroizolační stěrka pro sokly do výšky 300 mm nad pochozí plochu
- organicky vázaná kamínková omítka dle DIN 18 558

Po realizaci sanace schodiště na severní fasádě bude provedena montáž nového ocelového zábradlí s povrchovou úpravou žárový pozink.

13.2. Úprava povrchu střešní římsy

Spodní hrana střešní římsy je v současnosti obložená dřevěným obkladem. V průběhu realizace navržených opatření bude provedena důkladná kontrola celé dřevěné konstrukce a výměna poškozených a napadených prvků dřevokaznými houbami, hmyzem či plísněmi.

Na závěr bude proveden celkový ochranný nátěr dřeva proti napadení dřevokaznými houbami a hmyzem spolu s finálním nátěrem barvy tmavě hnědé.

13.3. Úprava ÚT, TV

13.3.1. Doplnění izolací rozvodů

Izolace rozvodů dle 193/2007 jsou navrženy ve tloušťkách 30 mm pro dimenze menší než DN32, pro dimenze v rozmezí DN32 až DN80 jsou navrženy tloušťky 40 mm, potrubí DN100 a více bude izolováno tepelnou izolací tloušťky minimálně 50 mm.

Izolace rozvodů je navržena pro tepelnou vodivost λ izolace minimálně 0,039 W/(m.K) nebo lepší.

Navržené izolace rozvodů musí splňovat požadované požárně technické vlastnosti – Třída hořlavosti A2 – nehořlavý; Stupeň hořlavosti – nesnadno hořlavé.

13.3.2. Instalace termoregulačních ventilů

Všechna otopná tělesa budou opatřena termostatickým radiátorovým ventilem s ochranou proti odcizení a nepovolené manipulaci.

Otopná tělesa na objektu ZŠ:

- suterén – 26 ks
- přízemí – 28 ks
- 1. patro – 34 ks
- 2. Patro – 36 ks

14. Klempířské a zámečnické konstrukce

14.1. Klempířské konstrukce

Práce budou prováděny dle platných ČSN. V oplechování je nutné provádět dilatace dle pokynů a technologických postupů výrobce. Před realizací je nutné veškeré rozměry ověřit vlastním zaměřením.

Návaznosti oplechování na fasádu budou řešeny PU tmely.

Tabulka klempířských prvků

kód	název	materiál	rozměr (mm)	množství bm	popis
K01	Vnější okenní parapety	hliník 2 mm	r.š. = 360 mm	74,54	typizovaný hliníkový plech opatřený barevnou povrchovou úpravou - vypalovanou práškovou barvou - světle šedá, včetně boků a upevnění (lepení)
K02	Vnější okenní parapety	hliník 2 mm	r. š. = 400 mm	74,45	typizovaný hliníkový plech opatřený barevnou povrchovou úpravou - vypalovanou práškovou barvou - světle šedá, včetně boků a upevnění (lepení)

