




SEZNAM PŘÍLOH DÍLU D.AR:

Č. VÝKRESU	JMÉNO VÝKRESU	FORMÁT
D.AR.01	SEZNAM PŘÍLOH A TECHNICKÁ ZPRÁVA	32 x A4
D.AR.02	LEGENDA NOVÝCH PODLAH	3 x A4
D.AR.03	DÍLČÍ PŮDORYS 1.PP - BOURACÍ PRÁCE	2 x A4
D.AR.04	PŮDORYS 1.NP - BOURACÍ PRÁCE	15 x A4
D.AR.05	PŮDORYS 2.NP - BOURACÍ PRÁCE	15 x A4
D.AR.06	PŮDORYS 3.NP - BOURACÍ PRÁCE	12 x A4
D.AR.07	PŮDORYS STŘECHY - BOURACÍ PRÁCE	6 x A4
D.AR.08	ŘEZ A-A' - BOURACÍ PRÁCE	8 x A4
D.AR.09	DÍLČÍ ŘEZY B-B', C-C', D-D' - BOURACÍ PRÁCE	6 x A4
D.AR.10	POHLEDY - BOURACÍ PRÁCE	8 x A4
D.AR.11	DÍLČÍ PŮDORYS ZÁKLADŮ - NÁVRH	4 x A4
D.AR.12	PŮDORYS 1.NP - NÁVRH	18 x A4
D.AR.13	PŮDORYS 2.NP - NÁVRH	15 x A4
D.AR.14	PŮDORYS 3.NP - NÁVRH	12 x A4
D.AR.15	PŮDORYS STŘECHY - NÁVRH	6 x A4
D.AR.16	ŘEZ A-A' - NÁVRH	10 x A4
D.AR.17	DÍLČÍ ŘEZY B-B', C-C', D-D' - NÁVRH	8 x A4
D.AR.18	POHLEDY - NÁVRH	8 x A4
D.AR.19	POHLEDY - BAREVNÉ ŘEŠENÍ	2 x A4
D.AR.20	VÝPIS VÝROBKŮ PSV	32 x A4
D.AR.21	DETAILY	54 x A4
D.AR.22	TEPELNÁ TECHNIKA	22 x A4

REVIZE PŘÍLOHY D. AR. 01 ZE DNE 11. 11. 2016

ČÁST DOKUMENTACE:	D.AR - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		 AM PROJEKT s.r.o. E. BENEŠE 577, 500 12 HRADEC KRÁLOVÉ e-mail: hm-projekt@volny.cz, TEL: 776630033
ZODP. PROJEKTANT:	ING. ALEŠ HOLEMÝ		
VYPRACOVAL:	ING. ALEŠ HOLEMÝ		
ČÍSLO ZAKÁZKY:	HM2015-07-1300		

HLAVNÍ PROJEKTANT:	HM-PROJEKT s.r.o., E. BENEŠE 577, 500 12 HRADEC KRÁLOVÉ		 AM PROJEKT s.r.o. E. BENEŠE 577, 500 12 HRADEC KRÁLOVÉ e-mail: hm-projekt@volny.cz, TEL: 776630033	
VEDOUCÍ PROJEKTANT:	ING. ALEŠ HOLEMÝ			
INVESTOR:	STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA A STŘEDNÍ ODBORNÉ UČILIŠTĚ NYMBURK V KOLONII 1804, 288 02 NYMBURK, IČ: 14451026			
ZATEPLENÍ VÍCEÚČELOVÉHO SÁLU SOŠ A SOU NYMBURK			ČÍSLO ZAKÁZKY	HM2015-07-1300
			DRUH PD	SP+PPS
			DATUM	09/2015
			MĚŘÍTKO	-
SEZNAM PŘÍLOH A TECHNICKÁ ZPRÁVA			OZNAČENÍ VÝKRESU	D.AR.01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1	ÚVODNÍ INFORMACE	4
1.1	Účel projektu	4
1.2	Projekční podklady	4
1.3	Použitá odborná literatura, ČSN a předpisy	4
1.4	Údaje o staveništi	4
2	STÁVAJÍCÍ STAV	4
2.1	Historie stavby	4
2.2	Zhodnocení poskytnutých výchozích podkladů	5
2.3	Architektonické a dispoziční řešení	5
2.4	Konstrukční systém	5
2.5	Konstrukce a materiály	5
2.5.1	Základy	5
2.5.2	Obvodové stěny	5
2.5.3	Střecha	6
2.5.4	Podlahy	6
2.5.5	Příčky	6
2.5.6	Okna	6
2.5.7	Dveře	6
2.5.8	Obklady	6
2.5.9	Klempířské konstrukce	7
2.5.10	Přílehlý terén	7
2.6	Zjištěné závady a poruchy	7
3	NÁVRH STAVEBNÍCH ÚPRAV	8
3.1	Souhrn stavebních úprav	8
3.2	Bourací práce	8
3.2.1	Rozsah bouracích prací	8
3.2.2	Práce s nebezpečným odpadem	9
3.3	Zemní práce	9
3.3.1	Výkopy	9
3.3.2	Násypy	10
3.4	Stavební úprava podloubí na garáži	10
3.4.1	Základy	10
3.4.2	Hydroizolace	10
3.4.3	Obvodové stěny, příčky	10
3.4.4	Podhledy	10
3.4.5	Podlahy	11
3.4.6	Oμίtky	11
3.4.7	Zateplení vnitřních stěn	11
3.4.8	Výrobky PSV	12
3.5	Stavební úpravy 1.NP	12
3.5.1	Hydroizolace	12
3.5.2	Obvodové stěny	12
3.5.3	Příčky cihelné	12
3.5.4	Příčky sádkartonové	12
3.5.5	Podhledy	13
3.5.6	Podlahy	13
3.5.7	Výrobky PSV	13
3.5.8	Oμίtky	13
3.5.9	Obklady	13
3.5.10	Malby	13
3.6	Zateplení střešního pláště střechy nad 3.NP	14
3.6.1	Zaslepení větracích otvorů	14
3.6.2	Úprava atikového zdiva	14
	Výlez na střechu	14
3.6.3	Úprava odtahových komor	14
3.6.4	Výměna vtoků a větracích hlavic kanalizace	15
3.6.5	Úprava hlavní plochy střechy	15
3.7	Zateplení střešního pláště střechy nad 1.NP	15
3.7.1	Zaslepení větracích otvorů	15
3.7.2	Úprava atikového zdiva	15
3.7.3	Úprava hlavní plochy střechy	16
3.8	Úprava napojení střešního pláště střechy nad vstupní halou na zateplované konstrukce	16
3.9	Zateplení obvodových stěn kontaktním zateplovacím systémem	17
3.9.1	Příprava podkladu	17
3.9.2	Zateplovací systém z EPS	17
3.9.3	Zateplovací systém z MW	18
3.9.4	Zesílená armovací vrstva	19
3.9.5	Zateplovací systém pro sokl	19
3.9.6	Požadavky na provádění ETICS	20
3.10	Úpravy boletických panelů	22
3.10.1	Vnější strana	22
3.10.2	Vnitřní strana	22
3.10.3	Okna	22

3.11	Úpravy přilehlého terénu	22
3.11.1	Zeleň	22
3.11.2	Zpevněné plochy	23
3.12	Výrobky PSV	23
3.13	Úpravy povrchů.....	23
3.13.1	Malby	23
3.13.2	Nátěry	24
4	VŠEOBECNÉ POŽADAVKY A UPOZORNĚNÍ	24
4.1	Postup stavebních prací	24
4.2	Použité materiály.....	24
4.3	Hygienické požadavky	24
4.4	Nakládání s odpady.....	24
4.5	Ochrana zdraví při práci.....	25
4.6	Provozní opatření a údržba.....	25
4.7	Závěr.....	26

PŘÍLOHA 1 - PŘEDPOKLÁDANÝ ROZSAH PRACÍ PŘI LIKVIDACI AZBESTU

1 ÚVODNÍ INFORMACE

1.1 Účel projektu

Projektová dokumentace je zpracovaná jako podklad pro zateplení a stavební úpravy objektu víceúčelového sálu, která je součástí areálu Střední odborné školy a středního odborného učiliště Nymburk. Projekt řeší změnu užívání části vnitřních prostor, které umožní rozšířit prostory pro odbornou výuku učňů. Zateplení povede k výraznému zlepšení technických a tepelně – technických vlastností objektu. Dokumentace je zpracována v rozsahu pro stavební řízení a pro provedení stavby.

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 (07-09/2015)
- [4] Stavebně technický průzkum a zaměření skutečných rozměrů obvodového pláště pro potřeby zpracování PD, kontrola se zapůjčenou PD
- [5] Neúplná archivní projektová dokumentace pro provedení stavby „Železniční odborné učiliště Nymburk, víceúčelový sál“, zpracovatel Krajský projektový ústav Praha, datum zpracování 08/1976, dílčí aktualizace 03/1982.
- [6] Pracovní výstupy energetického hodnocení, zpracovatel Ing. Renata Topinková (09/2015)
- [7] Software Teplo pro Windows verze 2014 (Svoboda software 2014)
- [8] Produktový katalog „Obvodový dílec OD-001“ vydaný v 08/1971 národním podnikem Závody stavební prefabrikace, Boletice nad Labem

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

Objekt se nachází v městě Nymburk, ulice v Kolonii, ve stávající městské zástavbě v obytné zóně. Objekt je součástí areálu Střední odborné školy a středního odborného učiliště Nymburk.

Staveniště se nachází na stavební parcele st. 3002. 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.

Okolní území je rovinné, upravený terén je pod úrovní 1.NP, objekt je částečně podsklepený. Stavba je tvořena částí jednoho dilatačního celku a navazuje na další budovy školy.

Návrh stavebních úprav a sanace vyžaduje odkopy v okolí stavby. ***Před zahájením stavby je třeba nechat vytyčit veškeré inženýrské sítě a ty v průběhu stavby ochránit.***

2 STÁVAJÍCÍ STAV

2.1 Historie stavby

Objekt byl vyprojektován v srpnu roku 1976 Krajským projektovým ústavem Praha, revize projektu před výstavbou byla v březnu 1981. Vlastní výstavba byla dokončena pravděpodobně v letech 1984-1985. Budova od svého vzniku nebyla nijak zásadně měněna stejně jako její účel a využití.

V současné době je škola plně využita pro školský provoz.

Seznam doložených významnějších oprav a úprav obvodového pláště:

- | | |
|------|---|
| 2006 | V rozsahu obvodových stěn 1.NP v kontaktu podloubím došlo k odstranění původních velkých prosklených ploch výstavního prostoru, otvory byly nahrazeny výrazně menšími okny a dozděny z pórabetonových tvárníc. Nově byly provedeny omítky v podloubí. |
|------|---|

2012 Oprava havarijního stavu cihelných obkladových pásků na severní a jižní fasádě. Pásky byly kompletně odstraněny a nahrazeny omítkou.

2.2 Zhodnocení poskytnutých výchozích podkladů

Investorem byla poskytnuta neúplná projektová dokumentace z roku 1976. [5]

Řešení zateplení objektu školy vychází z dokumentace z roku 1976, 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 a z části ověřeno na stavbě, technická zpráva nebyla v dokumentaci dochována.

V rozsahu změny užívání části stavby byly také ověřeny dotčené vnitřní prostory.

Všechny výkresy původní dokumentace [5], které byly použity jako výchozí podklady jsou doloženy v naskenované podobě pouze v digitální verzi projektové dokumentace ve složce „Původní projektová dokumentace 1976“.

2.3 Architektonické a dispoziční řešení

Objekt víceúčelového sálu je jednoduchého tvaru kvádrů, který je na SZ nároží v rozsahu 1.NP posazen na sloupy a vytváří prostorné podloubí do ulice V Kolonii a Háčkova. Hlavní hmota se sálem navazuje na jednopodlažní objekt vstupní haly na východní straně a jednopodlažní objekt bytů na jižní straně. Oba nižší objekty jsou stavebně i funkčně propojeny s hlavní hmotou víceúčelového sálu a tvoří jeden dilatační celek. Hlavní hmota sálu je z pohledu z ulice dominantní jednoduchým a elegantním ztvárněním s minimem prosklených ploch - na severu pásové okno na celou šířku budovy v úrovni 2.NP a na východní straně čtyřmi sestavami oken v úrovni 3.NP nad střechou vstupní haly. Západní stěna je bez oken. Z jižní strany, ze dvora areálu je celá fasáda 2. a 3.NP sálu a 1.NP bytů provedena jako maximálně prosklená za použití boletických panelů. Střechy objektu jsou ploché.

