

D.1.1 a) Technická zpráva

Projektová dokumentace rekonstrukce střechy knihovny P. Bezruče v Opavě

Knihovna Petra Bezruče v Opavě
Nádražní okruh 695/27
746 01 Opava

Zodpovědný projektant

Ing. Pavel Štajnrt
Autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby
pod číslem 1301934

Číslo v deníku autorizované osoby: 865

Datum vydání

Prosinec 2019

Verze dokumentu

Druhé vydání

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
1.1. Identifikační údaje stavby a pozemku.....	3
1.2. Identifikační údaje vlastníka objektu.....	3
1.3. Identifikační údaje objednatele dokumentace.....	3
1.4. Identifikační údaje zpracovatele dokumentace.....	3
1.5. Údaje o dokumentaci.....	3
2. PODKLADY.....	4
3. ÚČEL OBJEKTU.....	4
4. ZÁSADY ŘEŠENÍ STAVBY A KAPACITY.....	4
5. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY.....	5
5.1. Statické zajištění objektu.....	5
5.2. Rekonstrukce šikmé střechy.....	5
5.2.1. Základní technické řešení.....	5
5.2.2. Detaily.....	8
5.2.3. Odvětrání střech.....	9
5.2.4. Výměna oken a střešních výlezů.....	10
5.2.5. Komíny a lemování komínů.....	10
5.2.6. Sněhové zábrany.....	10
5.2.7. Revizní lávky.....	10
5.2.8. Zapravení omítek.....	10
5.3. Ochrana stavby podle jiných právních předpisů.....	11
5.4. Záchytný systém.....	11
5.5. Bleskosvod.....	11
5.6. Pokyny pro užívání a údržbu stavby.....	12
6. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU.....	13
7. SPECIFIKACE MOŽNÝCH RIZIK.....	13

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Identifikační údaje stavby a pozemku

Název stavby: **PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE OPRAVY STŘECHY**
Účel stavby: *rekonstrukce střechy*
Místo stavby: Nádražní okruh 695/27
746 01 Opava
Na parcele: parcelní číslo 712/1
Katastrální území: Opava-Předměstí [711578]
Souřadnice GPS: N 49°56.11578', E 17°54.34555' (zdroj: www.mapy.cz)

1.2. Identifikační údaje vlastníka objektu

Vlastník: **Statutární město Opava**
Horní náměstí 382/69
746 01 Opava
IČ: 00300535

1.3. Identifikační údaje objednatele dokumentace

Objednatel: **Statutární město Opava**
Horní náměstí 382/69
746 01 Opava
IČ: 00 30 05 35

1.4. Identifikační údaje zpracovatele dokumentace

Zpracovatel: **DEKPROJEKT s.r.o.**
Tiskařská 257/10
108 00 Praha 10 – Malešice
IČO: 27 64 24 11
DIČ: CZ 699 00 07 97

Vypracoval: Bc. Jakub Michalčík
Kontroloval: Ing. Petr Schindler, Ph.D.; Ing. Jan Janeček
Zodpovědný projektant: Ing. Pavel Štajnrt
autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby,
v seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT
pod číslem 1301934

1.5. Údaje o dokumentaci

Stupeň dokumentace: dokumentace dle objednávky D2019-034974.

2. PODKLADY

- [1] Objednávka ze dne 11.7.2019 odeslaná na základě nabídky č. D2019-034974.
- [2] ČSN 73 0540-2 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.
- [3] ČSN 73 0540-3 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin.
- [4] ČSN 73 0540-4 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody.
- [5] ČSN 73 0600 (730600) Hydroizolace staveb – Základní ustanovení.
- [6] ČSN 73 0606 (730606) Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení.
- [7] ČSN 73 1901 (731901) Navrhování střech – Základní ustanovení.
- [8] ČSN 73 2901 (732901) Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS).
- [9] ČSN 73 3610 (733610) Navrhování klempířských konstrukcí.
- [10] Publikace – KUTNAR: Střechy se skládanou krytinou.
- [11] Publikace – Rheinzink: Zásady pro zpracování klempířské práce.
- [12] Pravidla cechu klempířů a pokrývačů (09/2014).
- [13] Vyjádření ke stavu šikmých střech a možnostem obnovy hydroizolační funkce (2018-024073-Kle, Ing. Lukáš Klement, Atelier DEK – DEKTRADE a.s.).
- [14] Místní šetření objektu ze dne 19. 8. 2019 (provedl Ing. Petr Schindler, Ph.D. a Bc. Jakub Michalčík, DEKPROJEKT s.r.o.).
- [15] Vlastní fotodokumentace ze dne 19. 8.2019.
- [16] Požadavky a vyjádření Národního památkového ústavu.
- [17] Požadavky zástupce investora.

