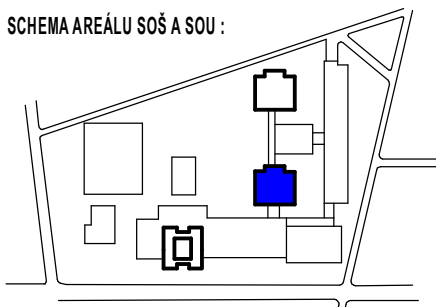


SEZNAM PŘÍLOH ČÁSTI F.AR:

Č.VÝKRESU	NÁZEV VÝKRESU	MĚŘÍTKO
F.AR.01	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
F.AR.02	PŮDORYS 1NP - STÁVAJÍCÍ STAV A BOURACÍ PRÁCE	1:50
F.AR.03	PŮDORYS 2NP - STÁVAJÍCÍ STAV A BOURACÍ PRÁCE	1:50
F.AR.04	PŮDORYS 3NP - STÁVAJÍCÍ STAV A BOURACÍ PRÁCE	1:50
F.AR.05	PŮDORYS STŘECHY - STÁVAJÍCÍ STAV A BOURACÍ PRÁCE	1:50
F.AR.06	ŘEZ A-A' - STÁVAJÍCÍ STAV A BOURACÍ PRÁCE	1:50
F.AR.07	ŘEZ B-B' - STÁVAJÍCÍ STAV A BOURACÍ PRÁCE	1:50
F.AR.08	POHLEDY - STÁVAJÍCÍ STAV A BOURACÍ PRÁCE	1:50
F.AR.09	POHLEDY - BAREVNÉ ŘEŠENÍ - STÁVAJÍCÍ STAV	-
F.AR.10	PŮDORYS 1.NP - NOVÝ STAV	1:50
F.AR.11	PŮDORYS 2.NP - NOVÝ STAV	1:50
F.AR.12	PŮDORYS 3.NP - NOVÝ STAV	1:50
F.AR.13	PŮDORYS STŘECHY - NOVÝ STAV	1:50
F.AR.14	ŘEZ A-A' - NOVÝ STAV	1:50
F.AR.15	ŘEZ B-B' - NOVÝ STAV	1:50
F.AR.16	POHLEDY - NOVÝ STAV	1:50
F.AR.17	POHLEDY - BAREVNÉ ŘEŠENÍ - NOVÝ STAV	1:200
F.AR.18	VÝPIS VÝROBKŮ PSV	
F.AR.19	KATALOG DETAILŮ	1:10

SCHEMA AREÁLU SOŠ A SOU :



MANAŽER PROJEKTU: ING. MIROSLAVA HUBÁLKOVÁ			<div> Sokolovská 682 516 01 Rychnov nad Kněžnou kontakt: +420 494 531 538 dabona@dabona.eu www.dabona.eu</div>	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. ALEŠ HOLEMÝ	VYPRACOVAL : ING. ALEŠ HOLEMÝ	TECHNICKÁ KONTROLA : ING. MILOŠ PAŘÍZEK		
OBEC: NYMBURK		KRAJ : STŘEDOČESKÝ		
INVESTOR : Střední odborná škola a Střední odborné učiliště Nymburk				
NÁZEV AKCE : ZATEPLENÍ OBJEKTŮ ŠKOLY - SOŠ A SOU NYMBURK OBJEKT : 004 - BUDOVA ŠKOLY, SEVER ČÁST : F.AR - TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			ČÍSLO ZAKÁZKY	1268/I
			FORMÁT A4	30x A4
			DRUH PROJEKTU	DOKUM. PRO PS
			DATUM	02/2013
NÁZEV VÝKRESU : TECHNICKÁ ZPRÁVA A SEZNAM PŘÍLOH			MĚŘÍTKO	-
			ČÍSLO VÝKRESU : F.AR.01	PARÉ Č.:

OBSAH:

1	ÚVODNÍ INFORMACE	3
1.1	Účel projektu	3
1.2	Projekční podklady	3
1.3	Použitá odborná literatura, ČSN a předpisy	3
1.4	Údaje o staveništi	3
2	STÁVAJÍCÍ STAV	3
2.1	Historie stavby	3
2.2	Zhodnocení poskytnutých výchozích podkladů	3
2.3	Architektonické a dispoziční řešení	4
2.4	Konstrukční systém	4
2.5	Konstrukce a materiály	4
2.6	Zjištěné závady a poruchy	5
3	NÁVRH STAVEBNÍCH ÚPRAV	6
3.1	Souhrn stavebních úprav	6
3.2	Bourací práce	7
3.3	Zemní práce	8
3.3.1	Výkop	8
3.3.2	Pažení	8
3.4	Stavební úpravy suterénu	8
3.4.1	Omitky	8
3.4.2	Hydroizolace	8
3.4.3	Ochrana hydroizolace	9
3.4.4	Drenážní systém	9
3.4.5	Rozšíření suterénní zdi	10
3.4.6	Okenní otvory v suterénu	10
3.5	Úprava otopné soustavy	10
3.6	Podlahy	11
3.7	Úpravy obvodových stěn	11
3.7.1	Stávající stěny z plynosilikátových tvárníc	11
3.7.2	Nové stěny z pórobetonových tvárníc	11
3.7.3	Osazení nového zámečnického výrobku na skříň s rozvody EL	12
3.7.4	Návaznost na spojovací krček k pavilonu jih	12
3.8	Hromosvod	12
3.9	Zateplení střešního pláště a výměna střešní krytiny	13
3.9.1	Statické posouzení střešního pláště ploché střechy	13
3.9.2	Úprava atiky	13
3.9.3	Výměna střešních vtoků a odpadního potrubí dešťové kanalizace	13
3.9.4	Výměna vtoků a větracích hlavic kanalizace	14
3.9.5	Střešní výlez	14
3.9.6	Střecha zděného světlíku	14
3.9.7	Zateplení soklové části světlíku	15
3.9.8	Návrhové hodnoty zatížení pro návrh kotvení střešní krytiny a KZS obvodového pláště	15
3.10	Zateplení obvodových stěn	15
3.10.1	Statické posouzení přetížení KZS	15
3.10.2	Příprava podkladu	15
3.10.3	Zateplovací systém z EPS	16
3.10.4	Dodatečné zateplení na stávající KZS	16
3.10.5	Zateplovací systém z MW	17
3.10.6	Zesílená armovací vrstva	17
3.10.7	Zateplovací systém z XPS pro sokl a suterénní stěnu	18
3.10.8	Požadavky na provádění ETICS	19
3.11	Úpravy přilehlého terénu	21
3.11.1	Zeleň	21
3.11.2	Násypy	21
3.11.3	Okapový chodníček	22
3.11.4	Přístřešek na kola se zpevněnou plochou	22
3.12	Sádkartonové a zděné konstrukce	22
3.13	Výrobky PSV	23
3.13.1	Výplně otvorů – okna	23
3.13.2	Sklepní světlíky	24
3.13.3	Zámečnické výrobky	24
3.13.4	Klempířské výrobky	24
3.14	Úpravy povrchů	24
3.14.1	Omitky	24
3.14.2	Malby	25
3.14.3	Nátěry	25
4	VŠEOBECNÉ POŽADAVKY A UPOZORNĚNÍ	25
4.1	Postup stavebních prací	25
4.2	Použité materiály	26
4.3	Hygienické požadavky	26
4.4	Nakládání s odpady	26
4.5	Ochrana zdraví při práci	26
4.6	Provozní opatření a údržba	27
4.7	Závěr	28
	FOTODOKUMENTACE – STÁVAJÍCÍ STAV	29

1 ÚVODNÍ INFORMACE

1.1 Účel projektu

Projektová dokumentace je zpracovaná jako podklad pro zateplení objektu Budovy školy - jih, která je součástí Střední odborné školy a středního odborného učiliště Nymburk. Projekt dále řeší odstranění stávajících boletických panelů a jejich náhradu obvodovým pláštěm z pórobetonu, výměnu dveří a oken v obvodovém plášti včetně vnitřních a vnějších parapetů, zateplení střešního pláště a výměnu klempířských prvků. Zateplení povede k výraznému zlepšení technických a tepelně – technických vlastností objektu.

1.2 Projekční podklady

- [1] Konzultace s investorem před započítáním a v průběhu projektových prací
- [2] Snímek a výpis z katastru nemovitostí
- [3] Fotodokumentace stávajícího stavu (06/2011)
- [4] Stavebně technický průzkum a zaměření skutečných rozměrů obvodového pláště v rozsahu nutném pro zpracování PD, kontrola se zapůjčenou PD (06/2011)
- [5] Částečně dochovaná dokumentace z roku 1968, Krajský projektový ústav Praha
- [6] Dokumentace z roku 2009, Výměna oken a náhrada boletických panelů, KM Projekt spol. s r. o.
- [7] Energetický audit – Střední odborná škola a střední odborné učiliště, objekt č. 005, zpracovatel Ing. Jindra Novotná (08/2011)
- [8] Dokumentace pro stavební povolení a výběr dodavatele stavby „Zateplení objektu školy – SOŠ a SOU Nymburk“, DABONA s.r.o. (07/2012, aktualizace 02/2012)

1.3 Použitá odborná literatura, ČSN a předpisy

Stavební úpravy jsou navrženy v souladu s platnými normami ČSN a předpisy, především s vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

1.4 Údaje o staveništi

Staveniště se nachází na stavební parcele st. 3003. Areál SOŠ a SOU Nymburk je ohraničen oplocením nebo průčelím jednotlivých budov. Hlavní vstup do areálu je ze severní strany přes budovu internátu z místní komunikace (ulice V Kolonii). V blízkosti objektu Staré školy je krytý vjezd z ulice Hájkova přiléhající k severnímu průčelí Staré školy a vjezdová brána v oplocení nedaleko jihovýchodního rohu téhož objektu.

2 STÁVAJÍCÍ STAV

2.1 Historie stavby

Objekt byl vyprojektován v září roku 1968 Krajským projektovým ústavem Praha, Architektonický ateliér 16 a od svého vzniku jeho podoba nebyla měněna stejně jako jeho účel a využití. Pouze v severní stěně objektu byla v předstihu vyměněna okna a bylo provedeno zateplení kontaktním zateplovacím systémem s izolantem z fasádního polystyrénu tloušťky 120 mm. Zateplovací systém byl založen v úrovni soklu základacím profilem s okapnicí.

V roce 2008 byla firmou KM Projekt spol. s r. o. zpracována projektová dokumentace – *Modernizace dílen odborného výcviku SOŠ a SOU*. Tato dokumentace řeší výstavbu budovy Dílenský pavilon a úpravu spojovacích krčků, které slouží jako komunikační prostor propojující budovy školy (Stará škola, budova školy jih a sever). Budova dílenského pavilonu i úprava spojovacích krčků jsou již zrealizovány.

V současné době je škola plně využita pro školský provoz.

2.2 Zhodnocení poskytnutých výchozích podkladů

Investorem byla poskytnuta neúplná projektová dokumentace z roku 1968.

Řešení zateplení objektu školy vychází z dokumentace z roku 1968, která při zpracování PD sloužila jako podklad pro zakreslení úprav ve výkresové části dokumentace. Venkovní rozměry byly ověřeny měřením na

místě samém a byla ověřena rozměrová shoda s původní dokumentací. Stávající materiálové řešení konstrukcí bylo určeno z výkresů, neboť technická zpráva nebyla v dokumentaci dochována.

Na základě předložených podkladů investorem, průzkumu a měření na místě samém byla vypracována dokumentace v rozsahu projektového úkolu. Řešení vnitřních dispozic není předmětem PD, skutečnost nebyla ověřována. Zadání projektového úkolu tvoří zejména:

- odstranění boletických panelů
- zateplení obvodového pláště s úpravou povrchů
- zateplení suterénních prostor, oprava hydroizolace a sanace poškozených omítek
- zateplení ploché střešní konstrukce, včetně nadstřešní části (zděný světlík)
- výměna oken včetně exteriérových a interiérových parapetů
- výměna klempířských prvků
- odstranění stávajících vedení hromosvodu
- výměna stoupacího potrubí ústředního topení
- výměna vnitřního svislého odpadního potrubí dešťové kanalizace
- úprava přilehlého terénu
- výměna drenáží
- odvodnění sklepních světlíků a dešťových odpadů ze střech spojovacích chodeb

2.3 Architektonické a dispoziční řešení

Objekt byl vyprojektován v září roku 1968 Krajským projektovým ústavem Praha, Architektonický ateliér 16 a od svého vzniku jeho podoba nebyla měněna stejně jako jeho účel a využití. Objekt je čtyřpodlažní s třemi nadzemními podlažími a suterénem, které je prosvětlen průběžným betonovým sklepním světlíkem, členěným rozpěrami na východní a západní straně objektu, v místě rizalitu a v části severního průčelí. Zastřešení je řešeno plochou střechou. Z ploché střechy vystupuje zděný světlík, který zajišťuje osvětlení vnitřních prostor a schodiště. Východní a západní fasády jsou provedeny ze sendvičových boletických panelů. Fasádní boletické panely jsou horizontálně členěny na konstrukční výšku podlaží 3 600 mm. Z jižní fasády vystupuje rizalit, jehož čelní stěna je rovněž provedena ze sendvičových boletických panelů. Ostatní plochy jižní fasády (tzn. boční stěny rizalitu + zbylé plochy) jsou vyzděny z plynosilikátových tvárnic s dvouvrstvou vápenocementovou škrábanou břízlitovou omítkou. Severní stěna je zateplena kontaktním zateplovacím systémem s izolantem tloušťky 120 mm z fasádního EPS se stěrkovou omítkou. Budova školy je propojena spojovacími chodbami s budovou školy, jih a se vstupní halou školy. Obě spojovací chodby jsou dvoupodlažní, kde podzemní podlaží chodby není za normálních podmínek využíváno.

2.4 Konstrukční systém

Nosnou konstrukcí objektu je železobetonový skelet konstrukčního systému MS 66 vyrobeného v podniku Prefa Vaňov, s modulovou vzdáleností sloupů 3 000 mm a roztečí sloupů 7-6-6-7. Objekt je čtyřpodlažní s třemi nadzemními podlažími a jedním podzemním, zastřešen je plochou střechou. Z ploché střechy vystupuje zděný světlík, který zajišťuje osvětlení vnitřních prostor a schodiště.

2.5 Konstrukce a materiály

Základy:

Objekt je dle částečně dochované dokumentace z roku 1968 založen na železobetonových základových pasech.

Obvodové stěny:

Východní a západní fasády jsou provedeny ze sendvičových boletických panelů. Fasádní boletické panely jsou horizontálně členěny na konstrukční výšku podlaží 3 600 mm. Z jižní fasády vystupuje rizalit, jehož čelní stěna je rovněž provedena ze sendvičových boletických panelů. Ostatní plochy jižní fasády (tzn. boční stěny rizalitu + zbylé plochy) jsou vyzděny z plynosilikátových tvárnic tloušťky 250 mm s dvouvrstvou vápenocementovou škrábanou břízlitovou omítkou. Severní stěna je zateplena kontaktním zateplovacím systémem s izolantem tloušťky 120 mm z fasádního EPS se stěrkovou omítkou. Suterénní stěny jsou vyzděny z cihel metrického formátu, stěny jsou opatřeny hydroizolací, kterou chrání izolační přizdívka z cihel plných pálených.