K03	Vnější okenní parapety	lakovaný FeZn 0,7 mm	r. š. = 510 mm	9	klempířsky zpracovaný FeZn plech lakovaný, včetně upevnění (lepení)
K04	Vnější okenní parapety	hliník 2 mm	r. š. = 460 mm	23,1	typizovaný hliníkový plech opatřený barevnou povrchovou úpravou - vypalovanou práškovou barvou - světle šedá, včetně boků a upevnění (lepení)
K05	Vnější okenní parapety	hliník 2 mm	r. š. = 420 mm	49,25	typizovaný hliníkový plech opatřený barevnou povrchovou úpravou - vypalovanou práškovou barvou - světle šedá, včetně boků a upevnění (lepení)
K06	Vnější okenní parapety	hliník 2 mm	r. š. = 380 mm	6,4	typizovaný hliníkový plech opatřený barevnou povrchovou úpravou - vypalovanou práškovou barvou - světle šedá, včetně boků a upevnění (lepení)
K07	Vnější okenní parapety	hliník 2 mm	r. š. = 430 mm	9,7	typizovaný hliníkový plech opatřený barevnou povrchovou úpravou - vypalovanou práškovou barvou - světle šedá, včetně boků a upevnění (lepení)
K08	Vnější okenní parapety	lakovaný FeZn 0,7 mm	r. š. = 680 mm	10,8	klempířsky zpracovaný FeZn plech lakovaný, včetně upevnění (lepení)
K09	Oplechování římsy nad 2NP - přístavba	lakovaný FeZn 0,7 mm	r. š. = 290 mm	28,35	klempířsky zpracovaný FeZn plech lakovaný, plnoplošně lepen a mechanicky kotven s ochrannými puklíky
K10	Oplechování římsy nad 2NP - stará budova	lakovaný FeZn 0,7 mm	r. š. = 480 mm	15,39	klempířsky zpracovaný FeZn plech lakovaný, plnoplošně lepen a mechanicky kotven s ochrannými puklíky
K11	Oplechování římsy nad 1NP - stará budova	lakovaný FeZn 0,7 mm	r. š. = 160 mm	51,99	klempířsky zpracovaný FeZn plech lakovaný, plnoplošně lepen a mechanicky kotven s ochrannými puklíky
K12	Svislý dešťový svod	lakovaný pozink tl. 0,7 mm	Ø 120 mm	114,28	kruhová svodová roura včetně kotvení pomocí objímek; zaústění přes nový plastový gajgr do stávající kanalizace; předpokládáme zachování stávajícího průměru

14.2. Zámečnické práce

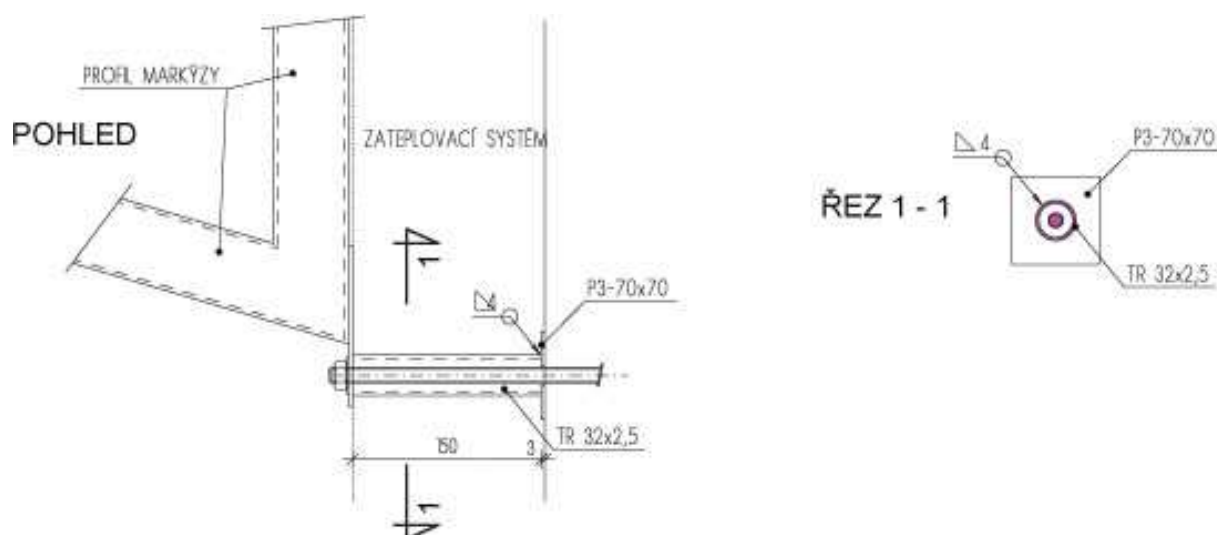
Práce budou prováděny dle platných ČSN, případně dle technologických předpisů výrobce materiálu. Před realizací je nutné veškeré rozměry ověřit vlastním zaměřením.

