

PROJEKT CENTRUM NOVA s. r. o., Palackého 48, 393 01 Pelhřimov
IČ: 280 94 026, tel. 565 323 117, fax 565 322 586
web: www.projektcentrum.cz, e.mail: info@projektcentrum.cz

1.1.1 Technická zpráva

(společná pro části D.1.1 a D.1.2)

Název akce:	Domov Kopretina Černovice – oprava střechy nad severním křídlem
Stavebník:	Kraj Vysočina Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava
Datum:	01/2018
Stupeň:	DSP+DPS
Zakázka číslo:	18-006
Vypracoval:	Martin Červený

Obsah

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení.....	3
a) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby.....	3
b) Úvod, zadávací podmínky projektu, účel využití.....	3
c) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby.....	4
c.1) Stručný popis stávající konstrukce a zastřešení.....	4
c.2) Přípravné práce.....	4
c.3) Demontáže a bourací práce na zastřešení objektu.....	4
c.4) Nové konstrukce a práce na zastřešení objektu.....	5
c.4.1) Úpravy stávajícího krovu.....	5
c.4.2) Střešní krytina z Cu plechu – skladba „S1“.....	7
c.4.3) Pálená střešní krytina – bobrovka – skladba „S2“.....	8
c.4.4) Klempířské prvky na střeše.....	9
c.4.5) Sněhové zachytávače na střeše.....	9
c.4.6) Okapový systém střechy.....	10
c.4.7) Ostatní práce a zednické přípomoce.....	10
c.4.8) Výplně otvorů – střešní okna.....	10
c.4.9) Podhledy.....	10
c.4.10) Úprava konstrukce topných kanálů.....	11
c.5) Venkovní úpravy a napojení dešťových svodů do areálové dešťové kanalizace.....	11
d) Stavební fyzika.....	13
d.1) Tepelná technika.....	13
d.2) Osvětlení.....	13
d.3) Oslunění.....	13
d.4) Akustika/hluk, vibrace.....	13
e) Výpis použitých norem.....	13
Detail proskleného střešního výlezu dle ČSN 73 3610.....	14

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby

Tyto údaje jsou popsány v Souhrnné technické zprávě v bodech B.2.2, B.2.3 a B.2.4. Podrobné materiálové řešení je součástí následujících odstavců technické zprávy.

b) Úvod, zadávací podmínky projektu, účel využití

Předmětem této projektové dokumentace je oprava části střechy na objektu oddělení č.8 v areálu Domova Kopretina v Černovicích, dle zadávacích podmínek investora.

Jedná se o výměnu střešní krytiny vč. všech klempířských prvků a okapových systémů řešené části střechy, výměnu poškozených popř. zesílení stávajících prvků dřevěného krovu a o případné vyvěšení či demontáž a zpětnou montáž dotčených rozvodů části elektroinstalace, slaboproudých rozvodů a zařízení EPS v půdním prostoru (pouze v místech vyměřovaných či posilovaných prvků krovu). Součástí projektu je i úprava hromosvodu na řešené části střechy.

Práce u okapů budou prováděny z pevného lešení po obvodu objektu.

Objekt oddělení č.8 (č.p.1) se nachází v areálu Domova Kopretina Černovice, který je umístěn v areálu památkově chráněného zámku v Černovicích. K zámku přiléhá památkově chráněný lesopark o rozloze cca 28ha. Areál zámku se rozkládá na jižním okraji města Černovice u ulice Dobešovská. Stávající objekt s č.p.1 je součástí památkově chráněného zámku a je nemovitou kulturní památkou.

Projektant provedl v rámci předprojektové přípravy průzkum objektu se zaměřením na konstrukci krovu a statické posouzení jednotlivých prvků stávajícího krovu. Vzhledem k platnosti nových ČSN na zatížení sněhem některé stávající prvky krovu nevyhoví (vaznice, vazní trámy, sloupky) ani na lehkou střešní krytinu. Možnost řešení je výměna či posílení nevyhovujících prvků nebo provedení nové konstrukce krovu. Po zvážení všech okolností, zejména k přihlédnutí ke skutečnosti, že se jedná o nemovitou kulturní památku, bylo s vlastníkem nemovitosti dohodnuto provést posílení nevyhovujících prvků krovu – viz výkresová část a statické posouzení.

