



„D.1.1.A“

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavební úpravy objektu Českého rozhlasu
Osvoboditelů 187, Zlín 760 01
SO1 – OPRAVA PLOCHÉ STŘECHY

Odpovědný projektant: Ing. Petr Novák

.....

Hlavní inženýr projektu: Ing. Petr Novák

.....

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	5
1.c.1	Hlavní plocha střechy	5
1.c.2	Odtok vody	8
1.c.3	Navazující konstrukce a instalace související s rekonstrukcí / opravou střechy	9
1.c.4	Instalace související s rekonstrukcí střechy	10
1.c.5	Závěry stavebně technického posouzení	11
2	Stavební řešení	12
2.a	Konstrukční a materiálové řešení	12
2.b	Technické řešení	14
2.b.1	Stavební úpravy střešního pláště	15
2.b.1.1	Návrh technického řešení ploché střechy	15
2.b.1.2	Demontáže a bourací práce	15
2.b.1.3	Průzkum a zhodnocení konstrukcí při realizaci rekonstrukce střešního pláště	16
2.b.1.4	Skladba souvrství střešního pláště	16
2.b.1.5	Kotvení	18
2.b.1.6	Konstrukce atiky	19
2.b.1.7	Klempířské konstrukce	21
2.b.1.8	Odvodnění	21
2.b.1.9	Navazující konstrukce	21
2.b.1.10	Výměna koncových prvků a přeložení stávající technologie	22
2.b.1.11	Ochrana proti pádu osob	22
2.b.1.12	Konstrukce terasy	22
2.b.1.13	Oprava konstrukce stávající římsy	23
2.b.2	Hromosvod	23
3	Podklady	24
4	Závěr	24
5	Přílohy	24

Objekt:

ČESKÝ ROZHLAS, plochá střecha objektu v ulici Osvoboditelů 187, Zlín
k.ú. Zlín 635561, LV 2503, p. č. 1127

Objednatel-stavebník:

Název:

ČESKÝ ROZHLAS

zřízený zákonem č. 484/1991 Sb., o Českém rozhlasu

Odbor správy a majetku

Se sídlem:

Vinohradská 12, 120 99 Praha 2

IČ:

45245053

Zastoupené:

Mgr. Liborem Paulusem, vedoucím odboru správy a majetku

Zástupce pro věcná jednání:

Ing. Radek Baur tel.: 601 323 990

radek.baur@rozhlas.cz**Dodavatel:**

Bude vybrán na základě výběrového řízení.

Projektant:**PROFIREVIT s.r.o.**

Kontaktní adresa:

Ivana Olbrachta 2591, 272 01 Kladno

Hlavní inženýr projektu:

Ing. Petr Novák – autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby

číslo autorizované osoby: 0014759

Zodpovědný projektant:

Ing. Petr Novák (tel: 776 895 609), petr.novak@profirevit.cz

Spolupracovali:

Ing. Radek Novák, Robert Šafránek, Dalibor Šalanský

PBŘ:

Vladimír Fučík, Ing. Jiří Chládek

Klimatizace:

Ing. Zdeněk Pojman č.a.0002059

Silnoproud:

Ing. Jan Mixa č.a 0007780

Ing. Milan Šafář

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

- Elektroinstalace, silnoproud

PENB

- Průkaz energetické náročnosti budovy

ÚT	- Upravený terén
PBR	- Požárně bezpečnostní řešení

1 Popis stavby

1.a Výčet a závěry stavebně-technického průzkumu objektu

Prohlídka objektu proběhla v prosinci 2024, byla při ní pořízena fotodokumentace budovy, prohlédnuty konstrukce střešního pláště a viditelné (nezakryté) detaily.

Dne 24.02.2025 byly provedeny sondy do střešní konstrukce a proveden zbylý stavebně technický průzkum na základě jeho výsledků byl zpracován zápis o dalším postupu a rozsahu stavebních úprav řešeného objektu. Dne 27.5. proběhly doplňující prohlídky a výtazné zkoušky pro návrh kotvení.

1.b Specifikace objektu

Řešený objekt je v majetku Českého rozhlasu, slouží pro regionální využití – studio Zlín a část objektu je dále pronajímána.

Jedná se o dvoupodlažní, částečně podsklepený objekt bývalé vily Jana Antonína Bati (1927). Architektonický ráz objektu je typický pro danou lokalitu a navrženými pracemi nebude negativně zasahováno do stávajícího vzhledu objektu, který prošel dílčí rekonstrukcí v roce 2003.

Obrázek č. 1: Pohled na řešený objekt:



V rámci navržených prací dojde k opravě stávajícího střešního pláště včetně navazujících konstrukcí (sloupky a zábradlí atik, střešní terasa apod), rekonstrukci technologických částí 1.NP (výměna silnoproudých rozvodů a zřízení klimatizace). Dále dojde k opravě hydroizolace spodní stavby navazujícího objektu garáže.

Nosné konstrukce tvoří obvodové zdivo a původní nosný systém uvnitř stavby. Celková šířka budovy v řešeném úseku je cca. 12,45 m a délka 17,5 m. Vnější fasádu tvoří lícové převážně cihelné zdivo, do jehož povrchu nebude zasahováno. Objekt má původní stropy převážně dřevěné trámové, které byly při rekonstrukci v roce 2003 sanovány a doplněny o žel. bet. desku v tl. 80 mm. V severní části objektu (historická přístavba k původnímu půdorysu domu) je část stropu železobetonová.

Střešní plášť tvoří plochá střecha ukončená nízkou atikou se zábradlím. Střešní plášť byl v rámci rekonstrukce v roce 2003 doplněn o dřevěnou střešní terasu a vymezený prostor pro technologii. Původní plechový výlez na střechu nahrazen novou celoprosklenou konstrukcí nástavby. Hlavní hydroizolační rovina ploché střechy je tvořena asfaltovými pásy spádovanými ke středovým vpustím.

Silnoproudé rozvody v 1.NP pro světelné a zásuvkové obvody jsou původní z hliníkových kabelů a vodičů, v současné době již nevyhovující.

V rámci navržených stavebních úprav nedojde ke změně vnitřních dispozic ani změně užívání stávajícího objektu.

1.c Základní popis jednotlivých dotčených konstrukcí

Pro jednotlivé části dotčených konstrukcí v příslušných odstavcích technické zprávy.

1.c.1 Hlavní plocha střechy

Popis konstrukce

Střecha objektu navržená jako plochá, po rekonstrukci objektu v roce 2003 řešená jako částečně pochozí. Hlavní rovinu střechy lemují vyzděné sloupky, mezi které je umístěno ocelové zábradlí s tyčovou výplní. Vnější atika je oplechována PZ plechem, který přechází na svislou část konstrukce z přilehlé podstřešní římsy odvodněné žlaby a svody, která není součástí tohoto projektu a netvoří hlavní rovinu střechy.

Obrázek č. 2: Pohled na střešní, řešený plášť budovy



Rovina střechy byla v rámci předchozí rekonstrukce doplněna o ocelovou konstrukci se skleněnými výplněmi místo původní plechové konstrukci výlezu, která nyní plní funkci prosvětlení vnitřní dispozice ve 2.NP a zároveň slouží jako výlez – přístupu na střechu. Tato konstrukce bude na přání objednatele ponechána.