14.2.1. Systémové stříšky

Nad vstupem do objektu na severní a západní fasádě bude namontována typová markýza z nerezové oceli s minerálním sklem tl. 12 mm (lepené bezpečnostní sklo). Stříšky mají vestavěný hliníkový okap s odtokem dešťové vody z přední strany.

Markýzy mají vyložení 880 mm a šířka 1460 a 2090 mm. Systémové kotvení výrobce je navrženo pro přímé kotvení na pevnou fasádu. V tomto případě budou markýzy kotvené přes zateplovací systém, kdy je třeba zajistit tuto distanční montáž. Kotvení bude provedeno pomocí nerezových závitových tyčí M12 v antikorozi úpravě kotvených pomocí chemických kotev (hloubka kotvení min. 120 mm). Tyče budou provlečeny skrz distanční ocelové trubky opatřené roznášecí podložkou.

Princip kotvení systémové stříšky



14.2.2. Zábradlí

Zábradlí je navrženo z ocelových profilů TR 51x2,5 (sloupky), z pásoviny P5-40 (spodní vodorovný prvek) a tyčoviny Ø 14 mm. Mezera mezi svislou výplní je max. 120 mm. Osová vzdálenost sloupků max. 1,20 m a výška zábradlí 900 mm. Sloupky zábradlí jsou kotvené z boku do konstrukce přes kotevní plech P6 150x180mm pomocí kotevních šroubů M10 a chemických kotev vhodných pro daný podklad.

14.2.3. Mříže

Stávající mříže na oknech budou demontovány a při realizaci ETICS budou osazeny nové bezpečnostní mříže do obvodové konstrukce (ostění, nadpraží). Vyrobeny budou ze čtvercové pozinkované oceli 10 mm, rozměry ok 120 x 150 mm, povrchová úprava lakování – barva světle šedá.

Před realizací je nutné veškeré rozměry ověřit vlastním zaměřením.

14.2.4. Čistící zóny - rohože

Veškeré stávající čistící rohože u vstupů budou nahrazeny novými ocelovými s povrchovou úpravou žárový pozink.

Tabulka zámečnických prvků

kód	název	materiál	rozměr (mm)	množství	popis
Z01	Čistící zóny - rohože	ocel, povrchová úprava žárový pozink	450 x 1200 mm	2 ks	DMT+MON Osazení nových čistících zón (nutno doměřit dle skečných rozměrů na stavbě)
Z02	Čistící zóny - rohože	ocel, povrchová úprava žárový pozink	450 x 2000 mm	1 ks	DMT+MON Osazení nových čistících zón (nutno doměřit dle skečných rozměrů na stavbě)
Z03	Markýza nad vchodem u jídelny	nerez ocelová konstrukce + 12 mm bezpečnostní minerální sklo	šířka 2092 mm vyložení 880 mm	1 ks	DMT+MON Typové markýzy s minerálním sklem tl. 12mm; vestavěný okap s odtokem vody z čelní strany; upevnění pomocí závitových tyčí M12 kotvených pomocí chemických kotev; záv. tyče budou provlečeny skrz distanční ocelové trubky TR 32x2,5mm opatřené roznášecí podložkou roz. 70x70x3mm (svar)
Z04	Markýza nad vchodem ze dvora	nerez ocelová konstrukce + 12 mm bezpečnostní minerální sklo	šířka 1460 mm vyložení 880 mm	1 ks	DMT+MON Typové markýzy s minerálním sklem tl. 12mm; vestavěný okap s odtokem vody z čelní strany; upevnění pomocí závitových tyčí M12 kotvených pomocí chemických kotev; záv. tyče budou provlečeny skrz distanční ocelové trubky TR 32x2,5mm opatřené roznášecí podložkou roz. 70x70x3mm (svar)
Z05	Držáky na vlajky	ocel, povrchová úprava žárový pozink	Ø 80 mm délka 280 mm	2 ks	DMT+MON Nové držáky na vlajky - základna 80x280mm o síle 5mm se 4 otvory. Základna a trubky svírají úhel 30°, vnitřní průměr trubek je 28mm; upevnění pomocí závitových tyčí M12 v antikorizní úpravě kotvených pomocí chemických kotev; záv. tyče budou provlečeny skrz distanční ocelové trubky TR 32x2,5mm opatřené roznášecí podložkou roz. 70x70x3mm (svar)