Navrhovanou opravou střechy však **nedochází** ke změnám ve využití objektu ani vlastního půdního prostoru v řešené části objektu.

Důležité upozornění pro zhotovitele:

- **staveništní doprava a zásobování stavby bude vedeno pouze exteriérem (včetně pohybu pracovníků) !!! Stavba nesmí zasahovat do stávajícího provozu v řešeném objektu !!!**
- **po celou dobu výstavby zhotovitel zajistí důsledné provizorní zakrytí řešeného objektu, aby v případě deště nebyl objekt ohrožen a nedošlo k jeho poškození (nepřerušný provoz)**
- **oddělení stavby a staveniště od stávajícího provozu zástěhami, zákrytovými foliemi, apod.)**
- **zachování stávajících rozvodů SLP, El apod. na půdě – v provozu po dobu stavebních prací**

Obchodní názvy výrobků uvedené v této projektové dokumentaci jsou uvedeny pouze jako referenční výrobek splňující minimální požadovaný standart. Veškeré výrobky je na stavbě možno zaměnit za výrobky s odpovídajícím minimálním standardem, ovšem pouze za souhlasu projektanta nebo stavebního dozoru.

c) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

c.1) Stručný popis stávající konstrukce a zastřešení

Řešené střechy severního křídla se dají rozdělit na tři různé střechy. První střechou je střecha oddělení č. 8, která je již ze své poloviny opravena a touto akcí je řešena pouze její část, která navazuje na již opravenou střechu oddělení č. 1. Další střechou je střecha severní „věže“ a poslední je střecha propojující střechu oddělení č. 8 se střechou „věže“ tzv. „propojovací krček“.

Nosné konstrukce střech jsou řešeny jako dřevěné krovy vaznicové soustavy, stojatou stolicí, střední vaznicí s pásky, s vaznými trámy a sloupky se vzpěrami a kleštinami.

Stření krytina je převážně tvořena dřevěným prkenným záklopem a měděnou plechovou krytinou na stojatou drážku z Cu plechu a částečně z eternitových šablon. Veškeré stávající klempířské prvky a okapový systém je zhotoven z Cu plechu.

c.2) Přípravné práce

- vystěhování veškerého vnitřního vybavení a věcí na půdě a v prostorách podkrovních místností zajistí zhotovitel v koordinaci s provozovatelem (po provedení stavebních prací bude veškeré vystěhované vybavení a věci zpětně nastěhovány); prostory pro uskladnění věcí a vybavení určí provozovatel objektu
- prachotěsné uzavření neřešených prostor a částí objektu
- do neřešených prostor bude zhotoveny dřevěné zástěny kotvené do okolních konstrukcí
- stávající hlásiče požáru EPS budou po dobu provádění stavebních prací demontovány, po provedení stavby zpětná montáž – tak aby nedošlo k jejich poškození – kabelový rozvod EPS zůstane zachován a bude pouze vyvěšen a po dobu stavby ochráněn
- na půdě je proveden rozvod kabelové televize, aktivní prvky tohoto systému budou po dobu provádění stavebních prací zakryty, tak aby nedošlo k jejich poškození – kabelový rozvod televize zůstane zachován
- rozvody NN které jsou vedeny na půdě budou zachovány – aktivní prvky tohoto systému budou po dobu provádění stavebních prací zakryty, tak aby nedošlo k jejich poškození.

c.3) Demontáže a bourací práce na zastřešení objektu

Veškeré bourací práce jsou znázorněny ve výkresové části této PD a jedná se především o tyto bourací a demontážní práce:

- demontáž a odstranění hromosvodové soustavy na střeše
- demontáž a odstranění okapového systému střechy a veškerého oplechování a prvků na střeše (střešní okna, ventilační hlavice ZTI, anténní stožáry, apod.)
- demontáž a odstranění střešní krytiny z azbestocementových šablon (eternitu) včetně dřevěného bednění a podkladní vrstvy z asfaltové lepenky
- demontáž a odstranění střešní krytiny z Cu plechu včetně dřevěného bednění a podkladní vrstvy z asfaltové lepenky
- vybourání a odstranění všech vyznačených a poškozených prvků krovu
- vybourání stávajících půdních nadezdívek, ve kterých jsou zazděné konce vazních trámů, kráčet a krokví
- demontáž stávajících jednotrubkových sněhových zachytávačů a jejich uložení na bezpečném místě pro zpětnou montáž
- demontáž a odstranění plechových lopatkových sněhových zachytávačů

Poznámky:

1. Po odstranění střešní krytiny provést důslednou revizi všech dřevěných prvků krovu, se zaměřením zejména na prvky krovu či jejich části, které byly nepřístupné před sejmutím krytiny (pozednice, konce vazních trámů apod.). Výsledky revize budou zapsány do stavebního deníku.

