



„D.1.1.A“

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Rekonstrukce střešního pláště panelového domu na ulici Hurbanova 1183/34, Praha 4

Odpovědný projektant: Ing. Petr Novák

.....

Hlavní inženýr projektu: Ing. Arch Zdeněk Parduba

.....

Profirevit s.r.o., Ivana Olbrachtova 2591, Kladno

IČ:24729019, DIČ:CZ24729019

www.profirevit.cz

OBSAH:

1	Popis stavby	4
1.a	Výčet a závěry stavebně-technického průzkumu objektu	4
1.b	Specifikace objektu	4
1.c	Základní popis jednotlivých dotčených konstrukcí	4
2	Stavební řešení	7
2.a	Nedostatky tepelně-technických vlastností	7
2.b	Konstrukční a materiálové řešení	7
2.c	Technické řešení	8
2.c.1	Výplně otvorů	8
2.c.2	Klempířské konstrukce	9
2.c.3	Rekonstrukce střešního pláště	9
2.c.3.1	Návrh technického řešení rekonstrukce ploché střechy	9
2.c.3.2	Průzkum a zhodnocení konstrukcí před realizací sanace	9
2.c.3.3	Demontáž a bourací práce	9
2.c.3.4	Nové hydroizolační souvrství střešního pláště	9
2.c.3.5	Klempířské konstrukce	11
2.c.4	Střešní nástavby	11
2.c.4.1	Zateplení stěn střešní nástavby	11
	Specifikace použitých materiálů	12
2.c.4.2	Tepelná izolace	12
2.c.4.3	Kotvy	12
2.c.4.4	Povrchová úprava zateplovacího systému	12
2.c.4.5	Tepelně technický návrh a posouzení obvodového pláště	13
2.c.4.6	Zateplení střechy střešní nástavby	13
2.c.5	Hromosvod	13
2.c.6	Stříška nad lodžiemi	13
2.c.7	Doplnění zateplení z vnější strany atiky	14
2.c.8	Oprava soklového parteru - doporučeno	15
3	Podklady	15
4	Závěr	16
5	Přílohy	16

Objekt:

Panelový dům v ulici Hurbanova 1183/34.

Objednatel:

Název: **Bytové družstvo Hurbanova 1183**
Sídlo: Hurbanova 1183/34, Praha 4 – Krč, 142 00
IČ: 25781308
V zastoupení: **Agentura BYT, spol. s r.o.**
Na Rovínách 324/12
Praha 4 – Lhotka, 142 00
Kontaktní osoba: Martin Čepela, martin.cepela@agenturabyt.cz

Dodavatel:

Bude vybrán na základě výběrového řízení.

Projektant:

Hlavní inženýr projektu: Ing. Arch. Zdeněk Parduba – autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby
Číslo autorizované osoby: 0000300
Kontaktní adresa: PROFIREVIT s.r.o., Ivana Olbrachta 2591, 272 01 Kladno
Odpovědný projektant: Ing. Petr Novák (tel: 776 895 609)
Projektoval: Ing. Petr Novák, petr.novak@profirevit.cz

Použité zkratky

ETICS	– Vnější kontaktní zateplovací systémy
TUV	– Teplá užitková voda
UT	– Ústřední topení
EPS	– Expandovaný polystyren
XPS	– Extrudovaný polystyren
MW	- Minerální vata
TI	– Tepelná izolace
HI	– Hydroizolace
PD	- Projektová dokumentace
VZT	- Vzduchotechnika
ŠD	- Štěrk drcený
PENB	- Průkaz energetické náročnosti budovy
NP	- Nadzemní podlaží
MIV	- Meziokenní (izolační) vložka
VZT	- Vzduchotechnika
ÚT	- Upravený terén
PKO	- Požárně kvalifikační osvědčení

1 Popis stavby

1.a Výčet a závěry stavebně-technického průzkumu objektu

Prohlídka objektu proběhla dne 16.05.2018, byla při ní pořízena fotodokumentace budovy, prohlédnuty konstrukce obvodových stěn, střešní konstrukce, detaily a okolí objektu.

1.b Specifikace objektu

Řešený panelový dům se nachází v ulici Hurbanova 1183, Praha 4, kde byl postaven jako součást řadové výstavby, konstrukční soustavou T08B. Jedná se o štítovou sekci – tedy jedno číslo popisné. Na řešenou sekci navazuje další typizované sekce shodné konstrukční soustavy.