U předpisů a norem platí poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu projektu.

3. ÚČEL OBJEKTU

Předmětem projektové dokumentace je **knihovna Petra Bezruče v Opavě, památkově chráněna stavba**.

Jedná se o historickou budovu domu kultury, který má jedno podzemní, tři nadzemní podlaží a nevytápěné podkroví. Tvar střechy je mansardový s třemi vikýři. Nosný systém střechy je dřevěný vaznicový. Hydroizolační vrstvu šikmých střechy tvoří skládaná krytina z vláknocementových šablon a na části střechy s nízkým sklonem je falcovaná krytina. Na této části střechy se nachází prosvětlující světlík z bezpečnostního skla. Odvodnění střech je řešeno nástřešním žlabem z klempířské konstrukce a odvodnění vikýřů je řešeno podokapním žlabem.

Stavbou se účel objektu nemění.

4. ZÁSADY ŘEŠENÍ STAVBY A KAPACITY

Stavba nemění výškové uspořádání objektu vlivem opravy střechy. Hřeben bude navýšen oproti stávajícímu stavu minimálně. Půdorysné uspořádání objektu, zastavěná plocha ani další statistické údaje se nemění.

Stavební úpravy nemají vliv na zásady funkčního a dispozičního řešení stavby, řešení vegetačních úprav okolí objektu včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

5. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Stavbou bude provedeno:

- rekonstrukce šikmé střechy, viz kapitola 5.2
- výměna oken a střešních výlezů viz. kapitola 5.2.4
- výměna odvodňovacího systému, viz kapitola 5.2, část odvodnění střech
- instalace záchytného systému, viz. kapitola 5.5
- výměna bleskosvodu, viz. kapitola 5.6

Při aplikaci veškerých výrobků nutno dodržet veškeré technologické předpisy jejich výrobců. Pokud budou technologické předpisy uvedené v projektové dokumentaci v rozporu s technologickými předpisy výrobce, platí technologické předpisy výrobce.

Konstrukce byly navrženy dle podmínek Národního památkového ústavu České republiky.

5.1. STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ OBJEKTU

Průzkumem objektu nebyly zjištěny vážné statické poruchy, které brání provedení zamýšlené rekonstrukce střechy domu. Před provedením prací je nutné nechat tento předpoklad ověřit autorizovaným statikem. Prohlídka statikem není, dle smlouvy s objednatelem, předmětem této projektové dokumentace.

Provedením prací na střeše dojde ke zvýšení zatížení konstrukcí objektu během rekonstrukce. Vzhledem k technickému stavu se nepředpokládá nutnost provádění statických úprav konstrukcí souvisejících s provedením navržené rekonstrukce. Před provedením prací je nutné nechat tento předpoklad ověřit autorizovaným statikem, který případnou nutnost statického zajištění či úprav konstrukcí zhodnotí a navrhne po podrobné prohlídce (viz tučný odstavec výše).

5.2. REKONSTRUKCE ŠIKMÉ STŘECHY

Bude provedena rekonstrukce stávajících šikmých střech objektu.

5.2.1. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Bude provedena rekonstrukce střešního pláště všech šikmých střech objektu s vláknocementovou krytinou a falcovanou krytinou. V rámci rekonstrukce bude provedena demontáž stávající krytiny, poškozeného bednění a klempířských prvků střechy. V průběhu rekonstrukce, po odstranění krytiny, proběhne prohlídka mykologem, který doporučí v jakém rozsahu bude stávající bednění vyměněno za nové. Předpoklad je 40-70%. Přesný rozsah výměny poškozených prvků se stanoví při kontrole na stavbě. Po demontáži taktéž proběhne prohlídka krovu u nepřístupných částí střechy nad vytápěným podstřešním prostorem pod falcovanou krytinou (kanceláře).

Na objektu jsou navrženy dvě skladby střešního pláště. Skladba S1 je dvouplášťová větraná střecha se sklonem $\geq 30^\circ$ a vláknocementovou krytinou. Skladba S2 je dvouplášťová větraná střecha se sklonem $4^\circ - 10^\circ$ a falcovanou krytinou.