2. Před zahájením bouracích prací provést případné odpojení řešené části objektu od všech dotčených vnitřních rozvodů instalací (elektroinstalace, slaboproudé rozvody, EPS, voda, topení apod.)
3. Před zahájením bouracích prací provést vyklizení všech řešených prostor od vnitřního vybavení, nábytku a uložených předmětů (zajistí v předstihu zhotovitel ve spolupráci s vedením Domova Kopretina)
4. Opravu střechy projektant doporučuje provádět po ucelených částech střechy vždy s ochranou (zaplachtováním) odhalené konstrukce krovu proti povětrnosti.
5. Při demontážích a bouracích pracích v podkroví postupovat opatrně tak, aby nedošlo k poškození okolních ponechávaných konstrukcí objektu zejména nosných prvků stropní konstrukce pod krovem (demonťované a bourané prvky či jejich části při bouracích pracích vždy zabezpečit tak, **aby nedocházelo k jejich pádu na stropní konstrukci**)
6. Součástí bouracích prací bude i odvoz a uložení sutě na skládku dle platných předpisů (především se jedná o azbestocementovou střešní krytinu – zásady pro likvidaci azbestu jsou podrobněji popsány v Souhrnné technické zprávě)

c.4) Nové konstrukce a práce na zastřešení objektu

c.4.1) Úpravy stávajícího krovu

Úpravy krovu budou spočívat ve vyřezání a odstranění poškozených prvků krovu, které je způsobeno dlouhodobým zatékáním, špatně provedenými detaily pro provětrávání a zazdění dřevěných prvků.

Na stavbě byl proveden stavebně technický průzkum se zaměřením především na statickou funkci krovu a stav prvků krovu u okapové hrany (zhlaví krokví, vazných trámů, apod.). Na základě tohoto průzkumu byla vyhodnocena nutnost výměny částí krovu a statické zesílení v rozsahu dle výkresové části projektové dokumentace.

Krov střechy nad oddělením č.8

Tato část krovu bude v maximální možné míře zachována v původním stavu. Při prohlídce krovu bylo zjištěno pouze poškození zhlaví vazných trámů, zhlaví krokví, krácat, námětků, výměn pro krácata a pozednic, které jsou zazděné do nadezdívek a nedostatečným provětráním, tak dochází k jejich degradaci. Veškeré tyto prvky krovu jsou v nezbytně nutné rozsahu navrženy k výměně. Výměna bude provedena z řeziva jakosti C24 o stejných průřezech jako původní ponechávaná část jednotlivého prvku.

Dále budou doplněny některé chybějící části krovu, které byly v minulosti neodborným zásahem odstraněny resp. nebyly vůbec zhotoveny. Na styku řešené střechy s nřešenou střechou nad oddělením č.1 bude doplněna nová úžlabní krokev a stávající „běžné“ kroky řešené střechy budou do této úžlabní krokeve zakotveny (spoj bude proveden „na tupo“ se zajištěním tesařským hřebíkem). Dále bude doplněn sloupek u rozpěry, která byla odříznuta v době zhotovení výtahové šachty. Sloupek bude vložen mezi vazný trám a krokev, kde bude zakotven pomocí přeplátování a s uříznutou rozpěrrou bude spojen rovněž pomocí přeplátování. U vrcholové vaznice řešené části střechy (pult) bude provedena výměna zjištěných poškozených částí této vaznice. Vaznice bude vyměněna vždy v rozsahu ze sloupku na sloupek, bez nutnosti spojení mezi novou a ponechávanou vaznicí. Vaznice mezi osami J21 – J25 bude uložena zdivo výtahové šachty na dubový podkladek. Šikmé pásy u vaznic dotčených výměnou budou v předstihu vyjmuty a následně zpětně osazeny a do nové vaznice zakotveny pomocí čepu se zajištěním dubovým kolíkem. V ose J09 bude doplněn chybějící pásek.