Objekt má 8 nadzemní obytných podlaží a 1 technické podlaží. Budova je zasazena do okolního mírně svažitého terénu a je přístupná vstupními dveřmi z obou průčelí domu. Z ulice Hurbanova je vchod považován za hlavní.

Jedná se o příčný stěnový konstrukční nosný systém s osovým modulem 6,0 m. Celková šířka budovy v řešeném úseku je 10 m (měřeno v úrovni typických podlaží bez lodžii) a délka 18,2m. Konstrukční výška jednotlivých podlaží je 2,80 m a světlá výška 2,55m. Stropní panely jsou v tl. 190 mm, vylehčené dutinami. Centrální schodiště je provedeno jako jednoramenné situované do komunikačních prostor domu osvětlené a větrané okny. Obvodové stěny na průčelích jsou tvořeny železobetonovým sendvičovým panelem. Tloušťka obvodového panelu na průčelích je 220 mm s tepelnou izolací z pěnového polystyrenu v tl. 40 mm, štítových pak 260 mm též s vloženou izolací.

Zastřešení objektu je původní bez změny skladby střechy. V současnosti řešeno jednoplášťovou střechou odpovídající době výstavby. Krytinu tvoří asfaltová lokálně opravovaná hydroizolace. Otvorové výplně do bytů byly nahrazeny novými okny s plastovým rámem a zasklením izolačním dvojsklem 4-16-4. V minulých letech proběhlo zateplení obvodového pláště a rekonstrukce lodžii.

Celkem je v objektu 23 bytových jednotek.

1.c Základní popis jednotlivých dotčených konstrukcí

Pro jednotlivé části dotčených konstrukcí v příslušných odstavcích technické zprávy.

1.c.1.1 Střecha

Popis konstrukce

Střecha je provedena jako plochá jednoplášťová. Oplechování atiky je provedeno ocelovým PZ plechem. Skladba střechy byla převzata z předané dokumentace a nebyla ověřena sondami.

Stávající zateplovací systém není dotažen až ke konstrukci střešní atiky. Ukončení řešeno tzv. podatikovou plechovou lemovkou. Stávající větrací otvory v obvodovém plášti byly při zateplení zaslepeny.

Střecha nástaveb (strojovny výtahu a výlezu na střechu) je tvořena jednoplášťovou konstrukcí se spádovou vrstvou a asfaltovou krytinou.

Stěny střešní nástavby jsou betonové, tvořeny železobetonovými sendvičovými panely s dodatečným částečným zateplením.

A: HLAVNÍ STŘEŠNÍ PLÁŠŤ:

▪ SOUVRSTVÍ PŮVODNÍCH OXIDOVANÝCH ASFALTOVÝCH PÁSŮ	10 MM
▪ POTĚR CEMENTOVÝ	30 MM
▪ PLYNOSILIKÁT	150 MM
▪ SPÁDOVÉ KAMENIVO ŠKVÁRA	
▪ ŽB KONSTRUKCE STROPNÍHO PANELU	190 MM
▪ OMÍTKA VNITŘNÍ	5 MM

B: STŘECHA STŘEŠNÍ NÁSTAVBY:

▪ SOUVRSTVÍ PŮVODNÍCH OXIDOVANÝCH ASFALTOVÝCH PÁSŮ	10 MM
▪ DESKY POLSID	50 MM
▪ IPA	
▪ BETONOVÁ MAZANINA	35 MM
▪ SPÁDOVÁ VRSTVA KAMENIVA	
▪ ŽB KONSTRUKCE STROPNÍHO PANELU	190 MM
▪ OMÍTKA VNITŘNÍ	5 MM

C: STĚNY STŘEŠNÍ NÁSTAVBY:

▪ STÁVAJÍCÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM (IZOLANT 40MM)	50 MM
▪ ŽELEZOBETON	50 MM
▪ PĚNOVÝ POLYSTYREN	40 MM
▪ ŽELEZOBETON	100 MM
▪ OMÍTKA VNITŘNÍ	5 MM

Poruchy na konstrukci

Vizuální prohlídkou byl zjištěn stav hlavní hydroizolační vrstvy střešního pláště. Krytina je na hranici své životnosti. PZ plechy jsou původní bez provedených obnov nátěrů.

Součinitele prostupu tepla (U) pro skladbu střechy jsou stanoveny dle ČSN 730540-2 (2011). Požadované hodnoty ČSN nejsou splněny, tzn. střešní plášť, je z hlediska požadovaného součinitele prostupu tepla zcela nevyhovující.

Dimenze izolací, stejně tak jako provedení detailů jednoplášťové střechy odpovídá době výstavby.