Účelem rekonstrukce střechy není její zlepšení tepelně technických vlastností, ale jenom obnova hydroizolační funkce střechy a správné odvádění vlhkosti z objektu a z konstrukce střechy.

a) Skladba S1

Skladba S1 – Navržená skladba části mansardové střechy pro sklon $\geq 30^\circ$

Č.	Vrstva (v pořadí shora)	Tloušťka [mm]	Funkce vrstvy
1	Vláknocementová krytina 400x400 mm	5,2	hydroizolační
2	Latě 50x40 mm přikotveny ke kontratátím (rozteč bude upřesněna dle vybrané krytiny a zaměření)	40	roznášecí
3	Kontratátě 60x40 s větranou vzduchovou vrstvou, přikotveny k bednění a krokvim, kontratátě podtěsněny pomocí těsnicí pásky	40	větrací
4	Doplňková hydroizolační vrstva lehkého typu, připevněná k bednění s přelepenými spoji a podtěsněním kontratátí (třída těsnosti 3, plošná hmotnost 270 g.m ⁻² .)	0,6	pojistná
5	Bednění z prken tl. 24 mm, impregnováno, kladeno na sraz, mechanicky kotveno k podkladu (výměna pouze poškozených prvků)	24	roznášecí
6	Původní krokve	-	Nosná, spádová
7	Nevytápěná půda - provětrávána	-	-

Poznámky:

- tlustě jsou vyznačeny nové vrstvy střechy;
- jednotlivé skladby konstrukcí byly projednány s Národním památkovým ústavem v Ostravě.
- V místě nástřešního žlabu se vyhotoví lemování z titanzinkového plechu tl. 0,7 mm, které bude položeno na strukturní dělicí vrstvě a dřevěném bednění ukotveném ke kontratátím. Vzhled této části bude dle stávajícího řešení.

Na původní krokve bude vyhotoveno celoplošné bednění z prken o tloušťce 24 mm (výměna pouze poškozených prken).

Na bednění se položí a ukotví difúzně otevřená fólie lehkého typu, která bude sloužit jako doplňková hydroizolační funkce střešního pláště. Pásky fólie se budou ukládat ve vodorovných pásech a postupuje se od okapu k hřebeni tak, aby okraj výše položeného pásu překrýval okraj níže položeného pásu. Fólie musí být dostatečně napnutá, aby na jejím povrchu nevznikali vlny nebo nerovnosti. Fólie se k podkladu připevní sponkami nebo hřebíky s plochou hlavou opatřenými vhodným protikorozi úpravou, a to vždy jen v místě překrytém výše ležícím pruhem fólie. Při kladení je nutné dodržovat vzájemný přesah pásů fólie min. 120 mm a v místě složitějších detailů min. 300 mm. Jednotlivé přesahy následně opatřit lepicí páskou, vhodnou pro daný typ fólie. Při okrajích střechy je nutné chránit fólii vhodným oplechováním.

Pro zhotovení větrané vrstvy jsou navrženy kontratátě o průřezu 60x40 mm ze smrkového dřeva impregnované nátěrem proti dřevokaznému hmyzu a dřevokazným houbám. Jednotlivé kontratátě budou podtěsněny pomocí lepicí pásky.

Na kontratátě se budou pokládat latě o průřezu 50x40 mm ze smrkového dřeva impregnované nátěrem proti dřevokaznému hmyzu a dřevokazným houbám. Latě budou kotveny na kontratátě pomocí vrutů do dřeva v osových vzdálenostech od sebe 210 mm.

Na latě se bude ukládat samotná krytina vláknocementová krytina o rozměrech 400x400 mm a tloušťce 5,2 mm. Vzájemné přesahy šablony jsou 85 mm. Šablony se budou kotvit ke kontratátím pomocí dvou hřebíků a vichrovou spony. Přesah šablony ve špičce musí být 18-23 mm. Při opracování detailů jako okraj střechy, nároží, úžlabí, opracování kolem komínů a otvorů ve střeše je nutno postupovat dle montážních pokynů výrobce.

Pozn. 1 : Při realizaci krytiny a jejích doplňků je nutné dodržovat montážní návod výrobce.

