



„D.1.1.A“

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Rekonstrukce střešního pláště panelového
domu v ulici Novodvorská 1086/102, Praha 4

Odpovědný projektant: Ing. Petr Novák

.....

Hlavní inženýr projektu: Ing. Petr Novák

.....

OBSAH:

1	Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení.....	4
1.a	Stavebnětechnický průzkum objektu	4
1.a.1	Specifikace objektu	4
1.a.2	Základní popis jednotlivých dotčených konstrukcí	4
1.a.2.1	Obvodový plášť	4
1.a.2.2	Střecha – hlavní rovina.....	6
1.a.2.3	Odvětrání.....	8
2	Stavební řešení	9
2.a	Nedostatky tepelně-technických vlastností	9
2.b	Konstrukční a materiálové řešení	9
2.c	Technické řešení	11
2.c.1	Rekonstrukce střešního pláště	11
2.c.1.1	Plochá střecha	11
2.c.1.1.1	Návrh technického řešení rekonstrukce ploché střechy	11
2.c.1.1.2	Průzkum a zhodnocení konstrukcí před realizací sanace	12
2.c.1.1.3	Demontáž a bourací práce.....	12
2.c.1.1.4	Nové hydroizolační souvrství střešního pláště	12
2.c.2	Klempířské konstrukce	16
2.c.3	Navazující práce a konstrukce	16
2.c.4	Zateplení střechy střešní nástavby	16
2.c.5	Záchytný systém.....	17
2.c.6	Stručný výtah z návodu pro pokládání hydroizolačních fólií.....	17
2.c.7	Zateplení stěn střešních nástaveb a případně i atikového lemu	19
	Specifikace použitých materiálů	20
3	Podklady.....	22
4	Závěr	23
5	Přílohy	23

Objekt:

Bytový dům v ulici Novodvorská 1086/102, Praha 4 – Braník

k.ú. Braník, LV 2033, p.č. 2692/24

Investor:

Název: **Společenství vlastníků jednotek Novodvorská 1086/102**
Sídlo: Novodvorská 1086/102, Praha 4
IČ: 28183941
Zastoupené: **Agentura BYT, spol. s r.o.** IČO: 47118768
Na rovinách 324/12, Lhotka, 142 00 Praha

Dodavatel:

Bude vybrán na základě výběrového řízení

Projektant:

Hlavní inženýr projektu: Ing. Petr Novák – autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby
Číslo autorizované osoby: 0014759
Kontaktní adresa: PROFIREVIT s.r.o., Ivana Olbrachta 2591, 272 01 Kladno
Odpovědný projektant: Ing. Petr Novák (tel: 776 895 609)
petr.novak@profirevit.cz

Použité zkratky

EPS	- Expandovaný polystyren
MW	- Minerální vata
XPS	- Extrudovaný polystyren
TI	- Tepelná izolace
HI	- Hydroizolace
PD	- Projektová dokumentace
VZT	- Vzduchotechnika
PUR	- Polyuretan
TiZN	- Titanzinkový plech
ETICS	- Vnější kontaktní zateplovací systém
PENB	- Průkaz energetické náročnosti budovy
TČ	- Tepelné čerpadlo
ZS	- Záchytný systém

1 Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

1.a Stavebnětechnický průzkum objektu

Prohlídka objektu proběhla dne 13.1.2022, byla při ní pořízena fotodokumentace budovy, prohlédnuty konstrukce střešního pláště, detaily a okolí objektu.

1.a.1 Specifikace objektu

Řešený panelový dům se nachází na ulici Novodvorská č.p. 1086, v Praze 4, kde byl postaven jako část dilatačního celku řadového bytového domu panelovou konstrukční soustavou T-08 B. Kolaudace proběhla pravděpodobně v první polovině sedmdesátých let minulého století (předpoklad 1964).

Budova je postavena jako řadový bytový panelový dům podél ulice Novodvorská. Objekt je tvořen jednou sekcí s dvěma vstupy na obou průčelí domu. Budova je orientována obytnými místnostmi bytů na jihozápadní a severovýchodní světovou stranu. Objekt má 8 nadzemních obytných podlaží a 1 technické (montážní) podlaží, které částečně zasazeno pod okolní terén. Budova je zasazena do okolního rovinatého terénu a je přístupná vstupními dveřmi ze dvou průčelních stran, které se nacházejí v 1.NP (přízemí).

Jedná se o příčný stěnový nosný systém, se základním osovým modulem 6,0 m. Stropní panely jsou předpjaté, vylehčené dutinami s tloušťkou 190 mm. Vnitřní nosné a ztužující stěny provedeny jako železobetonové panely v tl. 190 mm.

Schodiště jednoramenné ze zalomených dílců šířky 1,2m. Pro vertikální pohyb v objektu slouží dále osobní výtah.

Konstrukční výška jednotlivých podlaží je 2,8 m.

Obvodové stěny budovy na průčelích tvoří sendvičový panel, který obsahuje tepelnou izolaci z pěnového polystyrenu. Tloušťka obvodového panelu je pro průčelní panely 250 mm. V minulých letech bylo provedeno zateplení severovýchodní fasády izolačním EPS tl. 100 mm a jihozápadní fasády izolačním 140mm.

Zastřešení je řešeno jednoplaštovou plochou střechou s krytinou z hydroizolační fólie bez dodatečné tepelné izolace.

Celkem se v řešených objektech nachází 23 bytových jednotek.

Objekt byl kolaudován a v současnosti je využíván jako objekt k bydlení. Způsob využití objektu nebude plánovanou rekonstrukcí změněn.

1.a.2 Základní popis jednotlivých dotčených konstrukcí

Popis a návrhy řešení jsou uvedeny pro jednotlivé části v příslušných odstavcích souhrnné technické zprávy.

1.a.2.1 Obvodový plášť

Popis konstrukce

Jedná se o příčný nosný systém, se základním osovým modulem 6,0 m. Obvodový plášť v nadzemních podlažích je proveden ze sendvičových železobetonových panelů.

Tloušťka obvodového panelu je:

- Průčelní panely 360 mm

• Průčelní panely - severovýchodní průčelí	320 mm
• Stěny výtahové šachty	150 mm
• Vnitřní nosné stěny	190 mm

Stávající skladby svislých obvodových plášťů:

A. Průčelní panely – jihozápadní fasáda:

▪ Vnitřní malba	
▪ Vnitřní omítka	5 mm
▪ Železobeton	130 mm
▪ Pěnový polystyren	40 mm
▪ Železobeton	50 mm
▪ Tepelná izolace – EPS	140 mm
▪ Tenkovrstvá omítka	1,5 mm
▪ Omítka vnější	5 mm
Celkem tl. panelu	360 mm

B. Průčelní panely – severovýchodní fasáda:

▪ Vnitřní malba	
▪ Vnitřní omítka	5 mm
▪ Železobeton	130 mm
▪ Pěnový polystyren	40 mm
▪ Železobeton	50 mm
▪ Omítka vnější	5 mm
▪ Tepelná izolace – EPS	100 mm
▪ Tenkovrstvá omítka	1,5 mm
Celkem tl. panelu	320 mm