Obrázek č. 3 a 4: Pohled na střešní nástavbu – „výlez s funkcí světlíku“



Střecha je rozdělena do dvou výškových úrovní s rozdílem cca. 160 mm. Tyto části pracovně pojmenovány na část A – prostor před výlezem na střechu s terasou a část B – vyvýšená s technologií, kde je již nyní takřka nulová konstrukce atiky. Vyobrazení provedeno ve výkresové části dokumentace (D.1.1.B.4. – Půdorys střechy – stávající stav)

Obrázek č. 5 a 6: Pohled na výškové rozhraní střech a prostor pro technologii



Hlavní hydroizolační souvrství je tvořeno dvojicí asfaltových pásů. Krytina je vyjma prostoru dřevěné terasy stabilizována přitížením, vymývaným kamenivem tl. cca. 30 mm. Pod vrstvou izolace se nachází dvojice desek tepelné izolace z XPS tl. 80 mm, pojistná hydroizolace (oproti původnímu projektu je vrstva asfaltového pásu nahrazena na větší části objektu nopovou fólií). Pod touto fólií se nachází stávající spádová vrstva, která je tvořena polystyrenobetonem proměnné tl. 20-120 mm dle polohy. Sklon spádů je různý na části A i B a je patrný z výkresové části dokumentace.

Pod spádovou vrstvou se nachází betonová deska vyztužená kari sítí v tl. 80 mm (součástí statických úprav sanace stropu 2.NP projektována v roce 2003). Pod touto vrstvou je separační vrstva a prkenný základ trámového stropu (alt. železobetonová deska v prostoru části střechy B).

V rámci stavebního průzkumu řešené střechy došlo k provedení kontrolních sond do skladby střešního pláště pro ověření skladby a stavu řešené střechy.

SKLADBY ŘEŠENÉ ČÁSTI STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ:

S1-A STŘECHA (PROSTOR U DVEŘÍ):

- DŘEVĚNÝ ODNÍMATELNÝ ROŠT Z PRKEN š.1200mm, tl. 25 mm	60 MM
IMPREGNOVANÝ AKÁT NA PODKLADNÍ KONSTRUKCI	
- OCHRANÁ GEOTEXTILIE 200G/M2	
- VRCHNÍ PÁS HYDROIZOLACE (PLUVITEC TECH 3000 P4)	4 MM
- PODKLADNÍ PÁS HYDROIZOLACE (PLUVITEC TECH 1000 P4)	4 MM
- TEPELNÁ IZOLACE XPS 2x80 MM	160 MM
- NOPOVÁ FÓLIE	20 MM
- SPÁDOVÝ POLYSTYRENBETON	20-120 MM
- BETONOVÁ DESKA VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ	80 MM
- POLYETHYLENOVÁ FOLIE (LINO)	
- ZÁKLOP Z PRKEN/DESEK	25 MM
- STÁVAJÍCÍ NOSNÉ TRÁMY 180/230MM (OPRAVENY 2003)	230 MM
- STÁVAJÍCÍ PODBITÍ LATĚMI	18 MM
- RÁKOS + OMÍTKA VNITŘNÍ	23 MM

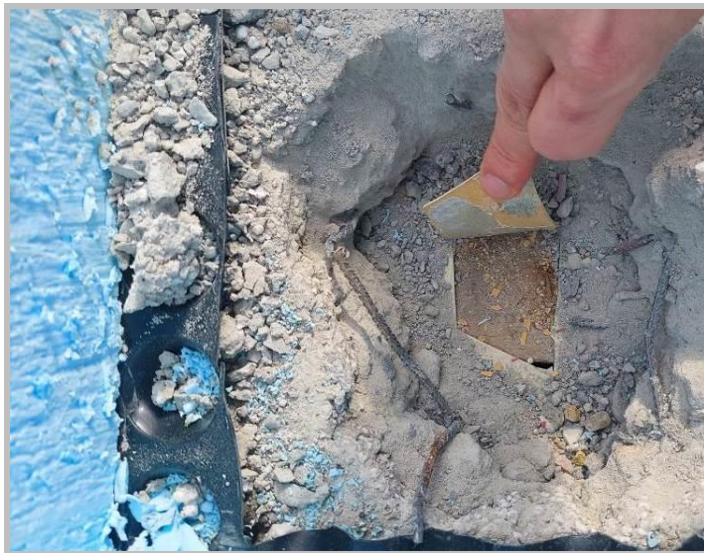
S2-A STŘECHA (PROSTOR MIMO TERASU):

- NÁSYP OBLÁZKOVÝM KAMENIVEM	30 MM
- OCHRANÁ GEOTEXTILIE 200G/M2	
- VRCHNÍ PÁS HYDROIZOLACE (PLUVITEC TECH 3000 P4)	4 MM
- PODKLADNÍ PÁS HYDROIZOLACE (PLUVITEC TECH 1000 P4)	4 MM
- TEPELNÁ IZOLACE XPS 2x80 MM	160 MM
- NOPOVÁ FÓLIE	20 MM
- SPÁDOVÝ POLYSTYRENBETON	20-120 MM
- BETONOVÁ DESKA VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ	80 MM
- POLYETHYLENOVÁ FOLIE (LINO)	
- ZÁKLOP Z PRKEN/DESEK	25 MM
- STÁVAJÍCÍ NOSNÉ TRÁMY 180/230MM (OPRAVENY 2003)	230 MM
- STÁVAJÍCÍ PODBITÍ LATĚMI	18 MM
- RÁKOS + OMÍTKA VNITŘNÍ	23 MM

S3-B STŘECHA (VYVÝŠENÁ ČÁST):

- NÁSYP OBLÁZKOVÝM KAMENIVEM	30 MM
- OCHRANÁ GEOTEXTILIE 200G/M2	
- VRCHNÍ PÁS HYDROIZOLACE (PLUVITEC TECH 3000 P4)	4 MM
- PODKLADNÍ PÁS HYDROIZOLACE (PLUVITEC TECH 1000 P4)	4 MM
- TEPELNÁ IZOLACE XPS 2x80 MM	160 MM
- NOPOVÁ FÓLIE	20 MM
- SPÁDOVÝ POLYSTYRENBETON	20-120 MM
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA (TL. NEZNÁMÁ)	
- TENKOVrstvá OMÍTKA (ALT. SDK PODHLED DLE POLOHY)	

Obrázek č. 7 a 8 : Sondy do konstrukce střešního pláště



1.c.2 Odtok vody

Střešní plášť je odvodněn dvojicí střešních vtoků s ochrannými mřížkami. Část A je odvodněna do stávajícího vtoku z doby výstavby objektu, DN 125, a je umístěn přibližně na středu této části střešní roviny.

Část B je odvodněna vpustí napojenou na svod DN 110 (zřízený v době předchozí rekonstrukce objektu tedy v roce 2003). Spád je zde nerovnoměrný. Vpust' se vyskytuje v prostoru vymezeném pro technologii.

Dimenze střešních vtoků je dostatečná pro stávající plochu střechy lemovanou nízkými vyzděnými atikami. Bezpečnostní přepady se na objektu nevyskytují.

Obrázek č. 11 a 12 : Střešní vtoky část A a B



Odvodnění světlíku (konstrukce výlezu) je provedeno dvěma nerezovými svody směrem na střešní rovinu (část střechy A).

Podstřešní římsa oplechovaná falcovaným PZ plechem je odvodněna nezávisle na střeše a to obvodovými žlaby a venkovními svody vedenými po fasádě objektu.

Obrázek č. 13 a 14 : Odvodnění výlezu / podstřešní římsy



1.c.3 Navazující konstrukce a instalace související s rekonstrukcí / opravou střechy

Obvod střechy tvoří nízké, dle původní dokumentace vyzděné atiky šíře 300 mm. Zhlaví atik je oplechováno PZ falcovaným plechem kotveným do podkladních desek. Prostor pod plechem byl v rámci předchozí rekonstrukce vyrovnán mazaninou a opatřen deskami bez tepelné izolace. Vnitřní bok atiky mohl být izolován (celková šíře oplechované atiky 400 mm).

Z konstrukcí atik vystupují zděné sloupky, které tvoří rastr pro kotvení ocelového zábradlí s tyčovou výplní bílé barvy. Zděné sloupky byly v rámci předchozí rekonstrukce opatřeny ochranným nátěrem šedé barvy. Betonové stříšky - zhlaví sloupků je původní. Stávající ocelové zábradlí je značně degradováno korozí. Výška zábradlí neodpovídá současným předpisům pro ochranu pádu osob (střecha přístupná pro zaměstnance Českého rozhlasu).