Střecha střešní nástavby je též původní a vyžaduje rekonstrukci s dodatečným zateplením.

Obrázek č. 1: Pohled na střešní plášť



Obrázek č. 2: Stav krytiny střešní nástavby



Výplně otvorů střešní nástavby tvoří ocelová okna a dveře. Tyto konstrukce jsou též na hranici životnosti a je doporučena jejich výměna.

Na střechu nástavby nevede nyní žádný žebřík.

Obrázek č. 3 a 4: Výplně otvorů / nevhodné detaily



1.c.1.2 Rozvody instalací související s rekonstrukcí střechy

Odvětrání a kanalizace

Větrací zařízení pro bytový objekt bylo navrženo systémem centrálního odsávání. Větrací zařízení zajišťuje odsávání sanitárních center bytů, tj. kuchyně, koupelny a WC. V instalačních šachtách jsou vedena vertikální potrubí pro odtah z koupelny, WC a pro odvětrání kuchyně. Větrací nástřešní jednotky byly vyměněny za nové ventilační turbíny s motorem. Podrobný stav úprav v jednotlivých bytech není přesně znám. Řešení vzduchotechniky není součástí tohoto projektu.

Ukončení kanalizačního potrubí tvoří PVC trubka s ochrannou stříškou. Potrubí vychází z boku šachty těsně nad úrovní krytiny a vytváří tak nepříznivý detail s nízkou životností.

Obrázek č. 5 a 6 : Ventilací turbína + ukončení kanalizace



Hromosvod

Vedení hromosvodu je původní, provedeno tzv. mřížovou soustavou. Vedení provedeno stáčeným FeZn lanem ukotveno do svislého obvodového pláště. Vodorovné vedení na střeše uloženo do kotevních betonových podložek. Hromosvodná soustava je napojena i na sousední neřešený dům.

Hromosvodná ochrana objektu je pravidelně revidována.

2 Stavební řešení

2.a Nedostatky tepelně-technických vlastností

V největší míře se na nedostatky užitných (tepelně-technických) vlastností projevují u původních oken a obou řešených střech.

Výplně otvorů v bytech a společných prostorech, které byly již v minulosti vyměněny, **splňují** podmínky ČSN 730540:2 (2011) - tepelná ochrana budov a to jak kvalitou použitých materiálů a technologií, cca $U_w = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. Ocelová okna strojoven výtahů a plechové dveře tuto normu nesplňují.

Plochá střecha hydroizolace je na hranici životnosti. Střešní plášť v současné době nesplňuje tepelně technické parametry.

Vzduchotechnika prošla částečnou rekonstrukcí. VZT není na přání objednatele součástí této dokumentace.

2.b Konstrukční a materiálové řešení

Projektová dokumentace je zpracována pro provedení generální rekonstrukce střechy, stěn a střech strojoven výtahů a nutných návazných prací s ohledem na požadavky norem a právních předpisů.

Fasáda bude strojoven výtahu bude do-zateplena kontaktním zateplovacím systémem, který bude certifikovaný dle ETAG 004 a bude v kvalitativní třídě A dle cechu zateplovacích systémů. Srovnávací standard systému Capatec Basic line se silikonovou omítkou.

Střecha a strojovny výtahů budou opatřeny fóliovou protiskluznou hydroizolací s atestem proti kroupám a certifikací brooft3 tl. 1,6 mm, srovnávací standard Protan SE.

Podrobná specifikace zadání:

- Oprava stávajícího podkladu, demontáž oplechování apod..
- Provedení nové konstrukce jednoplášťové střechy z EPS 100 S s průměrnou tl. tepelné izolace 260mm.
- Oprava vnější strany atiky.
- Hydroizolace provedena z protiskluzné fólie s atestem proti kroupám srov. standard Protan SE 1,6mm.
- Provedení nové střechy střešní nástavby se zateplením a novou krytinou z mPVC fólií srovnávací standard Protan SE. Zateplení EPS 100 S tl. 120 mm.
- Do zateplení strojoven výtahů – stěn střešní nástavby izolačním z EPS 70 F tl. 50 mm. (z důvodu opravy detailů v místě napojení apod.)
- Ostění a nadpraží oken a dveří provést z minerální vaty tl. 30mm. Detail provést v souladu s PKO výrobcem.
- Klempířské prvky provést z pozinkovaného PZ plechu srov. Lindab s bezúdržbovou povrchovou úpravou tl. 0,7mm alt. hliníkového ohýbaného plechu tl. min. 1,0 mm se systémovými bočními krytkami.
- Dodávka nového žárově zinkovaného stožáru a žebříku na nástavbách.
- Výměna ocelových oken a dveří.
- Provedení nové stříšky nad lodžiemi.
- Výměna vedení hromosvodu