C. Obvodové stěny střešní nástavby

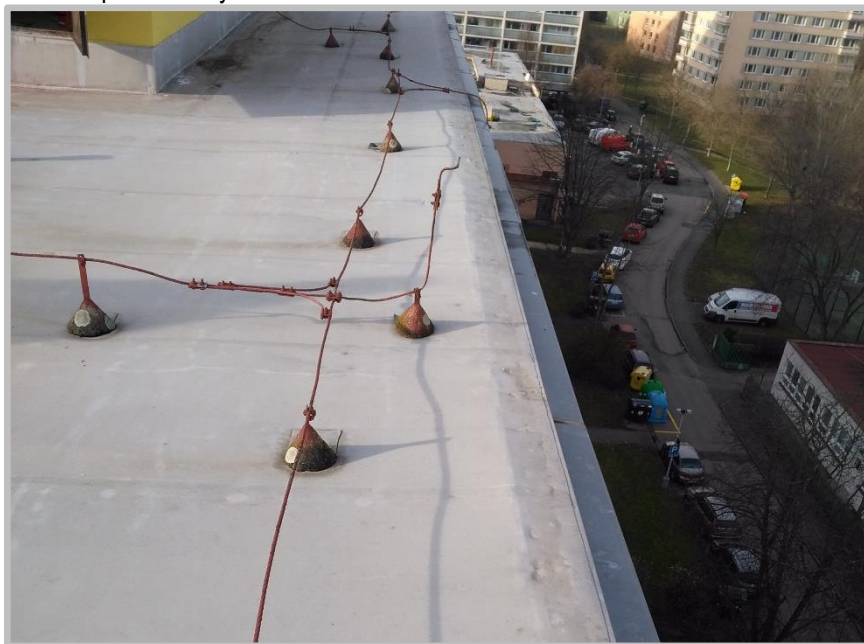
▪ Malba	
▪ Vnitřní omítka	5 mm
▪ Železobeton	150 mm
▪ Omítka vnější	5 mm
Celkem tl. zdiva	200 mm

Povrchová úprava panelu je provedena tenkovrstvou omítkou. Obvodové stěny průčelí jsou z pohledu ČSN vyhovující respektive vyhovující době provedení.

Obvodové stěny střešní nástavby jsou bez dodatečného zateplení. Požadované hodnoty ČSN nejsou splněny, tzn. obvodový plášť nástavby, je z hlediska požadovaného součinitele prostupu tepla zcela nevyhovující a je doporučeno v rámci plánované rekonstrukce střechy jeho zateplení.

Obvodový plášť nebyl prováděn ve shodném období se střešní rovinou. Střešní plášť byl realizován dříve. V rámci dodatečného zateplení objektu byl zateplovací systém ukončen cca. 150mm pod stávající atikou střechy. Ukončení zateplovacího systému bylo provedeno pomocí tzv. podatíkové lemovky z PZ plechu viz. obrázek níže.

Obrázek č. 1 – Ukončení zateplovacího systému



1.a.2.2 Střecha – hlavní rovina

Popis konstrukce

Střecha je provedena jako plochá jednoplášťová s původní tepelnou izolací z plynosilikátu tl. 150 mm. Plášť je tvořen žb. stropními panely tl. 190 mm. Původní asfaltová krytina střechy byla v minulých letech nahrazena (překryta) novou krytinou z mPVC folie bez dodatečného zateplení. Odvod vody ze střechy je řešen jedním vnitřním odtokem. Oplechování atiky je provedeno poplastovaným pz. plechem Viplanyl. Střešní nástavba je zastřešena jednoplášťovou plochou střechou s krytinou z mPVC folie bez tepelné izolace. Odvod ze střechy je proveden žlabem a svodem na hlavní plochu střešní konstrukce.

Vstup na střechu je zajištěn ocelovými dveřmi ve střešní nástavbě. Okna jsou stávající dřevěná.

Skladba střechy byla převzata z předané dokumentace a nebyla prověřena sondami – nutno ověřit před realizací.

D. Skladba střešního pláště

▪ Omítka vnitřní	5 mm
▪ Stropní železobetonový dutinový panel	190 mm
▪ Spádová vrstva - škvára	105 mm
▪ Plynosilikát	150 mm
▪ Cementový potěr	30 mm
▪ Původní asfaltové pásy	10 mm
▪ Geotextilie	
▪ Foliová krytina mPVC	2 mm

E. Skladba střešního pláště výtahové šachty:

▪ Omítka vnitřní	5 mm
▪ Stropní železobetonový dutinový panel	140 mm
▪ Spádová vrstva - škvára	50 mm
▪ Cementový potěr	30 mm
▪ Původní asfaltové pásy	10 mm
▪ Geotextilie	
▪ Foliová krytina mPVC	2 mm

Obrázek č. 2: Pohled na střešní rovinu



Poruchy na konstrukci

Vizuální prohlídkou byl zjištěn stav hlavní hydroizolační vrstvy střešního pláště včetně provedení detailů. Součinitele prostupu tepla (U) pro skladbu střechy jsou stanoveny dle ČSN 730540-2 (2011) v tepelně technickém posouzení, které je součástí tohoto projektu. Požadované hodnoty ČSN nejsou splněny, tzn. střešní plášť, je z hlediska požadovaného součinitele prostupu tepla zcela nevyhovující. Provedení detailů odpovídá době výstavby, respektive provedené rekonstrukci krytiny. Nevhodně řešené jsou detaily v oblasti ukončení fóliové krytiny na původní ukončení revizních šachet – jednotek vzduchotechniky.

Stávající krytina je vlivem stáří již obtížně svařitelná.

Na střeše se tvoří po deštích louže vlivem nerovnosti podkladu. V rámci rekonstrukce doporučujeme provést nově i střechu strojovny výtahu s dodatečným zateplením.

Obrázek č. 3 a 4: Pohled na střechu a stěnu nástaveb



Obrázek č. 5 a 6: Pohled na přechod mezi sekcemi – číslu popisnými

p.č. 2692/23 asfaltová krytina s částečným zateplením / p.č. 2692/25 fóliová krytina bez dodatečného zateplení



1.a.2.3 Odvětrání

Popis konstrukce

Vzduchotechnika je provedena laminátovým potrubím rozměru 280x240mm s plechovou odbočkou $\phi=85\text{mm}$ a $v=300\text{mm}$ vyvedenou do koupelny v každém bytě ukončenou plechovou mřížkou. Na střeše je vzduchotechnické potrubí z každé instalační šachty ukončeno střešním ventilátorem typu DVJ-A 280-9. Panelový systém je konstrukční soustavou typu T08B. Dům byl postaven v roce 1964 a tomu odpovídá i systém provedení vzduchotechniky.

Obrázek č.7 – ukončení stoupacího potrubí VZT na střeše:



Poruchy na konstrukci

Vzhledem ke stavebním úpravám v bytech, které probíhali individuálně se dá předpokládat, že došlo i k úpravě (zásahu) do stávajícího systému (jedná se zejména o osazení malých axiálních ventilátorů na stávající odbočky a připojení vlastních digestoří s motorem, nebo digestoří cirkulačních). Podrobný stav úprav v jednotlivých bytech není přesně znám.