Obrázek č. 15 a 16 : Sloupky a zábradlí / stav ocelové konstrukce



Nad střešní rovinu vystupuje i dvojice komínů. Zhlaví komínu provedeno z cihel (komínové těleso od krbu – cihla pálená, komínové těleso, ve kterém se nachází odkouření z plynové kotelny – betonové cihly).

Obrázek č. 17 a 18 : Komín od krbu 1.NP / komínové těleso s odkouřením plynové kotelny



Obdobně jako u atiky jsou izolovány paty ostatních navazujících konstrukcí – nástavba se vstupem na střechu - světlík. Vytažení svislé asfaltové izolace překryto přitlačnou plechovou lištou. U stávajících dveří ukončeno na nízkém prahu. V rámci stavebního průzkumu byly prověřeny výšky v místech napojení na navazujících konstrukcích, které ovlivňují návrh opravy střechy a jsou klíčové zejména z důvodu dimenze tepelné izolace, jejího spádování a provedení vodotěsného ukončení. Stávající pata světlíku (výlezu na střechu) je z doby realizace tepelné techniky zcela nevhodně provedena.

Obrázek č. 19 a 20: Pata světlíku / střešního výlezu



1.c.4 Instalace související s rekonstrukcí střechy

Odvětrání kanalizace

Ukončení kanalizačního potrubí tvoří PVC trubka s ochrannou stříškou.

Koncové prvky vzduchotechniky

Ukončení odvětrání vzduchotechniky tvoří žárově zinkované hlavice umístěné na stáčeném pozinkovaném potrubí (SPIRO). Jedná se o hlavice typu CAGI/ VHO sloužící zejména k odvětrání sociálního zázemí objektu apod.

Vymezený prostor pro technologii

Na části střechy B – v severozápadním rohu objektu je z předchozí rekonstrukce umístěná žárově zinkovaná kovová konstrukce, která vymezuje prostor pro technologii objektu Českého rozhlasu. Na této konstrukci jsou umístěny stožáry pro antény / satelity a též venkovní klimatizační jednotky. Prostup kabelového vedení a potrubí chladiva je též v prostoru vymezeným touto konstrukcí.

Obrázek č. 21 a 22: Ukončení odvětrání kanalizace / VZT, jímač hromosvodu



Hromosvod

Jedná se o plochou střechu objektu ohraničenou stávajícími atikami s ocelovým zábradlím. Vodorovné vedení je mřížové, doplněno jímáči.

V celkovém pohledu na jímací soustavu budovy, resp. komplexu budov, je základní ochranná soustava budovy posuzována i revidována pravděpodobně dle stále původní ČSN 341390 (tedy jako stávající).

Hromosvodná ochrana objektu je pravidelně revidována. Revizní zpráva nebyla v rámci projekčních prací k dispozici.

V rámci rekonstrukce je uvažováno pouze s její opravou, respektive přesněji jejím přeložením.

1.c.5 Závěry stavebně technického posouzení

Byly provedeny kontrolní sondy do skladby střechy a vizuální prohlídkou byly zkontrolovány detaily, které nebyly zakryty anebo je bylo v rámci průzkumu možno odkrýt bez narušení funkce hlavní roviny střechy.

Dle informací objednatele dochází k lokálnímu zatékání - prokázáno zejména v oblasti střešních vpustí a v patě některých detailů světlíku. Kondenzaci vodní páry nelze, zejména v některých detailech, vyloučit.

Nejzávažnější vady stávající střešní konstrukce:

- Hydroizolace na hranici životnosti – ztráta pružnosti, ztvrdlá a křehká.
- Malé spády v kombinaci s vrstvou násypu kameniva.
- Dimenze tepelné izolace odpovídající době návrhu.
- Absence kvalitní pojistné hydroizolace / parozábrany.
- Degradace pochozích vrstev střešních teras, ztráta životnosti, prorůstání biologických kultur.

- Nevhodně řešené detaily (zejména v oblasti střešního světlíku / výlezu a oblasti atik).
- Nedostatečná výška zábradlí (v rozporu s příslušnou ČSN), konstrukce na hranici životnosti.

Současný způsob provedení střechy neodpovídá platným předpisům a profesním zvyklostem.

Vzhledem k lokálnímu zatékání, nedostatečným spádům a blížícímu se konci životnosti původní hydroizolační krytiny je nutno provést minimálně opravu / rekonstrukci střechy.

Současný způsob provedení střechy neodpovídá dnešním, platným, normám ČSN 73 1901 1-3, ČSN P 73 0600-6 , ČSN 73 3610 a v detailech i ČSN 730540-2.

Na základě stavebně technického průzkumu a ekonomickým možnostem volí objednatel opravu střechy (komplexní rekonstrukce by obnášela i výměnu proskleného světlíku, který propojuje rovinu střechy s interiérem a slouží i pro vstup na střechu).

2 Stavební řešení

2.a Konstrukční a materiálové řešení

Projektová dokumentace je zpracována v souladu se zadáním objednatele pro opravu střechy s požadavkem na zachování stávající prosklené konstrukce střešního výlezu a nezhoršení stávajících tepelně technických parametrů.

Vzhledem ke stavu střešní konstrukce s dožilou hlavní hydroizolační rovinou a absencí funkční parozábrany, je nutné odstranit veškeré stávající skladby až na spádovou vrstvu, která je ve skladbě střechy řešena vrstvou polystyren-betonu v tl. 20 – 120 mm dle polohy viz. skladby uvedené výše. Vzhledem k předchozí rekonstrukci objektu (r. 2003) jejíž součástí byla i sanace stávajících nosných stropních trámů a provedení vyztužené betonové vrstvy s kari sítí tl. 80 mm není nutné (ani technicky vhodné) tuto spádovou vrstvu mechanicky odstraňovat.

Hlavní hydroizolační vrstvu v nové skladbě střechy bude tvořit střešní fólie s garantovanou životností 30 let, atestem proti kroupám a certifikací požární odolnosti broof (t3) tl. min. 1,8 mm. Doporučená je protiskluznost střešní fólie.

Pro tepelnou izolaci střešního pláště budou použity PIR desky vhodné pro ploché střechy $\lambda_D = 0,022$ (W/m.K) PIR, které svojí certifikací zaručí stálost vlastností (součinitel tepelné vodivosti, pevnost v tlaku min. 150 kPa rozměrová stabilita apod.).

Pro tepelné spádové izolace a druhou izolační vrstvu bude použit stabilizovaný polystyren, vhodný pro ploché střechy $\lambda_D = 0,034$ (W/m.K) EPS 200 S, který svojí certifikací zaručí stálost vlastností (součinitel tepelné vodivosti, pevnost v tlaku při 10% stlačení, pevnost v tahu, rozměrová stabilita) po dobu 50 let.

Pojistnou izolaci bude tvořit v nové skladbě asfaltový hydroizolační pás tl. min. 4 mm s faktorem difuzního odporu min. 50 000. Pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou sklotextilní vložkou.

Druhou vrstvu, která bude tvořit v nové skladbě funkci parozábrany bude provedena z asfaltového hydroizolačního pásu tl. min. 4 mm s faktorem difuzního odporu min. 1 000 000. Pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z AL fólie kaširované skleněnými vlákny.

Konstrukce „světlíku“ respektive proskleného výlezu na střechu plní zároveň roli prosvětlení vnitřní dispozice 2.NP bude na přání objednatele zachována. Vzhledem ke zlepšení spádových poměrů hydroizolační roviny a s

přihlédnutím ke stavu stávajících dveří vedoucích na střechu, budou tyto dveře vyměněny a nahrazeny výplní otvoru s nižší světlostí. Pata výlezu pod prosklenou částí bude sanována tak, aby bylo zabráněno zatékání srážkové vody do navazujících konstrukcí a bylo dosaženo lepších tepelně-technických parametrů.