Střecha:

Z hlavní střešní roviny vystupuje zděný světlík, který je rovněž zastřešen plochou střechou.

Střešní krytina byla v nedávné době opravována. Oprava spočívala v přetavení stávající hydroizolační vrstvy dalším asfaltovým pásem. Původní hydroizolační souvrství bylo pravděpodobně v havarijním stavu.

Skladba stávajícího střešního pláště hlavní střešní roviny:

- | | |
|--|-------------|
| - Střešní krytina z asfaltových pásů (předpoklad 3 vrstvy) | |
| - Cementový potěr | 20 mm |
| - Plynosilikátové desky | 150 mm |
| - Spádová vrstva (prosetá škvára) | 50 – 300 mm |
| - Železobetonový stropní panel | 200 mm |

Skladba stávajícího střešního pláště nadstřešního světlíku:

- | | |
|--|-------------|
| - Střešní krytina z asfaltových pásů (předpoklad 3 vrstvy) | |
| - Cementový potěr | 20 mm |
| - Plynosilikátové desky | 150 mm |
| - Spádová vrstva (prosetá škvára) | 50 – 165 mm |
| - Železobetonový stropní panel | 150 mm |

Podlahy:

Skladby podlahových vrstev nebyly zjišťovány. Náslapná vrstva je z PVC, tloušťka konstrukce podlahy 100 mm.

Okna:

Okna v místech boletických panelů jsou dřevěná zdvojená a jsou součástí systémové provedení fasády z boletických panelů. V každém boletickém panelu o rozměrech 1200 x 3600 mm je jedno okno fixní o rozměrech 1200 x 300 mm a jedno okno kyvné o rozměrech 1200 x 1800 mm (rozměry oken jsou uváděny modulově), pro boletické panely o rozměrech 1500 x 3600 mm jsou šířky oken 1500 mm, výškové členění je shodné s užšími boletickými panely.

V severní stěně jsou nová plastová okna s izolačním dvojsklem, barva rámu bílá.

Okna ve zděném světlíku jsou kovová sklopná, jednoduše zasklené o rozměrech 500 x 750 mm. Výška parapetu je +11,300 ke zvolené ± 0,000 v 1NP.

Dveře:

Dveře, které jsou v jižní fasádě a zajišťují komunikační propojení se spojovacím krčkem, jsou již vyměněny podle dokumentace *Modernizace DOV SOŠ a SOU, KM Projekt spol. s r. o.* Jedná se o dřevěné dveře se zvýšenou požární odolností dle výše uvedené dokumentace. Součinitel prostupu tepla není uveden, jedná se o oddělení dvou vytápěných prostorů. Dveře nebudou dotčeny.

Klempířské konstrukce:

Klempířské výrobky jsou z pozinkovaného plechu s barevným nátěrem. Jedná se o oplechování atik, závětrné lišty, podokapní žlaby, dešťové svody a exteriérové parapety.

Okapový chodníček:

Okapový chodníček, přiléhající k jižní a severní fasádě, je tvořen betonovými dlaždicemi 500/500 mm.

Ve východním a západním průčelí jsou umístěny stávající betonové sklepní světlíky.

2.6 Zjištěné závady a poruchy

Stav objektu odpovídá jeho stáří a zanedbané údržbě. Při prohlídce stavby byly zjištěny tyto závady a poruchy:

Střechy

- Střechy - nedostatečné tepelně izolační vlastnosti střešního pláště
- Nevhodné řešení revizního výlezu nad střešní rovinu (poklop pouze z pozinkovaného natíraného plechu, boční stěny betonové), kolem výlezu jsou konstrukce poškozeny zatékáním a povrchovou kondenzací na poklopu
- Stav souvrství střešního pláště nebyl ověřen sondami

Obvodový plášť:

- Suterénní stěna je nedostatečně chráněna před vlivy zemní vlhkosti, stěny vykazují zvýšenou vlhkost provázenou solnými výkvěty
- Soklová část objektu ve styku s terénem je degradována vlivem srážkové vody, lokálně je poškozena více a místy i chybí. Stav však není havarijní, míra poškození odpovídá stáří objektu. Soklová část je tvořena dvouvrstvou vápenocementovou škrábanou břizolitovou omítkou.
- Nedostatečné tepelně izolační vlastnosti obvodového pláště
- Havarijní stav boletických panelů. Boletické panely mají poškozený nosný rám, čímž je ovlivněna statika obvodové pláště. Panely jsou lokálně poškozeny do takové míry, že lícni vrstva ze skleněných tabulí zcela chybí nebo je na tolik poškozena, že nasáková tepelná izolace je přímo vystavena povětrnostním vlivům. Tyto závady již nemohou zajistit vodotěsnost obvodového pláště. Kotvení boletického panelu je též v havarijním stavu. Pravděpodobně jsou dožilé i kotevní prvky skleněných tabulí, které při zvýšeném působení sání větru mohou způsobit samovolné uvolnění skleněné tabule. Je nezbytné zajistit odstranění panelů a nahrazení novou konstrukcí obvodového pláště.

Výplně otvorů:

Výplně v místech boletických panelů jsou součástí systémové provedení fasády z boletických panelů. Okna mají dřevěný rám se značně poškozeným nátěrem. Ve zděném světlíku jsou osazena původní kovová jednoduše zasklená sklopná okna. V severní fasádě byla v předstihu provedena výměna oken, stávající okna v severní fasádě jsou plastová.

V suterénu jsou okna s ocelovým rámem, jednoduše i dvojitě zasklená.

Výplně jsou z hlediska tepelně technických vlastností nevyhovující (kromě vyměněných výplní otvorů v severním průčelí objektu). U oken světlíku navíc dochází k povrchové kondenzaci a stékající voda poškozuje konstrukce pod nimi.

Výplně otvorů nevyhovují současným tepelně technickým, estetickým a požadavkům na bezpečnou obsluhu při užívání.

Ostatní:

- nedostatečné ukončení vodorovné hydroizolace u soklu, chybí ochrana proti odstříkující vodě

3 NÁVRH STAVEBNÍCH ÚPRAV

3.1 Souhrn stavebních úprav

Stavební úpravy jsou navrženy v rozsahu projektového úkolu a jsou doplněné o ostatní nezbytná stavební opatření podmiňující správnost provedení a funkci energetických úprav.

- odstranění stávajících boletických panelů a jejich nahrazení pórobetonovým obvodovým pláštěm
- odkopání suterénních stěn, odstranění sklepních světlíků, přizdění obvodové stěny, nová hydroizolace a zateplení, nové sklepní světlíky
- odstranění suterénních oken, zmenšení otvorů, osazení nových oken
- demontáž těles ÚT a stoupačích potrubí, odstranění části podlahy v 1NP, zpětná montáž těles ÚT, stoupaček a připojovacího potrubí
- odstranění nášlapné vrstvy podlahy ve všech místnostech dotčených prováděním nového obvodového pláště budovy, provedení nové nášlapné vrstvy včetně úpravy podkladu
- oškrabání původní malby a nová výmalba malba místností dotčených prováděním nového obvodového pláště budovy
- výměna všech původních výplní otvorů v obvodovém plášti (mimo severní fasádu nadzemní část – již vyměněno)
- zateplení fasády kontaktním zateplovacím systémem
- odstranění stávajícího souvrství střešního pláště a vytvoření souvrství nového
- odstranění stávajících prefabrikovaných atikových panelů tl. 150 mm, provedení nové atiky
- výměna klempířských prvků

- výměna vnitřního svislého odpadního potrubí dešťové kanalizace
- zateplení soklové části, obnova okapních chodníků, obnova přilehlých ploch

3.2 Bourací práce

Veškeré demoliční práce musí být prováděny v souladu s předpisy vyhlášky č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízení vlády č.362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a souvisejících vyhlášek. Před zahájením bouracích prací vypracuje zodpovědný pracovník dodavatelské firmy provádějící dodavatelské práce v rámci výrobní přípravy přesný technologický postup bouracích prací, způsob zabezpečení a ochrany zdraví. Tento podklad bude k dispozici na stavbě po celou dobu prováděcích prací.

Jedná se především o tyto práce:

Střecha

- Odstranění stávajících klempířských výrobků (oplechování atiky, okenní parapety světlíkových oken, lemování světlíku, dešťové svody, podokapní žlaby)
- Odstranění STA včetně podkladních betonových patek
- Odstranění stávajícího vedení hromosvodu (není kotveno mechanicky ke střešnímu plášti, pouze přitíženo)
- Odstranění odvětrávacího potrubí kanalizace a střešních vtoků
- Odstranění stávajícího výlezu na střechu včetně obezdívky
- Odstranění oken střešního světlíku
- Odstranění atiky světlíku
- Odstranění stávajícího souvrství střech až na nosnou stropní konstrukci (železobetonový panel)
- Mechanické odstranění nepevných částí omítky světlíku
- Odstranění části atikových panelů tl. 150 mm
- Odstranění atiky vyzděné z CDM (po stranách rizalitu)

Obvodový plášť, suterén, interiér:

- Odstranění interiérové omítky v suterénu
- Odstranění stávajících klempířských výrobků
- Odstranění svislého vedení hromosvodu, kotveného mechanicky k fasádě
- Odstranění stávajících výplní otvorů v obvodovém plášti (mimo severní fasádu – již vyměněno)
- Odstranění boletických panelů
- Demontáž topných těles, uskladnění pro zpětnou montáž, odstranění připojovacího potrubí a svislého kotvení těles, výměna stoupacího potrubí až do 1.PP
- Odstranění stávajícího okapového chodníčku, předpokládá se zpětné použití dlaždic z 50%
- Provedení svahovaného výkopu, který bude mít dno v rovině s horní hranou základového pasu, dno výkopu bude mít šířku minimálně 1200 mm od hrany objektu, rozsah dle PD
- Odstranění izolační přízdívky a stávající hydroizolace suterénních stěn
- Odstranění stávajících betonových anglických dvorků
- Revize funkce drenážního systému – předpokládá se nefunkční
- Odstranění stávající nášlapné vrstvy podlahy vč. lepidla, obroušení povrchu

Práce s nebezpečným odpadem

Vnitřní obklady boletických panelů obsahují desky z azbestocementu. Při demontáži, manipulaci a likvidaci je třeba s nimi nakládat jako s nebezpečným odpadem. Odstranění bude probíhat postupnou demontáží jednotlivých kusů, desky nebudou lámány, řezány ani jinak upravovány – tímto je třeba vyloučit vznik prachu s obsahem azbestu. Odpad s obsahem azbestu bude přepravován v uzavřených obalech, které zamezí šíření azbestového prachu.

Při odstraňování materiálu s obsahem azbestu uvnitř budovy je třeba učinit taková opatření, aby se zabránilo šíření azbestového prachu do okolních prostor. Pokud bude v dotčených prostorech ponecháno a zakryto pevné vybavení, je třeba je důsledně zakrýt tak, aby nemohlo být kontaminováno nebezpečným prachem a při likvidaci zákrytového materiálu je třeba zajistit, aby se na něm ulpělý prach neuvolnil do již od azbestu zbavených prostor.

Doporučuji před započítím prací provést kontrolní měření koncentrace azbestu v ovzduší ve všech prostorech školy a též během vlastního provádění prací provádět kontrolní měření.

Po ukončení všech stavebních prací a po úklidu vnitřních prostor je požadováno provedení kontrolního měření koncentrace azbestu v ovzduší a výskytu azbestového prachu na stavebních konstrukcích a pevného

vybavení jak v předávaných prostorech, tak v přilehlých místnostech. Teprve poté je možno prostory předat a vybavit je původním vybavením.

Bourací práce jsou popsány ve výkresech s označením **STÁVAJÍCÍ STAV A BOURACÍ PRÁCE**

Bourací práce a celkový postup výstavby je třeba rozdělit do etap tak, aby jejich průběh co nejméně narušil užívání budovy.

3.3 Zemní práce

3.3.1 Výkop

Podél celého objektu bude proveden svahovaný výkop. Dno výkopu bude 100mm pod úrovní hydroizolace suterénní stěny. Šířka dna bude minimálně 1200 mm od objektu. Svah bude proveden ve sklonu 1:2 (60°), jedná se pouze o projekční předpoklad, jelikož sklon svahovaného výkopu závisí na úhlu vnitřního tření zeminy a geologický průzkum nebyl proveden, nelze ideální sklon svahovaného výkopu určit. Rozsah svahovaného výkopu je patrný z PD. Na východní straně objektu bude svahovaný výkop proveden pouze po obrubník místní zpevněné panelové komunikace.

Vzrostlá zeleň musí zůstat ochráněna před vlivy plynoucí z provádění zemních prací.

Lampa veřejného osvětlení v severovýchodním rohu objektu bude demontována. Demontáž provede osoba pověřená provozovatelem sítě. Kabelové přípojky bude ve výkopu odhaleny a řádně označeny, aby nedošlo k jejich porušení. Po provedení stavebních úprav bude lampa veřejného osvětlení zpětně osazena na stejné místo.

3.3.2 Pažení

Na západní straně objektu se nachází vzrostlá zeleň (osm kusů mladých listnatých stromů). Aby nedošlo k poškození zeleně bude na západní straně výkopu provedeno pažení. Pažení bude provedeno ve vzdálenosti 2000 mm od objektu.

Na jižní straně objektu je provedena zpevněná asfaltová plocha ukončená odvodňovacím žlábkem. Výkop nesmí poškodit zpevněnou plochu, proto bude vytvořen pažený výkop. Pažení bude umístěno na hraně žlabu.

Pažení bude provedeno z vhodných systémových prvků, které budou vybrány realizační firmou a konzultovány s hlavním projektantem.

3.4 Stavební úpravy suterénu

3.4.1 Omítky

V první etapě stavebních prací bude provedeno odstranění interiérových omítek v suterénních prostorech. Stávající omítky v suterénu jsou vlhké se solnými výkvěty a místy dochází k jejich odpadávání. Z důvodu nutnosti dlouhodobého vysychání nosného zdiva jsou navrženy sanační omítky v tomto provedení:

- odstranění stávajících omítek ve vyznačeném rozsahu (včetně soklového obložení)
- vyškrábání spar zdiva minimálně 10 mm
- suterénní prostor s odhaleným zdivem bude po celou dobu realizace stavebních úprav větráný a v případě nulového účinku větrání budou do suterénu osazeny odvlhčovače vzduchu
- po provedení stavebních úprav na střeše a plášti budovy (v poslední etapě) bude suterénní stěna opatřena sanačním prostřikem a omítnuta sanační omítkou
- následně bude provedeno jemné stěrkování sanačním štukem
- poslední bude realizována paropropustná malba

Popis úpravy je pouze rámcový, přesný sled, způsob a systém provádění sanace vlhkého zdiva bude určen dle zvoleného systému pro sanaci vlhkého zdiva. Zvolený systém bude realizační firma konzultovat s hlavním projektantem.