Chod větracího systému neodpovídá dnešním platným předpisům v oblasti větrání bytových domů. Dochází k přefukování pachů mezi byty, systém je neekonomický a neregulovatelný. Tento systém je dnes zcela nevyhovující.

V rámci rekonstrukce střešního pláště doporučuji jeho výměnu (minimálně v rovině střešního pláště, ale tak aby šel systém v dalším období doplnit o koncové prvky v bytech a odpovídal modernímu systému větrání).

Výměna koncových prvků vzduchotechniky viz. samostatná část tohoto projektu.

2 Stavební řešení

2.a Nedostatky tepelně-technických vlastností

V největší míře se na nedostatky užitných (tepelně-technických) vlastností projevují u střešního pláště strojovny výtahu, hlavní roviny střechy a původních ocelových dveří a dřevěných oken nástavby.

Výplně otvorů – v rámci rekonstrukce je možné doporučit výměnu stávajících ocelových dveří za plastové $U_d=1,2W/m^2K$ a výměnu oken za plastové s izolačním dvojsklem $U_w=1,2W/m^2K$.

Plochá střecha - hydroizolace se blíží své životnosti. Vyskytuje se několik chybně řešených detailů a tvoří se louže. L. Střešní plášť v současné době nesplňuje tepelně technické parametry.

Vzduchotechnika – původní z doby výstavby, nyní z části nefunkční.

2.b Konstrukční a materiálové řešení

Projektová dokumentace je zpracována pro provedení generální rekonstrukce hlavní roviny střechy a střešních nástaveb včetně nutných návazných prací s ohledem na požadavky norem a právních předpisů. Jedná se zejména o řešení navazujících detailů, výměna hromosvodu a provedení záchytného systému. Součástí projektu je i výměna koncových prvků vzduchotechniky na střeše.

Střecha - bude opatřena fóliovou protiskluznou hydroizolací s atestem proti kroupám, certifikací brooft3 tl. 1,6 mm a ověřenou životností 30let. Srovnávací standard Protan SE 1,6mm.

Vzduchotechnika – v rámci úpravy systému vzduchotechniky budou vyměněny koncové prvky systému na střeše. Navržené komponenty od f. Elektrodesign umožňující budoucí přechod na DCV systém (nutná je ale i budoucí rekonstrukce stoupacího potrubí).

Hromosvod – v rámci rekonstrukce střechy bude provedena výměna vedení 1:1 se stávajícím provedením. Toto provedení podléhá schválení revizního technika.

Záchytný systém – doporučeno certifikované řešení. Srov. standard EJOT Grun.

Pro izolace střecha a fasád je uvažováno s následujícími druhy tepelné izolace:

- ✓ **pěnový polystyren (EPS 100 S) na střeše: maximální výrobcem deklarovaná tepelná vodivost $\lambda_D = 0,037 \text{ W/m.K}$**
- ✓ **pěnový polystyren (EPS 70 F) na stěnách nástavby: maximální výrobcem deklarovaná tepelná vodivost $\lambda_D = 0,039 \text{ W/m.K}$**

VOLBA KONKRÉTNÍCH POUŽITÝCH MATERIÁLŮ PODLÉHÁ SCHVÁLENÍ STAVEBNÍKA A PROJEKTANTA. UVEDENÍ VÝROBCI A MATERIÁLY JSOU POUZE REFERENČNÍ A JE MOŽNÉ JE ZAMĚNIT ZA MATERIÁLY SE SHODNÝMI, PŘÍPADNĚ LEPŠÍMI TEPELNÝMI I TECHNICKÝMI VLASTNOSTMI.

Podrobná specifikace zadání:

Hlavní rovina střechy:

- Pasport vodorovného vedení hromosvodné soustavy + následná demontáž stávajícího vedení hromosvodu.
- Kontrola stávajících spádů – v případě nejasností kontaktovat projektanta.
- Kontrolní sonda + provedení výtazných zkoušek podkladu.
- Demontáž stávající fólie včetně podkladní geotextílie.
- Demontáž koncových prvků vzduchotechniky (ventilátory + tlumicí komory).
- Kontrola + lokální oprava podkladu.
- Natavení pojistné vrstvy z asfaltového pásu – parozábrana.
- Vyzdění pomocné konstrukce atiky na obou průčelí z betonových prolévacích tvárnic kotvených k podkladu.
- Vyzdění pomocné dělicí konstrukce atiky z plynosilikátových tvárnic kotvených k podkladu. Oddělení řešených částí střechy od sousedních sekcí.
- Zateplení hlavní střešní roviny EPS 100 S průměrné tl. min. 240 mm. Doporučena dvouvrstvá pokládka (100 + 100mm) + spádové klíny od 20-140mm. Výsledný spád 3%.
- Krytina bude použita z mPVC fólie PROTAN SE tl. min. 1,6 mm (včetně podkladní separační vrstvy geotextílie alt.

skelného vliesu), předpoklad mechanické kotvení.

- Krytina mechanicky kotvená k podkladu. Orientační kotevní plán je součástí tohoto projektu.
- Klempířské prvky provést z viplanylového plechu – atiky apod. (příslušenství PVC fólie)
- Zateplení vnitřní strany atiky EPS 100 S tl. 50mm.
- Provedení hlavy atiky EPS 100 S (alt. XPS) tl. min. 50mm + voděodolná překližka tl. 21 mm
- Vyrovnání vnější strany atiky izolací z EPS tl. předpoklad 140mm / 100mm, překryté voděodolnou překližkou a viplanylovým plechem.
- Zateplení revizních šachet. Boky šachet budou provedeny z EPS 70 F tl. 50 mm a vnitřní střešní plášť v prostoru šachet izolantem minerální vatou v tl. 300 mm. (v případě, že nepůjde zateplit vnitřek komory bude zateplen horní plášť min. EPS 100 S tl. 200mm.
- Osazení nových ventilátorů (wc+koupelna+kuchyně) včetně podkladních tlumičů hluku.
- Dodávka a montáž nového ukončení kanalizace – odvětrání se stříškou a to včetně napojení na stávající svod
- Výměna vedení hromosvodu se souhlasem revizního technika + napojení na stávající svody.
- Dodávka a montáž certifikovaného záchytného systému.

Střešní nástavba:

- Demontáž stávající fóliové krytiny včetně příslušenství a podkladní geotextilie.
- Dodatečné zateplení střešní roviny EPS 100 S tl. +240mm (2x120mm).
- Položení separační geotextilie a provedení nové hydroizolační fólie s protiskluzem a atestem proti kroupám. Srov. Standard Protan SE 1,6mm. Mechanicky kotveno k podkladu.
- Zateplení stěn EPS 70 F tl. 160 mm. Kolem výplní otvorů provést požární pásy dle PKO vybraného dodavatele (stění a nadpraží z minerální vaty 30mm + příslušenství). Omítka silikonová.
- Výměna ocelových dveří (podléhá schválení investora) za nové, plné, plastové $U_d=1,2W/m^2K$ s bezpečnostním zámkem a sadou klíčů. Výměna dřevěných oken za nové plastové s izolačním dvojsklem $U_w=1,2W/m^2K$.
- Odstranění stávajícího stožáru na střeše.
- Repase stožáru na stěně včetně opravy nátěrů.
- Navýšení odvětrání komor na střeše strojovny z důvodu dodatečného zateplení střešního pláště.