Před výlezem na střechu bude obnovena střešní terasa (část ploché střechy tvořena roštem a prkennou podlahou – WPC prkna se systémovým roštem umístěným a kotveným k betonové podkladní dlažbě). Zbytek střešní roviny bude tvořit fóliová krytina (v případě požadavků objednatele opatřená nízkou vrstvou vymývaného kameniva do tl. max. 30 mm) a doplněna o betonové dlaždice tvořící pochozí „chodník“ vedoucí na část střechy, kde je umístěna technologie anebo komínová tělesa (pracovně označená jako část „B“).

Vzhledem k havarijnímu stavu stávajícího ocelového zábradlí a skutečnosti, že je střešní rovina přístupná uživatelům objektu, bude tato konstrukce vyměněna za novou. Zábradlí bude respektovat stávající provedení i barevnost (objekt v památkové zóně). Výška a poloha zábradlí bude provedena v souladu s ČSN 74 3305.

Součástí výměny zábradlí bude sanace sloupků zábradlí stejně jako ostatních prvků vyčnívajících nad rovinu střechy (zhlaví komínu). Konstrukce budou navýšeny jednou řadou bílých cihel cca. + 100 mm. Vzhled stávajícího režného zdiva bude zachován použitím nových obkladových keramických cihelných pásků ve shodné barevnosti se stávajícími v době výstavby.

Součástí opravy hlavní roviny střechy bude i výměna vodorovného vedení hromosvodu v poměru 1:1.

Před pokládkou hlavní hydroizolační roviny bude na již dříve osazenou ocelovou konstrukci (sloužící pro umístění technologie objektu Českého rozhlasu) umístěna nová klimatizační jednotka pro možnost chlazení vybraných místností ve 2.NP.

Vyměněny budou i ostatní dožitě výrobky. Jedná se zejména o koncové prvky vzduchotechniky, ukončení kanalizačního potrubí a venkovní osvětlení.

V RÁMCI PROVEDENÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ NUTNO POUŽÍT PŘEDEPSANÉ, NEBO SHODNÉ A VYŠŠÍ MATERIÁLOVÉ A TECHNOLOGICKÉ STANDARDY. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI IZOLANTŮ A PAROZÁBRAN MUSÍ BÝT DORŽENY.

ZÁMĚNA VÝROBKŮ PODLÉHÁ POUZE SCHVÁLENÍ OBJEDNATELE A PROJEKTANTA.

Podrobná specifikace zadání SO-1:

- Demontáž klempířských prvků hlavní roviny střechy a navazujících atik.
- Demontáž stávající skladby až na spádový podklad včetně likvidace odpadu.
- Sonda a následná demontáž skladby paty konstrukce u proskleného výlezu
- Kontrola nosné, podkladní / spádové vrstvy.
- Penetrace podkladu.
- Provedení pojistné hydroizolace s návazností na atiky, svislé konstrukce a detaily.
- Demontáž stávajícího ocelového zábradlí střechy (nad atikou)
- Sanace zhlaví sloupků zábradlí (navýšení jednou řadou cihel) a komínových těles + nové obkladové pásky (vzhled cihelného provedení), výměna betonových krycích stříšek za nové.
- Provedení parozábrany s návazností na svislé konstrukce a detaily.
- Osazení nových střešních dvouúrovňových vpustí.
- Zřízení bezpečnostního přepadu (část A)

- Zateplení vnitřní strany atiky izolací z EPS tl. 100 mm.
- Zhlaví atiky opatřit klínem z EPS tl. 50 mm a voděodolnou překližkou tl. min. 18 mm.

Část střechy „A“ (část střechy v oblasti výlezu na střechu)

- Provedení tepelné izolace z EPS 200 S tl. 60 mm
- Provedení spádových klínů z tepelné izolace EPS 200 S předpoklad 10 – 90 mm. Klín 1,5 %.
- Provedení tepelné izolace z PIR desek tl. 100 mm
- Pokládka separačního skelného vliesu.
- Hydroizolace provedena z protiskluzné fólie s atestem proti kroupám a certifikací Broof t3. tl. 1,8mm.
- Pochozí terasa z WPC prken kotvená k betonové dlažbě

Část střechy „B“ (část výškově uskočené roviny s technologií)

- Provedení tepelné izolace z PIR desek tl. 80 mm
- Provedení tepelné izolace z PIR desek tl. 80 mm
(kopírování stávajícího spádu)
- Pokládka separačního skelného vliesu.
- Hydroizolace provedena z protiskluzné fólie s atestem proti kroupám a certifikací Broof t3. tl. 1,8mm.

Ostatní:

- V oblastí kolem prostupů, revizních šachet bude provedena náhrada izolace z EPS za minerální vatu na celou výšku skladby. Doporučená vzdálenost 1 m.
- Dodávka a montáž nového ocelového zábradlí s tyčovou výplní, barva bílá. Vzhled a dimenze profilů viz. stávající provedení. Výška a poloha zábradlí bude v souladu s ČSN 74 3305 (předpoklad zábradlí o cca. 100mm vyšší než stávající stav + umístěné o něco více na vnitřní líc sloupku pro zamezení vzniku hrany atiky před zábradlím větší než 120 mm.
- Demontáž vstupních dveří na střechu objektu, zmenšení otvoru (zvýšení prahu) + dodávka a montáž nových dveří.
- Provedení nové pochozí terasy (WPC nebo dřevěná prkna) o rozměru cca. 7200/6250 mm včetně podkladního roštu a příslušenství, umístěné na betonové dlaždici. Konstrukci terasy doplnit o osvětlení (viz. stávající stav) a bariérové sloupky s lanovým zábradlím (pro oddělení plochy terasy od zbylé nepochozí části střechy).
- Doplnění ocelového zábradlí na výškovém rozhraní mezi střechami A a B včetně dvířek pro servis a revize.
- Přeložení stávající ocelové konstrukce s technologií
- Výměna koncových prvků vzduchotechniky a odvětrání kanalizace.
- Přeložení vodorovného vedení hromosvodné soustavy.
- Položení betonových dlaždic – vytvoření pomocného „chodníčku“ pro údržbu objektu.
- Práce související s klimatizováním vybraných místností ve 2.NP (přidání nové jednotky do prostoru ocelové konstrukce sloužící pro osazení technologie).

2.b Technické řešení:

2.b.1 Stavební úpravy střešního pláště

2.b.1.1 Návrh technického řešení ploché střechy

V rámci požadavku objednatele na zachování navazují konstrukce prosklené výlezu na střechu (součást dílčí rekonstrukce objektu r. 2003) nelze provést komplexní rekonstrukci střechy v souladu s platnou legislativou (zejména splnění požadavků stanovených normou ČSN 73 0540 /2 Z1 a ČSN 731901-3). Limitující je výškové a technické provedení paty světlíku – rám se začínajícím zasklením). Objednatel byl s touto skutečností seznámen a požaduje provedení opravy střechy, jako ochranu před vnikáním srážkové vody, tak aby nedošlo ke zhoršení stávajících tepelně technických parametrů.

Tepelná izolace bude provedena v obdobné tl. se stávající, pouze bude provedeno jiné technické řešení střechy tak, aby byl zajištěn snadnější odvod vody a skladba střechy obsahovala jednotlivé prvky pro její řádné fungování. Střešní rovina je rozdělena na dvě části s výškovým odskokem cca 160 mm, pracovně pojmenované na část A a B. Řešení se na obou rovinách nepatrně liší.

Po demontáži stávajícího souvrství až na stávající spádovou vrstvu z polystyrenbetonu musí být provedena před pokládkou tepelné izolace pojistná hydroizolace a po transportu materiálu i kvalitní parozábrana s vysokým difuzním odporem. Po provedení tepelné + doplňkové spádové vrstvy bude po pokládce separační textilie, respektive vliesu položena kvalitní hydroizolační střešní fólie s dlouhodobou životností.