Z06	Výdech klimatizace u kuchyně		cca 350 x 450 x 450 mm	1 ks	DMT+MON Repase výdechu klimatizace - demontáž, odstranění stáv. nátěru, prodloužení o šířku zateplovacího systému, 2x ochranný nátěr a zpětná montáž.
Z07	Rampa u jídelny	ocel	4250 x 1000 mm	1 ks	DMT+MON Demontáž a zkrácení rampy o tl. zateplovacího systému z důvodu zateplení, opatření 2x ochranným nátěrem, zpětné osazení
Z08	Větrací mřížky	nerez	700 x 450 mm	2 ks	DMT+MON Nerezová větrací mřížka s protidešťovou žaluzií; dodávka včetně osazení a připevnění ke konstrukci; nutné přesné zaměření
Z09	Větrací mřížky	nerez	300 x 300 mm	1 ks	DMT+MON Nerezová větrací mřížka s protidešťovou žaluzií; dodávka včetně osazení a připevnění ke konstrukci; nutné přesné zaměření
Z10	Větrací mřížky	nerez	250 x 250 mm	2 ks	DMT+MON Nerezová větrací mřížka s protidešťovou žaluzií; dodávka včetně osazení a připevnění ke konstrukci; nutné přesné zaměření
Z11	Větrací mřížky	nerez	200 x 200 mm	2 ks	DMT+MON Nerezová větrací mřížka s protidešťovou žaluzií; dodávka včetně osazení a připevnění ke konstrukci; nutné přesné zaměření
Z12	Větrací mřížky	nerez	500 x 400 mm	1 ks	DMT+MON Nerezová větrací mřížka s protidešťovou žaluzií; dodávka včetně osazení a připevnění ke konstrukci; nutné přesné zaměření
Z13	Větrací mřížky	nerez	400 x 400 mm	2 ks	DMT+MON Nerezová větrací mřížka s protidešťovou žaluzií; dodávka včetně osazení a připevnění ke konstrukci; nutné přesné zaměření

Z14	Větrací mřížky	nerez	350 x 350 mm	2 ks	DMT+MON Nerezová větrací mřížka s protidešťovou žaluzií; dodávka včetně osazení a připevnění ke konstrukci; nutné přesné zaměření
Z15	Zkrácení liniového odvodňovacího žlabu		-	1 ks	DMT+MON Zkrácení stávajícího liniového odvodňovacího žlabu o šířku zateplovacího systému
Z16	Poklop u východní fasády	ocel	1340 x 1000 mm	1 ks	Odstranění stávajícího nátěru, opatření 2x novým ochranným nátěrem
Z17	Zábradlí schodiště na severní straně	ocel S235, povrchová úprava žárově pozink	výška 900 mm délka cca 2000 mm	2 ks (po obou stranách schodiště)	DMT+MON Sloupky z kruhového profilu TR 51x2,5mm po vzd. max 1200mm, horní madlo z kruhového profilu TR 51x2,5mm, spodní vodorovný prvek pásovina 40x5mm, svislá výplň po vzd max 120mm z tyčoviny pr. 14mm, zábradlí je kotvené z boku do konstrukce přes kotevní plech P6 150x180mm pomocí kotevních šroubů M10 a chemických kotev vhodných pro daný podklad
Z18	Zábradlí u schodiště do suterénu	ocel	výška 700 mm délka cca 5100 mm	1 ks	Odstranění stávajícího nátěru, opatření 2x novým ochranným nátěrem
Z19	Okenní mříž	ocel žárově pozinkovaná	2350 x 1200 mm	3 ks	DMT+MON Pevná bezpečnostní mříž před okno; umístěná do rámu, který bude kotvený do obvodové konstrukce; ze čtvercové pozinkované oceli 10 mm, rozměry ok 120 x 150 mm, povrchová úprava lakování; nutné přesné zaměření
Z20	Skříň stávajícího elektrického rozvaděče	ocelový plech	600 x 420 mm	1 ks	DMT+MON nastavení skříň stávajícího el. rozvaděče ve fasádě z důvodu zateplení; nástavec skříň včetně dvoukřídlých zamykatelných dveří plných lakovaných; provedení pro vnější prostředí; dodávka včetně osazení a připevnění ke stávající skříni; nutné přesné zaměření