Pozn. 2 : Při rekonstrukci je důležité dbát o maximální zachování stávajícího vzhledu střešní konstrukce a použitých technologií vzhledem na charakter památkově chráněné stavby.

b) Skladba S2

Skladba S2 – Navržená skladba střechy s falcovanou krytinou z TiZn, sklon 4°-10°

Č.	Vrstva (v pořadí shora)	Tloušťka [mm]	Funkce vrstvy
1	Falcovaná krytina z TiZn s dvojitou stojatou drážkou, drážky opatřeny těsnícím páskem	0,7	hydro-izolační
2	Strukturní dělicí vrstva s paropropustnou fólií a integrovanými samolepícími okraji (hmotnost: cca 400 g/m ² pevnost v tahu: podélně 4000 N/m napříč 2800 N/m dle EN 12311-1 pevnost proti vytržení hřebu: podélně 180 N/diagonálně 200 N hodnota Sd: 0,02 m dle EN 1931 odolnost proti pronikání vody: třída W1 podle ČSN EN 13859-1 propustnost vodní páry: 1195 g/m ² /24 h teplota zpracování: -10 °C až +80 °C teplota tání: 163°C odolnost pro UV: 6 měsíců požární odolnost dle EN 13501: E)	8	Separální, ochranní, pojistná
3	Bednění z prken tl. 24 mm, impregnováno, kladeno na sraz, mechanicky kotveno k podkladu	24	roznášecí
4	Kontratě 60/80 s větranou vzduchovou vrstvou, přikotveny k bednění a krokvim	80	větrací
5	Monolitická fólie s dvěma funkčními polymerními vrstvami a nosnou vrstvou z netkané polypropylenové textilie. Spoje fólie přelepeny, kontratě podtěsněny těsnící páskou. (Plošná hmotnost 270 g.m-2. Ekvivalentní difuzní tloušťka 0,02 (-0,01;+0,04) m. Ohebnost za nízkých teplot -40 °C. Odolnost proti pronikání vody W1. Třída těsnosti ochranní vrstvy 3	0,48	ochranní
6	Bednění z prken tl. 24 mm, impregnováno, kladeno na sraz, mechanicky kotveno k podkladu (výměna pouze poškozených prvků)	24,0	roznášecí
7	Původní krokve	-	Nosná, spádová
8	Tepelná izolace z minerální vaty mezi krokviemi a pod krokviemi *1	-	-
9	Parozábrana *1	-	-
10	Rošt sádrokartonu *1	-	-
11	Sádrokarton *1	-	-

*1 – stávající skladba dle vyjádření správce objektu, která nebyla sondou do konstrukce přesně zjišťována

Poznámky:

- tlustě jsou vyznačeny nové vrstvy střechy;
- jednotlivé skladby konstrukcí byly projednány s Národním památkovým ústavem v Ostravě.
- Tloušťka větrané vzduchové vrstvy byla posouzena výpočtem dle ČSN 73 0540-2.

Na původní krokve bude vyhotoveno celoplošné bednění z prken o tloušťce 24 mm (výměna pouze poškozených prken).

Na bednění se položí a ukotví monolitická fólie s dvěma funkčními polymerními vrstvami a nosnou vrstvou z netkané polypropylenové textilie, která bude sloužit jako ochranní vrstva střešního pláště. Pásky fólie se budou ukládat ve vodorovných páslech a postupuje se od okapu k hřebeni tak, aby

okraj výše položeného pásu překrýval okraj níže položeného pásu. Fólie musí být dostatečně napnutá, aby na jejím povrchu nevznikali vlny nebo nerovnosti. Fólie se k podkladu připevní sponkami nebo hřebíky s plochou hlavou opatřenými vhodným protikorozi úpravou, a to vždy jen v místě překrytém výše ležícím pruhem fólie. Při kladení je nutné dodržovat vzájemný přesah pásů fólie min. 120 mm a v místě složitějších detailů min. 300 mm. Jednotlivé přesahy následně opatřit lepicí páskou, vhodnou pro daný typ fólie. Při okrajích střechy je nutné chránit fólii vhodným oplechováním.

Pro zhotovení větrané vrstvy jsou navrženy kontralatě o průřezu 60x80 mm ze smrkového dřeva impregnované nátěrem proti dřevokaznému hmyzu a dřevokazným houbám. Jednotlivé kontralatě budou podtěsněny pomocí lepicí pásky.

Na kontralatě se budou připevňovat nové dřevěné bednění z prken o tloušťce 24 mm. Prkna budou pokládány na sraz.

Strukturní dělicí vrstva není obvykle nutná v případě použité dřevěného bednění z prken. Vzhledem na nízký sklon střechy, kde bude tenhle typ skladby použit, je strukturní dělicí vrstva potřebná. Jako dělicí vrstva bude použita strukturní dělicí rohož s kontaktní, difúzně otevřenou fólií na spodní straně. Strukturní vrstva se bude ukládat na bednění rovnoběžně s okapem, strukturovanou rohoží směrem nahoru a s přesahem jednotlivých pásů. Pásky dělicí vrstvy se budou kotvit v ploše pomocí těsnících hřebíků.