Cílem opravy je u střechy A i zlepšení stávajících spádů. Spádování provedeno tzv. obálkou, kterou je voda svedena ke střešní vpustí (dle stávajících podkladů DN 125). U střechy B, vzhledem k malé výšce navazujících svislých konstrukcí bude kopírován stávající spád i dimenze tepelné izolace jen bude použito nových materiálů ve funkčním uspořádání. Odtok vody zajištěn střešní vpustí (dle stávajících podkladů DN 110).

Zhlaví atiky bude upraveno přířezem tepelné izolace min. z EPS 100 S tl. 50 mm a doplněno voděodolnou překližkou. Vnitřní bok atiky bude izolován tepelnou izolací z EPS 100 S tl. předpoklad 100 mm (min. 80 mm dle prostorových možností). Výška atik bude tedy oproti stávající zvednuta o cca. 30 mm a opatřena fólií + oplechování ze systémového vliplaného plechu s přesahem přes stávající oplechování římsy.

Zachována bude konstrukce stávajícího světlíku plnící zároveň funkci výlezu na střechu. Dojde pouze k úpravě v oblasti napojení svislé konstrukce (opravu poškozené skladby mezi vodorovnou plochou a založením skel). Vzhledem ke špatnému technickému stavu a plánovanou úpravou spádování budou vyměněny a zmenšeny dveře ústící na střechu.

V rámci opravy střechy dojde k výměně pochozí plochy – dřevěné terasy, tak aby bylo možné část střechy využívat zaměstnanci rozhlasu. Součástí opravy bude i sanace stávajících zděných sloupků zábradlí, výměna ocelových zábradlí a sanace zhlaví komínů.

Vyměněny budou i částečně poškozené, nebo dožité prvky vzduchotechniky (větrací hlavice) a ukončení odpadního potrubí. Ocelová konstrukce umístěná ve vymezeném prostoru pro technologii bude přeložena včetně stávajícího zařízení a doplněna o jeden kus nové klimatizační jednotky.

2.b.1.2 Demontáže a bourací práce

- Demontáž vodorovné hromosvodné sítě včetně všech doplňků (Přerušení funkce pouze na dobu nezbytně nutnou).
- Demontáž stávajícího oplechování atiky z PZ plechu včetně podkladních desek.
- Demontáž stávajícího ukončení kanalizace a větracích hlavic.
- Demontáž stávajících dveří – vstup na střechu.
- Demontáž zbylých částí dřevěné terasy a zbylé vrstvy vymývaného kameniva.

- Demontáž dvojice asfaltových pásů hlavní hydroizolace.
- Demontáž a likvidace stávající izolace z XPS v celkové tl. 160 mm.
- Demontáž nopové fólie (případně separační izolace)
- Demontáž stávajícího ocelového zábradlí.

2.b.1.3 Průzkum a zhodnocení konstrukcí při realizaci rekonstrukce střešního pláště

Před zahájením prací na nové skladbě střešní konstrukce, budou přesně proměřeny stávající spádové poměry a kvalita podkladního polystyrenbetonu – stávající spádové vrstvy (na obou střešních rovinách). Na základě těchto informací a přesném proměření výškových poměrů (navazující atiky, prosklená část světlíku apod.) bude rozhodnuto o další postupu realizace skladby střechy.

Projekt počítá se zlepšením stávajících spádových poměrů na větší rovině střechy v místě vstupu na střechu (rovina A). Nový spád bude u části střechy zlepšen na celková min. 3 % - přidáním nových klínů 1,5 % ke stávajícím spádům z původní projektové dokumentace (1,8 - 1,9 %).

Na části B bude kopírován asymetrický stávající spád.

Provedení spádů bude odsouhlaseno před realizací a objednáním tepelné izolace zápisem do stavebního deníku.

Po demontování stávajícího oplechování atik bude překontrolován jejich stav, předpokládané provedení (vyzdívka z cihel plných tl. 300 mm) vyrovnána cementovým potěrem. Do vnější strany atiky (obvodového pláště) nebude zasahováno pro zachování vzhledu objektu.

Pokud bude po demontáži stávající skladby patrné provedení uložení střešní vykonzolované římsy (není součástí řešení) bude překontrolován stav odkrytých částí pro určení životnosti, případně doporučeny sondy do stávající konstrukce.

Atiky budou nově spádovány směrem dovnitř, tedy na hlavní rovinu střechy. Přejechod mezi oplechováním římsy – svislá část z PZ plechu a zhlavím atiky bude překryt vplanylovým plechem šedé barvy. Přejechod plechů utěsněn proti hnané vodě např. komprimační páskou.

Minimální výška napojení hydroizolační roviny na svislé konstrukce je doporučena na 150 mm. Tato výška by měla být v místě detailů návazností na okolní konstrukce splněna všude vyjma přilehlé části stávajícího světlíku – výlezu na střechu. Zde je nutno zachovat minimálně stávající výšky.

2.b.1.4 Skladba souvrství střešního pláště

S1-A STŘECHA (PROSTOR U DVEŘÍ):

- | | |
|---|----------|
| - DŘEVĚNÝ ODNÍMATELNÝ ROŠT Z TERASOVÝCH PRKEN tl. 26 mm | 125 MM |
| PODKLADNÍ ROŠT, DILATAČNÍ PODLOŽKY + POD NIMI BET. DLAŽBA | |
| PŘÍŘEZ FÓLIE TYPU G (POUZE POD LOKÁLNĚ UMÍSTĚNOU DLAŽBOU | |
| - HYDROIZOLAČNÍ FOLIE (S GAR. ŽIVOTNOSTÍ A PROTISKLUZEM) | 1,8 MM |
| - SEPARAČNÍ VRSTVA (SKELNÝ VLIES) | |
| - PIR DESKA PRO PLOCHÉ STŘECHY | 100 MM |
| - EPS 200 S - SPÁDOVÉ KLÍNY 1,5% | 20-90 MM |
| - EPS 200 S | 60 MM |

- POJISTNÁ HYDROIZOLACE (SBS PÁS, SKLOTEXT. VLOŽKA)	4 MM
- PAROZÁBRANA (SBS PÁS, AL. VLOŽKA)	4 MM
- ASFALTOVÁ PENETRACE	
- SPÁDOVÝ POLYSTYRENBETON (STÁVAJÍCÍ)	20-120 MM
- BETONOVÁ DESKA VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ	80 MM
- POLYETHYLÉNOVÁ FOLIE (LINO)	
- ZÁKLOP Z PRKEN/DESEK	25 MM
- STÁVAJÍCÍ NOSNÉ TRÁMY 180/230MM (OPRAVENY 2003)	230 MM
- STÁVAJÍCÍ PODBITÍ LATĚMI	18 MM
- RÁKOS + OMÍTKA VNITŘNÍ	23 MM

S2-A STŘECHA (PROSTOR MIMO TERASU):

V PŘÍPADĚ ZÁJMU OBJEDNATELE MOŽNO PŘEKRÝT OCHRANOU VRSTVOU VYMÝVANÉHO KAMENIVA + SEPARAČNÍ TEXTÍLIE MAX. TL. VRSTVY

	30 MM
- HYDROIZOLAČNÍ FOLIE (S GAR. ŽIVOTNOSTÍ A PROTISKLUZEM)	1,8 MM
- SEPARAČNÍ VRSTVA (SKELNÝ VLIES)	
- PIR DESKA PRO PLOCHÉ STŘECHY	100 MM
- EPS 200 S - SPÁDOVÉ KLÍNY 1,5%	20-90 MM
- EPS 200 S	60 MM
- POJISTNÁ HYDROIZOLACE (SBS PÁS, SKLOTEXT.VLOŽKA)	4 MM
- PAROZÁBRANA (SBS PÁS, AL. VLOŽKA)	4 MM
- ASFALTOVÁ PENETRACE	
- SPÁDOVÝ POLYSTYRENBETON (STÁVAJÍCÍ)	20-120 MM
- BETONOVÁ DESKA VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ	80 MM
- POLYETHYLÉNOVÁ FOLIE (LINO)	
- ZÁKLOP Z PRKEN/DESEK	25 MM
- STÁVAJÍCÍ NOSNÉ TRÁMY 180/230MM (OPRAVENY 2003)	230 MM
- STÁVAJÍCÍ PODBITÍ LATĚMI	18 MM
- RÁKOS + OMÍTKA VNITŘNÍ	23 MM