2.c Technické řešení

2.c.1 Rekonstrukce střešního pláště

2.c.1.1 Plochá střecha

2.c.1.1.1 Návrh technického řešení rekonstrukce ploché střechy

Pro splnění požadavků stanovených normou ČSN 73 0540 /2 Z1 z roku 2011 bude provedeno zateplení střešního pláště včetně všech navazujících konstrukcí. Stávající střešní fólie bude demontována, provedena případná oprava podkladu, doporučeno natavení pojistného asfaltového pásu, zateplení konstrukce, položení separační fólie a provedení nové hydroizolační vrstvy. Střecha i nadále bude řešena jako jednoplášťová. Atiky budou navýšeny.

2.c.1.1.2 Průzkum a zhodnocení konstrukcí před realizací sanace

Před realizací bude provedena kontrolní sonda do střešního pláště střechy i nástavby pro ověření projektovaných parametrů. V případě nesouladu, nebo nejasností nutno kontaktovat projektanta.

Před realizací bude provedena kontrola a proměření stávajících spádů. O výsledku bude proveden zápis do stavebního deníku, případně kontaktován projektant. Projekt předpokládá se zlepšením stávajících odtokových poměrů, tedy zlepšení spádů. Trojvrstvá pokládka + spádové klíny 2% na stávající spád. Cíl je výsledný spád min. 3% ideální pro odvod vody bez tvorby kaluží = požadavek ČSN 73 1901-3 Navrhování střech – Část 3: Střechy s povlakovými hydroizolacemi.

Pojistné přepady nebyly v době výstavby na střeše navrženy. Vzhledem k této skutečnosti nebudou realizovány ani v rámci plánované rekonstrukce. Kapacita vpusti (za předpokladu pravidelné údržby je dostatečná pro odvod srážkové vody i když nově se navrhuje na každé střeše min. 2 střešní vpusti). Projekt vychází z podkladů z původní dokumentace, kde je uvedeno DN svodného potrubí dešťové vody DN 125.

V rámci projekční přípravy nebylo možné ověřit stávající skladbu konstrukce atiky. V případě nejasností nutno kontaktovat projektanta. Po odstranění stávajících oplechování atik a střešní fólie bude v případě vizuálního poškození provedena kontrola stavu atikových panelů statikem, který určí přesný rozsah sanace betonu a výztuže.

2.c.1.1.3 Demontáž a bourací práce

- Demontáž stávajícího oplechování atiky včetně podkladní fólie.
- Demontáž stávající povlakové hydroizolace tl. 1,5mm
- Demontáž separační vrstvy, geotextílie
- Demontáž vodorovné hromosvodné sítě včetně všech doplňků
- Demontáž střešních ventilátorů
- Demontáž trubních prostupů odvětrávání kanalizace
- Demontáž střešních vpustí
- Demontáž podatikové lemovky
- Demontáž stožáru na střeše nástavby

2.c.1.1.4 Nové hydroizolační souvrství střešního pláště

Navržené materiály slouží jako referenční, co se týká minimálních technických parametrů. Dojde-li k záměně jednotlivých materiálů, musí být prokázány stejné nebo lepší veškeré vlastnosti, než u materiálů navržených. Nutno dodržet požadavky na protiskluznost fóliové krytiny, atest Broof t3, odolnost proti kroupám a ověřenou životnost materiálu 30 let (např. certifikace BBA). **Záměna jednotlivých materiálů je možná pouze s písemným souhlasem objednatele a projektanta.**

Hydroizolační vrstva bude provedena z fólie PROTAN SE F91 tl. 1,6 mm. Pro kotvení střešního pláště je navrženo mechanické kotvení krytiny ocelovými šrouby s teleskopy – **podrobnosti viz. zpracovaný orientační kotevní plán.** Před realizací budou provedeny výtažné zkoušky a případně upraven předložený kotevní plán.

D1: SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ:

▪ OMÍTKA VNITŘNÍ	5 MM
▪ ŽELEZOBETONOVÝ STROPNÍ PANEL	190 MM
▪ SPÁDOVÁ VRSTVA - ŠKVÁRA	105 MM
▪ PLYNOSILIKÁT	150 MM
▪ CEMENTOVÝ POTĚR	30 MM
▪ ASFALTOVÁ HYDROIZOLACE Z DOBY VÝSTAVBY	10 MM
▪ POJISTNÁ HYDROIZOLACE (PAROZÁBRANA)	4 MM
PLUVITEC TECH 1000 BARRIERA VAPORE	
▪ EPS 100 S (100+100mm)	200 MM
▪ SPÁDOVÉ KLÍNY PŘEDPOKLAD 2%	20-140 MM
▪ GEOTEXTÍLIE MIN. 300g/m2 (SKELNÝ VLIES)	
▪ HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE	1,6 MM
SROVNÁVACÍ STANDARD PROTAN SE F91	

U jednotlivých materiálů v nové skladně je nutné dodržet zejména tyto parametry:

Pojistná hydroizolace / Parozábrana:

- Kvalitní SBS modifikovaný asfaltový pás
- Pás s vysokým difuzním odporem (min. 500 000)

Tepelná izolace:

- certifikací zaručí stálost vlastností
- $\lambda_D = 0,037$ (W/m.K)

Separační vrstva:

- v místech zvýšeného požárního rizika nutno použít skelný vlies!
(2m okolo střešních nástaveb)
- textílie s objemovou hmotností min. 300g/m2

Hydroizolace:

- UV stabilní kvalitní PVC střešní fólie tl. min. 1,6 mm.
- Vysoká pevnost v tahu a trhu
- Certifikace Broot t3
- Atest proti kroupám
- Doporučení krytiny s ověřenou 30letou životností materiálu (např. BBA)
- Doporučena protiskluznost povrchové vrstvy v celé ploše
- RAL 7040 (světle šedá) plocha

Při provádění nového souvrství dojde k výměně stávající vpusti za novou, systémovou, k foliové krytině PROTAN (např. Topwet). Osazení (napojení na stávající svod) provést vodotěsně (např. pryžový těsnící kroužek + trvale pružný tmel). Napojení důsledně zkontrolovat, případně funkci ověřit zátopovou zkouškou. V řešeném případně doporučeno provést napojení vpusti pod

stropní konstrukcí. Tedy bez zmenšení dimenze vpusti a bez napojení na stávající svod v rovině skladby střechy.

Do koutů, rohů, ukončení na fasádě nutno použít systémové profily k použité fóliové hydroizolaci PROTAN. Hlavu atiky opatřit spádovým klínem XPS tl. min. 50mm, nebo EPS 150S, voděodolnou překližkou tl. 21 mm a závětrnou lištou s vhodnou délkou tak, aby překryla navýšení atiky izolací, překližkou a překryla přechod na stávající zateplovací systém. Předpoklad nulové atiky (dle spádu). Před realizací zhlaví atiky nutno důsledně proměřit a případně upravit výšku klínu tepelné izolace.