3.4.2 Hydroizolace

Stávající provedení hydroizolace podzemní části je nevyhovující (značná vlhkost zdiva). Po provedení výkopu bude stávající hydroizolace kompletně odstraněna. Zachována bude pouze část vodorovné hydroizolace, která bude očištěna, oživena plamenem a celoplošně přetavena novým hydroizolačním pásem (viz detail E1 a E2). Na ni bude založena přízdivaná stěna z tvárnic ztraceného bednění (ZB). Zbylou viditelnou část hydroizolace je nutno důsledně ochránit před poškozením až do doby provedení nové svislé hydroizolace a provedení nového zpětného spoje.

Suterénní stěny budou opatřeny novou hydroizolací proti zemní vlhkosti a tlakové vodě. Jsou navrženy dva asfaltové hydroizolační pásy z modifikovaného SBS asfaltu. Pásy budou celoplošně nataveny na obvodové zdivo. Podklad pro natavení asfaltových pásů musí odpovídat normě ČSN EN 13969.

Na betonové tvárnice ztraceného bednění bude proveden penetrační nátěr a následně vyrovnávací vrstva armovacího tmele. V další vrstvě bude provedena armovací vrstva s výztužnou. Na připravený vyrovnaný, zaschlý a čistý podklad bude provedena asfaltová penetrace a budou nataveny hydroizolační asfaltové pásy.

V místech se stávající obvodovou stěnou bude povrch omítnut vhodnou systémovou maltou s disperzí. Následně provedena armovací vrstva s výztužnou tkaninou. Na připravený vyrovnaný, zaschlý a čistý podklad bude provedena asfaltová penetrace a budou nataveny hydroizolační asfaltové pásy.

3.4.2.1 Napojení na stávající hydroizolační pásy

Napojení na stávající hydroizolaci budovy školy

Předpokládá se, že stávající izolace podlahy a suterénní stěny jsou spojeny tzv. zpětným spojem – projekční předpoklad. V tomto případě bude odstraněna stávající svislá izolace v celém rozsahu a v patě suterénní stěny, kde bude izolace podlahy přetažena na základ, bude napojena nová svislá izolace – dva asfaltové hydroizolační pásy z modifikovaného SBS asfaltu.

Pokud se nenaplní projekční předpoklad a spojení podlahové a svislé izolace bude provedeno koutovým spojem, nebude svislá izolace odstraněna v celém rozsahu. Je nutné ponechat 300 mm široký pás svislé izolace nad konstrukcí základu. Toto opatření umožní požadované napojení stávající a nové svislé hydroizolace.

Napojení na stávající hydroizolaci spojovacích chodeb

Pro napojení stávající hydroizolace spojovacích chodeb, je nutné odstranit cca 1000 mm izolační přízdívky spojovací chodby od budovy školy (viz. PŮDORYS 1PP – STÁVAJÍCÍ STAV A BOURACÍ PRÁCE).

Izolace pod odstraněnou omítkou bude očištěna. Ve styku budovy školy a spojovací chodby dojde k napojení stávající a nové izolace hydroizolačním pásem s vhodným provedením dilatace.

3.4.3 Ochrana hydroizolace

Stávající izolační přízdívka z cihel plných, předpokládané tloušťky 150 mm bude odstraněna.

Nová ochranná přízdívka bude provedena z extrudovaného polystyrenu tloušťky 120 mm (severní stěna 80 mm). Desky extrudovaného polystyrenu budou k izolaci celoplošně lepeny systémovým lepicím tmelem.

3.4.4 Drenážní systém

V úrovni základových pásů se nachází stávající drenážní systém. Po odhalení stávajících drenážních trubek bude zjištěn stav a z něj plynoucí řešení. Je předpoklad, že drenážní systém již nebude funkční. V takovém případě budou stávající trubky odstraněny a nahrazeny novými drenážními trubkami – s tímto je počítáno v projektové dokumentaci. Drenážní těleso bude minimální šíře 600mm a min. výšky 500mm. Na podkladní beton tl. 100-150mm spádovaný příčně 10% ke středu k uložení drenážního potrubí a podélně v min. spádu 0,5% bude uloženo flexi drenážní potrubí Ø160mm celoperforované. Materiál potrubí PVC DN 160. Drenážní potrubí bude obsypáno drceným kamenivem frakce 16-32 a od okolního zasypu chráněno separační vrstvou. Spojení separační vrstvy budou provedeny s přesahem min. 150mm a bodově svařeny. Materiál separační vrstvy – netkaná textilie z polypropylénových vláken, min. plošná hmotnost 300g/m² (dále geotextilie). Provedení drenáže viz. DETAIL E.1, E.2.

Pokud bude stávající drenážní systém funkční, budou trubky vyčištěny a obaleny novou geotextilií.

Kolem objektu budou umístěny kontrolní a čistící šachty. Všechny šachty mají pod úrovní vtoků akumulací prostor výšky min. 300mm pro ukládání kalu. Rozmístění šachet je patrné z výkresové části.

Čistící šachty jsou navrženy jako průlezné, betonové, min. Ø1000mm. Šachta bude ukončena přechodovým kónusem 600/1000mm a uzavřena pochozím poklopem Ø600mm. Šachta bude vybavena stupadly dle EN13101 nebo ČSN. 743282.

Kontrolní šachty jsou navrženy plastové, světlost 315mm, poklop pochozí litinový.

Pro správnou funkci drenážního systému je nezbytné provádět pravidelné kontroly stavu kalu v jednotlivých šachtách a při jeho výskytu jej pravidelně odstraňovat. V případě podezření na nefunkčnost drenáže je možno potrubí propláchnout tlakovou vodou. Kontrola stavu plastových kontrolních šachet je možná pouze vizuálně, kal je možno za současného proplachování odsát fekálním vozem nebo kalovým čerpadlem. Není vhodné kal vířit a nechat ho odtékat dále do drenážního potrubí.

Drenážní systém je odvodněn do šachet dešťové kanalizace – viz část **F.VK**.

Jako svislá drenáž s funkcí odstranění tlakové vody vlivem kapilární vztlakovosti je navržena nopová fólie s výškou nopů 20mm umístěná svisle na vrstvu tepelné izolace z XPS. Fólie bude umístěna nopy k izolantu, spojování fólie bude formou přeložení podle technologického předpisu výrobce. V patě stěny bude nopová fólie ukončena ve vrstvě drenážního obsypu potrubí.

3.4.5 Rozšíření suterénní zdi

Suterénní zeď pod boletickými panely (východní a západní fasáda a jižní v místě rizalitu) bude rozšířena betonovými tvárnicemi ztraceného bednění, rozměr tvárnice š x v x d 150x200x500mm a 150x250x500mm. Tvárnice budou vibrolisované (ne pórobetonové)! Toto zesílení je navrženo z důvodu nutnosti založení nového obvodového pláště z pórobetonových tvárnic. Stěna z betonových tvárnic bude vyztužena ve svislém a vodorovném směru viz část statika **F.ST**. Svislé pruty vyztuže budou umístěny v rozích tvárnic, vodorovné pruty budou umístěny v drážce příčných stěn tvárnic. Nově vyzděná stěna z betonových tvárnic ztraceného bednění bude provázána se stávající zděnou stěnou pomocí ocelových trnů. Svislá vyztuž bude vytažena až do průběžného železobetonového ztužujícího věnce.

3.4.6 Okenní otvory v suterénu

Okna v suterénu, ve východní a západní stěně, budou zmenšena z původního rozměru 2350 / 1450 mm na 1850/1200 mm. Horizontální rozměr bude zmenšen osově - z každé strany bude provedena vyzdívka z porobetonových tvárnic šířky 300 mm. Vertikální rozměr bude zmenšen vyzděním parapetu o jednu vrstvu porobetonových tvárnic (250 mm). Okna v místě rizalitu budou zazděna pórobetonovými tvárnicemi. V severní stěně bude jedno okno zazděno a zbylá dvě okna zmenšena z původního rozměru 1200/600 mm na rozměr 600/600 mm.

Prosvětlení prostor okny bude umožněno osazením nových systémových sklepních světlíků. Které budou k suterénní stěně kotveny pomocí závitových tyčí.

Postup osazení systémového sklepního světlíku:

- provedení nové stěny z betonových tvárnic ztraceného bednění
- přiložení šablony kotvení systémového světlíku a vyznačení míst, kde bude provedeno kotvení
- ve vyznačených místech budou osazeny nerezové závitové tyče M16 (přesný typ kotvení bude určen dodavatelem systémových sklepních světlíků), kotvení závitových tyčí bude provedeno do betonových tvárnic ztraceného bednění na chemickou maltu
- natavení hydroizolačních pásů (v místech osazených závitových tyčí budou pásy perforovány)
- vyčnívající závitové tyče budou opracovány bitumenovým tmelem (minimálně do 50 mm od perforace pásů), tímto tmelem bude zatmeleno také perforované místo pásů a tím bude vytvořen vodotěsný spoj
- lepení desek extrudovaného polystyrenu systémovým lepicím a hydroizolačním tmelem
- provedení armovací vrstvy KZS, osazení systémových rohových lišt (rozsah viz. **DETAIL F.2**)
- provedení finální soklové kamínkové omítky soklové části a v rozsahu světlosti světlíku + min.250mm za obrubu světlíku
- osazení systémového sklepního světlíku na závitové tyče
- zatmelení styku světlíku s objektem
- umístění nopové folie
- postupné zasypávání výkopu, hutněno po vrstvách max. 300 mm

Veškeré materiály a dodávky prací budou prováděny včetně systémových prvků dle odpovídající technologie udané výrobcem a budou konzultovány s hlavním projektantem. Popis zateplovacího systému soklu viz odstavec 3.10.7 Zateplovací systém z XPS pro sokl.

Odkopané zeminy dle druhu budou deponovány na pozemcích investora a budou později využity pro dokončovací práce a zpětné použití na zásyp. Nevyužitý výkopek bude odvezen na skládku.

3.5 Úprava otopné soustavy

V souvislosti s úpravou obvodového pláště budou demontována otopná tělesa a vyměněno stoupací potrubí až po zaústění do topného kanálu a přípojovací potrubí. Stávající kotvení těles do podlahy bude kompletně odstraněno. Tělesa ÚT budou před zpětnou montáží očištěna a opatřena novou povrchovou úpravou (antikorozní nátěr), barva bílá. Tělesa budou nově kotvena k obvodové zdi pomocí systémových držáků, půdorysné umístění těles bude vždy uprostřed okenního otvoru. Bližší specifikace úpravy otopného systému je řešena v části ústřední vytápění **F.ÚT**.

Nové stoupací potrubí bude zakryto přílohou SDK konstrukcí, která bude provedena od ostění okna před železobetonový sloup k ostění sousedního okna. SDK předstěna bude doplňkově vyztužena v místě ukotvení konstrukce parapetu, viz **F.AR.18 – Výpis výrobků PSV – zámečnické výrobky**, a to přidáním CW

profilu a vložení dřevěné fošny mezi rohový a přidaný profil. V místě železobetonového sloupu bude SDK konstrukce lepena do tmelového lože, v místě předstěny okolo stoupacího potrubí bude kotvena do systémových profilů z pozinkovaného plechu. Toto opatření je z důvodu snadnějšího začištění ostění jednotlivých oken, kde již nebude potřeba provádět zateplení ostění fasádním polystyrenem tloušťky 20 mm. Napojení SDK na okenní rám bude buď pomocí systémových začišťovacích lišt.

3.6 Podlahy

Ve všech místnostech, které budou dotčeny stavebními úpravami (nový obvodovým pláštěm), bude odstraněna nášlapná vrstva podlahy, včetně lepidla a podlahových lišt po obvodě místností a povrch bude zbroušen.

Odstraněná část podlahy bude doplněna novou podlahou skladby:

- extrudovaný polystyren (vhodný do podlah) tl. 40 mm
- betonová mazanina tl. 50 - 55 mm se sítí KARI 100x100x5 mm (+sponami propojena se stávající podlahou), výškově zarovnána s původním betonem

Mezi nově vyžděnou obvodovou stěnou a novou konstrukcí podlahy bude vložena dilatační páska z pěnového polyethylenu s uzavřenou buněčnou strukturou, tloušťka 5 mm.

Na celé ploše podlahy bude poté provedena:

- penetrace a vyrovnávací samonivelační stěrka, předpokládaná tloušťka 5 mm
- penetrační nátěr
- nová nášlapná vrstva z vinylu, celoplošně lepená, **třída zátěže 33**, dekor a barevný odstín bude vybrán zástupcem objednatele a generálního projektanta z předloženého katalogu dodavatele krytiny
- osazení nových dřevěných podlahových soklových lišt, výška 80 mm

3.7 Úpravy obvodových stěn

3.7.1 Stávající stěny z plynosilikátových tvárnic

Stávající stěny z plynosilikátových tvárnic po stranách jižní fasády budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem (ETICS). Před prováděním vlastního zateplení stěny je nutné mechanicky (ručně kladívkem) odstranit nepevné části břizolitové omítky, předpokládá se odstranění omítky z 20-ti %, celá stěna pak bude očištěna tlakovou vodou a odmaštěna, na místa po odstraněné omítce bude provedena jádrová vápenocementová omítka s cementovým prostředkem pro vyrovnání omítky do jedné roviny. Proveďte se penetrace podkladu dle zvoleného KZS. Stěna bude zateplena KZS z EPS dle specifikace ve výkresové části. Popis zateplovacího systému viz odstavec 3.10.3 Zateplovací systém z EPS.

3.7.2 Nové stěny z pórobetonových tvárnic

Stávající boletické panely na východním a západním průčelí objektu a v místě rizalitu budou kompletně odstraněny. Nový obvodový plášť bude proveden z pórobetonového zdiva tloušťky 250 mm, pevnost P2 (500 kg/m³). Postup zdění, propojení jednotlivých tvárnic, technologické přestávky apod. budou prováděny dle technologického postupu zvoleného systému.

Koncové strany stěn z boletických panelů jsou lemovány zdivem z plynosilikátových tvárnic. Tyto lemy, které obezdívají sloup, budou také odstraněny.

Pozor! Při odstraňování lemů u severní zateplené fasády je nutné provést odborné šetrné zaříznutí zateplovacího systému. Při provádění nového zateplení je třeba podle vazby nového KZS provést do stávajícího KZS výřezy pro provázání izolantu.

Zdivo bude založeno na monolitickém železobetonovém soklovém trámu, který byl k tomuto účelu navržen. Po provedení vodorovné hydroizolace na soklovém bloku bude pórobetonové zdivo založeno tak, že bude z vnější strany lícovat se soklovým blokem (viz. DETAIL E.1). Přesné pórobetonové tvárnice budou zděny do tmelového lože, dle technologického předpisu výrobce.