S3-B STŘECHA (VYVÝŠENÁ ČÁST):

- HYDROIZOLAČNÍ FOLIE (S GAR. ŽIVOTNOSTÍ A PROTISKLUZEM)	1,8 MM
- SEPARAČNÍ VRSTVA (SKELNÝ VLIES)	
- PIR DESKA PRO PLOCHÉ STŘECHY	80 MM
- PIR DESKA PRO PLOCHÉ STŘECHY	80 MM
- POJISTNÁ HYDROIZOLACE (SBS PÁS, SKLOTEXT.VLOŽKA)	4 MM
- PAROZÁBRANA (SBS PÁS, AL. VLOŽKA)	4 MM
- ASFALTOVÁ PENETRACE	
- SPÁDOVÝ POLYSTYRENBETON (STÁVAJÍCÍ)	20-120 MM
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA (TL. NEZNÁMÁ)	
- TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA (ALT. SDK PODHLED DLE POLOHY)	

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

Pojistná hydroizolace:

- Kvalitní SBS modifikovaný asfaltový pás
- Sklotextilní vložka vhodnější pro mechanické namáhání při pohybu osob a transportu materiálu

Parozábrana:

- Kvalitní SBS modifikovaný asfaltový pás
- Hliníková vložka s vysokým difuzním odporem (min. 1000 000)

Tepelná izolace:

- certifikací zaručí stálost vlastností
- $\lambda_D = 0,034$ (W/m.K) pochozí / spádová vrstva EPS 200S
- spád min. 1,5% (nebude-li objednatelem rozhodnuto jinak),
- $\lambda_D = 0,022$ (W/m.K) rovné PIR desky s pevností min. 150 kPa
- V oblastí kolem prostupů, revizních šachet bude provedena náhrada izolace za minerální vatu na celou výšku skladby. Doporučená vzdálenost 1 m.

Separační vrstva:

- v místech požárně nebezpečného prostoru z požárně otevřených ploch nutno použít skelný vlies!
(vzhledem k charakteru střechu doporučeno skelný vlies použít v celé ploše střechy a geotextílii použít v místě detailů např. atiky apod.)
- geotextílie s objemovou hmotností min. 300 g/m²

Hydroizolace:

- UV stabilní kvalitní PVC střešní fólie tl. min. 1,8 mm.
- Vysoká pevnost v tahu a trhu
- Certifikace Broof(t3)
- Atest proti kroupám
- Doporučení krytiny s certifikovanou 30letou životností materiálu
- Doporučena protiskluznost povrchové vrstvy v celé ploše
- RAL 7040 (světle šedá) plocha

Koridor pro obsluhu a údržbu:

Po provedení střešní krytiny umístit na povrch krytiny pomocný „chodníček“ z betonové dlažby. Orientační poloha viz. výkresová část. Betonovou dlažbu doporučeno podložit přibodovaným přířezem zbytku fólie vhodné pro střechy s přetížením.

Navržené materiály ve skladbě 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.

2.b.1.5 Kotvení

Pro kotvení střešního pláště (hydroizolace + tepelné izolace) bude použito mechanické kotvení. Pro kotvení

hydroizolaci budou zvoleny šrouby + teleskopy.

V rámci přípravy projektu byly provedeny výtažné zkoušky do podkladního betonu a zpracován orientační kotevní plán. Výtažné zkoušky budou provedeny zhotovitelem s dostatečným předstihem před zahájením kotevních prací. V případě jiných výsledků bude kontaktován projektant. V rámci provádění výtažných zkoušek bude navrženo i kotvení dřevotřískových překližek pro konstrukci atik.

Tepelně izolační desky budou mechanicky kotveny (zejména PIR desky) / lepeny k podkladu pomocí příslušného polyuretanového lepidla. Doporučeno i mechanické kotvení desek tepelné izolace z EPS min. 1 kotva/m².

Svislá tepelná izolace bude lepena / kotvena k podkladu. Kotvena bude i svislá hydroizolace a to min. 1 ks na 0,5 bm.

2.b.1.6 Konstrukce atiky

Stávající konstrukce atiky tvoří příponky, na kterých je uchycen krycí plech. Oplechování je kotveno do podkladní dřevotřískových desek vyrovnaných odřezky prken. Stávající atiku tvoří vyzdívka šířky 300 mm, která byla v rámci předchozí rekonstrukce objektu vyspravena a opatřena vyrovnávacím potěrem. Technické provedení v místě detailu není přesně známo (stejně jako případné provedení stávající tepelné izolace vnitřního boku atiky nad střešní rovinou).

Zhlaví atiky bude po demontáži stávající skladby chráněno proti zatečení do řešeného objektu pojistným asfaltovým pásem. Hlava atiky bude opatřena tepelnou izolací EPS 100S klín, tl. předpoklad 50 mm + voděodolnou březovou překližkou tl. min. 18 mm ve spádu směrem do objektu, kotvenou do podkladu. Spád bude upraven dle výškových poměrů na stavbě (podléhá schválení objednatele).

Vnitřní strana atiky bude opatřena zateplením z EPS 100 S tl. 100 mm lepené a kotvené k podkladu. Po osazení příslušenství a separační textilie, bude atika zatažena do hydroizolační fólie a ukončena systémovou lištou, která bude překrývat část svislého stávajícího oplechování římsy (použití závětné lišty by bylo sice technicky vhodné, ale vzhledem k charakteru objektu se nepředpokládá). Doporučeno provedení zesílené viplanové lišty tl. min. 1 mm.

Do koutů, rohů, ukončení nutno použít systémové profily k použité fóliové krytině z poplastovaného PZ plechu. Spoje plechu opatřit přířezem fóliové krytiny v souladu s TP výrobce.

Postup prací:

1. Demontáž zbylých částí dřevěné terasy a zbylé vrstvy vymývaného kameniva
2. Demontáž stávající skladby střechy včetně likvidace až na podkladní spádovou vrstvu.
3. Kontrola stávajících spádů a rovinnosti podkladu.
4. Ověřující a doplňující výtažné zkoušky + potvrzení kotevního plánu a finálního spádování.
5. Demontáž stávajícího ukončení odtahů VZT a kanalizace.
6. Demontáž stávajících dveří včetně navazujícího odvětrání + úprava otvoru.
7. Demontáž paty světlíku.
8. Demontáž oplechování atik.
9. Provedení asfaltového penetračního nátěru asfaltovou emulzí.
10. Natavení asfaltového pásu s funkcí pojistné hydroizolace při realizaci střechy. Asfaltové pásy budou nataveny i na svislé navazující konstrukce, a to vždy do výšky min. 80 mm nad rovinu finální vrstvy tepelné izolace + vodorovné části atik (ochrana před zatečením do skladby konstrukcí obvodového pláště).