Na vnější stranu atiky bude celoplošně nalepena deska tepelné izolace z EPS 70 F nebo minerální vaty o shodné dimenze se zateplovacím systémem (předpoklad 140mm/100mm dle stávající izolace řešeného průčelí). Toto vyrovnání zaklopeno voděodolnou překližkou ukončenou komprimační páskou a kotvenou do konstrukce železobetonové atiky. Vnější strana oplechována. Podrobnosti viz. kniha detailů. V případě, že by investor nechtěl např. z důvodu estetiky toto oplechování, nutno provést armovací vrstvu s výztužnou tkaninou a napojit ji na stávající zateplovací systém + provést na této části výšky cca. 500mm novou omítku. Způsob ukončení podléhá před realizací schválení objednatele.

V rámci provádění je doporučeno provést stavební oddělení řešené části střechy a stávající skladby na sousedních vchodech – číslech popisných. Konstrukce dělicí atiky bude provedena osově přesně na rozhraní domu, tedy na polovině mezi revizními šachtami (nad nosným systémem příčné betonové dělicí stěny). Meziobjektová dilatace se mezi čísly popisnými neočekává (v případě, že by se vyskytovala nutno tuto dilataci respektovat).

Nová konstrukce dělicí atiky bude provedena z plynosilikátových tvárníc typu Ytong ukotvených k podkladu – do stávající betonové mazaniny. Atika opatřena pojistnou hydroizolací proti nasáknutí, zateplením a novou krytinou. Spádování zhlaví atiky na řešenou část. Podrobnosti viz. kniha detailů. Výška atiky bude odpovídat nově provedené atice okolo řešeného objektu. V rámci této úpravy dojde i k opravě hydroizolace i u přilehlé revizní šachty sousedních domů tedy u té, která je na hranici mezi objekty (nutné oizolovat i svislé napojení na odvětrávací hlavici).

Obrázek č.8 a 9 – Zmíněné revizní šachty na rozhraní mezi objekty.

p.č. 2692/23 asfaltová krytina s částečným zateplením / p.č. 2692/25 fóliová krytina bez dodatečného zateplení



Po dokončení prací na hydroizolaci střešní roviny provést opětovné vedení hromosvodné ochrany objektu z nových materiálů dle platných předpisů a v souladu s požadavky výchozí revizní zprávy a požadavků revizního technika.

Postup prací:

V případě nejasností nutno kontaktovat projektanta.

1. Pasport hromosvodu.
2. Ověřující a doplňující výtažné zkoušky + potvrzení kotevního plánu a finálního spádování.
3. Demontáž stávajícího hydroizolačního souvrství. Demontáž provádět po částech dle nasazených stavebních kapacit, tak aby bylo eliminováno riziko zatečení do odkrytých konstrukcí.
4. Odpad odvézt na řízenou skládku, která vyhotoví doklad o odborné likvidaci. (demontovaný (nebo nový) materiál neskladovat ve velkých haldách (nebo plné palety vedle sebe) přímo na střešním plášti. Zatížení stropních panelů případně konzultovat se statikem)
5. Demontáž konstrukcí provádět na etapy, tak aby nebyla zbytečně odkryta velká část stropní konstrukce a při deštích nedocházelo k masivnímu zatékání. Postup prací přizpůsobit tomuto faktu. Před odchodem ze stavby bude konstrukce na přechodu mezi demontovanou a nově provedenou částí zakryta zajišťovacím pásem.
6. Kontrola podkladní asfaltové hydroizolace. V případě poškození doporučena oprava podkladu, vyrovnaní nerovností a provedení nového pojistného asfaltového pásu – parozábrany.
7. Osazení prvků záchytného systému s pojistným oizolování asfaltovým pásem.
8. Provedení navýšení atik a vyzdění dělicích atik.
9. Zateplení vnitřní strany atiky EPS 100 S tl. 50mm.
10. Horní hrana atiky bude opláštěna voděodolnými překližkami 21mm spád směrem do hlavní roviny střechy a podkladní vrstvou tepelné izolace – výšku izolace přizpůsobit izolaci v ploše a technologii provádění.
11. Vnější strana atiky vyrovnaná tepelnou izolací a opatřena voděodolnými překližkami pro pomocné kotvení vyplnitového plechu.
12. Kontrola výšky základů pod vzduchotechnikou min. 200mm nad finální rovinu střechy + případné navýšení.
13. V rámci postupu prací bude provedeno zateplení a úprava revizních šachet (ukončení stoupacích potrubí). Tyto konstrukce budou zatepleny EPS tl. 50 mm svislé a vnitřní plocha doplněna samolepicím pásem a minerální vatou vodorovně v úrovni stropní konstrukce tl. 300mm). V případě že toto provedení nebude možné bude provedeno zateplení zvenčí min. EPS 100S tl. 200mm – nutno konzultovat s projektantem před realizací po okrytí první z revizních šachet! Na šachtu osadit voděodolnou překližku tl. 21 mm. Vodorovné části šachet budou stejně jako boky opatřeny geotextílií a hydroizolační fólií vytaženou na tlumiče hluku. Odtahové hlavice budou vodotěsně napojeny přes systémové límce a pásy k fóliové krytině.
14. Pokládka desek tepelné izolace střechy tl. 200 mm z desek EPS 100 S (lepení pomocí nízkoexpanzní pěny, doporučeno **FM355 illbruck**). (doporučena dvouvrstvá pokládka 100+100mm).
15. Provedení spádových klínů. Předpoklad +2% od výšky 20mm do 140mm dle vzdálenosti vpusti od atiky.

16. Střešní vpust bude doplněna o pomocný odvodňovací žlab se spádem 2%. Ve žlabu bude snižená dimenze tepelné izolace. Z tohoto důvodu bude provedena náhrada EPS za PIR desky s nižší tepelnou vodivostí. V místě vpusti 80mm + EPS 100S tl. 40mm, dále + spádové klíny 2%. Hrany žlabu budou vyztuženy voděodolnými deskami (březová překližka).
17. Osazení a přilepení EPS 100 S rozháněcích klínů.
18. Ukotvení pomocných prvků z poplastovaného plechu viplanyl (pásky, koutové a rohové profily).
19. Separační textilie plošné hmotnosti min. 300 g/m². Textilie položena s přesahy min. 100 mm a spojena. Min. v okolí strojoven výlezů a revizních šachet nahrazena skleným vliesem – požadavek na cetrifikace Brooft3. Tuto náhradu provést i okolo budoucího umístění tepelného čerpadla.
20. Aplikace povlakové krytiny Protan SE v tl. 1,6 mm. Krytina kotvena mechanicky. Jednotlivé pásy fólie jsou mezi sebou spojovány horkovzdušně (např. Leistrem).
21. Po dokončení provést vedení hromosvodné ochrany objektu dle výchozí revize a požadavků revizního technika. Projekt nového hromosvodu není součástí této dokumentace.