Jako krytina je zde navržen falcovaný plech z TiZn o tloušťce min. 0,7 mm s dvojitou stojatou drážkou. Jednotlivé drážky budou těsněny těsnícím páskem v drážce. Krytina bude k podkladu kotvena pomocí pevných a posuvných příponek. Pevné příponky budou osazeny v 1/3 od horního okraje pokládané části střechy střechy. Počet příponek v rohových oblastech 0,8 m od okraje střechy bude 10 ks / m² s roztečí 200 mm. V krajních oblastech 1,6 m od okraje střechy bude 6 ks / m² s roztečí 350 mm. V středových oblastech budou 4 ks / m² s roztečí 500 mm.

Pozn. 1 : Při realizaci krytiny a jejích doplňků je nutné dodržovat montážní návod výrobce.

Pozn. 2 : Při rekonstrukci je důležité dbát o maximální zachování stávajícího vzhledu střešní konstrukce a použitých technologií vzhledem na charakter památkově chráněné stavby.

Pozn. 3 : Navržená krytina z falcovaného plechu pro daný sklon není dle platných norem vhodná a je navržena vzhledem na požadavky Národního památkového úřadu v Ostravě.

Pozn. 4 : Větraná vrstva střešního pláště není dle platných norem a je navržena tak, aby splňovala požadavky Národního památkového úřadu v Ostravě s ohledem na zachování výšky konstrukce.

Pozn. 5 : Ochranná vrstva z monolitické fólie s dvěma funkčními polymerními vrstvami je navržena na sklon, na který se nedoporučuje.

5.2.2.DETAILY

Materiály, tvary a odstíny a řešení jednotlivých detailů budou zachovány vzhledem na památkový charakter stavby.

Okapní žlaby, dešťové svody, žlabové kotlíky

Budou odstraněny stávající a osazeny nové okapní žlaby z titanizinkového plechu. Dešťová voda ze střešních žlabů bude svedena po fasádě pomocí svodů a napojena na stávající systém odvádění dešťových vod. Nástřešní žlab bude stabilizován přídatným „Z“ profilem. Stékání dešťové vody po římse bude zabráněno okapnicemi na okraji střechy. Okapnice bude vytažená za líc okraje střechy min. 30 mm.

Dimenze a sklon žlabů:

- nástřešní žlab (půlkruhový) – r.š. 660 mm (d = 180 mm), sklon 1,0 %
- podokapní žlab (půlkruhový) – r.š. 333 mm (d = 160 mm), sklon 0,5 %

Montáž žlabů bude provedena dle detailů ve výkresové části (Detail C – nástřešní žlab, detail D- podokapní žlab), montážních zásad výrobce a platných norem.

Stávající dešťové svody budou odstraněny a vyměněny za nové dešťové svody z titanizinkového

plechu o DN = 200 mm.

Stav žlabových kotlíků bude zkontrolován v průběhu stavby, při kontrole se určí zda budou stávající žlabové kotlíky ponechány nebo vyměněny. V případě výměny budou žlabové kotlíky zhotoveny stejného tvaru, včetně ozdobných prvků, materiálu a odstínu dle výrobní dokumentace, kterou zajistí zhotovitel.

Prostupy:

Veškeré prostupy odvětrání budou zakončeny nad novou střešní krytinou. Veškeré prostupy musí být vodotěsně a vzduchotěsně napojeny tak, aby z prostupů nemohl případný kondenzát odkapávat do podstřešního prostoru. Vzhledem na památkový charakter stavby, budou prostupy střechou opracovány stejným způsobem oplechování pomocí titanzinkového plechu jako v stávajícím stavu.

Prostupy pro rozvody potrubí klimatizace nebudou vedeny přes komínové tělesa, ale na střeše budou osazeny systémová tvarovky pro vedení kabelů, kde budou tyto rozvody vedeny.

Hřeben

Hřeben střechy bude řešen překladem jedné strany krytiny přes druhou s přesahem 60 mm. Přesah krytin je nutné zhotovit dle montážních zásad výrobce krytiny a dle detailu ve výkresové části: Detail A – hřeben střechy. Výběr strany přesahu se bude řídit umístěním stávajícího přesahu.