11. Natavení asfaltového pásu s funkcí parozábrany. Asfaltové pásy budou vytaveny i na svislé navazující konstrukce a jejich napojení provedeno vzduchotěsně.
12. Osazení odvodňovacích prvků ve shodné dimenzi se stávajícím svodem (napojení pod stropem) – dvouúrovňové vpusti.
13. Přeložení ocelové konstrukce pro technologie (podloženo přířezy tvrzenou tepelnou izolací např. compacfoam). Shodně i přeložení stávajícího technologického zařízení.
14. Demontáž stávající konstrukce ocelového zábradlí.
15. Zateplení vnitřní strany atiky EPS 100 S předpoklad tl. 100 mm.
16. Horní hrana atiky bude oplášťena voděodolnou překližkou tl. 18 mm a zateplena tepelnou izolací předpoklad výšky 50 mm.
17. Oprava provedení paty světlíku (střešní výlez).
18. Osazení nových koncových prvků VZT a odvětrání stoupacího kanalizačního potrubí (včetně případného prodloužení stoupacího potrubí).
19. Pokládce první izolační vrstvy + montážní kotvení. Část A – 60 mm EPS 150S , část B z PIR desek 80 mm,
20. Provedení nové spádové vrstvy z izolačních klínů ve spádu 1,5 %. EPS 200 S. Část A.
21. Pokládka vrchní vrstvy tepelné izolace Část A – desky PIR tl. 100 mm, část B – PIR desky tl. 80 mm.
22. Podrobnosti viz. kladečský plán tepelné izolaci zpracovaný zhotovitelem alt. součástí prováděcí dokumentace. Podrobnosti viz. výpis skladeb.
23. Provedení pomocných rozháněk (lepeno k podkladu).
24. Sanace konstrukce sloupků zděného zábradlí (nadezdění jedné řady cihel - doporučeno vyrovnání XPS tl. 20mm) + obkladové pásy – imitace cihelného zdiva. Sloupek doplnit o nový kryt zhlaví – žb. desku (výška viz. stávající).
25. Sanace konstrukce zhlaví komínů (nadezdění jedné řady cihel, doporučeno vyrovnání MW tl. 20mm) + obkladové pásy – imitace cihelného zdiva.
26. Ukotvení pomocných prvků z poplastovaného plechu viplanyl (pásy, koutové a rohové profily) – barva šedá.
27. Nové vodotěsné napojení na stávající patu světlíku (výlezu) pomocí viplanylvého plechu a střešní fólie. Přejed skla a profilů doporučeno opatřit vhodnou izolační stěrkou
28. Ukotvení a oplechování atik ze zesíleného viplanylvého plechu – barva šedá.
29. Položení separační vrstvy (skelný vlies). V místech složitějších detailů je možno použít geotextílii hmotnosti min. 300 g/m². Textilie položena s přesahy 100 mm.
30. Aplikace povlakové krytiny v tl. min. 1,8 mm. Krytina kotvena do podkladu (spádová vrstva+žb. deska) a podkladních desek ušlechtilými vruty ve spojích pásů folie. V ploše střechy vruty v teleskopech s roztečí dle kotveního plánu výrobce. Jednotlivé pásy jsou mezi sebou spojovány horkovzdušně (Leistrem). Kotvení plán bude zpracován v dalším stupni dokumentace.
31. Provedení konstrukce dřevěné terasy – část střechy A před výlezem na střechu. Plocha terasy doplněná o dvojici sloupků osvětlení (viz. stávající stav) + pomocné bariérové sloupky s textilním lanem nahrazující madlo zábradlí.
32. Provedení pomocného chodníčku pro údržbu - betonové dlaždice podložené přířezem fólie vhodné k přitížení.
33. Dodávka a montáž nových dveří $U_d=1,6\text{W/m}^2\text{K}$ včetně příslušenství a sady klíčů + práce s tím související.
34. Dodávka a montáž nového ocelového zábradlí. Provedení viz. stávající. Výška a poloha drobně upravena v souladu s platnou legislativou.
35. Doplnění zábradlí mezi část střechy A a B. Kotveno do obvodových konstrukcí a k betonové dlažbě. Shodná výška a provedení s atikou. Zábradlí doplnit uzamykatelnými dvířky pro možnost přístupu údržby do prostoru technologie.

36. Po dokončení provést znovu osazení vodorovného vedení hromosvodné ochrany objektu včetně napojení na sousední objekt a provedení dílčí revize. Trojnožky sloupků oddáleného hromosvodu budou před navrácením podloženy geotextilií.

2.b.1.7 Klempířské konstrukce

Klempířské konstrukce jsou navrženy z viplanylového systémového plechu (PZ plech opatřený povrchovou úpravou zajišťující možnost tavení střešní fólie k plechovému profilu), barva šedá. Oplechování bude zakotveno do podkladních voděodolných desek, nebo betonových podkladních konstrukcí. Lemování atiky hlavní střešní roviny ukončeno okapní (respektive krycí) lištou (podléhá schválení objednatele). Výpis klempířských prvků je součástí prováděcí dokumentace.

2.b.1.8 Odvodnění

Pro odvod vody ze střešní roviny budou použity stávající vnitřní svislé svody kanalizace. Na stávající svody budou v průběhu výstavby osazeny dvouúrovňové střešní vpusti. První úroveň opatřená asfaltovým lemem na úroveň pojistné hydroizolace (parozábrany). Druhá úroveň s PVC límcem pro napojení na hlavní hydroizolační rovinu. Střešní vpusti budou osazeny ochranným košem proti nečistotám, který bude v rámci údržby objektu pravidelně čištěn.

Dle původní dokumentace část A DN 125, část B DN 110. V případě požadavků investora možno provést střešní vpusti jako vyhrívané.

Vzhledem ke skutečnosti, že výška prahu dveří nástavby (světlík-výlez na střechu) bude i po úpravě nižší, než zhlaví atiky bude dodatečně zřízen bezpečnostní přepad pro odtok vody v případě vynechání řádné funkce vpusti nebo výraznějších dešťových srážek. Přepad zřízen cca. naproti dveřím a opatřen systémovým prostupem.

2.b.1.9 Navazující konstrukce

Hydroizolační fólie bude napojena na veškeré navazující konstrukce a vodotěsně ukončena.

- Atika opatřena hydroizolací po celé její výšce až k ukončující liště
- Podrobnost věnovat zejména opravě paty výlezu na střechu (světlíku). Stávající skladba bude demontována, provedena nově a izolována. Řešení upřesněno při realizaci alt. v dalším stupni dokumentace.
- Základy podkladních prvků pod technologie izolovány a opatřeny doplňkovými izolačními stěrkami.
- Napojení na svislou část fasády v návaznosti na střešní nástavbu. Hydroizolace bude vytažena do výšky min. 150 mm nad úroveň hlavní střešní roviny, tam kde to bude vzhledem ke stávajícímu provedení možné. Doporučeno je též utěsnění přechodu stávajících skel na podkladní rámy a zasklívací profily.
- V rámci proměření stávajících spádů a přičtení výšky nového souvrství a terasy bude nutné provést výměnu stávajících dveří. Otvor bude výškově upraven (podložen vhodným izolačním profilem a izolován). Nové dveře budou provedeny v imitaci vzhledu se stávajícími (tedy dřevěný rám s izolací a z vnější strany krycí nerez plech. Orientační rozměr nového otvoru 900/1900 mm. Nutno zaměřit před výrobou na stavbě v závislosti na spádových poměrech a výšce nově zřizované terasy. Nové dveře budou doplněny o izolační podkladní profil např. purenit nebo pevný compactfoam. Výška vzniklého stupně bude přibližně shodná se stávajícími stupni schodiště. Nutno nově vzniklou hranu označit reflexními žlutočernými pruhy upozorňující na riziko zakopnutí a pádu.

Podrobnosti viz. výpis prvků nebo kniha detailů.

2.b.1.10 Výměna koncových prvků a přeložení stávající technologie

V rámci rekonstrukce střechy bude demontováno stávající potrubí kanalizace a osazeno nové ukončení se stříškou a odvětráním se systémovým napojením na střešní hydroizolační rovinu. Vyměněny budou též koncové prvky odvětrání (hlavice typu CAGI/VHO) a to ve shodném provedení a dimenzi + provedeno vodotěsné napojení.