2.c.2 Klempířské konstrukce

Klempířské konstrukce jsou navrženy z viplanového systémového plechu – vnitřní a venkovní L profily, tmelící lišty, páska apod.. Oplechování bude zakotveno po zateplení do podkladních voděodolných překližek. Lemování atiky hlavní střešní roviny ukončeno závětrnou lištou zakrývací přechod mezi konstrukcí atiky a stávajícím betonovým panelem.

2.c.3 Navazující práce a konstrukce

V případě zájmu objednatele budou vyměněny stávající ocelové dveře a dřevěná okna střešní nástavby. Nové dveře z plastových profilů, plné se součinitelem prostupu tepla $U_d=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Barva bílá. Součástí dodávky bude i bezpečnostní kování, fab a sada klíčů.

Nová okna z plastových profilů, zasklené izolačním dvojsklem, součinitelem prostupu tepla $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Barva bílá.

Konstrukce oken dveří osazena pomocí systémových pásek a kotvicích prvků v souladu s ČSN 746077. Před realizací nutno zaměřit přesný rozměr výrobku.

2.c.4 Zateplení střechy střešní nástavby

V rámci snižování energetické náročnosti budovy, prodloužení životnosti konstrukce a ochránění problematických detailů v napojení zateplení stěn na rovinu střechy bude provedeno zateplení střešních nástaveb – strojovny výtahu s novou hydroizolační rovinou.

Stávající krytina bude odstraněna a očištěna, případně lokálně opraven povrch asfaltových pásů. Jako izolant střešní nástavby bude použit izolant EPS 100 S tl. 240mm (doporučeno 2x120mm, pro eliminaci tepelných mostů ve spárách je), položena separační geotextilie a provedena nová hydroizolační rovina s protiskluzné fólie s atestem proti kroupám.

Srovnávací standard výrobku Protan SE tl. 1,6mm. Fólie bude ukončena po obvodu se stávající vyztuženými atikami (3 strany) závětrnou lištou ze systémového viplanového plechu a na straně bez atiky viplanovou okapnicí. V rámci rekonstrukce střešní nástavby bude dodán nový svod a žlab pro efektivnější odtok vody na hlavní střešní rovinu.

V rámci rekonstrukce nástavby bude odříznut stávající stožár na střeše, navýšeno odvětrání komor, repasován stožár na stěně a dodán nový žebřík kotvený do stěny nástavby. Žebřík bude žárově zinkovaný a vyrobený v souladu s ČSN 74 3282

Podrobnosti provedení viz. kniha detailů.

E1 : SKLADBA STŘECHY STŘEŠNÍCH NÁSTAVEB:

▪ OMÍTKA VNITŘNÍ	5 MM
▪ STROPNÍ ŽELEZOBETONOVÝ DUTINOVÝ PANEL	140 MM
▪ SPÁDOVÁ VRSTVA - ŠKVÁRA	50 MM
▪ CEMENTOVÝ POTĚR	30 MM
▪ PŮVODNÍ ASFALTOVÉ PÁSY	10 MM
▪ EPS 100 S (120+120MM)	240 MM
▪ GEOTEXTÍLIE MIN. 300g/m2 (SKELNÝ VLIES)	
▪ HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE	1,6 MM
▪ SROVNÁVACÍ STANDARD PROTAN SE F91	

2.c.5 Záchytný systém

V rámci realizace střešního pláště bude proveden certifikovaný systém pro upevnění osobních ochranných prostředků pro práci ve výškách dle nařízení vlády č.362/2005 Sb. tak aby bylo možné střechy bezpečně udržovat. Záchytný systém srovnávací EJOT Safe od f. Grunn. Podrobnosti umístění jednotlivých prvků záchytného systému viz. samostatná příloha projektové dokumentace. Předpoklad kotvení prvků záchytného systému do konstrukce stropního panelu (případně nutno ověřit únosnost betonové mazaniny a provést se souhlasem výrobce změnu navrženého kotvení). Příslušenství pro záchytný systém bude umístěno v plechové skříni ve strojovně výtahu – poloha podléhá schválení objednatele.

2.c.6 Stručný výtah z návodu pro pokládání hydroizolačních fólií

Separční a ochranné vrstvy:

Separční vrstvy se používají tam, kde je nutné oddělit fólii od jiných vrstev ve skladbě střechy a zamezit tak pronikání chemických částic přímo do fólie. To může mít při kontaktu např. s asfaltem, styreny (hlavní součást polystyrenu) nebo pryží za následek únik změkčovadel. Výsledkem tohoto dlouhodobého procesu potom je ztvrdnutí a zkrěhnutí fólie.

Hydroizolace Protan na bázi PVC musí být VŽDY odseparovány od:

materiálů na bázi asfaltů

materiálů na bázi polystyrenu

materiálů na bázi pryže

Ochranné vrstvy vytvářejí ochranu před mechanickým poškozením fólie. Ochranné vrstvy jsou nezbytné při pokládání hydroizolací Protan na nerovný drsný podklad, např. betonová mazanina, dřevo, původní bitumenová hydroizolace atd. Chrání hydroizolaci před mechanickým poškozením od podkladní konstrukce.

Tepelně izolační materiály:

Účelem tepelné izolace je zamezit volné cirkulaci vzduchu, respektive tepelné výměně. Při pokládce tepelné izolace se ujistěte, že mezi izolací nejsou žádné otvory, spáry a že je suchá, neboť vlhkost v tepelné izolaci může značně zvýšit tepelnou výměnu. Při použití EPS či XPS je nutná separační vrstva, např. geotextilie, skelná rohož atd., mezi tepelnou izolací a PVC hydroizolací Protan

Horkovzdušné svařování:

Střešní fólie Protan mohou mezi sebou být svářeny za pomoci přístrojů pro horkovzdušné sváření, a to ručních i automatických.

Svařování lze provádět za teplot do -25°C . Při teplotách pod -10°C je potřeba dbát zvýšené pozornosti skladování materiálu v teple a suchu. Při teplotách pod $+5^{\circ}\text{C}$ je potřeba sledovat kondenzaci vlhkosti na materiálu.

Oba stýkající se spojované povrchy jsou zahřáty a následně za vysoké teploty přitlačeny k sobě. Po zchladnutí sváru má místo sváru stejnou pevnost, jako svařovaný materiál v ploše. Výhody horkovzdušného sváru jsou např. velká přizpůsobivost okolním klimatickým podmínkám. Správně provedený svár je charakteristický rovnoměrně rozteklým PVC z obou stran, lesklým povrchem fólie podél svaru a vznikajícím kouřem během svařování. Příliš vysoká teplota způsobí spálení fólie. Indikátor spálení je hnědá barva, jež se objeví na vnější části sváru. Svár také není tolik pevný při odtrhové zkoušce. Příliš nízká teplota způsobí pouze slepení fólie, ne její svaření. Svár není pevný při odtrhové zkoušce. Vždy provádějte odtrhovou zkoušku abyste se ujistili, že vše bylo správně nastaveno. Sváření jednotlivých pásů by mělo být prováděno tryskou o šíři 30 – 40 mm a silikonovým válečkem šíře 40 mm. Opracování detailů je možné provádět tryskou šíře 20 mm za použití válečku o šíři 20 či 40 mm. Tam, kde dochází ke spojování fólie v T-spojích je důležité použít zvýšený přitlak na kolečko svářecího automatu či válečku. Křížové spoje nejsou přípustné. Testování ukončených svárů a hledání možných oblastí zatékání. Je-li to nutné, níže uvedenými metodami lze zkontrolovat sváry mezi jednotlivými pásy fólie a hledat možnosti případného zatečení.