Z hlediska statického posilování stávající konstrukce krovu je navrženo posílení vazných trámů, středních vaznic, krokví, pásků a doplnění chybějících (v minulosti vyřezaných) vzpěr.

Posílení vazných trámů bude zajištěno boční příložkou z dřevěného hranolu o průřezu 120/280 mm, propojení bude zajištěno dubovými kolíky 2x ve vzdálenosti $a=600$ mm. Posílení krokví bude provedeno bočními příložkami z dřevěných hranolů o průřezu 60/160 mm, propojení bude zajištěno dubovými kolíky ve vzdálenosti $a=750$ mm. Příložky krokví budou zároveň sloužit pro vyrovnání střešní roviny pod dřevěným bedněním. Posílení středních vaznic bude zajištěno

příložkou ze spodní strany vaznice (mezi pásky), která bude zhotovena z dřevěného hranolu o průřezu 140/120 mm, propojení se stávající vaznicí bude zajištěno tesařskými vruty do dřeva (použití dubových kolíků nelze vzhledem k umístění příložky u spodní hrany použít). Posílení pásek bude řešeno doplněním nových pásek z dřevěných hranolů o průřezu 140/120 mm. Pásky budou přikotveny pomocí tesařských vrutů do dřeva (použití dubových kolíků nelze vzhledem k umístění pásky u spodní hrany použít). Doplnění rozpěr bude řešeno pouze v plných vazbách v místě, kde jsou původní rozpěry uřezané. Rozpěry budou provedené z dřevěných hranolů o průřezu 160/140 mm. Zakotveny budou pomocí čepů se zajištěním dubovým kolíkem do stávajících sloupků a do vazných trámů. Předpokládá se, že původní vzpěry byly vyřezány z důvodu osazení topných kanálů v půdním prostoru. Z tohoto důvodu je nutné nové vzpěry osazovat tak, aby nedošlo ke kontaktu vzpěry s konstrukcí topného kanálu. V případě nevyhnutelného kontaktu s topným kanálem musí být konstrukce kanálu upravena – viz bod c.4.10) této Technické zprávy (Úpravy konstrukce topných kanálů).

Krov střechy nad propojovacím krčkem

Vzhledem k velikosti této části krovu a rozsahu poškození prvků krovu bylo rozhodnuto, že tato část bude kompletně demontována a bude proveden krok nový. Původní prvky krovu budou postupně rozebírány a uloženy na staveništi. Při následných úpravách krovů budou tyto prvky přednostně používány např. pro zhotovení námětků, kráčat a výměn zhlaví krokví.

Nový krov bude řešený jako sedlový a vzhledem ke své velikosti bez nutnosti střední podpory. Krov bude tvořen novými pozednicemi, krokviemi a kleštinami. Pro pozednice bude v místě jejich uložení provedena nová podezdívka z plných pálených cihel CP o rozměru 290x140x65 mm. Pozednice budou k nové podezdívce kotveny pomocí dodatečně vložených závitových tyčí Ø 16 mm ve vzdálenosti $a=2,0$ m. Pozednice budou na připravené závitové tyče osazeny a zajištěny matkou s podložkou pro dřevěné konstrukce. Veškeré nové prvky krovu budou provedeny z řeziva jakosti C24. Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o nový krov není nutné tuto část krovu nijak staticky posilovat.

Krov střechy nad severní věží

Tato část krovu bude v maximální možné míře zachována v původním stavu. Při prohlídce krovu bylo zjištěno pouze poškození zhlaví vazných trámů, zhlaví krokví, kráčat, námětků, výměn pro kráčata a pozednic, které jsou zazděné do nadezdívek a nedostatečným provětráním, tak dochází k jejich degradaci. Veškeré tyto prvky krovu jsou v nezbytně nutné rozsahu navrženy k výměně. Výměna bude provedena z řeziva jakosti C24 o stejných průřezích jako původní ponechávaná část jednotlivého prvku.

Z hlediska statického posilování stávající konstrukce krovu je navrženo posílení pouze části středních vaznic a jedné mansardové rozpěry.

Vaznice budou posíleny ve vyznačeném rozsahu boční příložkou z dřevěného hranolu o průřezu 80/140 mm, která bude osazena z vnitřní strany vaznice, propojení se stávající vaznicí bude provedeno dubovými kolíky ve vzdálenosti $a=500$ mm. Posílení mansardové rozpěry bude provedeno horní příložkou z dřevěného hranolu o průřezu 140/60 mm z horní strany rozpěry, propojení se stávající vaznicí bude provedeno dubovými kolíky ve vzdálenosti $a=500$ mm. Veškeré dřevěné prvky budou zhotoveny z řeziva jakosti C24.