Součástí opravy střechy bude přeložení konstrukce pro technologii včetně stávajících jednotek klimatizace. V rámci technologických úprav objektu dojde k přidání jedné venkovní klimatizační jednotky do prostoru vymezeného pro technologii (poloha viz. výkresová část, půdorys střechy nový stav). Podrobnosti viz. samostatná část dokumentace pro stavební objekt SO - 3.

2.b.1.11 Ochrana proti pádu osob

V rámci realizace střešního pláště bude vyměněno stávající nevhodné zábradlí za nové tak aby splňovalo požadavky platných předpisů v oblasti zábradlí a splňovalo i požadavky ochranných prostředků pro práci ve výškách dle nařízení vlády č.362/2005 Sb. tak aby bylo možné střechy bezpečně udržovat (náhrada záchytného systému).

Zábradlí bude ve shodném materiálovém a provedení a ve shodném vzhledu. Konstrukce bude pouze nepatrně vyšší o cca. 100 mm a osazena o cca. 100 mm blíže vnitřnímu okraji střechy než stávající, tak aby byly splněny požadavky ČSN 74 33 05 - ochranná zábradlí.

Nová konstrukce zábradlí s tyčovou výplní bude umístěna na výškové rozhraní střech část A a část B. Výška zábradlí na části B nebude splňovat požadavky na minimální výšku zábradlí, proto zde bude přístup umožněn pouze údržbě, která bude vybavena ochrannými pomůckami a jistící technikou. V zábradlí na rozhraní střech budou zřízena uzamykatelná dvířka šíře min. 800mm.

Prostor dřevěné terasy bude od roviny střechy s fóliovou krytinou oddělen pomocným zábradlím – dřevěné sloupky s lanem (náhrada madla), výška min. 900. Konstrukce zábradlí bude doplněna o cedulky s informací o zákazu vstupu veřejnosti mimo prostor dřevěné terasy (ochrana fóliové krytiny před poškozením).

2.b.1.12 Konstrukce terasy

Součástí opravy střechy bude i výměna konstrukce střešní terasy před vstupními dveřmi nástavby. Druhá terasa na části střechy B – vedle prostoru pro technologii bude demontována a nebude po provedení nové střechy obnovena.

Po provedení hlavní hydroizolační roviny ze střešní fólie bude v pravidelném rastru před výlez na střechu umístěna betonová dlažba, na kterou bude instalován a kotven systémový AL rošt. Po provedení a výškovém uspořádání roštu budou položena WPC prkna s dlouhodobou životností s bezúdržbovým systémovým povrchem. Prkna kotvena k podkladnímu roštu pomocí systémových klipů. Podlaha doplněna příslušenstvím jako jsou obvodové ukončovací lišty a montážní otvor pro možnost čištění střešní vpusti.

Rozměr terasy cca. 7200/6250 mm, provedení doporučeno s mírným sklonem do stran např. 0,5%. Před dveře doporučeno provést náhradu prkna za pomocný odvodňovací žlábek, nebo mřížku pro odtok vody, před vstupními dveřmi.

Prostor terasy bude vybaven shodně se stávajícím, tedy doplněn v rozích o dvě sloupková osvětlovací tělesa,

připojena na stávající přívody a ovládané ze stávající polohy. Dále bude obvod terasy doplněn o dřevěné sloupky zábradlí a lana, která vytvoří pomocné zábradlí sloužící jako zábrana přístupu nepovolaným osobám přímo na hlavní hydroizolační rovinu. Zabrání se tak jejímu poškození. Takto provedené pomocné zábradlí doporučujeme doplnit o cedulky s nápisem zákaz vstupu mimo vymezený prostor terasy. Počet sloupků cca. 16 ks. Celková délka lana bez prověšení = 2 x 23bm.

Vzhledem k nutnosti zmenšení vstupních dveří na střechu

2.b.1.13 Oprava konstrukce stávající římsy

V rámci opravy střešního pláště dojde i k detailnímu průzkumu podstřešní římsy a jejich detailů. Doporučena je i sonda pod stávající oplechování pro kontrolu provedení (dokumentace k provedení římsy, není k dispozici) a též k ověření stavu dřevěných prvků, které patrně tvoří nosnou část – vyložení římsy. Provedení opravy podléhá schválení objednatele před zahájením prací k přihlédnutí ke stavu stávající konstrukce a finančním možnostem.

V případě, že dojde k opravě, bude postupováno následovně:

- Provedení sondy do konstrukce římsy pro kontrolu provedení a stavu zejména dřevěných prvků.
- Rozhodnutí objednatele o opravě.
- Demontáž stávajícího oplechování (vodorovná + svislá) část.
- Demontáž dřevěného prkenného záklopu (pod oplechováním).
- Demontáž prkenného podbití.
- Kontrola, sanace + případné posílení dřevěných fošen, tvořící nosnou konzolu pro podstřešní římsu.
- Provedení nového záklopu – doporučena voděodolná březová překližka tl. 19 mm.
- Provedení záklopu římsy z dolní pohledové strany. Předpoklad severský modřín. Odstín podléhá schválení objednatele + odboru kultury a musí respektovat stávající stav.
- Provedení nového oplechování včetně navazujících klempířských konstrukcí.
- Oplechování z PZ facovaného plechu – stojatý falc. Provedení viz. stávající stav – objekt v památkové zóně.
- Oplechování římsy provést v souladu s ČSN 73 36 10.
- Osazení nových hranatých žlabů – provedení a rozvin viz. stávající stav.
- Napojení žlabů na stávající svody + zpětné napojení svodů hromosvodu.

2.b.2 Hromosvod

Demontáž hromosvodu bude provedena jako částečná = demontované prvky se budou vracet na svá původní místa.

Stávající hromosvod musí zůstat po dobu stavebních prací funkční, případně je možné ho uvést mimo funkčnost ale pouze na co nejméně nutnou dobu. V případě uvedení hromosvodu mimo funkčnost bude vždy na konci každého dne zprovozněn.

Demontáž a poté opětovnou montáž provede odborná firma a pracovníci co mají pro práci na elektrotechnickém zařízení oprávnění.

Při opětovné montáži budou zkontrolovány všechny prvky hromosvodu a nevyhovující či jinak poškozené mechanicky či chemicky (koroze) budou nahrazeny stejnými prvky s přihlédnutím na dnešní technologické výrobky.

Po opětovné montáži a před zahájením provozu bude provedena dílčí revize hromosvodu, zda zařízení splňuje podmínky pro bezpečný provoz.

V případě požadavků objednatele, lze původní hromosvodnou soustavu demontovat a provést novou v souladu s platnou legislativou a za pomoci HVI vodičů.

3 Podklady

- Snímek z katastrální mapy
- Výpis z katastru nemovitostí
- Stávající projektové dokumentace objektu nebyla k dispozici stejně jako PBŘ objektu.
- Část dokumentace pro rekonstrukci objektu 2003 – Atelier 90 (Vlachýnský a Foretník).
- Stavebně technický průzkum – PROFIREVIT s.r.o.
- Hygienické požadavky na výstavbu
- Vyhláška č. 146/2024 Sb. – Vyhláška o požadavcích na výstavbu
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- 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 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení
- ČSN 73 1901-3 Navrhování střech – Střechy s povlakovými izolacemi
- ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí
- ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace
- 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.

Tato dokumentace nenahrazuje výrobní dokumentaci.

Pokud v projektové dokumentaci není uvedeno jinak, považují se zejména níže uvedené normy jako závazné. ČSN 732902 Vnější tepelně izolační kompozitní systémy, ČSN 74 33 05 - ochranná zábradlí, ČSN 73 36 10 – navrhování klempířských konstrukcí, ČSN 73 1901-3 – navrhování střech, ČSN 746077 – okna a dveře, požadavky na zabudování.

Všechny změny projektu musí být písemně odsouhlaseny projektantem!

5 Přílohy

- Tepelně technické posouzení střešního pláště

V Kladně, duben 2025