Vstup do sálu je objektem jednopodlažní vstupní haly, v prostoru přízemí je výstavní prostor se schodištěm vedoucím do 2.NP, šatna, toalety a sklad nábytku. Část přízemí a navazující jižní přízemní část je využita jako dvě bytové jednotky. Ve 2.NP a 3.NP se nachází hlavní prostor víceúčelového sálu se vstupním foyer, výškově přes obě patra. Jižní část je již dělena na 2. a 3.NP a slouží jako zázemí pro sál - šatny, sprchy a WC.

V 1.PP se nachází strojovna vzduchotechniky a zázemí k bytům - prádelna, sušárna a dvě sklepní kóje.

2.4 Konstrukční systém

Nosnou konstrukcí objektu je ocelový skelet, s modulovou vzdáleností sloupů 6x3,6m, v prostoru víceúčelového sálu je rozpon 18m (5x3,6m). Sloupy jsou tvořeny profily I nebo 2xU, průvlaky a stropní nosníky jsou z profilů I. Prostor sálu a části foyer jsou zastřešeny příhradovým vazníkem na rozpon 18m.

Stropní deska je tvořena trapézovým plechem s výškou vlny 70 a 80mm, pravděpodobně zabetonovaného - není zmiňováno v PD [5].

Obvodový plášť a vnitřní dělicí konstrukce jsou vyzdívané cihelné, z důvodu požární ochrany jsou obezděny také všechny sloupy. Požární ochrana stropů je řešena omítkou na Staussovu pletivu a nástřikem ze skelných vláken.

2.5 Konstrukce a materiály

2.5.1 Základy:

Objekt je dle fragmentů projektové dokumentace [5] z roku 1968 založen na železobetonových patkách, sloupy obvodu sálu a foyer na železobetonovém pasu.

2.5.2 Obvodové stěny:

Ocelový skelet je opláštěn vyzdívkami z děrovaných cihel metrického formátu (CDm) tloušťky 300mm, atiky jsou vyzděny na tl.250mm. Část stěn je opatřena původními cihelnými obklady, část stěn je opatřena omítkou.

Dodatečné vyzdívky z roku 2006 jsou provedeny z pórobetonových tvárnic tl.300mm.

Jižní fasády jsou provedeny ze sendvičových boletických panelů. Fasádní boletické panely jsou horizontálně členěny na konstrukční výšku podlaží 3,6 a 3,3m. Boletické panely jsou této typové skladby:

- 9mm vnitřní azbestocementové desky
- 90mm ocelový rám z jácklů 40x90mm s vloženou tepelnou izolací z minerálních vláken tl.80mm, obvykle balené v igelitových pytích
- vnější zasklení ze smaltovaného tvrzeného skla osazené do hliníkových zasklívacích lišt, mezi sklem a izolací vzduchová dutina
- 6mm svislé spoje panelů kryty masivní hliníkovou lištou sepnutou se sponou na vnitřním líci kostry, vodorovná spára kryta 2x zalomenou Z-lištou

Suterénní stěny jsou tvořeny ocelovým skeletem, pravděpodobně z vnější strany opláštěny železobetonovými panely a z vnitřní strany dozděny se vzduchovou dutinou.

2.5.3 Střecha:

Střecha nad 1.NP i 3.NP jsou řešeny obdobně, liší se jen v tloušťce spádové škvárové vrstvy.

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.

Sondy do střešního souvrství nebyly prováděny. Skladba uvedená v PD [5] je (shora):

- původní souvrství z asfaltových pásů včetně historických vysprávek, tloušťka souvrství nezjištěna, předpoklad 10mm
- cementový potěr s rabicovým pletivem tl.40mm
- asfaltová lepenka nesypaná A500H
- plynosilikátové desky tl. 150mm
- spádová vrstva - prosátá škvára tl.50-250mm
- desky polsid tl.50mm
- parotěsná zábrana Foalbit S
- plechový záklop 70mm nebo 80mm
- ocelový střešní vazní výšky 1955-2535mm
- protipožární ochrana - Metizol tl.20mm na tahokovu (tahokov připevněn na ocelové svařované síti 200x200x8mm, síť přichycena na podhledové nosníky)
- podhled Feal / Stauzovo (keramid) pletivo + omítka

2.5.4 Podlahy:

Skladby podlahových vrstev nebyly zjišťovány. Nášlapná vrstva je z PVC nebo keramické dlažby, tloušťka konstrukce podlahy 100 mm.

2.5.5 Příčky:

Příčky a jsou cihelné, z dutinových cihel, tl.100 a 150mm. Akustické příčky jsou tl.300mm.

2.5.6 Okna:

Okna v místech boletických panelů jsou typová dřevěná zdvojená kyvná a jsou součástí systémového 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 1200 x 3300 mm je pouze okno kyvné o rozměrech 1200 x 1800 mm.

Ve stěně v podloubí jsou plastová okna s izolačním dvojsklem, barva rámu bílá.

2.5.7 Dveře:

Dveře vstupní jsou ocelové, zasklené jednoduchým sklem, s nadsvětlíkem.

Vnitřní dveře jsou dřevěné, plné nebo částečně prosklené, zárubně ocelové. Vnitřní prosklené stěny do výstavního prostoru jsou ocelové jednoduše zasklené.

2.5.8 Obklady:

V bytech jsou obklady keramické v koupelnách, WC a u kuchyňské linky.

Ve výstavním prostoru a ve vstupní hale budou dotčeny dřevěné obklady stěn – deskové z dýhované dřevotřísky na dřevěném roštu.

2.5.9 Klempířské konstrukce:

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

2.5.10 Přilehlý terén:

V celém rozsahu kolem objektu jsou zpevněné plochy – betonová dlažba a plochy z monolitického betonu.

Na jižní straně 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
- chybějící výstup na nižší střechu
- Stav souvrství střešního pláště nebyl ověřen sondami

Obvodový plášť:

- 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 omítkou.
- Nedostatečné tepelně izolační vlastnosti obvodového pláště s celou řadou systematických tepelných mostů v ocelové konstrukci.
- Poškozený a místy odpadávající fasádní obklad z cihelných pásků.
- Velmi špatný stav opláštění boletických panelů. Silně poškozeno vnitřní opláštění konstrukce vlivem zatékání, poškozené a rozvlákněné azbestocementové desky. Lící vrstva ze skleněných tabulí je netěsná, zejména ve sparách a může docházet k zatékání do konstrukce.
-

Výplně otvorů:

Nevyhovující tepelně technické vlastnosti kovových oken a dveří. Dřevěná okna ve stěnách z boletických panelů jsou zcela dožilá, nejdou pořádně dovírat a jsou netěsná.

Výplně jsou z hlediska tepelně technických vlastností nevyhovující (kromě vyměněných výplní otvorů v podloubí objektu).

Ostatní:

- nedostatečné ukončení vodorovné hydroizolace u soklu, chybí ochrana proti odstříkující vodě
- dožilé klempířské výrobky
- celkový technický stav celého objektu odpovídá jeho stáří a vyžaduje opravy zásadnějšího charakteru

3 NÁVRH STAVEBNÍCH ÚPRAV

3.1 Souhrn stavebních úprav

Dokumentace řeší návrh kompletní sanace a zateplení objektu zahrnující zateplení obvodových stěn a ploché střechy, sanace stěn z boletických panelů v úrovni 2.NP a 3.NP, náhradu boletických panelů zděnou stěnou a redukcí plochy otvorů, zateplení podlah nad 1.PP a části podlah na terénu, výměnu okenních a dveřních výplní, výměnu venkovních parapetů, zateplení soklu včetně napojení nové hydroizolace soklu na stávající hydroizolaci, úprava přilehlých zpevněných ploch.

Dále dokumentace řeší změnu užívání vnitřních a části venkovních prostor. Vnitřní dispozice zahrnující prostory dvou služebních bytů, skladu, vrátnice a část výstavního prostoru budou stavebně přestavěny a využity jako učebny pro praktickou výuku učňů. Nová dispozice obsahuje cvičnou kuchyň, kiosek s prodejem vyprodukovaných potravin, sklady pro tyto učebny, denní místnost, úklidovou místnost a toalety pro žáky a učitele. Ze strany exteriéru bude zastavěno stávající podloubí do ulice Hálkova, které není chodci vůbec využíváno. Nově zde bude zřízeno 6 garáží pro vozidla školy. Stávající charakter pilířů zůstane na západní fasádě zachován.

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.

Při bouracích pracích je potřeba postupovat opatrně a dbát, aby se nepoškodily instalace, které mají být zachovány nebo funkční po dobu stavby - stoupačky kanalizace, telefonní rozvody apod.

3.2.1 Rozsah bouracích prací

Rozsah bouracích prací je podrobně vyznačen ve výkresech bouracích prací. Jedná se o tyto rozhodující práce:

Střecha

- odstranění stávajících klempířských výrobků (oplechování atiky, střešních nástaveb) včetně odstranění vyznačených částí oplechování navazujících objektů
- odstranění střešních doplňků (odvětrávacích hlavic kanalizace, střešních vpustí, neužívaných antén, apod.)
- odstranění stávajícího výlezu na střechu včetně obezdívky
- u střechy nad byty odstranění stávajícího souvrství až na tepelnou izolaci z desek polsid
- ostatní

Obvodový plášť a související práce:

- odstranění exteriérového obkladu z cihelných pásků, odstranění nepevných částí omítek
- odstranění stávajících klempířských výrobků - parapety, římsy
- odstranění všech stávajících výplní otvorů v obvodovém plášti (mimo oken v podloubí ulice V Kolonii)
- odstranění celé konstrukce boletických panelů v 1.NP
- odstranění celé konstrukce opláštění boletických panelů v 2. a 3.NP - zůstanou jen nosné rámy
- demontáž otopných těles, na jižní straně v úrovni 2. a 3.NP, uskladnění pro zpětnou montáž, odstranění svislého kotvení těles ve 3.NP, odstranění otopných těles a rozvodů v 1.NP - viz část **D.ÚT.**
- odstranění stávajících betonových ploch ve vyznačeném rozsahu
- rozebrání přilehlých chodníků z velkoformátové betonové dlažby, uložení pro zpětné použití (předpoklad z 50% ztráta)
- provedení svahovaného výkopu, pro zateplení soklu
- odhalení ukončení stávající vodorovné a svislé hydroizolace, očištění
- odstranění podlahových krytin z PVC ve vyznačeném rozsahu
- demontáž podhledové konstrukce feal, část lamel bude upravena, uložení pro zpětnou montáž
- demontáž dřevěné dvojité podlahy v prostoru skladu u jeviště

Změna užívání interiéru:

- odstranění podhledové konstrukce omítané na Staussově pletivu a ocelové síti
- demontáž podhledové konstrukce feal, část lamel bude upravena, uložení pro zpětnou montáž

- odstranění části požárního předělu - konstrukce nad podhledem feal - požárního nástřiku ze skelných vláken na tahokovu a nosné ocelové síti - nutno odborně zaříznout přesně v poloze nové sádkartonové stěny a spáru požárně utěsnit
- odstranění vnitřních zděných stěn včetně jejich povrchových úprav (omítka, keramické obklady)
- odstranění vnitřních výplní otvorů
- odstranění podlahové konstrukce v tl.100mm na terénu a nad 1.PP
- odstranění deskových obkladů stěn z dýhovaných dřevotřískových desek na dřevěném roštu
- odstranění části kovové dělicí stěny mezi vstupní halou a výstavním prostorem

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

3.2.2 Práce s nebezpečným odpadem

Vnitřní obklady boletických panelů obsahují desky z azbestocementu. Desky jsou poškozeny dlouhodobým zatékáním, jsou na okrajích nesoudržné a rozvlákněné, kotevní vruty jsou skryté za sádrováním a malbou. Lze předpokládat, že i tepelná izolace z minerálních vláken mezi nosnými rámy bude kontaminována azbestovými vlákny. Při demontáži, manipulaci a likvidaci těchto materiálů je třeba s nimi nakládat jako s nebezpečným odpadem. Vyhodnocení rizik a expozici azbestem stanoví dodavatel stavebních prací v souladu s platnou legislativou.

Odstranění azbestových desek bude probíhat postupnou demontáží jednotlivých kusů, desky nebudou řezány, zbytečně lámány ani jinak upravovány – tímto je třeba vyloučit vznik prachu s obsahem azbestu. Předpokládá se, že po odstranění okenních a krycích lišt bude možné část ukotvovacích prvků demontovat, zbytek desky bude třeba v místě uchycení vruty vypáčit. Odpad s obsahem azbestu nebo kontaminovaný azbestem 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. Odstraňování nebezpečného stavebního odpadu s obsahem azbestu nebo kontaminované azbestovými vlákny bude provádět specializovaná firma, která má pro tyto účely potřebné vybavení, je seznámena s riziky práce s azbestem a má k tomu dostatečně kvalifikované a proškolené pracovníky.