2.c Technické řešení

2.c.1 Výplně otvorů

Nová okna a dveře střešní nástavby budou provedeny z kvalitních plastových, min. 5-ti komorových profilů o tloušťce rámu minimálně 74 mm s hlubokým zasklením. Zasklením bude provedeno kvalitním izolačním dvojsklem a opatřeno tzv. „teplým“ rámečkem. Součinitel prostupu celé sestavy max. $U_w (U_d) = 1,2 \text{ W/m}^2$.

Montáž bude provedena v souladu s ČSN 746077 s použitím PUR pěny jako tepelné izolace a parotěsných, paropropustných fólií, a nebo pomocí speciálních impregnovaných rozpínavých pásek. Systém těsnění připojovací spáry Illbruck. Orientační rozměr výrobku:

- Okna střešní nástavby 600/600mm – 2kusy.
- Dveře cca. s průchodem cca. 900/1100mm.

Přesná velikost dveří bude určena dodavatelem při zaměření před výrobou. Dveře budou bezpečnostním kování a sadou klíčů. Rozměr dveří zaměřit s ohledem na novou výšku skladby střechy. Prostor pod dveřmi bude v případě potřeby podbetonován nebo podezděn.

Způsob a orientace otevíracích prvků podléhá před výrobou schválení stavebníka.

2.c.2 Klempířské konstrukce

Pro klempířské konstrukce jsou navrženy následující materiály:

Oplechování parapetů střešní nástavby– PZ plech s bezúdržbovou povrchovou úpravou srov. standard Lindab 0,7mm alt. ohýbaný hliníkový parapet s povrchovou úpravou komaxit barva bílá tl. 1,0mm. Stříšky nad lodžiemi budou provedeny též z PZ plechu srov. Linadb. Falcovaný plech s těsněním ve falci.

Klempířské prvky u střechy budou součástí systému střešní fólie s vyplanilových plechů.

Konkrétní výrobek včetně barevnosti podléhá schválení investora.

Materiály použité pro klempířské konstrukce musí splňovat technické požadavky materiálů na výstavbu (nutno doložit „prohlášení o shodě“). Klempířské konstrukce provádět s celoplošným podlepením např. materiálem ENKOLIT. Montážní práce provádět v souladu s ČSN 73 36 10. Parapet bude v celé délce dilatován od KZS pomocí expanzní komprimační pásky, která zajistí dilatační změny a trvalou vodotěsnost detailu. Připojení na ostění bude řešeno systémovou krytkou umožňující osazení parapetu před omítkou a společně s napojením na zateplovací systém zajišťující trvale vodotěsné ukončení.

2.c.3 Rekonstrukce střešního pláště

2.c.3.1 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 detailů všech navazujících konstrukcí. Stávající krytina bude lokálně opravena, vyrovnána a provedena nová skladba s masivní tepelnou izolací. Stávající konstrukce tzv. nulové atiky bude navýšena z důvodu nově pokládané tepelné izolace.

2.c.3.2 Průzkum a zhodnocení konstrukcí před realizací sanace

Před zahájením prací bude provedena konstrukce do stávající skladby střešního pláště a to až na nosný žb. stropní panel. V případě odchylky od této dokumentace bude kontaktován projektant.

Projekt počítá s kopírováním stávajících spádů. Lokální nerovnosti budou vyrovnány ve vrstvě tepelné izolace. Stanovený spád splňuje požadavky platných ČSN (dle ČSN 731901 stanoven na 1,75%). Před prováděním prací bude stávající spád proměřen a zkontrolován. V případě nedostatečného spádu dojde k úpravě spádových poměrů ve vrstvě tepelné izolace.

2.c.3.3 Demontáž a bourací práce

- Demontáž vodorovné hromosvodné sítě včetně všech doplňků
- Demontáž stávajícího oplechování atik a ukončení zateplovacího systému
- Demontáž stávajícího ukončení kanalizace a oplechování VZT.