Překlady

Jako okenní a nadedveňní překlady budou použity bednicí prvky ztraceného bednění tvaru U z pórobetonu. Pro otvory do světlosti 2,55 m lze použít průběžný systémový pórobetonový dílec tvaru U, pro větší světlosti a pokračování překladu na stěně budou použity pórobetonové tvárnice ztraceného bednění tvaru U stejného profilu. Do takto vytvořeného bednění překladu bude vložena výztuž – specifikace viz část statika **F.ST.**

Překlady z jednotlivých tvárnic budou kladeny na plošné bednění, samonosný pórobetonový dílec tvaru U bude osazen a před betonáží podepřen dle technologických předpisů výrobce - není nosný pro betonáž !!! Nosnými se překlady stávají až po provedení a vyztužení železobetonové konstrukce v bednění.

Ztužující věnec

Nad překladem bude provedena jedna vrstva pórobetonových tvárníc (250 mm), na kterou bude v úrovni podlahy ve 2NP a 3NP proveden průběžný železobetonový ztužující věnec o rozměrech 250 x 200 mm. Věnec bude vyztužen - viz část statika **F.ST**. Železobetonový ztužující věnec bude sloužit ke kotvení stěny k hlavnímu nosnému systému budovy (skeletu). Do věnce bude v místě sloupu zabetonován ocelový L profil, který bude pomocí závitových tyčí spojen s železobetonovým sloupem. Propojení závitové tyče M16 do stávajícího prefabrikovaného sloupu bude provedeno chemickou maltou (schéma napojení L profilu a závitových tyčí viz. DETAIL G). Napojení výztužných prutů průběžného železobetonového ztužujícího věnce bude s přesahem 500 mm.

3.7.3 Osazení nového zámečnického výrobku na skříň s rozvody EL

Skříň s rozvody EL na jižním průčelí objektu zůstane stávající (projekční předpoklad). Při provádění kontaktního zateplovacího systému budou dvířka skříně opatřena antikorozním nátěrem. Okolo skříně bude upevněn atypický nerezový rám, na který budou, po provedení dokončovacích prací, osazeny nová nerezová dvoukřídlá dvířka z nerezového plechu. Průřez rámu bude mít tvar „L“ a bude osazen v líci KZS na distančních kotvách. Rozměry nového rámu musí být voleny tak, aby se původní dvířka dala plně otevřít. Kontaktní zateplovací systém bude začištěn pomocí ukončující hydrofobizované komprimační pásky 15/5-12mm vloženou mezi rám a izolant, na rozhraní pásky a izolantu bude vložena systémová plastová ukončující lišta pro omítku tl.2mm, která začistí spoj páska-omítka.

Pokud by při realizaci vznikla možnost vyjmutí a přesazení skříně do líce KZS, realizační firma bude tuto možnost konzultovat s hlavním projektantem.

3.7.4 Návaznost na spojovací krček k pavilonu jih

Spojovací krček by měl být konstrukčně oddilátován od budovy školy. Napojení nového obvodového pláště na spojovací krček bude taktéž řešen dilatačně.

Spojovací chodby byly rekonstruovány v roce 2012 v rozsahu nadzemního podlaží. Dokumentace k rekonstrukci nebyla k dispozici. Obvodové stěny jsou pravděpodobně řešeny jako pórobetonové vyzdívky tl.250mm ve sloupovém skeletu s podélnými průvlaky, zdivo je zateplené KZS z EPS tl. izolantu 100mm. Střeška byla pravděpodobně také zateplena, druh ani tloušťka izolantu nezjištěna, střešní krytina je z asfaltových pásů s posypem, oplechování je z poplastovaného plechu.

V souvislosti s nově vyzdívanou obvodovou stěnou bude část KZS stěny zaříznuta do požadované pozice a zdivo z pórobetonových tvárníc bude dozděno až ke stěně krčku s dilatací 20mm z desek z MW. KZS nového zdiva bude ukončen systémovou dilatací s použitím komprimované objektové dilatační pásky typu 30/13-24mm.

Návaznost střešní konstrukce bude upravena dle **Detailu H** části **F.AR.19**. Střešní konstrukce včetně části atiky bude v návaznosti na objekt rozkryta až na stropní panel. K rozkrytí bude v rámci autorského dozoru přizván projektant pro ověření předpokládané skladby střešního pláště a navržené návaznosti na obvodovou stěnu. Pro ukončení hydroizolace je do KZS zasazena cementotřísková deska tl.18mm mechanicky ukotvená přes tepelnou izolaci do zdiva. Spodní asfaltový pás střešní krytiny bude natavený a mechanicky ukotvený k desce, vrchní pás bude pouze nataven. Ukončení pásů bude provedeno pomocí plechové krycí lišty kotvené k podkladní desce, horní část lišty bude volně (dilatačně) zasunuta do speciální systémové omítkové lišty pro ukončení oplechování. Oplechování konce atiky bude ukončeno ohybem a zasunutím pod krycí lištu.

3.8 Hromosvod

Stávající vedení hromosvodu bude kompletně odstraněno. Svislá část hromosvodu na jižním průčelí objektu bude mechanicky odstraněna před očištěním povrchu stěn. Vzniklé porušení exteriérové omítky bude opraveno vápenocementovou omítkou s cementovým prostřikem. Svislé vedení hromosvodu na severním průčelí objektu bude odstraněno a vzniklé porušení kontaktního zateplovacího systému bude zapěněno PUR pěnou a následně překryto dodatečnou vrstvou KZS – viz odstavec 3.10.4 Dodatečné zateplení na stávající KZS.

Vodorovné vedení hromosvodu na střeše a zděném světlíku (kotvení je provedeno pouze přitížením) bude také kompletně odstraněno.

Pozor! Po odstranění hromosvodu je nutno uzemnit konstrukci lešení v souladu s platnými normami.

3.9 Zateplení střešního pláště a výměna střešní krytiny

Z důvodu malé konstrukční výšky mezi stávajícím střešním pláštěm a parapety oken střešního světlíku nebylo možné provést zateplení v požadované tloušťce. Proto bylo rozhodnuto o odstranění skladby ploché střechy až na nosnou konstrukci a provedení skladby střešního pláště.

3.9.1 Statické posouzení střešního pláště ploché střechy

Stávající střešní plášť ve skladbě ST1:

- Vodotěsná izolace 15 mm
- Cementový potěr 20 mm
- Plynosilikátové desky 150 mm
- Prosátá škvára 50 – 300 mm

Objemová hmotnost původní skladby : 190,7 kg/m³ - 378,2 kg/m³

bude nahrazena novou skladbou:

- Asfaltový pás z modifikovaného SBS asfaltu s posypem, min. plošná hmotnost 4 500 g/m²
- Samolepící asfaltový pás z modifikovaného SBS asfaltu
- Spádové klíny z expandovaného polystyrenu EPS 100 S Stabil, min. 30 mm
- Desky expandovaného polystyrenu EPS 100 S Stabil, 200 mm (dvě vrstvy po 100 mm skládané na vazbu – vystřídání spar)
- Asfaltový pás z modifikovaného SBS asfaltu s hliníkovou vložkou (parozábrana, v době realizace pojistná hydroizolace)
- Systémový vlákny vyztužený hydrofobní cementový potěr, 20 - 50

Objemová hmotnost nové skladby : 192,5 kg/m³ - 195,2 kg/m³

Nová skladba střešního pláště nemá větší hmotnost než skladba stávající. **Provedení zateplení neohroží stabilitu střešní konstrukce.**

Vlákny vyztužený hydrofobní cementový potěr je navržen zejména z důvodu vyrovnaní povrchu panelové stropní konstrukce tl.200mm, u které se předpokládá výšková nerovnost v tloušťce či osazení jednotlivých panelů. V místě panelů tl.150mm (jižní část s obráceným směrem panelů a modulem 3,6m) bude vzniklý výškový rozdíl nejprve dorovnan betonem s lehkým keramickým kamenivem tl. cca 50mm a následně bude překryt vyztuženým hydrofobním potěrem min. tl.30mm (skladba ST3).

Náběhové klíny uvedené v dílčích stavebních detailech budou provedeny z tvrdé minerální vaty.

Práce na střešním plášti je třeba rozdělit na etapy tak, aby konstrukce střechy nezůstala v rozpracovaném stavu, který neumožňuje odvod vody ze střešní plochy. Jednotlivé části ploch se musí postupně dokončovat či zakrývat tak, aby nedošlo k zatečení do objektu a poškození vnitřních konstrukcí a vybavení. Parozábrana bude po určitou dobu stavby sloužit jako hydroizolační vrstva.

3.9.2 Úprava atiky

Stávající železobetonové atikové panely tvaru L, tloušťky 150 mm (nad boletickými panely) budou odstraněny. Atika vyzdřená z CDm (v krajním částech rizalitu) bude také ve vyznačených částech odstraněna. V případě statického poškození atiky bude daná část přezděna. Nové řešení atiky bude provedeno z betonových tvárnic ztraceného bednění (viz. DETAIL A.1). Tvárnice o rozměrech š. 200 x v. 250 x d. 500 mm budou ve vodorovném směru i svislém směru vyztuženy – viz část statika **F.ST**.

Betonové tvárnice budou kotveny ocelovými sponami do stropních dutinových panelů – do dutiny bude vybourán otvor a po vložení spony bude dutina zabetonována.

Železobetonová konstrukce atiky bude zateplena z vnitřní strany extrudovaným polystyrenem tloušťky 50mm, který bude ke konstrukci celoplošně přilepen systémovým lepícím tmelem. Extrudovaný polystyren bude proveden i v horizontální rovině ve spádu 5% (spád atiky) směrem do střechy a bude celoplošně přilepen a vyrovnán. Desky extrudovaného polystyrenu budou přelepeny spodním samolepícím asfaltovým pásem, na který bude nataven vrchní asfaltový pás s břidlicovým posypem a následně připevněna dřevotřísková deska, tloušťky 22 mm mechanicky kotvená do železobetonové atiky. Na desku budou následně po stranách připevněny kotvící plechy tl. 1,0 mm r.š. 150 mm (100 mm umístěno na dřevotřískové desce, 50 mm ohyb), které budou sloužit ke kotvení oplechování atiky. Projektant požaduje, aby veškeré kotvení plechů a stojatých drážek bylo provedeno dle ČSN 73 3610 s možností dilatace jednotlivých prvků.

3.9.3 Výměna střešních vtoků a odpadního potrubí dešťové kanalizace

Plochá střecha má čtyři vtoky symetricky umístěné v ploše střechy. Všechny stávající vtoky budou odstraněny a budou nahrazeny novými systémovými střešními vtoky s integrovanou manžetou, která bude natavena k asfaltovému pásu, tvořící parozábranu. Poté bude systémovým kusem provedeno prodloužení

střešního vtoku (na výšku tepelné izolace střešního pláště). Horní integrovaná manžeta bude natavena s hydroizolačním pásům střešní roviny.

Na žádost zástupce investora bude s výměnou střešních vtoků provedena i výměna odpadního potrubí kanalizace na celou výšku budovy až po napojení do kameninové ležaté kanalizace. Stávající potrubí je z části původní litinové a z části plastové- pravděpodobně měněné při předchozích poruchách.

Pro potřeby výměny potrubí je navrženo odbourání krycích přízdívek vždy na celou výšku podlaží. V podlaží 1.NP je navrženo odbourání části podlahy a výkop pro odhalení napojení litinového patního kolena na stávající ležatou kanalizaci z kameniny. Ve výkresech vyznačený rozsah odstranění podlah je pouze předpokládán, směr ležaté kanalizace nebyl zjištěn.

Nově navržené potrubí je z polypropylenu plněného minerálem se schopností snižovat intenzitu hluku splňující požadavky EN 1451-1. Dimenze potrubí je DN 110. Ve výšce 0,5m nad podlahou bude umístěn čistící a revizní tvarovka. Pro napojení na ležatou kanalizaci bude použit přechodový kus PP-kamenina, dimenze ležatého potrubí nebyla zjištěna, předpokládá se DN 150. Vyměněné potrubí bude obsypáno pískem a zhutněno.

Nově bude proveden podkladní beton. Hydroizolace proti zemní vlhkosti bude provedena buď natavením asfaltového pásu na napenetrovaný podklad nebo provedením asfaltové stěrkové hydroizolace. V obou případech budou všechny prostupy hydroizolací opraveny stěrkovou asfaltovou hydroizolací, napojení na původní hydroizolaci musí být s přesahem min. 80mm. Na hydroizolaci bude provedena podlaha ve skladbě:

- extrudovaný polystyren (vhodný do podlah) tl.40 mm
- betonová mazanina tl 50 - 55mm se sítí KARI 100x100x5mm (+sponami propojena se stávající podlahou), výškově zarovnána s původním betonem
- podlahová krytina dle přilehlé krytiny

V instalačních šachtách bude pouze položena tepelná izolace a krycí betonová mazanina

Odbourané obezdívky budu znovu vyzděny, materiál cihly pálené dvouděrové (obdoba původního materiálu). Zdivo bude omítnuto, omítka bude napojena na stávající omítku a začištěna. Původní omítka musí být zbavena malby.

3.9.4 Výměna vtoků a větracích hlavic kanalizace

Střešním pláštěm procházejí ocelové odvětrávací hlavice kanalizace. Tyto prvky budou odstraněny a nahrazeny systémovými větracími hlavicemi s integrovanou krycí manžetou, která manžetou, která bude zakrývat ukončení hydroizolace na prvku. Vodonepropustné bude též ukončení parozábrany na prvku. Hlavice budou provedeny z nehořlavého materiálu a jejich vyústění bude minimálně 500 mm nad střešní rovinu.

U střešních vtoků bude tepelná izolace ztenčena o 30mm tak, aby i po natavení souvrství z asfaltových pásů na manžetu vtoku byla střešní krytina stále spádována k odtoku a s větším spádem než přilehlé plochy.

3.9.5 Střešní výlez

Stávající betonový výlez (tubus + poklop) bude odstraněn a nahrazen novým systémovým zatepleným výlezem na střechu. Sestava výlezu bude obsahovat:

- střešní zateplený límec včetně prostupu stropní konstrukcí
- venkovní zateplený poklop
- oplechování v antokorozním provedení

Bližší popis viz výpis výrobků PSV.

3.9.6 Střecha zděného světlíku

Stávající střešní plášť zděného světlíku bude odstraněn až na betonové panely, na které se provede nový střešní plášť ve skladbě ST2:

(Exteriér)

- Asfaltový pás z modifikovaného SBS asfaltu s břídicovým posypem, min. plošná hmotnost 4 500 g/m²
- Samolepící asfaltový pás z modifikovaného SBS asfaltu
- Spádové klíny z expandovaného polystyrenu EPS 100 S Stabil, min. tl. 30 mm
- Desky expandovaného polystyrenu EPS 100 S Stabil, 200 mm (dvě vrstvy po 100mm skládané na vazbu – vystřídání spar)
- Asfaltový pás z modifikovaného SBS asfaltu s hliníkovou vložkou, (parozábrana, v době realizace pojistná hydroizolace)
- Systémový vlákny vyztužený hydrofobní cementový potěr, 20 - 50 mm
- Stávající stropní panely, 150 mm

Stávající atika světlíku bude kompletně odstraněna. Nová konstrukce atiky bude provedena analogicky od atiky hlavní střešní roviny (viz. DETAIL B.1).