Účastník výběrového si před zpracováním cenové nabídky zajistí odbornou firmu, povinně si prohlédne dotčené prostory a seznámí se se skutečným stavem stavby a rozsahem nezbytných opatření, které je třeba učinit, aby se zabránilo šíření azbestového prachu do zbylých prostor budovy a do venkovního prostředí. Odborná firma si po seznámení se stavem objektu a na základě svých zkušeností a možností zpracuje úplný rozsah potřebných opatření, které je třeba učinit. Tyto opatření projedná s dotčenými orgány a zahrne je do celkové ceny stavby. Všechna navržená opatření musí být v souladu s platnou legislativou.

Předpokládaný rozsah prací zpracovaný odbornou firmou specializovanou na likvidaci azbestu je uveden v **Příloze 1** této zprávy.

Součástí ceny díla bude také soubor měření koncentrace azbestu v ovzduší a výskytu azbestového prachu na stavebních konstrukcích a pevného vybavení jak v předávaných prostorech, tak v přilehlých místnostech. Měření budou prováděna před započítáním stavebních prací, a po dekontaminaci dotčených prostor od azbestových vláken. Teprve poté bude možno v těchto prostorech zahájit běžnou stavební činnost. Během prací s odstraňováním azbestu je požadováno alespoň jedno kontrolní měření, které prokáže, že se azbestový prach nešíří do zbytku budovy. Poslední měření bude provedeno před předáním dokončené stavby. Všechna měření budou součástí dokladové části stavby.

3.3 **Zemní práce**

3.3.1 Výkopy

Před započítáním výkopových prací je třeba nechat vytýčit veškeré inženýrské sítě v prostoru stavby a po celou dobu stavby je chránit! Vyjádření o poloze podzemních sítí zajistí zhotovitel.

Podél celého objektu bude proveden mělký svahovaný výkop. Dno výkopu bude cca 500mm pod úrovní hydroizolace suterénní stěny. Šířka dna bude minimálně 600 mm od objektu. Svah bude proveden ve sklonu 1:2 (60°). V prostoru budoucích garáží bude sejmuta zemina plošně na úroveň -0,450.

Hlubší výkopy budou provedeny pro konstrukce základů a to do hloubky max. -1,600.

Zemina se předpokládá hlinito-písčítá až hlinitá s příměsemi stavebního rumu, ulehlá, třída těžitelnosti 2-3.

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

3.3.2 Násypy

Veškeré násypy budou pod budoucími zpevněnými komunikacemi a je třeba je provádět jako konstrukční, násypy budou řádně hutněny po vrstvách 200mm. Použita bude štěrkodrt' s proměnnou frakcí 0-63.

3.4 **Stavební úprava podloubí na garáže**

3.4.1 Základy

Nové základy jsou navrženy pouze pro vestavbu garáží. Větší část základů využívá stávajících základových pasů a patek. Na stávající základový pas v úrovni -1,200 (uvedeno v PD [5]) bude proveden druhý stupeň základu z tvárnice ztraceného bednění (ZB) s výplní betonem C20/25. základ bude konstrukčně vyztužen 2xR10 v každé ložné spáře a svisle provázáno 2xR10 každých 0,5m. Mezi stávajícími základovými patkami, kde již není základový pas, bude nejprve proveden první stupeň základu z prostého betonu C20/25 a následně proveden druhý stupeň z tvárnice ZB. Předpokládá se, že zemina mezi patkami bude řádně ulehlá, k základové spáře bude přizván zástupce GP.

Základový pas na ose Y2 bude v místě napojení na stávající základ (osa X2) s ním prokotven vlepenými trny - podrobný popis viz výkres základů.

Zvláštní úprava bude provedena v napojení nového základu na stávající podsklepenou část - bude odstraněna část izolační přizdívky, provedeno vlepení trnů a opracování prostupu. Opatření má zabránit případnému dodatečnému sesednutí nového základu. Podrobný popis viz výkres základů.

Podkladní beton bude tl.150mm z betonu C20/25 s vloženou betonářskou sítí s oky 150x150x5mm propojenou vlepenými trny do stávajícího základového trámu. Podrobnosti viz detaily.

3.4.2 Hydroizolace

Je navržena nová hydroizolace proti zemní vlhkosti z jedné vrstvy asfaltových hydroizolačních pásů z modifikovaného SBS asfaltu min. tl.4,2mm. Pásky budou celoplošně nataveny na napenetrovaný podklad. Podklad pro natavení asfaltových pásů musí odpovídat normě ČSN EN 13969.

V místě napojení nové a stávající hydroizolace bude ještě před provedením podkladního betonu provedena úprava ukončení stávající hydroizolace. Princip napojení spočívá v odhalení a očištění stávající hydroizolace alespoň v takovém rozsahu, aby mohlo dojít k jejímu spojení s vrstvou stěrkové bitumenové hydroizolace, která propojí tuto stávající hydroizolaci s novými hydroizolacemi - asfaltové pásky v nové podlaze nebo pružná minerální hydroizolace na KZS. V případě napojení na hydroizolaci chráněnou přizdívkou se předpokládá větší plocha hydroizolace, která bude oživena plamenem a propojena novými hydroizolačními pásky. Při aplikaci všech typů materiálu je třeba dbát na čistotu, soudržnost a savost podkladu a to zohlednit při aplikaci penetrace pod jednotlivé typy hydroizolací. Předpokládané typy napojení jsou zobrazeny v detailech soklu.

Při aplikaci všech typů hydroizolací je třeba důsledně dodržovat postupy dle technických listů výrobců jednotlivých materiálů včetně přípravy podkladu a aplikačních teplot.

Po odkopech terénu a odhalení ukončení hydroizolací bude přizván GP k posouzení stavu hydroizolace. Po prohlídce potvrdí předpokládané projektové řešení nebo navrhne jiný způsob ukončení.

3.4.3 Obvodové stěny, příčky

Obvodové stěny budou provedeny pouze na severní a jižní straně, materiál cihelné tvárnice pro nosné zdivo tl.300mm.

Příčky jsou navrženy cihelné, skladebné tloušťky 125mm z cihel svisle děrovaných.

Požadováno je zdění do maltového lože s provázáním se stávajícími konstrukcemi kotevní pásovinou vkládanou do ložné spáry po 750mm (při modulu 250mm do každé 3. ložné spáry), do stávajícího zdiva ukotvena mechanicky.

Napojení na stěnu vytápěné části budovy bude s přerušným tepelným mostem – do spáry v napojení na stěnu bude vložena tepelná izolace z EPS tl.40mm, kterou budou procházet jenom kovové kotvy – nutno použít nerezové.

V prostoru podloubí bude zazděn stávající okenní otvor, materiál dozdivky pórobetonové tvárnice tl.300mm.

3.4.4 Podhledy

Z důvodu požární ochrany jsou navrženy zateplené podhledy ze sádrovláknitých desek s požární odolností REI45. Přesná skladba konstrukce bude volena dle katalogu požární odolnosti zvoleného výrobce.

Z hlediska tepelně technického je požadováno minimálně 80mm izolace z minerálních vláken s hodnotou $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$.

Zateplení podhledu je možno provádět až po osazení nosných profilů pro osazení pohonu garážových vrat, prostupy konstrukce budou pružně utěsněny.

3.4.5 Podlahy

Podlahová konstrukce je navržena jako nezateplená, betonovaná přímo na hydroizolaci. Provedená z betonu C20/25 vyztuženého betonářskou sítí, s povrchovou úpravou uzavíracím nátěrem. Včetně nátěru soklu do výšky 150mm a provedení pružného fabionu s vložením výztužné pásky. Podrobný popis viz **D.AR.02 Legenda podlah**.

3.4.6 Omítky

Navržené jsou tradiční omítky strojně nebo ručně omítané, ze systémových (nebo doporučených) maltových směsí zvoleného zdícího systému. Povrch štukový s nátěrem fasádní barvou - viz odst. 3.4.7.

3.4.7 Zateplení vnitřních stěn

Stěny sousedící s vytápěným objektem budou zatepleny v rozsahu dle výkresové dokumentace KZS z EPS v tl.80mm. Povrch bude tvořen začištěnou armovací hmotou a vrchní jemnozrnnou stěrkou pro zatočení filcem. Povrchová úprava nátěrem fasádní silikonovou barvou v bílém odstínu.

3.4.7.1 Příprava podkladu

Plochy k zateplení a sanaci budou omyty tlakovou vodou od prachu a nečistot, dle potřeby odmaštěny.

3.4.7.2 Zateplovací systém z EPS

Zateplení stěn bude provedeno systémové ve skladbě:

- příprava podkladu
- penetrace podkladu + zpevnění – penetrační lak
- systémový lepící tmel
- tepelná izolace - fasádní izolační desky z tuhých desek z minerálních vláken v tloušťce dle stavebních výkresů
- mechanické kotvení z hmoždinkového programu systému – zapuštěná montáž do tepelné izolace, pro vyloučení prokreslení hmoždinek
- armovací vrstva – minerální armovací hmota + vložená výztužná síťovina
- vrchní jemná omítka pro zatočení filcovým hladítkem
- penetrace
- nátěr fasádní barvou

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 $i_s=0,00 \text{ m/min}$. dle ČSN 73 0863-Požárně technické vlastnosti hmot. Požadavky na požární bezpečnost ETICS jsou uvedeny v Požární zprávě, která je samostatnou součástí projektové dokumentace.

penetrace podkladu:	Podkladní nátěr na akrylátové bázi zušlechťený siloxany.
lepící tmel:	Lepící 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 deklarováním součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D \leq 0,039 \text{ W/mK}$, třída reakce na oheň E dle ČSN EN 13 501-1 , koeficient propustnosti vodních par $\mu=20-40$.
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 jen prořízne a stlačí izolant).
armovací vrstva:	Minerální armovací hmota obohacená syntetickou pryskyřicí aplikovaná v tloušťce min. 3,0 mm s vloženou armovací síťovinou s odolností proti zásadám s minimálním překrytím spojů o 100 mm. Armovací síťovina je gramáže min. 155 g/m^2 s pevností v tahu $>1750 \text{ N/50mm}$ dle ČSN EN 13496, velikost ok 4 x 4 mm.

fasádní barva: Silikonově pryskyřičná vodou ředitelná fasádní barva, velmi nízký sklon k zašpinění, vysoce odolná vůči mikroorganismům, velmi vysoká propustnost CO₂ a vodních par kategorie V1.

3.4.8 Výrobky PSV

Na celou šíři otvoru mezi stávajícími sloupy jsou navrženy elektrická sekční vrata výsuvná pod strop. Ve vratech bude osazena 2x větrací mřížka s možností regulace průtoku vzduchu. Pod vrata je osazen prahový ukončující profil.

Všechny výrobky jsou podrobně popsány ve výpisu výrobků PSV.

3.5 Stavební úpravy 1.NP

V souvislosti s výměnou obvodového pláště z boletických panelů bude upravena i dispozice 1.NP. Stávající 2 bytové jednotky, sklad, bývalá vrátnice a část výstavních prostor bude dispozičně upravena pro praktickou výuku oboru kuchař a cukrář.

3.5.1 Hydroizolace

V celém rozsahu 1.NP se změnou dispozice je navržena nová hydroizolace proti zemní vlhkosti z jedné vrstvy asfaltových hydroizolačních pásů z modifikovaného SBS asfaltu min. tl.4,2mm. Pásky budou celoplošně nataveny na vyspravený a napenetrovaný podklad. Podklad pro natavení asfaltových pásů musí odpovídat normě ČSN EN 13969. Opracování prostupů je navrženo v 2. kategorii těsnosti.

Při odbourávání podlahy 1.NP a likvidace stávající hydroizolace je třeba dbát na to, aby po okrajích ploch vždy zbyl dostatečně široký pruh původní hydroizolace, na který se bude možno napojit s novou hydroizolací.

Při aplikaci všech typů hydroizolací je třeba důsledně dodržovat aplikaci dle technických listů výrobců jednotlivých materiálů včetně přípravy podkladu a aplikačních teplot.

3.5.2 Obvodové stěny

Nové obvodové stěny jsou navrženy jako náhrada odstraněných boletických panelů. Stěny jsou navrženy skladebné tloušťky 250mm, materiál cihelné tvárnice pro nosné zdivo, výšková modulace 250mm.