					2ks DMT+MON, 1ks MON Nerezová větrací mřížka s protidešťovou žaluzií; dodávka včetně osazení a přípevnění ke konstrukci; nutné přesné zaměření
Z21	Větrací mřížky	nerez	Ø 200 mm	3 ks	
Z22	Větrací mřížky	nerez	Ø 130 mm	1 ks	DMT+MON Nerezová větrací mřížka s protidešťovou žaluzií; dodávka včetně osazení a přípevnění ke konstrukci; nutné přesné zaměření
Z23	Větrací mřížky	nerez	Ø 160 mm	1 ks	MON Nerezová větrací mřížka s protidešťovou žaluzií; dodávka včetně osazení a přípevnění ke konstrukci; nutné přesné zaměření
Z24	Větrací mřížky	nerez	Ø 250 mm	1 ks	DMT+MON Nerezová větrací mřížka s protidešťovou žaluzií; dodávka včetně osazení a přípevnění ke konstrukci; nutné přesné zaměření
Z25	Informační tabule		cca 1400 x 900 mm 800 x 300 mm 300 x 400 mm	3 ks	DMT+MON Plechová informační cedule, upevnění přes kontaktní zateplovací systém ke konstrukci;
Z26	Poštovní schránka			1 ks	DMT+MON Poštovní schránka, upevnění přes kontaktní zateplovací systém ke konstrukci;
Z27	Nástavec pro Telecom	ocelový plech	260 x 260 mm	1 ks	MON nástavec ve fasádě z důvodu zateplení včetně jednokřídlých zamykatelných dvířek plných lakovaných; provedení pro vnější prostředí; dodávka včetně montáže; nutné přesné zaměření

15. Elektro

Funkční kabelové rozvody na fasádě budou před realizací ETICS vloženy do plastové chráničky. Následně bude provedeno zateplení fasády.

Po realizaci zateplení fasády budou veškerá světla, čidla, vypínače apod. přesazena na zateplenou fasádu .

16. Požární ochrana

Ve spolupráci s řešitelkou požární ochrany objektu byly stanoveny zásady a požadavky na nové výplně otvorů, obvodový plášť, střešní plášť a objektu jako celek (požadavky z dokumentace pro stavebního povolení). Blíže je problematika požární bezpečnosti popsána v části D1.3. Požární technika.

17. Hromosvodářské práce

U projektové dokumentace bytového domu se neuvažuje s rekonstrukcí hromosvodné soustavy. Při provádění opravy střešního pláště bude část hromosvodu dočasně demontována, bez přerušení uzemnění. Po opravě střešního pláště se provede zpětné osazení hromosvodné sítě. Na závěr stavebních prací bude provedena kontrola a revize podle staré ČSN 34 1390.

18. Statika

Podrobněji je řešeno (požadavky z dokumentace pro stavebního povolení). v části D1.2.2. Statická část.