Okap zděného světlíku bude ztužen železobetonovým věncem. Výztuž viz část statika **F.ST.** Na železobetonový věnec bude celoplošně přilepen systémovým tmelem extrudovaný polystyren XPS 300 SF, do železobetonového věnce bude kotvena dřevotřísková deska tloušťky 22 mm, vyložená 180 mm přes hranu věnce. Na dřevotřískovou desku bude nalepen samolepící asfaltový pás. Impregnovaná dřevotřísková deska do mokrého prostředí slouží jako pevný podklad pro kotvení okapního plechu, který bude k desce kotven mechanicky. Vrchní pás bude nataven na spodní samolepící pás a bude překrývat okapní plech (viz. DETAIL D. 1).

3.9.7 Zateplení soklové části světlíku

Partie fasády vystavené kontaktu s rovinou střechy (sokl zděného světlíku) budou provedeny z extrudovaného polystyrenu tloušťky 100 mm. Izolant bude celoplošně lepený, horní část izolantu bude překryta cementotřískovou deskou, která bude přes vrstvu izolace mechanicky kotvena do plynosilikátového zdiva světlíku. Deska bude přelepena samolepícím hydroizolačním asfaltovým pásem mechanicky kotveným na který bude celoplošně přitaven vrchní hydroizolační asfaltový pás z modifikovaného SBS asfaltu s břidlicovým posypem, min. plošná hmotnost 4 500 g/m².

3.9.8 Návrhové hodnoty zatížení pro návrh kotvení střešní krytiny a KZS obvodového pláště

Město Nymburk spadá do větrné oblasti I, kategorie terénu II. ČSN EN 991-1-1-4 udává pro tuto oblast rychlost větru 22,5 m/s. Pro tyto podmínky byly spočteny návrhové hodnoty tlaku větru. Bylo zjištěno, že na celé budově bude převažovat sání. Návrhová hodnota tlaku větru pro obvodové stěny je -1,40 kN/m² a návrhová hodnota tlaku větru pro střešní rovinu je -2,10 kN/m². Na tyto hodnoty je nutné navrhnout přesný typ a počet kotvicích prvků. Podrobný výpočet zatížení větrem v jednotlivých místech budovy, je uveden v samostatné části PD – Statika.

Před započítáním provádění zateplení střechy provede dodavatel zkoušky výtažnosti kotev pro zjištění skutečné kotvicí síly do střešní konstrukce, výsledky měření budou doloženy a závěr zapsán do stavebního deníku. Za základě těchto zkoušek bude upřesněno kotvení izolantu – typ a počet kotev. Návrh kotvení bude součástí výrobní dokumentace dodavatele střešní krytiny.

3.10 Zateplení obvodových stěn

3.10.1 Statické posouzení přetížení KZS

Vliv přetížení stěn provedením kontaktního zateplovacího systému z EPS je zanedbatelný. **Provedení KZS neohroží stabilitu budovy.**

Návrhové hodnoty zatížení větrem pro návrh kotvení zateplovacího systému jsou přiloženy k projektu v samostatném oddíle - viz část statika **F.ST.**

3.10.2 Příprava podkladu

Klasická břízolitová omítka

- detailní průzkum narušení a nevětrání stávající omítky
- mechanické otlučení nepevných částí (ručně - kladívkem),
- očištění povrchu tlakovou vodou
- případné vyrovnaní povrchu jádrovou vápenocementovou omítkou s cementovým prostřikem
- penetrace povrchu (nanášeno štětkou)

Pórobetonová zed'

- zbavení nečistot
- penetrace povrchu (nanášeno štětkou)

Suterénní stěna stávající

- podklad hydroizolace z asfaltových pásů nebo zdivo s armovací vrstvou (viz odstavec 3.4.2 Hydroizolace)
- penetrace povrchu (nanášeno štětkou)

3.10.3 Zateplovací systém z EPS

Stávající plášť bude zateplen v celém rozsahu dle stavebních výkresů. Hlavní plochy budou opatřeny tepelnou izolací tl. 140 a 160mm. Rozhradí tloušťek 140 a 160mm bude realizováno s tradičním provedením na vazbu deskami tl.160mm se seříznutím přebytečné izolace pilou s odporovým drátem.

Ostění a nadpraží oken budou opatřeny tepelnou izolací tl. 30mm formou přetažení desek hlavní tepelné izolace přes rám zdiva, okna jsou osazena v líci zdiva.

Zateplení stěn bude provedeno **bezcementovým** systémem ve skladbě:

- příprava podkladu
- penetrace podkladu, nanášení štětkou (ne válečkem)
- systémový lepicí tmel
- tepelná izolace - polystyrénové fasádní izolační desky EPS-F 70 v tloušťce dle stavebních výkresů
- mechanické kotvení z hmoždinkového programu systému – zapuštěná montáž do tepelné izolace, pro vyloučení prokreslení hmoždinek
- armovací vrstva – bezcementový armovací tmel + vložená výztužná tkanina
- penetrace pod omítky s pigmentací v odstínu vrchní omítky, prodyšná pro vodní páry
- vrchní organická omítky, zrnitosti 2,0 mm

Specifikace standardu zateplovacího systému z EPS:

Zateplovací systém musí být certifikovaný podle ETAG 004 s třídou reakce na oheň minimálně B-s2,d0 podle ČSN EN 13 501-1 a indexem šíření plamene $is=0,00$ m/min. dle ČSN 73 0863-Požárně technické vlastnosti hmot. Požadavky na požární bezpečnost ETICS jsou uvedeny v Požární zprávě, která je samostatnou součástí projektové dokumentace. Zateplovací systém musí vykazovat mechanickou odolnost proti nárazu min. 15J. Vzhledem k požadované mechanické odolnosti bude v systému použita bezcementová armovací hmota a omítky na organické bázi.

penetrace podkladu:	Podkladní nátěr na akrylátové bázi zušlechťený siloxany.
lepicí tmel:	Lepicí tmel s velmi dobrou přilnavostí za vlhka, certifikovaný pro použití na dané podklady.
tepelná izolace:	Materiál z desek ze stabilizovaného fasádního expandovaného polystyrenu EPS 70 F s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D \leq 0,038$ W/mK, těžce hořlavý – C1 dle ČSN 730802, koeficient propustnosti vodních par $\mu=20-40$, formát 500x1000mm.
kotvení izolantu:	V systému budou použity pouze schválené hmoždinky. Před montáží izolantu bude provedena referenční zkouška únosnosti hmoždinek v podkladu. Kotvení bude prováděno podle kotevního plánu. Pro zamezení vlivu tepelných mostů budou použity hmoždinky pro zapuštěnou montáž do tepelné izolace, pro vyloučení prokreslení hmoždinek (bez frézování a prořezávání - samořezné). bodový činitel prostupu tepla $X = 0,000$ W/K (při tloušťce izolace ≥ 160 mm a uzavření otvoru systémovou PU-pěnou). Navržen je mechanický kotevní systém sestávající se z polyamidového těla, talíře ve tvaru šroubovice a speciálního šroubu z galvanicky pozinkované oceli.
armovací vrstva:	Bezcementová armovací hmota s rozptýlenými vlákny s mechanickou odolností proti nárazu min. 15J, vrchní omítky na organické bázi. Armovací síťovina je gramáže 155g/m^2 s pevností v tahu >2200 N/50mm dle ČSN EN 13496, velikost ok 4 x 4 mm. Armovací vrstva se síťovinou nesmí při 2% protažení dle ETAG 004 vykazovat žádné trhliny.
vrchní omítky:	Organická omítky, vysoce paropropustná a vodoodpudivá, v organickém ETICS vysoká odolnost proti trhlinám, rázům a krupobití, obsahuje vysoký podíl vláken zabraňujících vzniku mikrotrhlin. Ochrana proti plísním a řasám v podobě mikrokapslí obsažených v omítky, které průběžně uvolňují ochranné látky a tím zabraňují jejich vzniku. Klasifikace reakce na oheň A2-s1, d0. Požadovaná ekvivalentní difúzní tloušťka omítky (vzhledem k vzduchové vrstvě) musí být vzhledem k zajištění paropropustnosti $s_d < 0,3\text{m}$ (EN ISO 7783-2).

3.10.4 Dodatečné zateplení na stávající KZS

Severní stěna je zateplena KZS z EPS tl.120mm s vrchní točenou omítkou zrnitost cca 2mm. Předpokládá se, že KZS byl proveden v souladu se zásadami ETICS a kotvení k podkladu je tudíž vyhovující. Část plochy fasády bude dodatečně zateplena KZS tl.20mm, zbylá část bude opatřena sjednocujícím nátěrem fasádní barvou.

Povrch stávajícího KZS bude nejprve omyt tlakovou vodou a odmaštěn. Tlak vody je třeba regulovat tak, aby nedošlo k poškození KZS.

Dodatečné zateplení z EPS na stávající KZS:

Na vyznačené plochy určené k zateplení (dle stavebních výkresů) bude proveden KZS tl. 20mm ve skladbě:

- penetrace podkladu, nanášení štětkou (ne válečkem)
- systémový lepicí tmel na organické bázi pro celoplošné lepení
- tepelná izolace - polystyrénové fasádní izolační desky EPS-100 F tl.20mm - celoplošně lepené
- armovací vrstva – bezcementový armovací tmel + vložená výztužná tkanina,
- penetrace pod omítky s pigmentací v odstínu vrchní omítky, prodyšná pro vodní páry
- vrchní organická omítky, zrnitosti 2,0 mm

Specifikace standardu dodatečného zateplení z EPS na stávající KZS:

Zateplovací systém musí být certifikovaný podle ETAG 004 s třídou reakce na oheň minimálně B-s2,d0 podle ČSN EN 13 501-1 a indexem šíření plamene $is=0,00$ m/min. dle ČSN 73 0863-Požárně technické vlastnosti hmot. Požadavky na požární bezpečnost ETICS jsou uvedeny v Požární zprávě, která je samostatnou součástí projektové dokumentace. Zateplovací systém musí vykazovat mechanickou odolnost proti nárazu min. 15J. Vzhledem k požadované mechanické odolnosti bude v systému použita bezcementová armovací hmota a omítky na organické bázi.

penetrace podkladu:	Podkladní nátěr na akrylátové bázi zušlechtěný siloxany.
lepicí tmel:	Organická lepicí hmota pro celoplošné lepení s měrnou hodnotou tepelné vodivosti $\lambda = 0,07$ W/mK.
tepelná izolace:	Materiál z desek ze stabilizovaného fasádního expandovaného polystyrenu EPS 100 F s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D \leq 0,038$ W/mK, těžce hořlavý – C1 dle ČSN 730802, koeficient propustnosti vodních par $\mu=20-40$, formát 500x1000mm.
armovací vrstva:	Bezcementová armovací hmota s rozptýlenými vlákny s mechanickou odolností proti nárazu min. 15J, vrchní omítky na organické bázi. Armovací síťovina je gramáže 155g/m ² s pevností v tahu >2200 N/50mm dle ČSN EN 13496, velikost ok 4 x 4 mm. Armovací vrstva se síťovinou nesmí při 2% protažení dle ETAG 004 vykazovat žádné trhliny.
vrchní omítky:	Organická omítky, vysoce paropropustná a vodoodpudivá, v organickém ETICS vysoká odolnost proti trhlinám, rázům a krupobití, obsahuje vysoký podíl vláken zabírajících vzniku mikrotrhlin. Ochrana proti plísním a řasám v podobě mikrokapslí obsažených v omítky, které průběžně uvolňují ochranné látky a tím zabírající jejich vzniku. Klasifikace reakce na oheň A2-s1, d0. Požadovaná ekvivalentní difúzní tloušťka omítky (vzhledem k vzduchové vrstvě) musí být vzhledem k zajištění paropropustnosti $s_d < 0,3$ m (EN ISO 7783-2).

Fasádní nátěr na stávající KZS:

Na ostatní plochy, které se nebudou dodatečně zateplovat, bude aplikován sjednocující nátěr fasádní barvou ve skladbě:

- penetrace podkladu, nanášení štětkou (ne válečkem)
- 2x nátěr fasádní barvou

Specifikace standardu fasádního nátěru:

penetrace podkladu:	Podkladní nátěr na akrylátové bázi zušlechtěný siloxany.
fasádní barva	Matná fasádní barva na bázi silikonové pryskyřice se zvýšenou ochranou pro zpomalení a prevenci růstu řas a hub. Vysoce paropropustná pro CO ₂ a vodní páry

3.10.5 Zateplovací systém z MW

Na plochy fasády není navrženo zateplení KZS z minerálních vláken (MW).

3.10.6 Zesílená armovací vrstva

V 1NP bude použita, namísto běžné armovací vrstvy, zesílená armovací vrstva se zvýšenou mechanickou odolností. Rozsah použití je vyznačen ve stavebních půdorysech a technických pohledech, tato zesílená vrstva, tzv. pancíř, bude provedena od soklu do výšky 2 m a na nadzemní části soklu. Zesílená armovací vrstva se skládá z bezcementové armovací vrstvy doplněné o zesílenou armovací síťovinu. Zesílená

armovací síťovina se klade na sraz do lepicího tmelu jako spodní vrstva a následně je přetažena armovací vrstvou s vloženou výztužnou tkaninou.

Specifikace standardu zesílené armovací vrstvy:

Provedení armovací zesílené vrstvy bude dle technických předpisů dodavatele zateplovacího systému. Provedení ETICS soklové části musí splňovat požadavky kategorie **I/60J dle ETAG 004**.

zesílená armovací síťovina Armovací síťovina odolná alkáliím, gramáže 490g/m² s pevností v tahu ≥4500 N/50mm při dodání (dle ETAG 004 příloha 5.6.7.1.1) a ≥2000 N/50mm po stárnutí (dle ETAG 004 příloha C 6.3). Velikost ok 7,5 x 7,5 mm. Armovací vrstva se síťovinou nesmí při 2% protažení dle ETAG 004 vykazovat žádné trhliny.

3.10.7 Zateplovací systém z XPS pro sokl a suterénní stěnu

Sokl bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem ze soklového extrudovaného polystyrenu v tloušťce 120mm (na severní zateplené fasádě 80 mm).

Pro zvýšení mechanické odolnosti soklu před poškozením je pro nadzemní část soklu a 150mm pod úroveň upraveného terénu navržena armovací vrstva se zvýšenou mechanickou odolností (viz 3.10.6 Zesílená armovací vrstva), armovací vrstva bude opatřena hydroizolačním nátěrem.