2.c.3.4 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 zejména na protiskluznost fóliové krytiny, atest proti kroupám a certifikaci Broof t3. **Záměna jednotlivých materiálů je možná pouze s písemným souhlasem projektanta.**

Hydroizolační vrstva bude provedena z fólie PROTAN SE F91 tl. 1,6 mm. Pro kotvení střešního pláště bude na základě požadavků investora použito mechanické kotvení (v případě příznivé finanční alternativy lze po odsouhlasení investora použít vakuové kotvení střešní krytiny pomocí obvodových ocelových pásů v kombinaci s podtlakovými ventily. Výhodou

tohoto řešení je nekotvení fóliové krytiny přes pojistnou (stávající) hydroizolaci, která v nové skladbě nahrazuje funkci parozábrany.

Kotevní plán krytiny bude předložen před realizací objednateli ke schválení. Kotevní plán bude zpracován dodavatelem kotevní techniky a fóliové krytiny na základě povinných zhotovitelem provedených výtazných zkoušek.

Tepelně izolační desky budou lepeny k podkladu PUR lepidlem.

A1 HLAVNÍ STŘEŠNÍ PLÁŠŤ:

▪ HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE PROTAN SE	1,6 MM
▪ PODKLADNÍ GEOTEXTÍLIE MIN. 300G/M2	2 MM
▪ EPS 100 S (POKLÁDANÉ VE DVOU VRSTVÁCH)	260 MM
▪ PAROZÁBRANA (ASFALTOVÝ PÁS)	4 MM
▪ POTĚR CEMENTOVÝ	30 MM
▪ PLYNOSILIKÁT	150 MM
▪ SPÁDOVÉ KAMENIVO ŠKVÁRA	
▪ ŽB KONSTRUKCE STROPNÍHO PANELU	190 MM
▪ OMÍTKA VNITŘNÍ	5 MM

Po opravě stávající fólie, bude vyžděna pomocná atiky pro ztužení okraje střechy. Pro provedení budou použity betonové tvárnice ztraceného bednění šířky 150mm a výšky 250mm. Tvárnice budou opatřeny armaturou kotvenou do betonového podkladu. Podrobnosti viz. kniha detailů.

Mezi řešeným objektem a sousedním domě není ve stávajícím stavu žádná dělicí konstrukce. Vzhledem k rozdílným materiálům hydroizolace a jiným výškovým poměrům bude provedena nová dělicí konstrukce atiky z tvárnice typu Ytong tl. 150mm výšky 250mm kotvené do stávajícího podkladu. Pomocná konstrukce atiky bude ze strany neřešeného objektu opatřena novým ochranným asfaltovým pásem napojeným na stávající krytinu. Ze strany řešeného objektu bude opatřena tepelnou izolací tl. 50mm. Hlava atiky bude opatřena osb deskou, fóliovou krytinou a závětnou lištou. (případně lze ukončení hydroizolací oplechovat po celé šíři).

Do koutů, rohů, ukončení na fasádě nutno použít systémové profily k použité fóliové hydroizolaci PROTAN. Hlavu atiky opatřit XPS tl. 50mm, OSB deskou 3N tl. min. 18mm a závětnou lištou.

V rámci provádění střechy nutno respektovat veškeré mezi objektové dilatace. Případná mezera se doporučuje vyplnit minerální vatou do hloubky cca. 1m.

Po dokončení prací na hydroizolaci střešní roviny provést znovu osazení vedení hromosvodné ochrany objektu dle platných ČSN.

Postup prací:

1. Sonda do hlavní střešní roviny a střechy nástavby.
2. Demontáž navazujících konstrukcí.
3. Stávající hydroizolace bude vyspravena. Všechny netěsnosti a poškození budou odstraněny tak aby v novém střešním souvrství tvořila částečně funkci parozábrany a pojistné hydroizolace při realizaci střechy.