Úžlabí:

Úžlabí bude realizováno jako klempířská konstrukce z titanzinkového plechu. Navržená šířka jedné strany úžlabí je 300 mm. Falcovaná krytina bude o úžlabí spojena jednoduchou ležatou drážkou a bude přesahovat oplechování úžlabí o 50 mm. Vláknocementová krytina bude přesahovat za oplechování úžlabí o 100 mm. Oplechování úžlabí bude při vláknocementové krytině ukotveno pomocí plechové příponky, která se ukotví pomocí vrutů do dřeva k bednění.

Viz. detail E – úžlabí s různým sklonem, detail F – úžlabí se stejným sklonem.

Mansardová hrana

Při změně sklonu mansardy bude vrchní krytina překrývat spodní krytinu minimálně o 30 mm. Detail změny sklonu bude realizován dle stávajícího řešení a krytina v daném detailu bude opracována shodně jako je provedena ve stávajícím stavu, včetně shodného tvaru šablon a jejich kladení.

Parapet vikýře

Parapet vikýře bude zhotoven z falcovaného plechu. Oplechování parapetu bude vytaženo za líc parapetu min. 30 mm. Falcovaný plech bude uložen na oddělovací strukturované rohoži a ukotven o ocelovou příponkou.

Dilatace v žlabech

Dilatace v žlabech bude řešena pomocí speciálních kusů pro dilataci v žlabech. Dilatační kus se spojí k žlabu pomocí vhodného lepidla. Na koncích spojovaných žlabů se odstříhnou návalky v délce 80 mm, vlepí se dilatace a překryje záslepkou, která se připevní jen na jedné straně. Dilataci nástřešního žlabu je nutné provést každých 6 m a u podokapních žlabů každých 12 m.

5.2.3. ODVĚTRÁNÍ STŘECH

Střecha s vláknocementovou krytinou

Princip větrání bude zachován jako u stávajícího řešení.

Větrání střechy je založeno na proudění vzduchu od okapu po hřeben střechy. Při hřebenu střechy budou umístěny větrací tvarovky s větrací plochou 100 cm² s počtem 1 ks do jednoho pole krokví, odkud se bude vzduch odvádět. Minimální tloušťka větrací vrstvy střešní pláště je 40 mm.

Viz. Detail A – hřeben, Detail C – nástřešní žlab.

Střecha s falcovanou krytinou

Na doposud nevětrané střeše s falcovanou krytinou je navržena větraná skladba.

Větrání střechy s falcovanou krytinou je založeno na cirkulaci vzduchu od přívaděcích otvorů ke odváděcím otvorům. Přívaděcí otvory budou umístěny u okapu a zakryty větracími mřížkami z tahokovu. Odváděcí otvory budou u stěny proskleného světlíku zakryty oplechováním. Minimální tloušťka větrací vrstvy je 60 mm.

Odvětrání půdních prostorů

Pro zajištění odvětrání půdních prostorů jsou navrženy přívaděcí otvory u okapu vytvořeny otvorem v dřevěném bednění a doplňkové hydroizolační vrstvě (DHV), který je překryt odkapovou lištou z TiZn plechu tl. 0,6 mm a r.š. 205 mm. Odváděcí otvory jsou vytvořeny u hřebene pomocí otvorů v bednění. Kontralatě u hřebene jsou přerušeny a odsazeny výš, aby vytvořili mezeru pro větrání. DHV u hřebene je rovněž přerušena a uložena na odsazených kontralatích. Spodní přerušená část DHV je vytažena min. 50mm.

5.2.4. VÝMĚNA OKEN A STŘEŠNÍCH VÝLEZŮ

Stávající okna v podstřešním prostoru se vymění za nové okna o stejném provedení, členění, materiálu a odstínu dle výrobní dokumentace, kterou vyhotoví zhotovitel.

Stávající střešní výlezy budou rovněž vyměněny za nové o stejném provedení jako stávající. Střešní výlezy budou olemovány pomocí TiZn plechu tl. 0,7 mm. Lemování a napojení lemování na navazující konstrukce bude provedeno dle platných norem a montážních návodů výrobce krytiny s ohledem na zachování vzhledu stávajícího lemování konstrukcí.

5.2.5. KOMÍNY A LEMOVÁNÍ KOMÍNŮ

Při zhotovení falcované krytiny u komínové tělesa bude krytina vytažena na komín, ukončená do drážky a drážka zatmelena těsnícím tmelem. Kolem komína je nutné provést zapuštěné oplechování výměn na původní bednění, stejně tak přední díl oplechování komína. Za komínem se provede nové bednění. Minimální výška lemování komínů při falcované krytině je 150 mm a při vláknocementové krytině je 120 mm.