Pro lepení soklové části bude použita přímo hmota s hydroizolačními vlastnostmi, lepení desek bude celoplošné. Vrchní armovací vrstva s hydroizolačním nátěrem bude provedena na výšce 2,1m. Lepicí hmota musí být vhodná pro lepení na asfaltové pásy.

Zateplení stěn **nadzemní části soklu** bude provedeno soklovým zateplovacím systémem ve skladbě:

- příprava podkladu – očištění od zeminy apod.
- penetrace podkladu, nanášení štětkou (ne válečkem)
- lepicí a hydroizolační systémová stěrka
- izolační soklové desky XPS 300 SF v tloušťce dle stavebních výkresů – lepené celoplošně
- mechanické kotvení z hmoždinkového programu systému – pouze nad úroveň terénu – zapuštěná montáž do tepelné izolace, pro vyloučení prokreslení hmoždinek
- zesílená armovací vrstva – bezcementový armovací tmel + vložená výztužná tkanina + zesílená armovací síťovina
- 2x hydroizolační nátěr
- penetrace pod finální soklovou omítkovinu v barevném odstínu vrchní omítky
- finální soklová organická kamínková omítkovina

Zateplení stěn **v prostoru světlíků** bude provedeno soklovým zateplovacím systémem ve skladbě:

- příprava podkladu – očištění od zeminy apod.
- penetrace podkladu, nanášení štětkou (ne válečkem)
- lepicí a hydroizolační systémová stěrka
- izolační soklové desky XPS 300 SF v tloušťce dle stavebních výkresů – lepené celoplošně
- mechanické kotvení z hmoždinkového programu systému – pouze nad úroveň terénu – zapuštěná montáž do tepelné izolace, pro vyloučení prokreslení hmoždinek
- armovací vrstva – bezcementový armovací tmel + vložená výztužná tkanina
- 2x hydroizolační nátěr
- penetrace pod finální soklovou omítkovinu v barevném odstínu vrchní omítky
- finální soklová organická kamínková omítkovina

Zateplení stěn **podzemní části stěny 1.PP** (mezi světlíky) bude provedeno soklovým zateplovacím systémem ve skladbě:

- příprava podkladu – očištění od zeminy apod.
- penetrace podkladu, nanášení štětkou (ne válečkem)
- lepicí a hydroizolační systémová stěrka
- izolační soklové desky XPS 300 SF v tloušťce dle stavebních výkresů – lepené celoplošně
- armovací vrstva – bezcementový armovací tmel + vložená výztužná tkanina
- 2x hydroizolační nátěr
- ochranná geotextílie 300g/m²

Zateplení stěn **podzemní části stěny 1.PP** (pod světlíky) bude provedeno zateplovacím systémem ve skladbě:

- příprava podkladu – očištění od zeminy apod.
- penetrace podkladu, nanášení štětkou (ne válečkem)
- lepicí a hydroizolační systémová stěrka
- izolační soklové desky XPS 300 SF v tloušťce dle stavebních výkresů – lepené celoplošně
- ochrana hydroizolace – nopová fólie z HDPE, výška nopů 15mm

Finální soklová organická kamínková omítka bude provedena v celé nadzemní části soklu a 150mm pod úroveň okapního chodníku. V prostoru sklepních světlíků bude provedena v rozsahu světlosti světlíku + min.250mm za obrubu světlíku – osazení světlíků viz odstavec 3.4.6 Okenní otvory v suterénu

Specifikace standardu soklového zateplovacího systému z XPS:

- | | |
|------------------------------|--|
| penetrace podkladu: | Podkladní nátěr na akrylátové bázi zušlechťený siloxany. |
| lepící a hydroizolační tmel: | Izolant bude přilepen hydroizolační systémovou stěrkou s přísadou cementu a s odolností vůči tlakové vodě. Vhodný pro lepení na asfaltové hydroizolace. |
| tepelná izolace | Materiál tepelné izolace je z desek ze stabilizovaného fasádního extrudovaného polystyrenu s uzavřenou strukturou pro použití pro oblast soklu, součinitel tepelné vodivosti $\lambda \leq 0,035$ W/mK, stupeň hořlavosti E dle EN 13501-1. Pro zateplovací systém budou použity desky přímo určené pro použití v KZS formátu 500x1000mm se speciální strukturou nevyžadující před aplikací zdrsnění. |
| kotvení izolantu: | V systému budou použity pouze schválené hmoždinky. Před montáží izolantu bude provedena referenční zkouška únosnosti hmoždinek v podkladu. Kotvení bude prováděno podle kotevního plánu. Pro zamezení vlivu tepelných mostů budou použity hmoždinky pro zapuštěnou montáž do tepelné izolace, pro vyloučení prokreslení hmoždinek (bez frézování a prořezávání - samořezné). bodový činitel prostupu tepla $X = 0,000$ W/K (při tloušťce izolace ≥ 160 mm a uzavření otvoru systémovou PU-pěnou). Navržen je mechanický kotevní systém sestávající se z polyamidového těla, talíře ve tvaru šroubovice a speciálního šroubu z galvanicky pozinkované oceli. |
| nadzemní armovací vrstva: | Bezcementová armovací hmota s rozptýlenými vlákny s mechanickou odolností proti nárazu min. 15J, vrchní omítka na organické bázi. Armovací síťovina je gramáže 155g/m^2 s pevností v tahu >2200 N/50mm dle ČSN EN 13496, velikost ok 4 x 4 mm. Armovací vrstva se síťovinou nesmí při 2% protažení dle ETAG 004 vykazovat žádné trhliny. Pro nadzemní část soklu bude do spodní vrstvy tmelu vložena zesílená armovací síťovina viz odstavec 3.10.6 Zesílená armovací vrstva. |
| podzemní armovací vrstva: | Bezcementová armovací hmota s rozptýlenými vlákny s mechanickou odolností proti nárazu min. 15J. Armovací síťovina je gramáže 155g/m^2 s pevností v tahu >2200 N/50mm dle ČSN EN 13496, velikost ok 4 x 4 mm. Armovací vrstva se síťovinou nesmí při 2% protažení dle ETAG 004 vykazovat žádné trhliny. |
| hydroizolační nátěr: | Disperzní stěrková hmota pro utěšňování v soklové, popř. podzemní části s přísadou cementu. Stejný materiál jako lepící a hydroizolační tmel, pouze řidší konzistence. |
| vrchní omítka: | Organická kamínková omítka s dlouhodobou odolností proti vlhkému prostředí a odstřikující vodě. |

3.10.8 Požadavky na provádění ETICS

Zateplení bude prováděno v souladu s ČSN 732901 – Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS) a zvolený systém bude mít evropský certifikát podle ETAG 004. Systém bude zhotoven dle technologických předpisů výrobce daného systému. Před prováděním zateplení je nutno provést důkladnou prohlídku a sanaci poškozených částí konstrukce.

Zateplovacím systémem se rozumí vnější tepelně izolační kompozitní systém (ETICS), který je složen ze sestavy přímo na stavbě uplatňovaných průmyslově zhotovených výrobků, dodávaný výrobcem ETICS, obsahující nejméně následující součásti, jež byly výrobcem systému speciálně vybrány pro jím určené použití ETICS:

- v systému specifikovanou lepící hmotu a v systému specifikované mechanicky kotvicí prvky;
- v systému specifikovaný tepelně izolační materiál;
- v systému specifikovanou základní vrstvu z jedné nebo více vrstev, kde nejméně jedna vrstva obsahuje výztuž;
- v systému specifikovanou výztuž;
- v systému specifikovanou konečnou povrchovou úpravu, která může zahrnovat dekorativní vrstvu.

Je nepřípustné vytvářet vlastní kombinace různých materiálů ve skladbě zateplení, musí být použit pouze certifikovaný systém s dokladem o posouzení shody.

Teplota vzduchu po dobu technologických operací provádění ETICS nesmí být nižší než +5 °C a vyšší než +30 °C, povrchová teplota podkladu a součástí ETICS nesmí být nižší než +5 °C, neuvádí-li výrobce ETICS jinak. Po dobu technologických operací a dobu zrání vrstev musí být zajištěna ochrana před deštěm, silným větrem a přímým slunečním zářením.

Při provádění ETICS je nutno dodržovat technologické předpisy výrobce systému a postupy dané ČSN 732901, jedná se především o:

- Desky musí být lepeny min. 40% plochy k podkladu, nanášení lepidla bude probíhat po obvodě a třemi terči do plochy desky.
- Desky tepelné izolace se při lepení osazují tak, aby spáry mezi nimi byly vzdáleny nejméně 100 mm od upravených neaktivních spár nebo trhlin v podkladu a od změn tloušťky konstrukce projevující se na povrchu podkladu nebo změn materiálu podkladu. Desky tepelné izolace nesmí překrývat dilatační spáru.
- Na nárožích musí být desky tepelné izolace lepeny po řadách na vazbu. Doporučuje se lepit desky s přesahem oproti konečné hraně nároží. Následně po zatvrdnutí lepicí hmoty se přesah pečlivě zařízne a případně zabrousí.
- U výplní otvorů se desky tepelné izolace musí umísťovat tak, aby křížení jejich spár bylo nejméně 100 mm od rohů těchto otvorů. U otvorů se doporučuje osazení desek s takovým přesahem, aby čelně překryl následně lepené přířezy desek tepelné izolace na ostění výplní otvorů.
- U rohů výplní otvorů se před prováděním základní vrstvy musí vždy provést diagonální zesilující vyztužení, a to pruhem skleněné síťoviny o rozměrech nejméně 300 mm × 200 mm.
- U vnitřních rohů ostění výplní otvorů je nutno vždy přidat propojující pás síťoviny mezi svislou a vodorovnou částí vyztužné tkaniny.
- Prvky prostupující ETICS musí být skloněny směrem dolů k vnějšímu povrchu ETICS, prostupy těsněny proti zatékání.
- Zakládací lišta bude opatřena dilatační násuvnou lištou, ke které bude provedena fasádní úprava, dilatační násuvná lišta umožňuje dilataci mezi zakládacím profilem a KZS
- Je možné založení bez zakládací lišty, avšak v systémovém provedení s okapnicí dle podkladů výrobce
- Desky tepelné izolace musí při lepení dolehnout k přednímu líci zakládací lišty, nesmí ji přesahovat ani být zapuštěny.

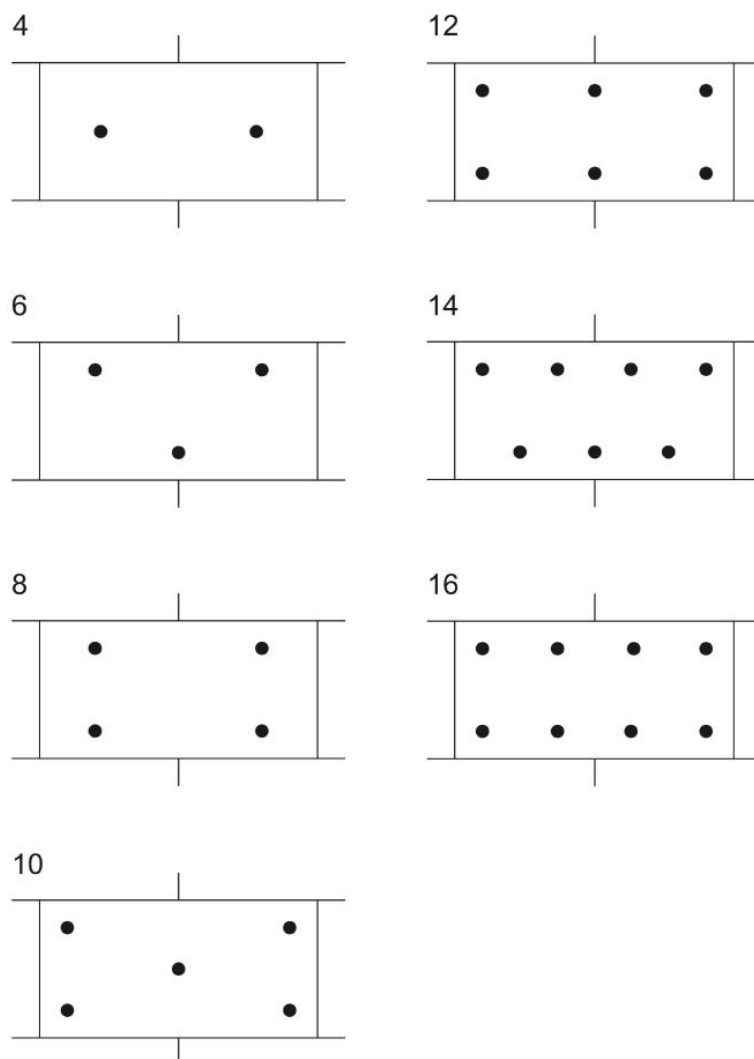
Ostění, nadpraží a parapety otvorů, které jsou zapuštěny za vnější líc zdiva, budou zatepleny v tloušťce izolantu 30mm, materiál stejný jako přilehlá plocha hlavního zateplení. Parapety budou zatepleny spádovány ve sklonu 5% od objektu. Zateplení musí být provedeno tak, aby pohledové části rámu výplní otvorů s otevíráním dovnitř byly viditelné alespoň 30mm, u výplní otevíraných ven nesmí zateplení zasahovat do kování. Parapety budou osazeny do připraveného ostění opatřeného armovací vrstvou. U ostění bude na parapet osazena speciální parapetní lišta, která bude posléze zapracována do armovací vrstvy ostění. Délka parapetního plechu bude uvažována s osazením systémových ukončovacích lišt. Kotvení plechu bude formou celoplošného lepení k podkladu pružným klempířským tmelem.

Veškeré vnější svislé nároží (objektové, otvorové apod.) a hrany pod parapety budou opatřeny vyztužnými podomítkovými lištami s navařenými pásy vyztužné tkaniny. Veškeré okapové hrany jako je např. nadpraží otvorů, hrany lodžiových desek, ustoupení soklu apod. budou opatřeny rohovým profilem s okapnicí, provedení s přetaženou omítkou a s navařenými pásy vyztužné tkaniny. Založení nadsoklové části zateplení je možno založit buď pomocí zakládací soklové lišty tl.1mm s volnou (násuvnou) okapničkou, nebo pomocí rohového profilu s okapnicí a zapracování vyztužné tkaniny do podkladního lepicího tmelu.

Rovinnost podkladu je požadována ±20mm/m, při větších nerovnostech je třeba provést vyrovnaní změnou tloušťky desek izolantu. **POZOR!** – o toto vyrovnaní je třeba prodloužit použité mechanické kotvení !