4. Navýšení atiky prolévací betonovou tvárnici šířky 250mm a výšky 250mm. Horní hrana atiky bude zateplena izolantem XPS v tl. 50 mm a oplášťena OSB III deskou.
5. Provedení dělicí konstrukce atiky z tvárníc typu Ytong shodné výšky.
6. Navýšení základů pod VZT pomocí plynosilikátových tvárníc 100mm – výška min.250mm nad rovinu střechy.
7. V rámci navýšení rozšířit i odvětrávací šachtu tak, aby větrací potrubí kanalizace prošlo kolmo vzhůru a odstranil se tak problematický detail v dodatečném oizolování střešní fólií.
8. Osazení odvětrání stoupacího kanalizačního potrubí a úprava odvětrání vzduchotechniky.
9. Položení a ukotvení desek tepelné izolace na horním plášti střechy v průměrné tl. 260 mm z desek EPS 100 S (předpoklad pokládky ve dvou vrstvách lepeno pur pěnou EPS 100S tl. 2x100+160mm).
10. Do roviny teplení izolace bude uloženo vedení elektroinstalace sloužící jako přívod k ventilátor. Vedení bude ve chráničce. Trasa vedení bude označena tak, aby nedošlo k poškození při kotvení střešní fólie.
11. Ukotvení pomocných prvků z poplastovaného plechu viplanyl (pásky, koutové a rohové profily)
12. Ukotvení a oplechování atik z viplanylového plechu
13. Položení separační textilie plošné hmotnosti min. 300 g/m². Textilie položena s přesahy 100 mm
14. Aplikace povlakové krytiny z m PVC PROTAN SE v tl. 1,6 mm. Krytina kotvena do podkladu a bednění ušlechtilými vruty ve spojích pásů folie. V ploše vruty v teleskopech s roztečí dle kotevního plánu výrobce. Jednotlivé pásy jsou mezi sebou spojovány horkovzdušně (Leistrem)
15. Způsob kotvení bude určen na základě tahových zkoušek kotvení. Zhotovitel na základě těchto výsledků nechá u dodavatele kotevní techniky fóliové krytiny zpracovat kotevní plán. Preferován je krycí kotvicí systém fólie.
16. Po dokončení provést znovu osazení vodorovného vedení hromosvodné ochrany objektu včetně napojení na sousední vchod a dílčí revize.

2.c.3.5 Klempířské konstrukce

Klempířské konstrukce jsou navrženy z viplanylového systémového plechu. Oplechování bude zakotveno po zateplení do podkladních OSB desek 3N. Lemování atiky hlavní střešní roviny ukončeno závětrnou lištou.

2.c.4 Střešní nástavby

2.c.4.1 Zateplení stěn střešní nástavby

V rámci zateplení stěn obvodového pláště bude provedeno o do-zateplení obvodového pláště nástavby z důvodu vhodnějších detailů ukončení střešní krytiny a to kontaktním zateplovacím systémem na bázi EPS 100S tl. 50mm. Založení bude provedeno systémovou lištou s dvojitou síťovinou a okapnicí, případně Z profilem. Založení systému provedeno tak, aby překrylo vodorovné napojení svislé hydroizolace. Stávající zateplení tl. 40mm sjede až na patu střechy, nové zateplení bude založeno nad ukončením svislé izolace a vytvoří tak potřebnou hranu s odkapem pro odvod vody.

Při provádění prací dojde k osazení nové žárově zinkované konstrukce žebříku. Na stěnu střešní nástavby bude

kotven žárově zinkovaný anténní stožár pro budoucí montáž případných satelitů (stávající zkorodované anténní stožáry budou demontovány před zahájením prací).

Upozornění: Při provádění zateplení stěn a úpravy střechy (nová krytina nástaveb + nové oplechování atiky) budou provedena důsledná opatření k ochraně střešní krytiny, před jejím poškozením. Předpoklad – pokládka OSB desek + ochranná geotextilie. Nebo lépe budou tyto práce provedeny před provedením nové konstrukce hlavní plochy střechy.

C1 STĚNY STŘEŠNÍ NÁSTAVBY:

▪	TENKOVSTVÁ SILIKONOVÁ OMÍTKA	1,5 MM
▪	EPS 70 F VČETNĚ KOTVENÍ A ARMOVACÍ VRSTVY	50 MM
▪	PENETRACE + LEPÍČÍ HMOTA	10 MM
▪	STÁVAJÍCÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM	50 MM
▪	ŽELEZOBETON	50 MM
▪	PĚNOVÝ POLYSTYREN	40 MM
▪	ŽELEZOBETON	100 MM
▪	OMÍTKA VNITŘNÍ	5 MM

Specifikace použitých materiálů

2.c.4.2 Tepelná izolace

Tepelná izolace hlavních bude provedena kontaktním zateplovacím systémem ze samozhášivého, objemově stabilizovaného pěnového polystyrénu s označením EPS 70 F, 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 $\lambda = 0,040 \text{ W/(m.K)}$. Tloušťka tepelné izolace použité na fasádě je 50 mm (bez specifikace tloušťek pro vyrovnání).

Pro zateplení špalet bude použita tepelná izolace z minerálních vláken s podélnou nebo kolmou orientací vláken, která bude certifikovaná dle ETAG 004 a bude v kvalitativní třídě A dle cechu zateplovacích systémů. Výpočtová hodnota součinitele tepelné vodivosti tepelné izolace musí být maximálně $\lambda = 0,042 \text{ W/(m.K)}$ s pevností min.TR10, případně TR 15. Reakce na oheň dle ČSN EN 13501-1, A1. Srovnávací standard výrobku Knauf FKD (S) alt. Rockwool Tloušťka tepelné izolace je 40,30 mm na ostění a nadpraží – provedení v souladu dle PKO výrobce.