Lemování u střechy s vláknocementovou krytinou bude provedeno dle montážních pokynů výrobce a platných norem.

Nepoužívané komínové tělesa budou vyspraveny tak, aby bylo zabráněno zatékání vody.

5.2.6. SNĚHOVÉ ZÁBRANY

Na střechách objektu budou navrženy sněhové zábrany systémem protisněhových háků. Rozmístění a počet háků bude stejné jako v stávajícím stavu s tím, že nebude úplně zabráněno skluzu sněhu. Bude nutno počítat s odklizením a čištěním okrajů v zimním období jako doposud.

Samotný tvar a velikost háků bude dle stávajícího řešení.

5.2.7. REVIZNÍ LÁVKY

U střešních výlezu na střeše bude navržena revizní lávka pro bezpečný pohyb ke komínům. Revizní lávky budou zhotoveny ze systémových prvků výrobce krytiny a budou přikotveny dle montážních návodů výrobce. Min. šířka stupně je 250 mm.

5.2.8. ZAPRAVENÍ OMÍTEK

Poškozené části omítek budou po rekonstrukci střešních plášťů zapraveny vápenocementovou omítkovou směsí se zrnitostí a barvou jako stávající omítka.

Poškozená omítka se oseká až do soudržného podkladu, který se napenetruje a nanese se

adhezní můstek. Následně se vyhotoví nová omítka na takto upravený podklad.

5.3. Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba je zařazena do nejvyšší kategorie státní památkové ochrany. Vzhledem na tento charakter stavby byl projekt projednán s Národním památkovým úřadem České republiky.

Projektová dokumentace byla projednána s Národním památkovým úřadem a řešení detailů bylo vypracováno se snahou o zohlednění všech požadavků na střechu včetně kritérií památkové ochrany. Odchytky od projektové dokumentace a stávajícího řešení budou projednány s příslušným památkovým ústavem.

Při realizaci rekonstrukce musí být snaha o maximální zachování stávajících prvků a řešení. Při realizaci opatření musí být taktéž kladen důraz na funkčnost a požadavky památkové ochrany.

5.4. ZÁCHYTNÝ SYSTÉM

Na střeše s falcovanou krytinou je navržen záchytný systém pro bezpečný pohyb na střeše. Záchytný systém je navržen dle platných norem. Střecha s vláknocementovou krytinou není koncipována jako pochůzí (nejsou určeny pro bezpečný pohyb osob), proto je záchytný systém navržen jenom na část střechy s falcovanou krytinou.

Záchytný systém pozůstává z kotvicích bodů z nerezové oceli Φ 16 mm a základnou Φ 400 mm. Kotvicí bod je určen pro kotvení do dřevěného bednění. Kotvicí body se budou kotvit pomocí 24 ks vrutů do dřeva délky 60 mm. Minimální výška kotvicího bodu nad střechou je 300 mm.

Ke kotvicím bodům je navrženo dočasné textilní lano (montážní lano) tl. 16 mm.

Kotvicí zařízení musí být certifikováno podle ČSN EN 795:2013 s CEN/TS 16415:2013 (pro 3 osoby).

Pro realizaci záchytného systému doporučujeme vyhotovit prováděcí dokumentaci výrobcem záchytného systému.

Viz. výkres D.1.1.b) 09 Půdorys záchytného systému.

5.5. BLESKOSVOD

Bude provedena demontáž, montáž, úprava, revize stávající bleskosvodné soustavy. Veškeré montážní práce - elektro budou provedeny dle příslušných platných norem, předpisů a standardů.

Vlastní provedení musí být překontrolováno a schváleno revizním technikem. Budou zkontrolovány svody včetně upevnění, spoj. prvků i zkušebních svorek. Údržba bude prováděna dle odpovídajících norem a technických zásad.

Návrh bleskosvodu je blíže specifikován v samotné projektové dokumentaci bleskosvodu, která je součástí příloh této projektové dokumentace.