Před započítáním vyzdívání obvodové stěny je třeba nejprve srazit hranu základu tak, aby bylo možno později hydroizolaci ohnout a natavit na svislou část základu. Na vyspravený a napenetrovaný podklad budou nejprve celoplošně nataveny pásy hydroizolace včetně svařených spojů. Je nepřípustné pásy pod zdivo jen volně položit.

3.5.3 Příčky cihelné

Cihelné příčky jsou navrženy pouze jako dozdivky stávajících zděných konstrukcí a to pouze v prostoru místnosti č.110.

Příčky jsou navrženy cihelné, skladebné tloušťky 125mm z cihel svisle děrovaných.

3.5.4 Příčky sádrokartonové

Příčky a předstěny jsou navrženy systémové sádrokartonové, všechny dvojitě opláštěné. Standardně jsou navrženy tloušťky příček 125 a 100mm. Příčky s požadovanou požární odolností jsou vyznačeny tučným šrafováním a doplňujícím popisem požadované odolnosti. Příčka tl. 150mm mezi místnostmi 103 a 102/101/104 bude provedena s dvojnásobným počtem svislých profilů z důvodu předpokládaného zavěšení skříněk s nádobím.

Navrženo je také požární opláštění sloupů ocelové konstrukce.

Zvláštní sádrokartonovou konstrukcí je zhotovení nadpraží mezi dvěma zděnými příčkami, světlost otvoru 7,875m, celková výška nadpraží je 1,38m. Předpokládá se použití vodorovných zesílených profilů. Způsob provedení bude konzultován s technickým oddělením výrobce zvoleného systému, které navrhne přesné řešení.

Před založením SDK příček je třeba na vyspravený a napenetrovaný podklad nejprve celoplošně natavit pásy hydroizolace včetně svařených spojů. Je nepřípustné pásy pod příčky jen volně položit.

Založení příček na hydroizolaci vylučuje možnost mechanického ukotvení. Zakládací profil bude na hydroizolaci lepen vhodným lepícím tmelem nebo jiným způsobem dle doporučení výrobce.

Příčky budou ukončeny pod trapézovým plechem podlahy 2.NP, nutno počítat s opracováním prostupů I-profilů ocelové konstrukce.

Pro prostory se zvýšenou vlhkostí budou použity desky pro vlhké prostředí. Jedná se o umývárnu nádobí, cvičnou kuchyň, úklidovou komoru a toalety.

Kvalita požadované povrchové úpravy - stupeň jakosti Q2

3.5.5 Podhledy

Z důvodu požární ochrany jsou navrženy podhledy ze sádkartonových desek s požární odolností REI45. Přesná skladba konstrukce bude volena dle katalogu požární odolnosti zvoleného výrobce. Z hlediska akustického je požadováno minimálně 40mm izolace z minerálních vláken.

Pro prostory se zvýšenou vlhkostí budou použity desky pro vlhké prostředí. Jedná se o umývárnu nádobí, cvičnou kuchyň, úklidovou komoru a toalety.

Kvalita požadované povrchové úpravy - stupeň jakosti Q2

3.5.6 Podlahy

Podlahová konstrukce je navržena jako zateplená. Řešení je stejné pro podlahu na terénu i pro podlahu nad 1.PP. Tepelná izolace je navržena z XPS tl.120mm, z důvodu vyrovnání drobných nerovností způsobených spoji asfaltových pásů je navrženo její lepení na nízkoexpanzní PUR pěnu. Betonová roznášecí deska je navržena z litého samonivelačního potěru pevnosti C20/25 vyztuženého betonářskou sítí. Povrch betonové desky bude proveden v jedné rovině, rozdíl tloušťky nášlapných vrstev je zanedbatelných 0,5mm.

Podlahové krytiny jsou navrženy z vysoce odolného a snadno udržovatelného přírodního linolea a homogenního PVC s povrchovou úpravou PUR. Ukončení podlah bude ve všech případech soklovou tvarovkou s pozlábkem. V ploše podlahy není navrženo provedení vsazených barevných ploch. Podlahy budou svařované a ve vlhkých provozech budou plnit hydroizolační funkci.

Podrobný popis skladeb viz **D.AR.02 Legenda podlah**.

Barevné odstíny podlah budou vybrány z předložených vzorníků zástupci investora a GP.

3.5.7 Výrobky PSV

Všechny výrobky jsou podrobně popsány ve výpisu výrobků PSV. Jedná se o vnitřní dveře a okna, dvířka na hydranty, kryt topení, ochranné lišty na stěny, vybavení toalet, madlo roleta apod.

3.5.8 Omítky

Veškeré plochy stávajících zděných stěn v rozsahu upravovaného 1.NP, které budou po provedení úprav pohledově viditelné, budou oškrabány od malby a nesoudržných částí štuků. Povrch bude hloubkově zpevněn penetrací a celoplošně opatřen armovací vrstvou s vloženou výztužnou síťovinou gramáže min. 155 g/m². Povrchová úprava finální jemná omítka pro zpracování filcovým hladítkem + výmalba.

Nové omítky budou provedeny pouze na nových zděných stěnách - příčky a obvodová stěna. Navržené jsou tradiční omítky strojně nebo ručně omítané, ze systémových (nebo doporučených) maltových směsí zvoleného zdícího systému. Povrch štukový s výmalbou.

3.5.9 Obklady

Navrženo je obložení stěn z přírodního linolea a homogenního PVC s povrchovou úpravou PUR, obklady stěn budou plynule navazovat na soklovou tvarovku. Barevný odstín bude odlišný od podlahy, v úrovni 1,6m bude vsazen pruh šíře 150mm v odlišné barvě.

Rozsah obkladů je patrný z legendy místností.

Barevné odstíny obkladů budou vybrány z předložených vzorníků zástupci investora a GP.

3.5.10 Malby

Na čistý nemastný povrch bude provedena hloubková penetrace a nová interiérová malba v rozsahu stěny + strop. Malby budou odolné proti otěru a difuzně propustné. Bílý a barevný odstín - dle výběru investora a GP.

Po provedení malby bude proveden závěrečný úklid dotčených prostor.

3.6 Zateplení střešního pláště střechy nad 3.NP

Střecha je původní jednoplášťové konstrukce s krytinou z asfaltových pásů. Krytina je funkční, po opravě v nedávné době (datum nezjištěno).

Stavební práce na střeše je třeba provádět tak, aby i v rozpracované fázi byla zajištěna hydroizolační funkce střechy a nedošlo k zatékání do prostor v 3.NP.

3.6.1 Zaslepení větracích otvorů

Skladba stávající střechy je uvedena části 2.5.3 a vychází z typových projektových katalogů a dochované dokumentace, skutečné provedení se může mírně lišit. Střecha je jednoplášťové konstrukce se sítí větracích kanálků ústících do průběžného kanálku podél atiky, který je odvětráný otvory cca 100x100mm. Tyto otvory budou zaslepeny formou vypěnění PUR pěnou, před jejich zaslepením je nutno dodržet určitá opatření.

Z hlediska ochrany přírody je nutno chránit ohrožené druhy živočichů, využívajících lidských příbytků. Jedná se zejména o rorýse obecného a všechny druhy netopýrů. Výskyt rorýse nebyl na objektu zjištěn, je však nutno předpokládat možné hnízdění menších druhů netopýrů v dutinách atiky. V případě zjištění výskytu netopýrů je třeba minimálně 7 dní před definitivním uzavřením otvoru osadit na všechny stávající rušené ventilační otvory střešního pláště jednostranné uzávěry, které umožní výlet ven, ale brání zpětnému vletu. Zábrany nelze instalovat v období zimního spánku (10.10-31.3) a v období mateřských kolonií (1.4.-15.4.).

Jako uzávěru lze použít kousek perlinky nebo lehké drátěné sítky, která se umístí přes otvor, přičemž se připevní na stěnu pouze nad otvorem. Ostatní okraje sítky zůstanou volné a měly by dostatečně přesahovat otvor (cca o 5 cm), avšak musí těsně přiléhat ke stěně domu! Tato jednosměrná uzávěra zajistí, aby zvířata, která by se mohla v dutinách větracích otvorů vyskytovat, nezůstala uvězněna uvnitř.

3.6.2 Úprava atikového zdiva

Z konstrukce atiky bude odstraněno oplechování jak z hlavy atiky, tak i z bočních stěn – na vodorovné části bočního oplechování stěn je natavena asfaltová hydroizolace.

Zdivo atiky bude prohlédnuto, budou otlučeny vystupující části malty ze spár a zdivo bude dle potřeby vyspraveno včetně hlavy atiky. Poté bude zdivo i hlava atiky opatřeny asfaltovou penetrací a bude na ně celoplošně natavena nová parozábrana z asfaltových pásů. Materiál asfaltové SBS modifikované pásy s hliníkovou vložkou a s posypem.

Na stěnu a hlavu atiky bude zednickým způsobem (dle zásad ETICS) na PUR pěnu nalepena tepelná izolace z EPS 100S - na stěny tl.50mm, na hlavu atiky spádový klín min. tl.120mm (navýšení atiky), spádování do střechy 5%. Nalepené izolační desky budou zaklopeny OSB3 deskami tl.22mm, které budou přes vrstvu tepelné izolace mechanicky ukotveny do atikového zdiva. Atika bude oplášťena střešní fólií, okraj atiky opatřen závětrnou lištou. Podobné zobrazení viz detaily.

Směrem k nejvyšší části střechy postupně ubývá svislé části atiky, v těchto místech bude při výšce nižší než 100mm zrušena svislá OSB3 deska a prostor bude vyplněn tepelnou izolací.

Výlez na střechu

Stávající výlezy budou odstraněny včetně oplechování a zbytků izolace, nadezdívka výlezového tubusu bude odbourána po úroveň střešního pláště. Zdivo bude ukončeno vyztuženou nabetonávkou a vyrovnáno do roviny. Parozábrana bude vytažena na boky a horní líc věnce. Bude osazen typový zateplený výlez včetně zatepleného nástavce pro prostup zatepleným pláštěm. Parozábrana bude z vnější strany natavena na přírubu nástavce výlezu. Tepelná izolace střechy musí ukotvení výlezu zakrývat alespoň 100mm. Střešní krytina bude vytažena na celou výšku nástavce světlíku až po rám výlezu. Výškové umístění výlezu min. 150mm nad novou střešní rovinou. Bližší popis výlezu viz výpis výrobků PSV.

3.6.3 Úprava odtahových komor

Odtahové komory zůstanou zachovány, včetně ventilátorů na nich umístěných, provede se pouze jejich zateplení a oplášťení střešní krytinou.

Ventilátorové hlavice budou odpojeny, demontovány a uloženy pro zpětné osazení. Odstraní se krycí oplechování a oplechování bočních stěn s natavenými pásy asfaltové hydroizolace na vodorovné ploše.

Povrch komor se dle potřeby vyspraví obdobným způsobem jako zdivo atiky - viz 3.6.2. Na stávající přírubu bude osazen nástavec VZT potrubí, poté bude celá komora opatřena asfaltovou penetrací a nataví se na ni parozábrana z asfaltových pásů. Materiál asfaltové SBS modifikované pásy s hliníkovou vložkou a s posypem.

Na stěnu a střechu komor bude zednickým způsobem (dle zásad ETICS) na PUR pěnu nalepena tepelná izolace z EPS 100S - na stěny tl.50mm, na střechu komory spádový klín min. tl.50mm, spádování na kratší stranu, 5%. Nalepené izolační desky budou zaklopy OSB3 deskami tl.22mm, které budou přes vrstvu tepelné izolace mechanicky ukotveny do stěny a strop komory. Komora bude oplášťena střešní fólií, obdobným způsobem jako atika.

3.6.4 Výměna vtoků a větracích hlavic kanalizace

Střešním pláštěm procházejí ocelové odvětrávací hlavice kanalizace. Tyto prvky budou odstraněny v úrovni střešní roviny (zde je obvykle hrdlo) a nahrazeny systémovými větracími hlavicemi s bitumenovou manžetou pro napojení na asfaltovou hydroizolaci a nástavcem s manžetou z mPVC pro napojení na střešní krytinu.

Napojení potrubí musí být plynotěsné,

Výměna střešních vtoků bude provedena pomocí standardních sanačních vpustí s bitumenovou manžetou a prodlouženým potrubím, které musí projít min. 200mm pod strop 3.NP. Součástí vpusti bude i nástavec pro vstup zatepleným pláštěm s manžetou z fólie z mPVC a krycím košem vtoku.

U střešních vtoků bude tepelná izolace ztenčena o 30mm tak, aby se u vpusti zrychlil odtok vody a i po natavení fólie na manžetu vtoku byla střešní krytina stále spádována k odtoku a s větším spádem než přilehlé plochy.