2.c.4.3 Kotvy

Pro mechanické kotvení budou použité šroubovací talířové hmoždinky s ocelovým trnem STR .

Druh a délky kotevních prvků je orientační. Skutečná délka bude závislá od stavu podkladu při provádění zkoušek únosnosti podkladní vrstvy před zahájením lepení izolačních desek!

Zkoušky provede zhotovitel na své náklady před realizací.

2.c.4.4 Povrchová úprava zateplovacího systému

Vnější povrchovou úpravu bude tvořit mimo prostor lodžii probarvená silikonová omítka srovnávací standard Capatect Reibuputz zrnitosti 1,5 mm nebo omítka technicky vyšších parametrů. Algicidní přípravky v omítce poskytnou maximální ochranu proti biologickému napadení. Barva omítky okr - světlý. Konkrétní odstín podléhá schválení objednatele.

Odstíny omítek budou vyšší než součinitel HBW 25.

2.c.4.5 Tepelně technický návrh a posouzení obvodového pláště

Návrh skladby ETICS a posouzení navržených skladeb je provedeno v tepelně technickém posouzení a odpovídá platné legislativě.

2.c.4.6 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 – strojoven výtahu s novou hydroizolační rovinou.

Před provedením bude očištěn povrch asfaltových pásů, případně provedená jejich oprava novým pojistným pásem. Jako izolant střešní nástavby bude použit izolant EPS 100 S tl. 120mm, 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 atiky (3 strany) závětrnou lištou ze systémového vyplanilového plechu a na straně bez atiky vyplanilovou okapnicí. V rámci rekonstrukce střešní nástavby bude osazen žlab se svodem pro efektivnější odtok vody na hlavní střešní rovinu. Konstrukce okapu a žlabu včetně příslušenství z PZ plechu s povrchovou úpravou srov. standard Lindab.

Podrobnosti provedení viz. kniha detailů.

B1 STŘECHA STŘEŠNÍ NÁSTAVBY:

▪ HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE PROTAN SE	1,6 MM
▪ PODKLADNÍ GEOTEXTÍLIE MIN. 300G/M2	2 MM
▪ EPS 100 S	120 MM
▪ SOUVRSTVÍ OXIDOVANÝCH ASFALTOVÝCH PÁSŮ	10 MM
▪ DESKY POLSID	50 MM
▪ IPA	
▪ BETONOVÁ MAZANINA	35 MM
▪ SPÁDOVÁ VRSTVA KAMENIVA	
▪ ŽB KONSTRUKCE STROPNÍHO PANELU	190 MM
▪ OMÍTKA VNITŘNÍ	5 MM

2.c.5 Hromosvod

V návaznosti na provedení zateplení střechy a strojovny výtahu je nutno provést nové vodorovné vedení hromosvodu včetně napojení na stávající svody a sousední dům. Materiál AlNgSi po celé délce. Hromosvod bude kotven do podložek vhodných k pokládce na PVC fólie.

Po provedení montáže hromosvodu bude provedena dílčí revize hromosvodné ochrany.

2.c.6 Stříška nad lodžiemi

V rámci rekonstrukce střechy a navazujících konstrukcí dojde i k výměně krytiny stříšky nad lodžiemi. Stávající krytina bude demontována a odvezena na řízenou skládku. Dojde k zateplení železobetonové konstrukce (v místě napojení na

obvodovou stěnu náhrada za XPS viz. kniha detailů). Do osazené OSB desky před provedením pojistné hydroizolace budou vyfrézované drážky pro osazení střešních háků. Po dokončení konstrukce stříšky budou osazeny odvodňovací žlaby Lindab s jedním svodem vedeným k terénu na železobetonové žiletce u štítové fasády objektu. Svod bude s odvodněním na stávající zelený pás před domem s dostatečným přesahem před líc objektu, tak aby nedocházelo ke hromadění vody v patě objektu.