19. Závěr

Navržená opatření byla vyprojektována na základě provedených stavebně technických průzkumů, závěrů energetického auditu, platných norem v době vydání stavebního povolení, požadavků investora, podkladů a informací, které jsme měli při zpracování projektové dokumentace k dispozici.

Projektant si vyhrazuje právo na korekce projektové dokumentace, budou – li zjištěny podstatné skutečnosti, které nebyly známy v době zpracování projektové dokumentace.

Provedením uvedených opatření bude zajištěna dlouhodobá životnost konstrukcí, zvýší se tepelný komfort uživatele, sníží se energetická náročnost budovy mateřské školky, dojde k zatraktivnění vzhledu celého školního areálu.

Vzniklé odchylky a změny v technickém řešení a technologickém postupu je nutné vždy konzultovat s autorem projektu. Změna jednotlivých materiálů a systémů je možná pouze s písemným souhlasem autora projektu.

V Praze, 26.9.2013

Vypracovaly: Ing. Karolína Houdová
Ing. Nikola Ďurišková

Zodpovědný projektant: Ing. Pavel Zídek



Obr.1: Hlavní vstup do ZŠ stará budova SO01



Obr.2: Východní průčelí staré budovy SO01
s návazností na přístavbu SO02



Obr.3: Tělocvična SO03 s návazností na starou
budovu SO01 – jižní průčelí



Obr.4: Pohled do dvora staré budovy SO01
s návazností na přístavbu SO02



Obr.5: Východní průčelí přístavby SO02
s návazností na starou budovu SO01



Obr.6: Severní průčelí přístavby SO02 – vstup
do jídelny



Obr.7: Tělocvična SO03 – severní průčelí



Obr.8: Západní průčelí přístavby SO02



Obr.9: Pohled do dvora staré budovy SO01 s návazností na přístavbu SO02



Obr.10: Pohled do dvora přístavby SO02 schodiště – západní fasáda



Obr.11: Západní průčelí přístavby SO02 a severní průčelí tělocvičny SO03



Obr.12: Západní průčelí přístavby SO02, vstup na dvorek



Obr.13: Východní průčelí staré budovy SO01 s návazností na přístavbu SO02



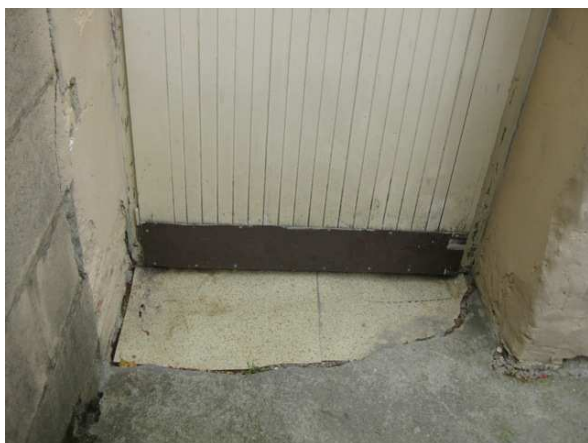
Obr.14: Východní průčelí staré budovy SO01



Obr.15: Jižní průčelí – vstupní schodiště staré budovy SO01



Obr.16: Schodiště do suterénu na západním průčelí staré budovy SO01



Obr.17: Dveře do suterénu staré budovy SO01



Obr.18: Západní průčelí staré budovy SO01 - vstup



Obr.27: Venkovní úprava u přístavby SO02



Obr.28: Rampa u jídelny – přístavba SO02



Obr.19: Krov v přístavbě SO02



Obr.20: Krov v přístavbě SO02 – nadezdívka



Obr.21: Krov v přístavbě SO02



Obr.22: Okno mezi starou budovou SO01 a přístavbou SO02



Obr.23: Okno mezi starou budovou SO01 a přístavbou SO02



Obr.24: Krov ve staré budově SO01



Obr.25: Schodiště na půdu staré budovy SO01



Obr.26: Výlez na půdu přístavby SO02



Obr.26: Krov nad 2.NP přístavba SO02