3.6.5 Úprava hlavní plochy střechy

Po přípravě výše uvedených navazujících konstrukcí může být provedeno zateplení hlavní plochy střechy.

Stávající hydroizolační souvrství bude vyspraveno a bude sloužit jako parozábrana. Poškozená a vyduťtá místa budou vyřezána a vyspravena, bude provedena kontrola celistvosti izolace.

Bude položena tepelná izolace z pěnového stabilizovaného polystyrenu tl. 220mm –EPS 150 S Stabil tl.140+80mm. Z důvodu nerovnosti střešní roviny bude první vrstva izolantu kladena na lepící a vyrovnávací vrstvu z nízkotlačné PUR pěny, horní vrstva bude kladena na vazbu. Dále bude položena ochranná geotextilie 300g/m² a fólie z mPVC min. tl.1,5mm mechanicky kotvená.

Veškeré fóliové plechy nutné pro napojení, ukončení, přechody hydroizolace apod. budou součástí dodávky střešní krytiny - nejsou specifikovány v dokumentaci.

Počet kotev fóliové krytiny bude stanoven dle technologických předpisů dodavatele krytiny a na základě provedených zkoušek výtlačnosti. Výsledky měření budou doloženy a závěr zapsán do stavebního deníku. Návrh kotvení bude součástí výrobní dokumentace dodavatele střešní krytiny. Použity budou kotvy s přerušeným tepelným mostem. Hodnoty sil sání větru jsou uvedeny v části statika - **D.ST.**

3.7 **Zateplení střešního pláště střechy nad 1.NP**

Střecha je původní jednoplášťové konstrukce s krytinou z asfaltových pásů. Skladba stávající střechy je uvedena části 2.5.3 a vychází z typových projektových katalogů a dochované dokumentace, skutečné provedení se může mírně lišit.

Nově je navržena skladba extenzivní zelené střechy a to z důvodu zlepšení klima před navazujícími okny ve 2. a 3.NP zejména v jarních a letních měsících. Nová skladba je řešena jako náhrada za stávající skladbu, nedojde tedy k navýšení zatížení nosné konstrukce. Stávající střešní souvrství bude odstraněno až na vrstvu desek polsid tl.50mm. Skladba stávající střechy je uvedena části 2.5.3.

Realizaci celého souvrství střechy doporučuji provést až po dokončení prací na zateplení obvodových stěn včetně přípravy navazujících částí a úpravu atiky.

Stavební práce na střeše je třeba provádět tak, aby i v rozpracované fázi byla zajištěna hydroizolační funkce střechy a nedošlo k zatékání do prostor v 3.NP.

3.7.1 Zaslepení větracích otvorů

Střecha je jednoplášťové konstrukce se sítí větracích kanálků ústících do průběžného kanálku podél atiky, který je odvětráný otvory cca 100x100mm. Tyto otvory budou zaslepeny formou vypěnění PUR pěnou, před jejich zaslepením je nutno dodržet opatření pro ochranu chráněných druhů živočichů uvedená v odstavci 3.6.1

3.7.2 Úprava atikového zdiva

Zdivo atiky bude prohlédnuto, budou otlučeny vystupující části malty ze spár a zdivo bude dle potřeby vyspraveno včetně hlavy atiky.

Nadsoklová část atiky bude opatřena kontaktím zateplovacím systémem z EPS-P tl. 100mm včetně zateplení hlavy atiky spádovým klínem. Soklová část bude opatřena tepelnou izolací tl.50mm zaklopenou OSB3 deskou tl.22mm na kterou bude vytažena střešní fólie - obdoba řešení atiky střechy nad 3.NP.

Na straně k objektu bude hydroizolace ukončena na opláštění z boletických panelů, které bude stažena cca na úroveň hydroizolace původní střechy. Podrobnosti řešení viz detaily.

3.7.3 Úprava hlavní plochy střechy

Po odstranění skladby střechy až na desky polsid bude provedeno natavení nové parozábrany z asfaltových pásů. Materiál asfaltové SBS modifikované pásy s hliníkovou vložkou a s posypem.

Poznámka: V případě špatného stavu desek polsid či jejich poškození během bouracích prací lze tuto vrstvu odstranit a o 50mm zesílit tepelnou izolací střechy. Parozábrana by se pak položila přímo na trapézové plechy.

Střecha je navržena ve skladbě:

- extenzivní zeleň
- substrát pro extenzivní zeleň tl.150mm
- filtrační vrstva - netkaná syntetická geotextilie 200g/m²
- drenážní a hydroakumulační vrstva - kalíšková fólie s výškou kalíšků 50mm, odtokové otvory ve vrcholu nopů (umožní akumulaci vody). alternativně hydroakumulační vrstva z profilovaných desek z EPS
- ochranná a separační vrstva - polypropylenová geotextilie 300g/m²
- fólie z mPVC tl.1,5mm s odolností proti prorůstání kořínků, okraje nad úrovní střechy z UV stabilní fólie
- spádové klíny - tepelná izolace z EPS 100S Stabil tl.80-180mm
- tepelná izolace z EPS 100S Stabil tl.100mm celoplošně lepena pur pěnou
- nová parozábrana - SBS modifikovaný asfaltový pás tl.4mm s hliníkovou vložkou.
- stávající desky polsid tl.50mm s asfaltovým pásem na povrchu

Pro ozelenění střechy bude použita předem připravená směs rozchodníků a suchomilných bylin. Doporučený způsob výsadby je ozelenění nástřikem, kdy dochází ke smíchání semenáčků rozchodníků a osiva společně se všemi přísadami v nádrži přímo v místě nástřiku. Vznikne kašovitá směs, která se strojně stříká přímo na vrstvu substrátu. Mulčovací a půdní materiál a hnojivo s pomalým uvolňováním vytváří společně vrstvu s živinami, která tvoří ideální podmínky pro vzklíčení osiva a zakořenění semenáčků rozchodníků.

Konečné převzetí ozeleněné střechy proběhne až po úplném pokrytí plochy půdopokryvnými trvalkami do stavu tzv. „konečné úpravy“, to znamená při splnění těchto podmínek:

- Stejnoměrný porost vegetace s minimálně 60% pokrytím plochy. Cizí vegetace se nezapočítává do pokrytí a může vykazovat max. 20% podílu.
- Vegetace by měla před převzetím přetrvat dobu odpočinku a dle možností fázi sucha nebo mrazu.

Do té doby, která trvá cca 12-18 měsíců, je realizační firma povinna zajistit potřebnou péči, která zahrnuje:

- Doseť holých míst osivem nebo semenáčky rozchodníku.
- Kontrolované zásobování živinami dle potřeby.
- Odstranění nežádoucích plevelů v rámci vegetační plochy.
- Kontrola a čištění střešních odtoků.

3.8 Úprava napojení střešního pláště střechy nad vstupní halou na zateplované konstrukce

Střecha nad vstupní halou nebude zateplována. Je však nezbytné provést určité úpravy, které zajistí správné a bezpečné napojení stávajících konstrukcí na nově zateplované jak po stránce hydroizolační funkce, tak po stránce tepelně technické.

Ve vyznačených plochách bude odstraněno oplechování atiky jak vodorovné, tak i svislé. Nová parozábrana bude napojena na stávající hydroizolaci a dále bude vytažena na očištěné, vyrovnané a napenetrované zdvo namísto původního oplechování. Parozábrana bude v době provádění stavebních prací plnit funkci hydroizolace. Svislé i vodorovné plochy budou opatřeny nalepenou (dle zásad ETICS) tepelnou izolací na PUR pěnu a zaklopeny OSB3 deskou, vodorovné plochy budou spádované 5% do plochy střechy. Horní plocha atiky bude opláštěna střešní fólií – obdoba řešení úpravy atiky popsané v odstavci viz 3.6.2 s tím rozdílem, že na svislou plochu atiky budou vytaženy střešní SBS modifikované pásy s vložkou z polyesterového rouna s posypem a podkladním samolepícím pásem a pod oplechováním budou zajištěny přítlačnou lištou. Nové pásy budou přetaženy do plochy stávající střechy cca 500mm. Podrobné řešení je zobrazeno v detailech.

Atika ve dvorní části bude z venkovní strany již v konečné úpravě, proto je navrženo její navýšení o 200mm, které do budoucna umožní zateplit střechu vstupní haly až 300mm tepelné izolace bez zásahu do povrchových úprav vnějšího zatepleného pláště.

3.9 Zateplení obvodových stěn kontaktním zateplovacím systémem

Z důvodu zlepšení tepelně technických parametrů stávajícího obvodového pláště objektu a zlepšení ochrany proti klimatickým vlivům je navržen kontaktní fasádní zateplovací systém pěnového fasádního stabilizovaného polystyrenu a na vybraných částech z minerálních vláken.

Stávající plášť bude zateplen v celém rozsahu dle stavebních půdorysů. Hlavní plochy budou opatřeny tepelnou izolací tl. 180mm z desek stabilizovaného fasádního pěnového polystyrenu EPS 70F, vyznačené vybrané plochy budou zatepleny systémem z minerálních vláken tl.180mm. Zatepleny budou také špalety oken v tloušťce tepelné izolace min. 30mm, na parapety oken bude použit izolant z desek soklového pěnového polystyrenu. Vyznačená část fasády v blízkosti terénu bude opatřena zesílenou armovací vrstvou se zvýšenou odolností proti mechanickému poškození.

V případě zateplení stěny z minerálních vláken bude na sokl do výšky 300mm nad U.T. použit soklový polystyren EPS-P, výše pak desky z MW, celý sokl bude opatřený zesílenou armovací vrstvou se zvýšenou odolností proti mechanickému poškození.

3.9.1 Příprava podkladu

Plochy k zateplení a sanaci budou omyty tlakovou vodou od prachu a nečistot, dle potřeby odmaštěny.

Před prováděním zateplovacího systému je nutné zaměřit odchylky od rovinnosti fasádních ploch a naměřené hodnoty je nutné zohlednit při provádění zateplovacího systému.

3.9.2 Zateplovací systém z EPS

Stávající plášť bude zateplen v celém rozsahu dle stavebních výkresů. Hlavní plochy nadzemních podlaží budou opatřeny tepelnou izolací tl. 180mm.

Ostění a nadpraží a parapety oken budou opatřeny tepelnou izolací min. tl. 30mm.

Zateplení stěn bude provedeno systémové ve skladbě:

- příprava podkladu
- penetrace podkladu + zpevnění
- systémový lepící tmel
- tepelná izolace - polystyrénové fasádní izolační desky EPS 70F v tloušťce dle stavebních výkresů
- mechanické kotvení z hmoždinkového programu systému – zapuštěná montáž do tepelné izolace s víčkem, pro vyloučení prokreslení hmoždinek
- armovací vrstva – minerální armovací hmota + vložená výztužná síťovina
- penetrace pod omítky s pigmentací v odstínu vrchní omítky
- vrchní silikonově pryskyřičná omítky, zrnitost 2,0 mm, struktura točená

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 součástí projektové dokumentace.

penetrace podkladu:	Podkladní nátěr na organické bázi s přídavkem silikátů.
lepící tmel:	Lepící minerální tmel s rozptýlenými vlákny, 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 $\lambda_D \leq 0,039$ W/mK, třída reakce na oheň E dle ČSN EN 13 501-1 , koeficient propustnosti vodních par $\mu=20-40$.
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 schválené hmoždinky pro zapuštěnou montáž do tepelné izolace, pro vyloučení prokreslení hmoždinek (bez frézování jen prořízne a stlačí izolant).

- armovací vrstva: Minerální armovací hmota obohacená syntetickou pryskyřicí aplikovaná v tloušťce min. 3,0 mm s vloženou armovací síťovinou s odolností proti zásadám s minimálním překrytím spojů o 100 mm. Armovací síťovina gramáže min. 155g/m² s pevností v tahu >1750 N/50mm dle ČSN EN 13496, velikost ok 4 x 4 mm.
- vrchní omítka: Organická omítka ze silikonových pryskyřic plněná uhlíkovými vlákny pro zamezení trhlin, s minimální nasákavostí ve třídě W3 – nízká, a vysokou prodyšností pro vodní páry ve třídě V1 - vysoká, s fotokatalitickým účinkem a aktivním samočisticím efektem zamezujícím primárnímu napadení mikroorganismy po celou dobu životnosti omítky.

3.9.3 Zateplovací systém z MW

Stávající plášť bude zateplen ve vyznačeném rozsahu dle stavebních výkresů. Hlavní plochy nadzemních podlaží budou opatřeny tepelnou izolací tl. 180mm. Ostění a nadpraží otvorů budou opatřeny tepelnou izolací min. tl. 30mm.

Zateplen bude i strop podloubí v tloušťce 200mm.