D1: STŘÍŠKA NAD LODŽIEMI:

▪ POPLASTOVANÝ PZ PLECH S POVRCHOVOU ÚPRAVOU (např.LINDAB)	0,6 MM
▪ POJISTNÁ ASFALTOVÁ LEPENKA	1,0 MM
▪ OSB DESKA III	20 MM
▪ TEPELNÝ IZOLANT – EPS100 S	50 MM
▪ SPÁDOVÝ BETON	
▪ ŽELEZOBETONOVÝ PANEL	190 MM
▪ PŘÍPRAVA PODKLADU	
▪ STÁVAJÍCÍ ZATEPLENÍ (PŘEDPOKLAD 50MM)	
▪ SILIKONOVÁ PROBARVENÁ OMÍTKA	1,5 MM

2.c.7 Doplnění zateplení z vnější strany atiky

Vzhledem k tomu, že dojde k navýšení atiky je potřeba dořešit napojení stávajícího zateplení na novou konstrukci atiky. Stávající oplechování – tzv. podatiková lemovka bude odstraněno a bude postupováno jedním z následujících způsobů.

Varianta 1:

Stávající oplechování bude demontováno a prostor mezi stávajícím zateplovacím systémem a zhlavím atiky bude dozateplen. K provedení použita tepelné izolace shodné tl. se stávající konstrukcí. Předpoklad EPS 70 F tl. 120mm. Zateplovací systém bude celoplošně nalepen a přikotven k podkladu případně do nové konstrukce atiky.

Nově provedená armovací vrstva s výztužnou sítí bude provedena s přesahem na stávající zateplovací systém a to s přesahem min. 150mm. Napojení provést dvojítm armováním. Po dokončení a technologické pauze a napenetrování podkladu bude provedena nová tenkovrstvá omítka ve shodném odstínu s omítkou stávající.

Zateplení bude provedeno pomocí tzv. horolezecké techniky. Stavba lešení není ekonomicky výhodná a plošina nezajede k celému potřebnému obvodu domu.

Varianta 2:

Stávající oplechování bude demontováno a prostor mezi stávajícím zateplovacím systémem a zhlavím atiky bude opatřen roštem z dřevěných impregnovaných latí. Prostor mezi latěmi bude zateplen minerální vatou tl. předpoklad 120mm. Dřevěný rošt opatřen deskami typu Cetris tl. předpoklad 12mm. Po zhotovení záklopu bude provedeno oplechování. Předpoklad falcovaný plech srov. standard Lindab. Konstrukci nutno provést tak, aby nedocházelo k zatékání do stávající skladby zateplovacího systému.

Oprava bude provedena pomocí tzv. horolezecké techniky. Stavba lešení není ekonomicky výhodná a plošina nezajede k celému potřebnému obvodu domu.

Volba provedení podléhá schválení investora s přihlédnutím k jeho finančním možnostem a estetickým požadavkům.

2.c.8 Oprava soklového parteru - doporučeno

S přihlédnutím na stav soklové části je doporučena oprava okapového chodníku (části objektu mezi stávajícím zateplením a zelení). Cílem doporučené opravy je eliminace tepelného mostu v soklovém parteru ale zejména ochrana stávající svislé izolace a zamezení pronikání biologických kultur do blízkosti stávajícího zateplení.

Obrázek 7 a 8: Stav stávajícího okapového chodníku / ukončení hydroizolace



Stávající konstrukce u paty domu odstranit, provést zhutnění a dorovnání podkladních vrstev. Dlaždice budou dodány nové betonové šedé hladké 500/500/50 mm. Konstrukci okapového chodníku osadit do linie se zahradních obrubníků tl. 50 mm. Bude proveden výkop zeminy do hloubky max. 500 mm. Podklad zhutněn a položena geotextilie proti prorůstání kořínků.

Soklová izolace bude provedena z nenasákavých desek XPS. V místě výskytu přízdívky bude tepelná izolace zeslabena tak, aby po nalepení k podkladu zeslabená část chránila stávající přízdívku. Soklový polystyren bude zatažen do armovací vrstvy s výztužnou tkaninou a opatřen stěrkovou hydroizolací. Finální povrch bude tvořit pryskyřičná kamínková omítka. Dekor podléhá schválení investora.

Skladba konstrukce okapového chodníku:

- Upravená a zhutněná zemní pláň
- Postřík proti prorůstání vegetace
- Geotextilie 300 g/m²
- Podkladní vrstva ze ŠD frakce 16-32 v tl. 200 mm
- Ložná vrstva ŠD 4-8 mm v tl. 30-50 mm
- Betonová hladká dlažba tl. 50 mm

(jedná se o řešení na průčelí a u štítové fasády)

3 Podklady

- 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)
- 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)

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 !

5 Přílohy

- Tepelně technické posouzení střešního pláště

V Kladně Květen 2018