Pro zamezení vlivu tepelných mostů budou použity hmoždinky pro zapuštěnou montáž do tepelné izolace, pro vyloučení prokreslení hmoždinek (bez frézování a prořezávání - samořezné). bodový činitel prostupu tepla $X = 0,000 \text{ W/K}$ (při tloušťce izolace $\geq 160 \text{ mm}$ a uzavření otvoru systémovou PU-pěnou). Přesná délka hmoždinek bude stanovena dle místních podmínek, zóna rozpínání hmoždinek musí být zcela ve zdivu na hloubku udanou výrobcem hmoždinek. Celková délka hmoždinky se stanoví jako součet hodnot „kotevní délka“ + tloušťka staré omítky + tloušťka lepidla + tloušťka izolantu KZS.

Schéma kotvení desek:



kladečský plán hmoždinek pro desky velikosti 100 x 50 cm popř. 120 x 40 cm

Před započítáním provádění KZS provede dodavatel zkoušky výtažnosti kotev pro zjištění skutečné kotvicí síly do jednotlivých materiálů nosných konstrukcí, výsledky měření budou doloženy a závěr zapsán do stavebního deníku. Za základě těchto zkoušek bude upřesněno kotvení izolantu – typ a počet kotev. Návrh kotvení bude součástí výrobní dokumentace dodavatele KZS.

3.11 Úpravy přilehlého terénu

3.11.1 Zeleň

V přilehlém okolí plánovaných stavebních prací se nachází vzrostlá zeleň (stromy). Zeleň bude ochráněna před vlivy plynoucí z provádění stavebních úprav. Ornice bude v půdorysném rozsahu výkopu sejmuta, a deponována na pozemku investora. Po skončení stavební prací (zasypání výkopu) bude provedeno navrácení ornice v min. tl. 150mm a plochy po výkopu budou osety travním semenem. Po zakořenění tráva bude jednou posečena. Poloha a předpokládaný rozsah zatravnění je patrný z PD

3.11.2 Násypy

Zásypy výkopů podél objektu budou prováděny šetrně, aby nedošlo k poškození zejména inženýrských sítí a sklepních světlíků. Zásyp bude proveden z původní odtěžené zeminy hutněné po vrstvách max. 300mm.

Předpokládá se, že část zeminy pro zásyp bude muset být dovezena.

3.11.3 Okapový chodníček

Okapové chodníky jsou navrženy v kombinaci z betonových dlaždic a zásypu z praného říčního kameniva. Okapní chodník z dlaždic je proveden kolem celého objektu a tvoří rovnou hranu v rovině se zeminou pro snadnou údržbu travního porostu. Kamenivo je provedeno za řadou dlaždic mezi sklepními světlíky.

Pod dlažbou i kamenivem je na násypu tl.150mm z drčeného kameniva frakce 8-16 provedena podkladní betonová deska tl. 150-100mm vyspádovaná směrem od objektu a vyztužená svařovanou sítí 100x100x5mm. Deska bude dilatována od objektu a od sklepních světlíků a v ploše vždy na rohu každého světlíku a v ploše po vzdálenostech max.2m.

Okapové chodníčky z praného říčního kameniva budou provedeny zásypem na podkladní betonovou desku, tl. vrstvy cca 60-85mm, zarovnáno do roviny se sklepními světlíky.

Okapové chodníčky z betonových dlaždic budou zhotoveny z hladkých betonových dlaždic uložených do nového souvrství.

Skladba souvrství:

- Betonová dlaždice hladká, 500/500/50, spád 5% (od objektu)
- Drčené kamenivo, frakce do 0-4 mm (popřípadě použití lomové výsivky), tl.30mm
- Podkladní spádovaná betonová deska

Přílehlé terény budou k okapovým chodníkům dorovnány původní zeminou a spádovány od objektu.

3.11.4 Přístřešek na kola se zpevněnou plochou

Stávající přístřešek na kola je tvořen lehkou ocelovou konstrukcí zastřešenou pultovou střechou z vlnitého plechu. Konstrukce je volně stojící na zpevněné ploše s betonovou dlažbou 500x500x50mm. Konstrukce bude po dobu stavby přenesena na jinou zpevněnou plochu dle určení investora. Po dokončení stavebních prací a přípravě zpevněné plochy bude přístřešek navrácen na původní místo. Přístřešek bude doplněn patními deskami pro ukotvení k podkladní ploše. Dále bude přístřešek doplněn o podokapní žlab hranatý a dešťové odpadní porubí ukotvené k sloupku přístřešku. Odvodnění bude do nové dešťové kanalizace přes lapač střešních splavenin – specifikace kanalizace viz část **F.VK**. Celá konstrukce přístřešku bude očištěna, odmaštěna a opatřena novým antikorozním nátěrem.

Stávající zpevněná plocha pod přístřeškem je provedena z betonových dlaždic 500x500x50mm. Dlažba bude rozebrána a uskladněna na pozemku investora. Po dokončení stavebních prací na objektu bude plocha obnovena ve skladbě:

- betonová dlaždice hladká, 500/500/50, spád 5% (od objektu)
- drčené kamenivo, frakce do 0-4 mm (popřípadě použití lomové výsivky), tl.30mm
- drčené kamenivo, frakce do 8-16 mm tl.150mm

Na straně k zeleni bude plocha ohraničena betonovým záhonovým obrubníkem 1000x50x250mm. Plocha bude mírně spádována cca do středu plochy, kde bude umístěna dvorní vpusť - viz část **F.VK**.

3.12 Sádrokartonové a zděné konstrukce

Sádrokartonové konstrukce budou provedeny kolem železobetonových sloupů pro skrytí stoupacího potrubí ÚT. V souvislosti s úpravou obvodového pláště budou demontována otopná tělesa a vyměněno stoupací potrubí až po zaústění do topného kanálu a připojovací potrubí. Stávající kotvení těles do podlahy bude kompletně odstraněno. Tělesa ÚT budou před zpětnou montáží očištěna a opatřena novou povrchovou úpravou (antikorozní nátěr), barva bílá. Tělesa budou nově kotvena k obvodové zdi pomocí systémových držáků, půdorysné umístění těles bude vždy uprostřed okenního otvoru. Bližší specifikace úpravy otopného systému je řešena v části ústřední vytápění **F.ÚT**.

Nové stoupací potrubí bude zakryto příložnou SDK konstrukcí, která bude provedena od ostění okna před železobetonový sloup k ostění sousedního okna. SDK předstěna bude doplňkově vyztužena v místě ukotvení konstrukce parapetu, viz **F.AR.18 – Výpis výrobků PSV – zámečnické výrobky**, a to přidáním CW profilu a vložení dřevěné fošny mezi rohový a přidávaný profil. V místě železobetonového sloupu bude SDK konstrukce lepena do tmelového lože, v místě předstěny okolo stoupacího potrubí bude kotvena do systémových profilů z pozinkovaného plechu. Toto opatření je z důvodu snadnějšího začištění ostění jednotlivých oken, kde již nebude potřeba provádět zateplení ostění fasádním polystyrenem tloušťky 20 mm. Napojení SDK na okenní rám bude buď pomocí systémových začišťovacích lišt.

Vybourané části příček budou vyzděny z cihel pálených dvouděrových nebo plných na vápenocementovou maltu. Materiál dozdivek bude upřesněn po zjištění stávajícího materiálu příček. Dozdivky budou omítnuty do roviny s okolní omítkou a začištěny s ní.

3.13 Výrobky PSV

Veškeré rozměry výrobků PSV a konstrukcí jsou informativní a vychází z poskytnuté projektové dokumentace. Rozměry otvorů byly z části ověřovány. Před výrobou je nutno zaměřit skutečné rozměry jednotlivých otvorů.

3.13.1 Výplně otvorů – okna

V severní fasádě byla v předstihu provedena výměna původních oken za nová plastová. Okna mají bílé rámy.

Stávající okna jsou součástí obvodových boletických panelů. V každém panelu o rozměrech 1200/3600 mm je jedno okno fixní 300/1200 mm a jedno okno kyvné 1800/1200 mm. Venkovní parapet je tvořen profilací boletického panelu a vnitřní parapet není proveden. Okna mají dřevěný rám a jsou zaskleny dvojsklem. Okna jsou v havarijním stavu.

Po odstranění stávajících oken v boletických panelech a jejich nahrazení okny plastovými a vyzdívkami, nedojde ke zmenšení prosklené plochy. Plastová okna mají silnější rámy, ale jejich celkové rozměry jsou větší než okna stávající. Tím nebudou změněny stávající podmínky osvětlení a oslunění prostorů učeben.

Jednotlivé výplně otvorů jsou uvažovány (kvůli značné velikosti) buď jako jedno okno nebo jako sestava dvou oken. Navržená plastová okna jsou vícekomorová zasklená čirým izolačním dvojsklem. Součinitel prostupu tepla výplně jako celku U_{okna} je navržen menší nebo roven $1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Akustický útlum oken bude min. 33 dB, je uvažováno, že v okolním prostředí (2m od budovy) nevznikne větší hluk než 65 dB. Kování je navrženo celoobvodové, otevírání křídel otevíravé a sklopné, kování musí umožňovat polohu zavřeného okna s mikroventilací. Otevíravost a rozměry oken jsou vyznačeny v PD. Upřesnění otevíravosti bude konzultováno s investorem při zaměření oken dodavatelskou firmou. Ve všech místnostech jsou navrženy okenní profily se systémem větracích štěrbín. Tento systém umožňuje přirozené provětrávání neužívaných vnitřních prostor i při zavřeném okně, bez zásahu uživatele. Při obsazení učebny žáky však infiltrace nepostačuje a je třeba pravidelně větrat jednorázově otevřením oken.

Okno bude vybaveno prvkem pro fixaci křídla v otevřené poloze.

Vybraná okna v suterénu budou vybavena pákovým ovladačem – specifikace viz **F.AR.18 – Výpis výrobků PSV**.

Z interiérové strany okenního rámu bude nalepena páska s funkcí parozábrany, z exteriérové strany bude nalepena difúzně otevřená páska s funkcí pojistné hydroizolace.

Umístění sestavy oken vzhledem k poloze mezi sloupy není centrické. Poloha sestavy je umístěna vždy k jednomu líci sloupu, z důvodu zakrytí stoupacího potrubí ÚT při pohledu z exteriéru. Centrické umístění okenních sestav je pouze v místě rizalitu.

Vnitřní parapety v nadzemních podlažích jsou navrženy atypické dle specifikace ve výpisu výrobku PSV. Ostatní parapety jsou plastové systémové.

Všechny stávající okenní výplně budou po výměně osazeny do nové polohy ve vnějším líci obvodové pórobetonové stěny. Exteriérová povrchová úprava ostění a nadpraží oken ve světlíku bude odstraněna a okna osazena do líce plynosilikátového zdiva.

Všechny výplně otvorů budou přetaženy hlavní plochou KZS o 30mm přes osazovací spáru okna, ale zároveň tak, aby po zateplení a provedení finální omítky byla viditelná část rámu alespoň 30mm.

Vnitřní nadpraží a ostění (v místech, kde není provedeno opláštění z SDK konstrukce) bude zatepleno expandovaným polystyrenem EPS 70 F tloušťky 20 mm. Na hranu nadpraží a ostění (v místech, kde není provedeno opláštění z SDK konstrukce) bude nanесena vrstva penetračního nátěru (štětkou, ne válečkem), poté vyrovnávací vrstva armovacího tmelu, na kterou budou osazeny systémové rohové lišty s integrovanou výztužnou tkaninou a provede se armovací vrstva. Napojení na okenní rám bude provedeno pomocí okenních začíšťovacích APU lišt.

Návrh vyztužení a kotvení rámu oken je třeba doložit statickým výpočtem pro jednotlivé rozměry oken a nejvyšší podlaží objektu od dodavatele těchto výplní.

Dodavatel výplní otvorů provede regulaci větracích štěrbín tak, aby pro jednotlivé místnosti byla zajištěna potřebná výměna vzduchu infiltrací dle ČSN 730540.

Na určené výrobky je požadováno zpracovat výrobní dokumentaci včetně detailu osazení a nechat ji odsouhlasit generálním projektantem.

Před výrobou je nutno ověřit skutečné rozměry a možnosti osazení ve stavební konstrukci, či nebrání-li jejich osazení vnitřní úpravy v místnostech.

3.13.2 Sklepní světlíky

Prosvětlení suterénních oken bude umožněno osazením systémových sklepních světlíků. Světlíky budou kotveny na závitové tyče – viz. odstavec 3.4.6 Okenní otvory v suterénu. Systémové sklepní světlíky budou polyethylenové vyztužené skelným vláknem. Je navržen jednotný typ světlíku o rozměrech 2000 x 1500 x 700 mm. Jako krycí prvek proti pádu větších těles do světlíku je navržen zinkovaný pochozí pororošt s oky velikosti 30x30mm.

Odvodnění sklepního světlíku bude ve spodní části prvku, kde bude osazena zápachová uzavírka a bude napojena do dešťové kanalizace – viz část **F.VK**.

3.13.3 Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky jsou podrobně specifikovány ve výpisu výrobků PSV.

Jedná se o vnitřní parapety, prostupka střechou a zakrytí skříně EL na fasádě.

3.13.4 Klempířské výrobky

Všechny klempířské výrobky (kromě okapního plechu) budou prováděny z pozinkovaného plechu s polyesterovým povlakem (poplastovaný plech), tloušťka plechu 0,6mm.

Venkovní parapety budou osazeny ve spádu 5% od objektu do připraveného zatepleného parapetu opatřeného armovací vrstvou. Atiky ve spádu 5% do objektu připevněné přes podkladní plechy do impregnované dřevořískové desky. Parapety budou připraveny dle skutečných rozměrů, přeměřených na stavbě, délka parapetu bude záviset na šířce otvoru s uvážením osazení systémových postraních ukončovacích profilů s integrovanou výztužnou tkaninou. Přes tkaninu bude provedena armovací vrstva, která bude po penetraci přetažena finální vrstvou omítky. Kotvení bude formou celoplošného lepení k podkladu systémovou lepicí stěrkou. Ihned po nalepení je třeba parapetní plechy zatížit a chránit před přímým slunečním svitem po celou dobu, než dojde k úplnému vyzrání lepidla. Průběžné atiky, v rámci klempířského provedení budou spojovány dilatačními spoji (falc). Rozvinuté šířky klempířských výrobků jsou pouze orientační a je nutné je před zhotovením výrobků přeměřit.

Parapetní plechy oken, umístěných ve zděném světlíku, budou vyloženy oproti ostatním oknům více před líc fasády. Toto provedení je umožněno spojením parapetu s podkladním plechem profilu U. Spojení bude provedeno ohybem (viz. DETAIL D.2).

Okapní plech (okap zděného světlíku) je proveden hliníkového plechu tl. 1,5 mm, r.š. 380 mm a bude kotven mechanicky do připravené dřevořískové desky.

Podokapní žlaby jsou provedeny z pozinkovaného plechu s polyesterovým povlakem DN 110 mm.

Dešťové svody jsou provedeny z pozinkovaného plechu s polyesterovým povlakem DN 100 mm. Svody budou kotveny po výšce třemi systémovými objímkami a u hlavního střešního pláště budou zakončeny kolenem. Pod kolenem bude krytina vyztužena ještě jedním asfaltovým pásem, min. rozměry vyztužené části 500/300 mm.