Zateplení stěn bude provedeno systémové ve skladbě:

- příprava podkladu
- penetrace podkladu + zpevnění
- systémový lepící tmel
- tepelná izolace - fasádní izolační desky z tuhých desek z minerálních vláken v tloušťce dle stavebních výkresů
- mechanické kotvení z hmoždinkového programu systému – zapuštěná montáž do tepelné izolace s víčkem, pro vyloučení prokreslení hmoždinek
- kaširování povrchu izolace + armovací vrstva – minerální armovací hmota + vložená výztužná síťovina
- penetrace pod omítky s pigmentací v odstínu vrchní omítky
- vrchní silikonově pryskyřičná omítka, zrnitost 2,0 mm, struktura točená

Specifikace standardu zateplovacího systému z MW:

Zateplovací systém musí být certifikovaný podle ETAG 004 s třídou reakce na oheň minimálně B podle ČSN EN 13 501-1 a indexem šíření plamene $i_s=0,00$ m/min. dle ČSN 73 0863-Požárně technické vlastnosti hmot. Požadavky na požární bezpečnost ETICS jsou uvedeny v Požární zprávě, která je součástí projektové dokumentace.

- penetrace podkladu: Podkladní nátěr na organické bázi s přídavkem silikátů.
- lepící tmel: Lepící minerální tmel s rozptýlenými vlákny, velmi dobrou přilnavostí za vlhka, certifikovaný pro použití na dané podklady.
- tepelná izolace: Materiál z tuhých desek z minerálních vláken s podélnou orientací, třída TR10 s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D \leq 0,038$ W/mK, třída reakce na oheň A1 (dle ČSN EN 13501), koeficient propustnosti vodních par $\mu=1$, formát 600x1000mm.
- 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 schválené hmoždinky pro zapuštěnou montáž do tepelné izolace, pro vyloučení prokreslení hmoždinek (bez frézování jen prořízne a stlačí izolant). Pod hlavu hmoždinky bude použit rozšiřující talíř pro zapuštěnou montáž. *Pro mechanické kotvení je navržen kotevní systém sestávající z polyetylenového těla, talíře a speciálního šroubu z galvanicky pozinkované oceli. Bude použit pouze takový kotevní systém, který je certifikován pro zápusťnou montáž.*
- Pro kotvení do stropní konstrukce budou použity také hmoždinky pro zapuštěnou montáž s roznášecím talířem, pouze typ hmoždinky pro dřevostavby. Vrut do dřeva bude nahrazen nerezovým samořezným vrutem do plechu – pod vrstvou omítky tl. 30mm je nosný podklad z ocelového plechu tl.5mm.
- armovací vrstva: Minerální armovací hmota obohacená syntetickou pryskyřicí aplikovaná v tloušťce min. 3,0 mm s vloženou armovací síťovinou s odolností proti

zásadám s minimálním překrytím spojů o 100 mm. Armovací síťovina je gramáže min. 155g/m² s pevností v tahu >1750 N/50mm dle ČSN EN 13496, velikost ok 4 x 4 mm.

vrchní omítka: Organická omítka ze silikonových pryskyřic plněná uhlíkovými vlákny pro zamezení trhlin, s minimální nasákavostí ve třídě W3 – nízká, a vysokou prodyšností pro vodní páry ve třídě V1 - vysoká, s fotokatalitickým účinkem a aktivním samočisticím efektem zamezujícím primárnímu napadení mikroorganismy po celou dobu životnosti omítky.

3.9.4 Zesílená armovací vrstva

Do vyznačené výšky v blízkosti upraveného terénu bude na soklu a celém 1NP použita namísto běžné armovací vrstvy zesílená armovací vrstva se zvýšenou mechanickou odolností, tzv. pancíř. Rozsah použití je vyznačen ve stavebních půdorysech a technických pohledech. Zesílená armovací vrstva se skládá ze speciální armovací vrstvy doplněné o zesílenou armovací síťovinu. Zesílená armovací síťovina se klade na sraz do lepícího tmelu jako spodní vrstva a následně je přetažena armovací vrstvou s vloženou výztužnou tkaninou. Předpokládaná tloušťka zesílené armovací vrstvy je 5 mm.

Specifikace standardu zesílené armovací vrstvy:

Provedení zesílené armovací vrstvy bude dle technických předpisů dodavatele zateplovacího systému. V systému ETICS je zesílená armovací síťovina (pancéřová) obvykle kladena na sraz jako první vrstva do armovacího tmelu a následně je překryta běžnou armovací vrstvou s vloženou armovací síťovinou. Provedení zesílené vrstvy ETICS musí splňovat požadavky kategorie **I/10J dle ETAG 004**.

armovací vrstva: Minerální vysoce kvalitní tmel zesílený uhlíkovými vlákny, s vloženou armovací síťovinou s odolností proti zásadám s minimálním překrytím spojů o 100 mm. Armovací síťovina gramáže min. 155g/m² s pevností v tahu >1750 N/50mm dle ČSN EN 13496, velikost ok 4 x 4 mm.

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.

3.9.5 Zateplovací systém pro sokl

Sokl podsklepené i nepodsklepené části bude zateplen v celém rozsahu dotčené části objektu kontaktním zateplovacím systémem ze soklového pěnového polystyrenu EPS-P. Ve dvorní části do výšky 400mm nad U.T., v uliční části na celou výšku 1.NP.

Pro zvýšení mechanické odolnosti soklu před poškozením je navržena armovací vrstva se zvýšenou mechanickou odolností tzv. zesílená armovací vrstva (viz odstavec 3.9.4).

Ochrana proti zemní vlhkosti a odstříkující vodě je navržena do výšky 0,4m nad upravený terén. První řada desek tepelné izolace bude celoplošně lepena a armována speciální hmotou s hydroizolační funkcí. Hydroizolační vrstvou je nezbytné opatřit desku po celém obvodu, tzn. i ze spodní strany. Finální soklová omítka bude stažena min. 100mm pod úroveň U.T.

Před lepením zateplovacího systému soklu je třeba též připravit napojení na původní hydroizolaci. Každý jednotlivý případ ukončení hydroizolace vyžaduje individuální přístup. Předpokládané typy ukončení a napojení hydroizolací řeší detaily soklu. Všechny případy napojení hydroizolace na ETICS musí splnit tyto podmínky:

- Stávající hydroizolace se musí vyhledat, odhalit souvislou kontaktní plochu alespoň 20mm a tu očistit
- Hlavní hydroizolace bude propojena a nové vrstvy vytaženy na nosné konstrukce pod ETICS alespoň 150mm nad upravený terén a zároveň bude stažena směrem dolů k ukončení ETICS.
- Povrch ETICS bude pod vrstvou omítky opatřen armovací vrstvou s hydroizolační funkcí do výšky 400mm nad U.T. Lepení bude probíhat na lepící tmel s hydroizolační funkcí, v dolní části bude hydroizolační armovací vrstva propojena s hlavní hydroizolací stavby - obdoba založení ETICS na lať.

Z těchto zásad vycházejí všechna řešení detailů. S ohledem na lepení ETICS cementovými lepidly je upřednostňovaný typ hydroizolace na podkladní konstrukci volen vždy na minerální bázi, který umožňuje dobrou přilnavost a soudržnost. Bitumenové stěrky zajišťují pouze propojení stávajících hydroizolací s novými minerálními.

Při aplikaci všech typů materiálu je třeba dbát na čistotu, soudržnost a savost podkladu a to zohlednit při aplikaci penetrace pod jednotlivé typy hydroizolací. Při aplikaci všech typů hydroizolací je třeba důsledně dodržovat postupy dle technických listů výrobců jednotlivých materiálů včetně přípravy podkladu a aplikačních teplot.

Pro lepení první řady izolantu bude použita pouze lepicí stěrka a desky izolantu nebudou v této části mechanicky kotveny. Spodní hrana izolačních desek bude dle potřeby šikmo seříznuta k hraně izolační přízdívky nebo izolační desky, seříznutí umožní jednodušší aplikaci vrstev.

Také v případech, kdy není možno z jakýchkoliv důvodů použít běžné hydroizolační stěrky (napojení na stávající neupravované podklady apod.) je navržena speciální hmota s funkcí lepicí, armovací a hydroizolační. Zakládací deska izolace je na tuto vrstvu celoplošně lepena, armována a plně položena (ložná spára s vlhkým podkladem) – tak, aby vlhkost nemohla pronikat do ETICS.

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

- příprava podkladu + očištění od zeminy apod.
- penetrace podkladu –
- pružná hydroizolační stěrka – jen do výšky 0,150m nad U.T.!
- systémový lepicí tmel
- izolační soklové desky EPS-P (Perimetr) v tloušťce dle stavebních výkresů
- mechanické kotvení z hmoždinkového programu systému – zapuštěná montáž do tepelné izolace s víčkem, pro vyloučení prokreslení hmoždinek – pouze nad úrovní 150mm nad U.T.
- zesílená armovací vrstva – minerální armovací hmota s vloženou zesílenou armovací síťovinou na sraz + přearmování s vloženou výztužnou síťovinou
- od založení izolantu do výšky 0,400m nad U.T. bude použita speciální lepicí a armovací vrstva s hydroizolační funkcí
- penetrace pod finální soklovou omítkovinu - penetrační barva s pigmentací v odstínu vrchní omítky
- finální soklová akrylátová mozaiková dekorativní omítka

Specifikace standardu soklového zateplovacího systému z EPS-P:

penetrace podkladu:	Podkladní nátěr na organické bázi s přidavkem silikátů.
lepicí tmel:	Lepicí minerální tmel s rozptýlenými vlákny, velmi dobrou přilnavostí za vlhka, certifikovaný pro použití na dané podklady.
tepelná izolace:	Materiál tepelné izolace je z desek ze stabilizovaného fasádního soklového polystyrenu se sníženou nasákavostí a vaflovou strukturou povrchu pro použití pro oblast soklu, součinitel tepelné vodivosti $\lambda \leq 0,036$ W/mK, třída reakce na oheň E dle ČSN EN 13 501-1. Pro zateplovací systém budou použity desky přímo určené pro použití v KZS formátu 600x1200mm.
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 schválené hmoždinky pro zapuštěnou montáž do tepelné izolace, pro vyloučení prokreslení hmoždinek (bez frézování jen prořízne a stlačí izolant).
armovací vrstva:	Minerální armovací hmota obohacená syntetickou pryskyřicí aplikovaná v tloušťce min. 3,0 mm s vloženou armovací síťovinou s odolností proti zásadám s minimálním překrytím spojů o 100 mm. Armovací síťovina gramáže min. 155g/m ² s pevností v tahu >1750 N/50mm dle ČSN EN 13496, velikost ok 4 x 4 mm.
zesílená armovací síťovina	Armovací síťovina odolná alkáliím, gramáže 490g/m ² 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.
hydroizolační hmota:	Dvousložková, trvale pružná, polymercementová lepicí a hydroizolační hmota určená pro hydroizolaci nejrůznějších konstrukčních prvků. Má dobrou přilnavost ke zdivu, betonu i kovovým podkladům, které je schopna svou alkalitou chránit před korozí.
vrchní omítka:	Vodou ředitelná akrylátová mozaiková dekorativní omítkovina z přírodního kamene s velikosti zrna max. 2,5mm. Vytvrzená omítka vytvoří pružnou, otěruvzdornou a pro vodní páry propustnou vrstvu s nízkou náchylností k tvorbě soli na povrchu. Zároveň však zabraňuje pronikání vody do konstrukce. Omítkovina je odolná vůči působení povětrnostních vlivů a UV záření.

3.9.6 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 lepicí 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 nepřipustné 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. 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 minimálně 30mm, materiál stejný jako přilehlá plocha hlavního zateplení. Parapety budou zatepleny deskami ze soklového polystyrenu (z důvodu vyšší tuhosti jako ochranou před poškozením), budou 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 bez obsahu organických rozpouštědel.

Veškeré vnější svislé nároží (objektové, otvorové apod.) a hrany pod parapety budou opatřeny výztužnými podomítkovými lištami s navařenými pásy výztužné tkaniny. Veškeré okapové hrany jako je např. nadpraží otvorů, ustoupení podlaží apod. budou opatřeny rohovým profilem s okapnicí, v provedení s přetaženou omítkou (pohledově skrytá lišta) a s navařenými pásy výztužné tkaniny. **Je nepřipustné osazovat podomítkové lišty na již provedenou a vyarmovanou vrstvu, lišty se osazují vždy před provedením celoplošného armování !!!**

Založení nadsoklové části zateplení je ve vybraných případech navrženo pomocí zakládací soklové lišty z hliníkového plechu tl. 1mm s volnou (násuvnou) okapničkou.