- Ruční test za pomoci háčku
- Odtrhový test
- Zátopová zkouška

1. Ruční test za pomoci háčku

Umístěte konec háčku proti hraně provedeného sváru. Projedte celou oblast sváru za použití jemného tlaku. To pomůže zjistit místa, jejichž svaření neproběhlo správně. V takovém případě pronikne háček do sváru. Je-li takováto chyba objevena, použijte větší sílu a rozevřete otvor na obě strany do té chvíle, dokud neucítíte pevný svár, který již nelze oddělit bez použití značné síly. Poté místo opravte za použití ručního svářecího přístroje.

2. Odtrhová zkouška

Odtrhová zkouška by měla být prováděna v průběhu práce v ploše střechy, na začátku práce a také po každém přerušení a zapnutí přístroje (doporučujeme nejprve na zbytkovém materiálu).

Vyřízněte přibližně 20 mm široký proužek kolmo k dokončenému sváru a nechte jej zchladnout. Uchopte obě svářené

části ve zhruba pravém úhlu a zkuste je od sebe odtrhnout. Výsledek u dobře svařeného materiálu by měl být takový, že nedojde k oddělení materiálu ve sváru, nýbrž v oblasti nosné vrstvy. Vzniklý otvor převaňte k tomu určenou kruhovou záplatou nesoucí označení "Quality control".

Poznámka:

Z estetických důvodů je možné též provádět odtrhové zkoušky na zbytkovém materiálu. Doporučujeme uchovávat odtrhové zkoušky označené datem pořízení až do ukončení projektu.

3. Zátopová zkouška

Střecha je postupně naplněna vodou (často obarvenou) tak, aby se objevily případné problémy.

V úvahu se musí před zahájením zkoušky vzít statika zaplavovaného objektu. Dále je nutné zajistit, aby střecha měla dostatečné možnosti pro odvod vody.

2.c.7 Zateplení stěn střešních nástaveb a případně i atikového lemu

Řešení vychází z dříve provedených jednání mezi zástupci investora a projektanta s optimalizací dle požadavků ČSN 730540 - tepelná technika.

Před započítím lepení desek nutno podklad očistit tlakovou vodou, odstranit zvětralé či jinak poškozené části fasád a opatřit penetračním podkladním nátěrem. Budou demontovány případné mříže a zasklení lodžii, dále veškeré prvky dodatečně připevněné na fasádu objektu (satelity, antény, předokenní žaluzie atd..)

Provedení ETICS na strojovně výtahů je uvažováno z pomocného lešení. Zateplení stěn doporučeno provést před realizací finální vrstvy fóliové krytiny z důvodu její ochrany před budoucím poškozením.

Podklad pro provedení ETICS bude řádně překontrolován, degradované části povrchu omítky otlučeny a opraveny sanačními materiály na betonové konstrukce.

Pokud se po postavení lešení a provedení kontroly stavu podkladu na betonových konstrukcích objeví další místa s porušením krycí vrstvy armatur, nutno tato místa sanovat speciálními maltami a to následovně:

- Povrch armatur zbavit zvětralých částí konstrukce
- Provést kontrolu stavu armatury, v případě poškození celistvosti armatury provést dodatečné vyztužení prvku vložením další armatury třídy R 10505 a zaplnit sanačními maltami
- Povrch armatury očistit a provést ošetřující vrstvu např. systémem Disbocrete
- Adhézní můstek
- Doplnit betonovou vrstvu (jemnou nebo hrubou vysprávkovou maltou – dle hloubky poškození)
- Dorovnat povrch poškozeného místa s okolním panelem (jemnou nebo hrubou vysprávkovou maltou).
- Sanační materiály použít systémové v souladu s TP výrobcem např. (např. Disbocrete)

Před započítím lepení desek je dále nutno provést následující úkony:

- Kontrola soudržnosti a únosnosti podkladu, případné nesoudržné části odstranit a nahradit sanační maltou.
- Provedení odtrhové a tahové zkoušky pro zjištění pevnosti podkladní vrstvy (zkoušky provedeny na více místech fasády s různými povrchy)

- Omytí fasády tlakovou vodou
- Penetrace podkladu

Kontaktní zateplovací systém bude certifikovaný dle ETAG 004 a bude v kvalitativní třídě A dle cechu zateplovacích systémů.

Zateplení stěn strojoven výtahů je navrženo z fasádního polystyrenu EPS 70 F v tl. 160 mm a v požárních pásech z desek minerální vaty (ostění a nadpraží otvorů – dle PKO vybraného výrobce např. 19 007 od f. Caparol. Zateplení ostění provést v tl. minimálně 30 mm nadpraží v tl. minimálně 30 mm.

Konstrukce zateplovacího systému budou opatřeny systémovými prvky (dilatační profily, základací profil, nadpraží otvorů opatřit kombi rohovou lištou s okapnicí a sítí, ochrana rohů provedena PVC rohovou lištou se sítí).

Dilatace mezi ostěním a konstrukcí rámu okna provedeno připojovací 2D lištou.

Předsazení nového parapetního plechu před líc obvodových zateplených panelů bude minimálně 35 mm a maximálně 50 mm. Pod parapetní plech je nutné zároveň vložit desku tepelné izolace (z extrudovaného polystyrenu (XPS)) o min. tl. 20 mm.

Klempířské konstrukce provádět v souladu z ČSN 73 36 10.

Případné nerovnosti podkladu nutno srovnat v tepelně-izolační vrstvě. Daná tloušťka tepelného izolantu je stanovena vždy jako **minimální**.

Vyrovnaní nutno provést vždy izolanty větších tloušťek, případně podlepením a to vždy v souladu s technologickým předpisem dodavatele ETICS.

!! Před samotným provedením zateplovacího systému je nutné provést odtahové a výtahové zkoušky k ověření únosnosti podkladu a kotvení !!!

2.c.8 Specifikace použitých materiálů

2.c.8.1 Tepelná izolace

Tepelná izolace bude provedena ze samozhášivého, objemově stabilizovaného pěnového polystyrenu s označením EPS 70 F. Požadovaná objemová hmotnost desek EPS 70 F činí cca. 20 kg/m³. Výpočtová hodnota součinitele tepelné vodivosti tepelné izolace musí být maximálně $\lambda_D = 0,039 \text{ W/(m.K)}$. Tloušťka tepelné izolace použité na fasádě je 160 mm (bez specifikace tloušťek pro vyrovnání).