Veškeré klempířské výrobky budou prováděny dle ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí.

3.14 Úpravy povrchů

3.14.1 Omítky

Sanační omítka v suterénu

Vlhké suterénní prostory budou opatřeny novou sanační omítkou.

V první etapě stavebních prací bude provedeno odstranění interiérových omítek v suterénních prostorech. Stávající omítky v suterénu jsou vlhké se solnými výkvěty a místy dochází k jejich odpadávání. Z důvodu nutnosti dlouhodobého vysychání nosného zdiva jsou navrženy sanační omítky v tomto provedení:

- odstranění stávajících omítek ve vyznačeném rozsahu (včetně soklového obložení)
- vyškrábání spar zdiva minimálně 10 mm
- suterénní prostor s odhaleným zdivem bude po celou dobu realizace stavebních úprav větráný a v případě nulového účinku větrání budou do suterénu osazeny odvlhčovače vzduchu
- po provedení stavebních úprav na střeše a plášti budovy (v poslední etapě) bude suterénní stěna opatřena sanačním prostřikem a omítnuta sanační omítkou
- následně bude provedeno jemné stěrkování sanačním štukem
- poslední bude realizována paropropustná malba

Popis úpravy je pouze rámcový, přesný sled, způsob a systém provádění sanace vlhkého zdiva bude určen dle zvoleného systému pro sanaci vlhkého zdiva. Zvolený systém bude realizační firma konzultovat s hlavním projektantem.

Vnitřní omítky

Vnitřní omítky na pórobetonovém zdivu budou provedeny systémově ve skladbě:

- očištěný povrch (pórobetonové zdivo)
- penetrační nátěr nanášený stětkou (ne válečkem)
- armovací vrstva s výztužnou tkaninou
- penetrační nátěr
- vnitřní tenkovrstvá sádrová stěrka
- malba

Barevný odstín vnitřních maleb bude dohodnut se zástupcem investora.

Omítky na plynosilikátovém zdivu zůstanou stávající.

Omítky na znovu vyzděných částech příček budou provedeny dvouvrstvé štukové.

Venkovní omítky

Venkovní omítky jsou navrženy systémově dle zvoleného zateplovacího systému, materiálově voleny organické, probarvené.

Sokl bude opatřen systémovou omítkou s vrchní soklovou organickou kamínkovou omítkou vhodnou do vlhkého prostředí.

Barevné odstíny omítek jsou uvedeny v barevném řešení. Projektant si vyhrazuje pro určení a ověření barevnosti provedení jednoho zkušební vzorku omítky a to od každého odstínu navržené barvy. Velikost vzorku 1,0x0,5m.

3.14.2 Malby

Nově budou provedeny vnitřní malby ve všech dotčených prostorech (místnosti s novým obvodovým pláštěm). Povrchy budou nejprve očištěny a zbaveny stávající malby a mastnoty. Případné poškození bude vyspraveno vhodnou vysprávkovou hmotou dle rozsahu poškození.

Na čistý nemastný povrch bude provedena penetrace a nová interiérová malba v rozsahu stěny + strop. Malby budou odolné proti otěru a difuzně propustné. Barevný odstín bude vybrán z předloženého barevného vzorníku výrobce zástupcem investora a GP.

3.14.3 Nátěry

Bude proveden nový nátěr stávajícího KZS severní fasády, aby bylo dosaženo barevného sjednocení s novou omítkou. Stávající povrch fasády bude očištěn, omyt tlakovou vodou a odmaštěn. Poté bude proveden penetrační nátěr v barevném odstínu vrchní omítky nanášený stětkou (ne válečkem). Sjednocující barevný nátěr bude proveden 2x. Fasádní barva je s obsahem silikonové pryskyřičné emulze s přísadou proti plísním a řasám, s vysokou vodoodpudivostí a difuzně propustná.

Nátěry kovových konstrukcí (přístřešek na kola) budou opatřeny nátěrovým systémem dlouhodobě odolávajícím vlivu povětrnosti. Barevný odstín šedý dle oplechování parapetů.

4 VŠEOBECNÉ POŽADAVKY A UPOZORNĚNÍ

4.1 Postup stavebních prací

Postup stavebních prací určí dodavatel stavebních prací.

Stavební práce je nutno koordinovat tak, aby stavební práce v co nejmenší míře narušily provoz v tomto objektu. Práce budou přednostně směřovány na období prázdnin, kdy tento objekt není využíván. Přesto je třeba zajistit, aby nedocházelo k nadměrnému pronikání prachu do vnitřních prostor.

Dodavatel stavby vypracuje v rámci své výrobní přípravy podrobný postup provádění úprav objektu a prokazatelně s ním seznámí pracovníky. Plán provádění úprav objektu bude konzultován s investorem a uživatelem objektu.

Tento projekt předpokládá provádění prací za doporučených teplot stanovených výrobcí materiálu. V případě, že by stavba byla prováděna za nepříznivých klimatických podmínek, je na straně dodavatele v rámci výrobní přípravy zajistit opatření, která zajistí požadovanou kvalitu prací.

4.2 Použité materiály

Všechny použité výrobky, materiály a technologické postupy musí odpovídat platným předpisům a jejich vlastnosti musí být ověřeny certifikací nebo schvalováním výrobků dle platných zákonů.

Systém, systémové provedení = ucelený sortiment materiálů a doplňkových výrobků pro speciální použití – např. hydroizolace, zateplení, sanace betonových konstrukcí apod. V rámci systému jsou určeny technologické postupy při aplikaci výrobků, požadavky na podklad, přípravky pro přípravu podkladu, ucelená systémová řešení pro jednotlivé případy použití, doporučené detaily provedení. Výrobce systému poskytuje technickou podporu formou školení firem a jejich zaměstnanců včetně poradenské pomoci technika. Systémová řešení musí aplikovat firma s odborně proškolenými pracovníky.

Veškeré stavební materiály budou zpracovávány dle technických požadavků a technologických podkladů jejich výrobců. Veškeré stavební práce budou prováděny v souladu s platnými ČSN.

4.3 Hygienické požadavky

Dotčené prostory zůstávají i nadále přirozeně větrány okny. Způsob odvětrání vnitřních prostor není měněn. Nová okna jsou navržena s nucenou mikroventilací i při zavřeném křídle. Tento systém umožňuje přirozené provětrávání neužívaných vnitřních prostor i při zavřeném okně, bez zásahu uživatele. Při obsazení učebny žáky však infiltrace nepostačuje a je třeba pravidelně větrat jednorázově otevřením oken.

Denní osvětlení zůstává obdobných parametrů jako s původními výplněmi. Po odstranění stávajících oken v boletických panelech a nahrazení jich okny plastovými, nedojde ke zmenšení prosklené plochy. Plastová okna mají silnější rámy, ale jejich celkové rozměry jsou větší než okna stávající. Tím nebudou změněny stávající podmínky osvětlení a oslunění učebních prostor.

Zateplením a výměnou okenních výplní bude zlepšena zvuková neprůzvučnost obvodového pláště, sníží se pronikání hluku zejména okny.

Veškeré použité výrobky musí splňovat požadavky Stavebního zákona č. 183/2006 Sb. (v platném znění) §156 včetně předpisů navazujících!

4.4 Nakládání s odpady

Odpady vzniklé při stavebních pracích budou tříděny dle jednotlivých druhů a kategorií a budou odstraněny na zařízeních k tomu určených. O nakládání s odpady vč. přepravy bude vedena evidence (§39 a 40 zák.č.185/2001 o odpadech v platném znění), která bude nedílnou součástí stavebního deníku a bude ihned po dokončení výstavby předložena referátu životního prostředí.

Odpady budou tříděny podle druhu a kategorie a skladovány na vyhrazené části staveniště na pozemku ve vlastnictví investora, s ohledem na dopravní obslužnost pozemku.

Stavební a demoliční odpady budou průběžně ukládány do přistavených kontejnerů nebo k tomu určených nádob, které budou dle potřeby vyváženy na zařízení k tomu účelu určené.

Boletické panely obsahují azbest. S odpadem obsahujícím azbest se nakládá jako s nebezpečným odpadem a lze je ukládat pouze na skládky k tomu určené.

4.5 Ochrana zdraví při práci

Veškeré použité výrobky musí splňovat požadavky Stavebního zákona č. 183/2006 Sb. (v platném znění) § 156 včetně předpisů navazujících!

Při demoličních aj. pracích musí být dodrženy veškeré platné předpisy bezpečnosti práce, technologický postup prací vč. zajištění BOZP dle nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízení vlády č.362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky musí vypracovat vybraný zhotovitel stavby.

Při výstavbě je nutno zachovávat veškeré bezpečnostní předpisy, zvláště pak předpisy o ochraně zdraví při práci a požární ochraně:

- Nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č.362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- Vyhláška č. 192/2005, kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády č.101/2005 o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Zákon č.338/2005 - Úplné znění zákona č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, jak vyplývá z pozdějších změn
- Zákon č. 258/2000 o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Nařízení vlády č. 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- ČSN 650201 - hořlavé kapaliny-prostory pro výrobu, skladování a manipulaci
- ČSN 018010 - bezpečnostní tabulky a značky. Staveniště bude označeno dle ČSN, bod 5.

Zhotovitel musí v rámci své výrobní přípravy vypracovat potřebné technologické postupy BOZP a požárního zabezpečení, posuzovat stavby a konstrukce v rozmontovaném a rozpracovaném stadiu a prokazatelně s tím seznámit pracovníky.

Postup stavebních prací určí dodavatel stavebních prací.

Boletické panely obsahují azbest. Odstranění bude probíhat postupnou demontáží jednotlivých částí panelu, části nesmí být lámány, řezány ani jinak upravovány – tímto je třeba vyloučit vznik prachu s obsahem azbestu.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, stanoví v §41 zaměstnavateli povinnost ohlásit příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví (tím je krajská hygienická stanice) takové práce, při nichž jsou nebo mohou být zaměstnanci exponováni azbestu. Hlášení je zaměstnavatel povinen učinit nejméně 30 dnů před zahájením práce a dále vždy, když dojde ke změně pracovních podmínek, které pravděpodobně budou mít za následek zvýšení expozice azbestového prachu nebo prachu z materiálů, které azbest obsahují.

Povinnost ohlásit práce s expozicí azbestu zaměstnavatel nemá, jde-li o práci s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu. Práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice azbestu upravuje vyhláška č. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací. Za práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu se považují výše uvedené práce.

4.6 Provozní opatření a údržba

Stavbu a její jednotlivé prostory je možno užívat jen běžným způsobem pouze k takovým účelům, kterým byla určena projektem.

Vnitřní prostředí dotčených prostor je v ČSN 730540 definováno teplotou 20°C a vlhkostí do 50%.

Běžné užívání znamená zejména:

- vytápět na dostatečnou teplotu, tzn. udržet teplotu, která by nedovolila vzniku kondenzační vlhkosti na vnitřním povrchu, tzn. při teplotě 20°C vlhkost do 50%
- noční útlum ve vytápění lze připustit takový, aby nebyla narušena tepelná pohoda, resp. aby byl dodržen vztah $32^{\circ}\text{C} < (t_i + t_{ip}) \leq 38^{\circ}\text{C}$, kde t_i je teplota vnitřního vzduchu v místnosti a t_{ip} je průměrná teplota všech obklopujících povrchů v místnosti; dále je nutné, aby po ukončení nočního útlumu otopná soustava zajistila opětovné navrácení do původního režimu vytápění, t.j. $(t_i + t_{ip}) = 38^{\circ}\text{C}$ během 1-2 hodin

Navržené úpravy konstrukcí vyhovují požadavku normy na součinitel prostupu tepla, zabráňují povrchové kondenzaci a minimalizují kondenzaci vodních par v konstrukci pro běžné prostředí pobytových místností, tj. pro vnitřní teplotu 20°C a relativní vlhkost v interiéru do 50% - tyto hodnoty jsou uvažovány ve výpočtu. Pokud při užívání není prostor dostatečně vytápěn a větrán (např. ze snahy ušetřit na vytápění), může dojít k podstatnému zvýšení relativní vlhkosti vnitřního vzduchu a k následné povrchové kondenzaci vodních par na chladnějších částech obvodových konstrukcí (kouty u podlahy a stropu, ostění oken, prosklení oken apod.). Toto může nastat i po zateplení objektu, jedná se však o **vyjíměčné** případy s extrémní hodnotou relativní vlhkosti vzduchu nad 80%. V případě zvýšené vlhkosti vnitřního vzduchu je třeba jeho parametry upravit vnitřní teplotou a režimem větrání.

4.7 Závěr

Na veškeré výrobky zpracuje zhotovitel výrobní dokumentaci, která bude odsouhlasena s generálním projektantem a investorem.

Variantní řešení jsou možná za předpokladu, že nedojde ke snížení kvality díla a zvýšení jeho ceny, a že budou odsouhlasena generálním projektantem a investorem.

Dodavatelské firmě, která se zúčastní výběrového řízení o provedení zakázky se doporučuje podrobné seznámení s projektovou dokumentací a prohlídkou budoucího staveniště.

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace.

Veškeré nesrovnalosti a nejasnosti ve všech částech projektové dokumentace pro provedení stavby na straně zhotovitele při realizaci, budou řešeny před počátkem prací zhotovitelem za součinnosti generálního projektanta akce v rámci placeného autorského dozoru projektanta (případné chyby v projektové dokumentaci odstraní projektant ihned bez nároku na honorář).

V případě, že generálnímu projektantovi nebude umožněno vykonávat činnost placeného autorského dozoru na stavbě, nebude odpovědný zástupce projektanta reagovat zpětně na problémy vzniklé stavbou, ke kterým nebyl přizván při zhotovení díla, vyjma jednoznačných chyb v projektové dokumentaci, kterými vznikla škoda na stavbě. V takovém případě však G.P. nebude uznávat drobné přepisy v textu, drobné nesrovnalosti v jednotlivých částech dokumentace atd., protože tyto drobné nedostatky je možno telefonicky při realizaci napravit na vyzvání zástupce odborného dodavatele stavby, který je povinen před počátkem vlastních prací zkontrolovat projektovou dokumentaci a z pozice své odbornosti na případné nedostatky projektanta upozornit a žádat nápravu!

FOTODOKUMENTACE – STÁVAJÍCÍ STAV



Východní fasáda – stávající stav



Severní fasáda – stávající stav



Jižní fasáda – stávající stav



Severní fasáda – stávající stav



Jižní fasáda – stávající stav





Průběžný anglický dvorek – stávající stav



Průběžný anglický dvorek – stávající stav



Stávající nezateplený výlez na střechu



Vtok a hlavice větracího potrubí – stávající stav



Západní pohled na vyzděný světlík – stávající stav



Severní část střechy

V Hradci Králové v 02/2013

vypracoval : Ing. Aleš Holomý