Rovinnost podkladu je požadována $\pm 20\text{mm/m}$, při větších nerovnostech je třeba provést vyrovnání změnou tloušťky desek izolantu. **POZOR!** – o toto vyrovnání je třeba prodloužit použité mechanické kotvení !

Přesná délka kotev KZS bude stanovena dle místních podmínek, zóna ukotvení musí být zcela ve zdivu/panelu na hloubku udanou výrobcem kotev. Celková délka kotvy se stanoví jako součet hodnot „kotevní délka“ + tloušťka staré omítky + tloušťka lepidla + tloušťka izolantu KZS.

Některé části objektu jsou provedeny jako ocelová konstrukce s výplňovým zdivem a tenkými ovezdívkami oceli. Při aplikaci kotev je třeba toto zohlednit. Kotvení KZS nesmí způsobit oddělení zdiva od oceli !

Wybraný dodavatel zpracuje plán kotvení KZS na základě vypočtených sil sání větru doložených v části **D.ST.** Plán kotvení bude součástí výrobní dokumentace dodavatele KZS.

Před započítáním provádění KZS provede vybraný 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. Posoudit je třeba i protlačení kotvy deskou izolantu. Návrh kotvení bude součástí výrobní dokumentace dodavatele KZS.

3.10 Úpravy boletických panelů

Z boletických panelů budou zachovány pouze ocelové kostry. Likvidace nebezpečného azbestového odpadu viz odst. 3.2.2.

Nosné kostry budou očištěny a opatřeny vícenásobným antikoročním nátěrem.

3.10.1 Vnější strana

Na ocelové kostry budou navařeny kotevní L-profilů. Na ně budou uchyceny vodorovné paždíky tvaru L. Do prostoru mezi původní rámy budou vloženy desky z tuhých minerálních vláken tl.80mm, $\lambda_D \leq 0,039 \text{ W/mK}$. Prostor mezi jednotlivými rámy bude vyplněn měkkou minerální plstí. Mezi vnější paždíky budou vloženy desky z tuhých minerálních vláken tl.60mm, $\lambda_D \leq 0,039 \text{ W/mK}$. Na vodorovné paždíky budou osazeny kovové sendvičové panely s minerálním jádrem tl.100mm. Panely budou uchyceny na svislo, kotvení ve skrytém spoji. Materiál panelů – vnější ocelový zinkovaný plech tl. 0,6mm opatřený po pasivaci polyesterovým povlakem $25\mu\text{m}$ v odstínu RAL, vnitřní ocelový zinkovaný plech tl. 0,5mm opatřený po pasivaci polyesterovým povlakem $15\mu\text{m}$. Panely budou mít z vnější strany mikroprofilaci. Požadavek na součinitel prostupu tepla jádra je $\lambda_D \leq 0,039 \text{ W/mK}$.

Panely budou klasifikovány třídou reakce na oheň A2-s1,d0 v souladu s ČSN EN 13501-1. Požadovaná požární odolnost panelu je REW45 DP1

Ostění oken a meziokenní pilířky provedeno formou oplechování s výplní tepelnou izolací z minerálních vláken. Materiál opláštění - ocelový zinkovaný plech tl.0,63mm opatřený po pasivaci polyesterovým povlakem $25\mu\text{m}$ v odstínu RAL. Přesah tepelné izolace přes rám okna je požadován min. 30mm.

3.10.2 Vnitřní strana

Z vnitřní strany budou kostry opláštěny OSB3 deskami na P+D tl.15mm jako zábrana proti průvzdušnosti pláště. Spojení desek budou přelepeny hliníkovou páskou. Stěny bude opláštěna sádkartonovou předstěnou dvojitě opláštěnou s vloženou tepelnou izolací z minerálních vláken tl.50mm, $\lambda_D \leq 0,039 \text{ W/mK}$. Napojení na okna bude pomocí systémové ukončující lišty zajišťující pružné napojení na rám okna bez nutnosti tmelení. Požadovaná požární odolnost předstěny je REI45.

3.10.3 Okna

Do původních otvorů budou osazena nová plastová okna, součinitel prostupu tepla **výplně jako celku $U \leq 1,20 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$** . Osazení okna 10mm před vnější líc ocelového rámu. Spára okna řešena jako parotěsně. Kotvení okna na kotevní plechy, nepřipouští se kotvení pomocí turbošroubů. Podrobný popis oken viz výpis výrobků PSV.

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 Zpevněné plochy

Kolem objektu jsou v celém rozsahu zpevněné plochy. Ze strany uliční jsou zpevněné plochy navržena jako pojezdové do 3,5t (strojní úklid chodníku apod.), ze strany dvora jsou navrženy chodníky jen pro pěší.

Pojezdové chodníky jsou navrženy ve skladbě:

- betonová skladebná dlažba tl.80mm spádovaná od objektu
- kladecí vrstva frakce 4-8 tl.30mm
- drcené kamenivo frakce 8-16 tl.50mm
- drcené kamenivo frakce 0-63, min. tl.200mm
- rostlá zemina

Pojezdové chodníky jsou navrženy ve skladbě:

- betonová skladebná dlažba tl.80mm spádovaná od objektu
- kladecí vrstva frakce 4-8 tl.30mm
- drcené kamenivo frakce 8-16 tl.50mm
- vyrovnání podkladu - drcené kamenivo frakce 0-63, min. tl.100mm
- rostlá zemina

3.12 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. Podrobný popis jednotlivých výrobků viz výpis výrobků PSV.

Okna jsou navržena plastová vícekomorová, součinitel prostupu tepla výplně jako celku $U_w \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vybraná okna mají požadovaný akustický útlum.

Vstupní dveře jsou navrženy z hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem, součinitel prostupu tepla výplně jako celku $U_w \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Dalšími výrobky PSV jsou oplechování parapetů, říms a hran atik, zákrytové rošty světlíků, výlez na střechu apod.

Venkovní parapety budou osazeny ve spádu 5% od objektu do připraveného zatepleného parapetu opatřeného armovací vrstvou. 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. Tkaninu bude zapracována do armovací vrstvy a přetažena souvislou vrstvou výztužné tkaniny s armovací vrstvou a po penetraci přetažena finální vrstvou omítky. Kotvení bude formou celoplošného lepení k podkladu systémovou lepicí stěrku bez obsahu organických rozpouštědel, které by jinak mohly způsobit úbytek EPS v parapetu. Lepidlo bude nanášeno zubovou stěrku ve směru spádu, při osazení plechu bude vzduch z drážek postupně vytlačován ven. Parapety je třeba chránit před přímým slunečním svitem po celou dobu, než dojde k úplnému vyzrání lepidla.

Průběžné atiky, v rámci klempířského provedení budou spojovány lepenými dilatačními spoji s použitím podkladního plechu – brz falcu. Rozvinuté šířky klempířských výrobků jsou pouze orientační a je nutné je před zhotovením výrobků přeměřit. Veškeré klempířské výrobky budou prováděny dle ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí.

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 Úpravy povrchů

3.13.1 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 hloubková 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.

3.13.2 Nátěry

Nátěry kovových konstrukcí (sloupy zastřešení) 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 v sousedních objektech neprobíhá výuka. 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, přípravy 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

Způsob odvětrání vnitřních prostor není měněn. Dotčené prostory zůstávají i nadále přirozeně větrány okny a vzduchotechnickým zařízením. 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 užívání vnitřních prostor však infiltrace nepostačuje a je třeba pravidelně větrat jednorázově otevřením oken.

Denní osvětlení zůstává obdobných parametrů jako před zateplením.

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 za použití tomu odpovídajících opatření a lze je ukládat pouze na skládky k tomu určené. Blíže viz odst. 3.2.2.

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. Vyhodnocení rizik a expozici azbestem stanoví dodavatel stavebních prací v souladu s platnou legislativou a na základě své odbornosti rozhodne o rozsahu nezbytných zvláštních opatření při jeho odstraňování. Práce budou provádět pouze proškolení pracovníci s použitím odpovídajících ochranných prostředků.

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.

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 tepelné 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, zabraňují povrchové kondenzaci a minimalizují kondenzaci vodních par v konstrukci pro běžné prostředí obytných 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 **vyjimečné** 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.

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 GP 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!

V Hradci Králové 09/2015

vypracoval : Ing. Aleš Holemý

PŘÍLOHA 1

PŘEDPOKLÁDANÝ ROZSAH PRACÍ PŘI LIKVIDACI AZBESTU

Zpracovatel:
Ing. Silvie Blažková
TREPART s.r.o.

PLÁN PRACÍ S AZBESTEM

DLE USTANOVENÍ §21, Odst. 3, NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 361/2007 SB.

ŘÍZENÍ, ODSTRAŇOVÁNÍ, ČIŠTĚNÍ A DEKONTAMINACE MATERIÁLŮ OBSAHUJÍCÍCH AZBEST, ZPRACOVANÝ ING. SYLVIÍ BLAŽKOVOU, TEL: 774 592 456, SPOLEČNOST TREPART, S.R.O., PIŠTĚKOVA 782/3, 149 00 CHODOV

VYMEZENÍ KONTROLOVANÉHO PÁSMO

Z vnitřní a venkovní části realizovaného pavilonu, který je tvořen panely z "boletických panelů" bude vytvořeno ve všech podlažích kontrolované pásmo. Pracovní prostor z vnitřní části pavilonu bude neprodyšně oddělen od ostatních prostor pavilonu neprodyšnou dočasnou přepážkou. Z části se využije stávajících zdí a z části bude tvořen z lehkých přestavitelných konstrukcí s dostatečnou odolností. Tyto příčky budou popř. tvořeny dřevěnou nebo kovovou konstrukcí, která bude potažena PE folií o síle 0,4 mm. Hranice kontrolovaného pásma z interiéru bude v 1.NP do šířky 1,2 m a v 2.NP a 3.NP jež tvoří sál objektu, bude tvořeno hranice kontrolovaného pásma ke schodišti a to z důvodu zabezpečení podtlaku a také toho, že se budou odstraňovat stropní panely Z vnější části bude využito stávajícího lešení, které bude neprodyšně potaženo plachtou z pevnostní textilie potažené PE. Z vnější strany bude kontrolované pásmo bude napojeno na personální dekontaminační komoru (čistá šatna, místo hygienické očisty a špinavá šatna) a materiálovou dekontaminační propustí a to v 1.NP.

Kontrolované pásmo bude napojeno na odsávací jednotky pomocí, kterých se vytvoří podtlak v rozmezí -10 až -20 Pa. Zabezpečení dodržení podtlaku je vyžadováno zásobování elektrickou energií na základě předem ujednaných zapojovacích míst. Pro zajištění provozu kontrolovaného pásma je vyžadováno připojení 380 V nebo 400 V, 32 A nebo 2x16 A. Rozvod elektrické energie od těchto rozvaděčů bude zajišťovat generální objednatel na své náklady. Voda pro potřeby projektu zajišťuje stavba – generální objednatel.

Bude prováděno kontinuální měření podtlaku.

Kontrolované pásmo bude vybaveno monitorovacím zařízením schopným měřit a současně zaznamenávat kontinuálně podtlak. Zařízení měření podtlaku je schopno vyvolat dostatečně slyšitelný alarm v případě překročení mezních hodnot podtlaku Na protilehlé straně kontrolovaného pásma bude zajištěno řízené nasávání, tak, aby proudění a filtrace vnitřního ovzduší směřovala přes celé kontrolované pásmo k odsávacím a filtračním jednotkám. Demontáž bude postupovat ve směru proudění vnitřního ovzduší, t.j. od místa řízeného nasávání k místu s odsávacími a filtračními jednotkami.

Dekontaminační komora bude napojena na odsávací jednotku. Základním účelem této dekontaminační komory a dalších prostředků je zamezit šíření volných azbestových vláken z prostoru kontrolovaného pásma do okolního prostředí prostřednictvím pohybu osob a materiálu.

Všichni pracovníci na projektu budou před započítím sanačních prací proškoleni v rozsahu minimálně 8 hodin se zaměřením na nakládání s chemickými látkami – azbest. Každý pracovník, který bude vykonávat práce v kontrolovaném pásmu bude mít lékařskou prohlídku pro práce s azbestem a bude zařazen do příslušné kategorie práce. Každému jednotlivému pracovníkovi bude vedena expoziční karta v souladu s platnou legislativou. Mistr směny vede „ denní záznam mistra směny“ ve kterém jsou uvedeny denní seznam úkonů a seznam pracovníků směny a doba expozice azbestem.