Tepelná izolace v požárních pásech na objektu a atikovém lemu bude provedena kontaktním zateplovacím systémem deskami z minerálních vláken, který bude certifikovaný dle ETAG 004 a bude v kvalitativní třídě A dle cechu zateplovacích systémů. Výpočtová hodnota součinitele tepelné vodivosti tepelné izolace musí být maximálně $\lambda = 0,036 \text{ W/(m.K)}$. Tloušťka tepelné izolace je 30 mm (a případně 30-40mm v nadpraží strojoven).

Vlastnosti: Nehořlavá, hydrofobizovaná v celém průřezu, objemově a tvarově stabilní, třída reakce na oheň A1.

2.c.8.2 Kotvy

Pro mechanické kotvení tepelně-izolačních desek budou použité šroubovací talířové hmoždinky STR U 2 G pro zápuštnou montáž a zátkou z příslušného izolantu. Kotvení u izolantu z MW bude doplněno roznášecím talířkem VT 2G.

Druh a délky kotevních prvků je orientační. Skutečná délka a počet na m² bude závislý od stavu podkladu při

provádění zkoušek únosnosti podkladní vrstvy před zahájením lepení izolačních desek!

2.c.8.3 Povrchová úprava zateplovacího systému

Vnější povrchovou úpravu bude tvořit probarvená tenkovrstvá silikonová omítka s uhlíkovými vlákny o zrnitosti 1,5 mm (srovnávací standard Capatect Carbopor) s HBV vyšším než 20. Bude chemicky nastavena proti houbám a plísním, vyztužena skelnými vlákny. Bude obsahovat kamenivo tříděné velikostí. Omítka bude obsahovat silikonovou pryskyřici, což bude doloženo technickým listem. Barevné řešení je součástí výkresové části dokumentace.

2.c.8.4 Tepelně technický návrh a posouzení obvodového pláště

Návrh skladby ETICS a posouzení navržených skladeb provedeno dle ČSN 730540.

2.c.8.5 Technologický postup provádění zateplovacího systému

2.c.8.5.1 Pracovní podmínky a připravenost stavby

- Před započatím provádění ETICS musí být známé poruchy opraveny, statikem z postaveného řešení zkontrolován stav původních konstrukcí, zejména stav styků mezi železobetonovými konstrukcemi. Při kontrole a zjištění dalších poruch statik navrhne případné další sanační práce.
- **Veškeré případné sanační práce stávajících konstrukcí dle návrhu statika musí být provedeny před realizací zateplovacího systému.**
- Veškeré předpisy provádění a použití jednotlivých materiálů ETICS stanovuje dodavatel (výrobce) ETICS.
- Minimální teplota pro provádění obkladů tak i pro stěrkové vrstvy včetně omítek je min. +5°C. Maximální teplota je udávána výrobcem vždy u příslušného materiálu.
- Zateplení nelze provádět za silného větru, deště a v případě vyšších teplot. Za přímého slunečního svitu je bezpodmínečně nutné provádět ochranu stavby stíněním (plachty, sítě apod.)
- Rozpracovaný obklad je nutné chránit před rychlým vyschnutím. Je proto vhodné zateplovanou fasádu v případě potřeby zakrývat, případně též rozpracované zateplení (výztužná vrstva, omítka) zvlhčovat vodou.
- **Veškeré rozvody vedoucí pod omítkou je nutné vyznačit tak, aby nedošlo k jejich poškození při kotvení systému.**
- **Spáry mezi panely, kde není zajištěna vodotěsnost (absence tmelu) budou opraveny a opatřeny vrchní vrstvou TPT tmelu**

2.c.8.5.2 Postup montáže ETICS (rozhodující je technologický postup výrobce)

Pro dosažení co nejlepšího výsledku zateplení a z důvodů uplatnění záruky je třeba použít ucelený systém kontaktního zateplení se vzájemně kompatibilními vrstvami a výrobky od jednoho dodavatele (výrobce).

2.c.8.5.3 Kontrola kvality

Kontrola kvality a provádění prací je v průběhu a po dokončení realizace zaměřena zejména na:

- Kvalitu a přidržnost podkladu, dokonalé očištění, odstranění neúnosných a nepřidržných vrstev a případné vyrovnaní větších nerovností.
- Kontrola polohy základacích lišt dle projektové dokumentace (PD)

- Kontrola tloušťky a druhu tepelné izolace dle PD
- Dodržování technologického postupu a všech konstrukčních detailů zateplovacího systému stanovených výrobcem ETICS.
- Realizaci zateplovacího obkladu při odpovídajících klimatických podmínkách.
- Dodržování dostatečných přesahů klempířských prvků, oplechování apod.,
- Dostatečné prodloužení úchytek zemnicích svodů bleskosvodů, dešťových svodů, jejich správnou zpětnou montáž apod.
- Lepení tepelně izolačních desek na sraz bez mezer a nerovností. Kontrolu rovinatosti nalepených izolačních desek.
- Dodržování vazby tepelně izolačních desek v ploše a na nároží.
- Dodržování přesahů výztužné sítě. Dokonalé zakrytí výztužné sítě a talířových hmoždinek výztužnou vrstvou.
- Kvalitní provedení omítky zateplovacího systému bez viditelných nerovností, napojení a barevných rozdílů, vytvoření pravidelné struktury povrchu.

!!! Pro dosažení stejnobarevnosti povrchové omítky a nejlepší kvality rovinatosti ETICS je nutné realizovat celé strany fasády v jedné etapě. !!

Tabulka doporučených odchylek rovinatosti ETICS:

Hodnocený parametr rovinatosti	Povolená odchylka
Podklad	20 mm na /m
Povrch tepelné izolace po vyrovnání	3 mm na /m
Povrch omítek	0,5 mm + tl. zrna /m

3 Podklady

- Prohlídka objektu, fotodokumentace
- Torzo stávající projektové dokumentace
- Typové podklady konstrukční soustavy T06B
- Snímek z katastrální mapy
- Výpis z katastru nemovitostí
- Hygienické požadavky na výstavbu
- Nařízení č. 10/2016 Sb. - Nařízení, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (Pražské stavební předpisy)
- ČSN 73 1901-1-3 Navrhování střechy
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Výpočty požadovaných tloušťek izolantů
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov (2011)
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

- ČSN 74 33 05 Ochranná zábradlí
- ČSN 730810: Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení
- ČSN 730834 – Požární bezpečnost staveb – změny staveb
- ČSN P ENV 1991-2-4 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí - Zatížení větrem (1997)
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,
- ČSN 12 70 10 – Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení

4 Závěr

S ohledem na ochranu autorských práv nelze tento projekt použít pro jinou lokalitu a jiného investora bez písemného souhlasu.

Všechny změny projektu musí být písemně odsouhlaseny projektantem !

Tento projekt nenahrazuje prováděcí, dodavatelskou, výrobní ani montážní dokumentaci.

Při použití projektu pro jiné účely, než je uvedeno v této zprávě zpracovatel nezodpovídá za možné následné více náklady a vzniklé škody.

Projektant upozorňuje na nutnost výkonu kvalifikovaného stavebního dozoru při realizaci díla.

5 Přílohy

- Tepelně technické posouzení střešního pláště

V Kladně březen 2022