5.6. Pokyny pro užívání a údržbu stavby

- Střecha je koncipována jako nepochůzná a není ji proto možné využívat pro účely práce, rekreace, výuky, skladování, pěstování rostlin či jinému účelu.
- Počítá se jen s pohybem osob po střešní ploše, zajišťujících kontrolu a údržbu samotné střechy a doplňkových konstrukcí při dodržování zásad těchto pokynů a předávacího protokolu.
- V případě, že dojde k poškození krytiny nebo jiných částí střechy, je nutné neprodleně zajistit opravu odbornou firmou.
- Pokud je nutné provádět na střeše jakékoliv práce, musí být příslušný pracovník seznámen s opatřeními uvedenými realizační firmou v předávacím protokolu a smlouvě o dílo.
- **Při provádění jakýchkoliv prací je nutné chránit krytinu před poškozením.**
- Na střeše je nutné zachovávat čistotu a pořádek.
- Je nepřípustné vylévat na povrch střechy jakékoliv tekutiny a chemikálie.
- Pokud bude na střeše instalováno zařízení vyžadující údržbu musí být k tomuto zařízení přístup pomocí pochůzných lávek. Na střeše musí být záchytný systém pro možnost údržby.

Cykly obnovy a kontrol dle ČSN 73 1901 [3]**Tabulka H.1 – Doporučené cykly kontrol vybraných konstrukcí**

Konstrukční část	Stav	Cyklus kontrol (roky)
Povrch střechy	Bez nečistot, náletové zelen	0,5
Vtoky	Průchozí, chráněné	0,5
Nátěry, nástřiky	Souvislé, nepoškozené	1
Hydroizolační vrstva	neporušený povrch, funkční UV ochrana, spoje beze změn	1
Tmelené spáry	Pružný tmel bez trhlin, spojený s oběma povrchy	1
Oplechování, lemování	Přípevněné, těsné spoje	1
Nadstřešní konstrukce	Soudržný a hydrofobní povrch, neproniká voda za hydroizolační vrstvu	1

Tabulka H.2 – Orientační cykly údržby a obnovy vybraných konstrukcí

Konstrukční část	Jak ztratí svoji funkci	Odhad cyklu obnovy a údržby (roky)	Četnost za životnost (roky)	Nutná opatření
Tmelené spáry	Trhliny v tmelu, odtržení od některého z povrchů	2-3	10	Odstranit tmel, nově zatmelit
Nátěry klempířských prvků	Odlupování	3-5	4-6	Očistit, nové nátěry
Klasické omítky nadstřešních konstrukcí	Ztráta soudržnosti, opadávání, odlupování, nasákavost	10	2	Nová omítka
Dlažba na podločkách položená na textili	Zanesení organickým spadem, zápach z tlení, náletová vegetace	5	4	Přeložení dlažby, výměna nebo vyčištění textilie
Spárovací hmota u lepené dlažby	Vznik trhlin ve spárách, vydrolení hmoty ze spár	4	5	Provést přespárování

Pozn.: Číslo tabulek odpovídají jejich číslování v normě ČSN 73 1901 [3].

6. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Stavba je navržena tak, aby splňovala obecné požadavky na výstavbu. Případné nedodržení legislativních požadavků v projektové dokumentaci je na žádost Národního památkového úřadu České republiky.

V průběhu rekonstrukce bude budou akceptovány všechny platné zákony, normy a další platná legislativa, v aktuálním znění a je povinností dodavatele tyto nařízení respektovat.

Způsob a likvidace odpadu bude proveden skládkováním na jednom místě v kontejneru, kdy bude zajištěn jeho odvoz a jeho následná likvidace. Kontejner bude vyvážen po jeho naplnění.

7. SPECIFIKACE MOŽNÝCH RIZIK

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci, existuje riziko, že stav některých konstrukcí bude jiný než byl předpokládán. Toto riziko je největší u všech detailů, které nebylo možno při průzkumu zcela obnažit. V těchto místech není přesně známa skutečná konstrukce. V případě změny předpokládaného stavu těchto detailů po jejich obnažení bude řešení v projektové dokumentaci upraveno.

V detailech, kde setkávají navazující konstrukce, které nejsou předmětem projektové dokumentace s řešenými konstrukcemi, nemusí být vždy zajištěno splnění tepelně technických norem.

Konstrukce a materiály, které byly navrženy na menší minimální sklon pro jaký jsou určeny a uvedeny v normě, byly navrženy na žádost památkového úřadu. Větrané vzduchové vrstvy jsou navrženy o menší tloušťce jako v normě, podle požadavků památkového úřadu.

Vzhledem k těmto skutečnostem upozorňujeme, že dané konstrukce a materiály, které nebyly navrženy dle platných zákonů, norem a pravidel pro návrh střech mohou plnit svou funkci nespolehlivě.