POVOLENÍ A KOMUNIKACE SE STÁTNÍMI ORGÁNY

Z legislativních opatření a z nich vyplývajících podmínek musí být 30 dní před zahájením prací předloženo Hygienické stanici hlášení prací s azbestem v souladu s §5 vyhlášky č. 432/2003 Sb.

PRAVDĚPODOBNÁ DOBA TRVÁNÍ PRACÍ

Doba trvání prací demontáže azbestu bude stanovena pro jednotlivá Kontrolovaná pásma v celkovém harmonogramu stavby.

TECHNOLOGICKÝ POSTUP ODSTRANĚNÍ AZBESTOVÝCH MATERIÁLŮ

Vybudování každého kontrolovaného pásma bude prováděno tak, aby bylo technicky zaručeno důsledné oddělení prostor s výskytem azbestu od okolního prostředí. Na prostor kontrolovaného pásma bude napojena personální dekontaminační propuť a materiálová propuť a to v 1.NP. Po obvodě kontrolovaného pásma bude umístěno výstražné značení oznamující, že se jedná o prostor, kde dochází k pracím s azbestem a jednoznačným zákazovým symbolem vstupu. Vstup do kontrolovaného pásma bude možný přes dekontaminační prostor (hygienickou smyčku).

Dekontaminační prostor - hygienická smyčka bude určena k zajištění dekontaminace pracovníků provádějících práce v prostoru kontrolovaného pásma, při jejich výstupu z kontrolovaného pásma a pro jejich vstup do kontrolovaného pásma. Z technických důvodů bude k očištění pracovníka sloužit vzduchová sprcha s HEPA filtrací v podtlakovém režimu a odsáváním s HEPA filtrací.

Enkapsulace. V průběhu prací budou materiály s obsahem azbestu stříkány styren akrylátovým encapsulačním prostředkem, doloženo viz.technický list, který bude aplikován vysokotlakým stříkacím zařízením.

Odsávání a filtrace vzduchu. Prostor kontrolovaného pásma bude před započítím sanačních prací hermeticky uzavřen, tak aby nedocházelo k úniku azbestových vláken mimo něj. Odsávání vzduchu bude prováděno odsávacím a filtračním zařízením vybaveném HEPA filtrací. Odsávací jednotky mají výkon 6 000 m³ za hodinu, bude zajišťovat filtraci celého pásma mimo personální a materiálovou propuť, které budou napojeny na vlastní filtrační jednotky .Vytvořením podtlaku v rozmezí -10 až -20 Pa bude zajištěno dostatečně bezpečné prostředí pro vykonávání prací demontáže azbestu ve školském zařízení a je vyžadováno zabezpečení požadovaných sítí el. energie.

Vysátí (sanace) pracovního prostoru. Po odstranění všech azbestových materiálů bude celý prostor kontrolovaného pásma vysát účinným vysavačem opatřený filtrací H13 (HEPA) se záchytnými sáčky.

Rozsah vytvořeného kontrolovaného pásma je dán velikostí sanovaného prostoru. V prostoru kontrolovaného pásma je potřeba počítat s umístěním strojního vybavení a napojení personální a depónie odpadů. O započítí prací s azbestem bude proveden zápis do Stavebního deníku.

Prachové částice budou opatrně vysávány ze stávajících konstrukcí a v případě zvýšené polétavosti resp. zvýšené prašnosti budou použity enkapsulační postřiky. Nashromážděný azbestový odpad bude vložen do připravených obalů. Pevně vzduchotěsně uzavřené obaly budou z prostoru kontrolovaného pásma vyvezeny mimo pracovní část do dočasné deponie, což je shromažďovací kontejner, který bude řádně označen dle zák. 185/2001 Sb. o odpadech a ohraničen viditelně páskou.



Postup sanace bude probíhat vždy s ohledem na to aby nedocházelo k nadměrnému mechanickému namáhání azbestových materiálů a tím se nadměrně nezvyšoval počet respirabilních azbestových vláken v prostoru kontrolovaného pásma. Měření koncentrace azbestu a vyhodnocení zabezpečí např. Zdravotní ústav v Ostravě, centrum hygienických laboratoří dle metody SEM-EDAX. Budou provedeny po dvou závěrečných měření po ukončení prací v každém kontrolovaném pásmu pro potvrzení účinnosti sanace. V případě, že výsledek bude v normě, další měření již nebude prováděno. V opačném případě, že nevyhoví, bude čištění opakováno a provedou se opakovaná měření hodnot respirabilní polétavé azbestové frakce.

Vzhledem k již nevydanému vyjádření oddělení hygieny dětí a mladistvých územní pracoviště Nymburk, budou před zahájením užívání stavby OOVZ předloženy výsledky kontrolního měření azbestových a minerálních vláken ve vnitřním prostředí stavby. Jelikož nebyl stanoven počet bude provedeno 10 kontrolních měření respirabilních a minerálních vláken uvnitř stavby před započítáním prací. A dále 4 měření respirabilních a minerálních vláken po ukončení sanačních prací pro zrušení KP, a v neposlední řadě 14 měření respirabilních a minerálních vláken uvnitř stavby ve stanovených prostorách stavby po ukončení všech prací.

Po dokončení se vystaví konečný protokol, který prokáže úspěšnost sanace a bude součástí závěrečné zprávy

TŘÍKOMOROVÝ DEKONTAMINAČNÍ PERSONÁLNÍ SYSTÉM

Systém bude rozdělen do tří komor a to čisté šatny, místa hygienické očisty a špinavé šatny. Při výstupu pracovníka z kontrolovaného pásma je nutné aby si tento nejprve očistil mechanicky oděv (vysátí, vyfoukání) v předsíni, poté vstoupil do komory 3 a vysvlékl se z ochranného overalu, bot, rukavic. Tyto, jestliže jsou určeny k jednorázovému použití musí být vhozeny do vhodného obalového prostředku a následně zlikvidovány stejným postupem jako materiály s obsahem azbestu, které jsou v prostoru kontrolovaného pásma. Ochranná maska i nadále zůstává na obličeji. Po odložení ochranného oděvu do speciálně k tomu připravených nádob, může pracovník vstoupit do sprchy. Sprcha může být vodní nebo s ohledem na místní podmínky vzduchová. Ve sprše se pracovník důkladně zbaví veškerých možných nečistot a na závěr si omyje a sundá filtry, které vyhodí do

připraveného pytle, sundá ochrannou masku, kterou si po důkladném omytí vezme s sebou do čisté šatny, kde se oblékne do oděvu.

ODSÁVACÍ JEDNOTKY S HEPA FILTRACÍ

Prostor personální dekontaminační komory bude před započítím sanačních prací hermeticky uzavřen, tak aby nedocházelo k úniku azbestových vláken . K dosažení správné funkce kontrolovaného pásma bude odsáván vzduch, tak aby došlo k minimálně takové výměně vzduchu, která vytvoří podtlak minimálně -20Pa a mohlo dojít k očištění pracovníků.

Filtrační jednotka v personálním dekontaminačním systému bude osazena HEPA filtrem třídy H13. Z důvodu zajištění ekonomického provozu odsávacích zařízení bude před filtraci H13 předřazeno filtrační médium s účinností M5, a G4.

STŘÍKACÍ ZAŘÍZENÍ ENCAPSULAČNÍHO PROSTŘEDKU

V průběhu prací budou obaly nebezpečného odpadu a ve výše popsaných situacích prostory kontrolovaného pásma stříkány enkapsulačním prostředkem na bázi styren akrylátového kopolymeru, který bude aplikována tlakovým stříkacím zařízením.

VYSAVAČE S FILTRACÍ H13

Po odstranění všech azbestových materiálů je nutné celý prostor střešní konstrukce vysát účinnými vysavači, které budou opatřeny filtrací H13 HEPA. Účinnost a správná funkce vysavače bude kontrolována směnovým mistrem. Filtry vysavače budou řádně udržovány a filtry pravidelně měněny.

OBALOVÉ PROSTŘEDKY NEBEZPEČNÉHO ODPADU

Veškerý materiál s obsahem azbestu bude v prostoru kontrolovaného pásma enkapsulován a uložen do vaků z PE. Veškeré obaly budou opatřeny popisem v souladu se zákonem o odpadech Před demontáží a po demontáži materiálů obsahující azbest se provede jejich enkapsulační postřik zamezující úlet respirabilních poléťavých azbestových vláken. Odpad bude uložen a uzavřen v PE vacích, označených štítkem upozorňujícím na nebezpečný odpad. Přeprava odpadu na zařízení ke zneškodnění odpadů bude provedena dle ADR v souladu se zákonem č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě. Kopie vážních lístků a kopie evidenčních listů pro přepravu nebezpečných odpadů na území ČR budou doloženy v závěrečné zprávě.

PERSONÁLNÍ OCHRANA PRACOVNÍKŮ

Při práci s azbestovým materiálem je nutné dbát na dodržování zásad bezpečnosti práce. Zejména pak v oblasti ochrany dýchacího ústrojí. Všichni pracovníci, kteří budou pracovat v kontrolovaných pásmech při práci s azbestem budou mít lékařskou prohlídku, bezpečnostní školení s ohledem na azbest, školení bezpečnosti práce ve smyslu výše uvedených právních norem předpisů investora.

Každý pracovník musí mít k dispozici tyto ochranné prostředky:

Ochrana dýchacích orgánů:

Filtrační polomaska proti částicím 3M řady 6000 v kombinaci s filtry 5935 P3. Délka doby použití ochranných pomůcek nepřesáhne dvě hodiny prací v kontrolovaném pásmu. O polomaskách a

filtrech bude vedena evidence, tak aby bylo zřejmé kdy byly zejména filtry pracovníky měněny. Výměna se provede po každém opuštění kontrolovaného pásma.

Pracovní oděv

Ochranným oděvem 3M typ 5, modelové řady 3M 4510

Ochranné brýle a přilba

Použití ochranné přilby je povinné.

Pracovní obuv a rukavice

Boty Panda a pracovní rukavice 6035-S

ODVOZ A UKLÁDÁNÍ NEBEZPEČNÉHO ODPADU

Zabalený a chemicky stabilizovaný azbestový odpad bude předán oprávněné osobě k odvozu, roztřídění a likvidaci na příslušné skládce. V průběhu prováděných prací bude vedena evidence nebezpečných odpadů a celkové množství odvezeného odpadu. Odvoz kontejneru s nebezpečným odpadem bude probíhat v souladu s platnou legislativou na přepravu nebezpečných odpadů. Přeprava nebezpečných odpadů se bude řídit podle Zákona 106/2005 Sb.

POŽADAVKY NA MONITORING PROVÁDĚNÝCH PRACÍ

Vzhledem k charakteru a nebezpečnosti prováděných sanačních prací je nutné klást co největší důraz na monitoring prováděných prací. Před započítím a v průběhu prací bude provedeno měření respirabilních azbestových vláken v kontrolovaném pásmu. Vzhledem k vyjádření oddělení hygieny dětí a mladistvých územní pracoviště Nymburk, budou před zahájením užívání stavby OOVZ předloženy výsledky kontrolního měření azbestových a minerálních vláken ve vnitřním prostředí stavby. Jelikož nebyl stanoven počet budou provedeny: 10 kontrolní měření respirabilních a minerálních vláken uvnitř stavby před započítím prací. A dále 4 měření respirabilních a minerálních vláken po ukončení sanačních prací pro zrušení KP, a v neposlední řadě 14 měření respirabilních a minerálních vláken uvnitř stavby ve stanovených prostorách stavby po ukončení všech prací. Po dokončení se vystaví konečný protokol, který prokáže úspěšnost sanace a bude součástí závěrečné zprávy. Vyhodnocení vzorků vzduchu bude provádět akreditovaná zkušební laboratoř Zdravotní ústav v Ostravě, oddělení hygienických laboratoř.

POŽADAVKY NA PRŮBĚŽNÝ A ZÁVĚREČNÝ MONITORING

Druhy monitorování, limitní hodnoty

Monitorování vzduchu se provede analýzou SEM-EDAX. Limitní hodnota je 0,01 nebezpečných azbestových vláken na cm³ v souladu s legislativou platnou v ČR.

Metody vzorkování a personál na provádění vzorkování

Vzorkování pro SEM analýzu je prováděno pomocí akumulátorových kalibrovaných sacích čerpadel. Pevné částice prachu jsou zachyceny pomocí celulózového filtru v plastových kazetách. Filtr s průměrem 25 mm, s póry 0.8 mikrometrů, průtok vzduchu 2 litry/min, minimální celkový objem vzduchu je 480 litrů, vzorkování trvá nejméně 4 hod.

Veškeré výše uvedené vzorkování bude provedeno autorizovanou osobou, jež zabezpečuje nejenom samotný odběr vzduchu, ale také vyhodnocení výsledků.