Spoje krovu

Spojení nových částí krovů s ponechávanými bude řešeno převážně původními tesařskými spoji (dlaby, čepy, přeplátování, apod.) se zajištěním dubovými kolíky. Pouze velice namáhané spoje vazných trámů a krokví budou řešeny přeplátováním a zajištěním ocelovými svorníky.

V rámci opravy krovu budou veškeré stávající kolíkové spoje zkontrolovány a případně budou kolíky doplněny, vyměněny případně upraveny tak, aby byl spoj dokonale pevný a plnil svou funkci.

Nátěry

Veškeré dřevěné prvky krovu (stávající i nové) vč. bednění impregnovat (např. BOCHEMIT QB). Impregnaci provést dle požadavků památkové péče bezbarvou impregnací. Impregnaci aplikovat vždy za přítomnosti dozoru investora se zápisem do stavebního deníku.

Podrobně jsou jednotlivé prvky krovu vykresleny ve výkresové části PD.

- **V projektové dokumentaci je uvažován maximální možný rozsah měněných prvků konstrukce krovu! Skutečný rozsah měněných prvků krovu bude průběžně vyhodnocován na základě rozkrývání střešního pláště a obnažení nepřístupných prvků (především prvky krovu u okapové hrany)**
- **Ve výkazu výměr je počítáno s maximálním možnou výměnou prvků krovu dle výkresové dokumentace – skutečné množství řeziva je zhotovitele povinen průběžně evidovat se zápisem do stavebního deníku!**
- **Nově navrhované části krovu je nutno přednostně zhotovit z původních vyřezávaných částí krovu, v případě že nelze tyto prvky využít bude výměna provedena z nového řeziva.**

c.4.2) Střešní krytina z Cu plechu – skladba „S1“

Střešní krytina:

Nová střešní krytina bude provedena hladká plechová do dvojité stojaté drážky z Cu plechu tl. 0,6 mm – pás šířky 670 mm dle EN 1172, Cu-DHP, číslo materiálu CW024A.

Krytina bude pokládána na celoplošné dřevěné bednění z prken tl. 24 mm, šířka prkna max. 160 mm. Mezi střešní krytinu a bednění bude vložena dělicí systémová strukturovaná vrstva pro falcované krytiny s integrovaným samolepícím okrajem (jedná se o 8 mm vysokou strukturovanou rohož ve tvaru nopů zajišťující nepřetržité proudění vzduchu na spodní straně plechu).

Kotvení:

Kotvení střešní krytiny bude provedeno pomocí příponek v min. množství 9ks/m² ve vzdálenosti max. $a=250$ mm. Uspořádání pevných příponek v pruhu šířky 3,0 m u hřebene střechy, ve zbývajících plošech střechy umístit posuvné příponky. V pruhu šířky 2,0 m od okapové hrany a v pruhu šířky 1,0 m na každou stranu od úžlabí bude provedeno těsnění drážek krytiny pomocí těsnícího pásu (teplota při zpracování min. +10°C).

Dilatace:

V ploše střechy kolmo na okapovou hranu budou ve vzdálenosti max. $a=15,0$ m provedeny dilatační lišta s vloženým dřevěným hranolem 60x40 mm – systémový detail.

Skladba střešního pláště „S1“:

střešní krytina: - hladká plechová na dvojité stojaté drážky z Cu plechu tl.0,6 mm - pás šířky 670 mm dle EN 1172, Cu-DHP, číslo materiálu CW024A	0,6 mm
separační a odvětrávací vrstva: strukturovaná dělicí vrstva pro větrání šikmé střechy s falcovanou plechovou krytinou s integrovaným samolepícím okrajem, difuzní nosný pás s nakaširovanou polypropylénovou sktrukturovanou rohoží ve tvaru nopů - pokládka rovnoběžně s okapem (nopová strukturu směřuje vzhůru), další pás se pokládá s přesahem - kotvení pomocí montážních hřebíků	8 mm
dřevěné bednění: základ z nehoblovaných prken tl. 24 mm - šířka prkna max. 160 mm	24 mm
nosná konstrukce krovu (úpravy krovu viz výše) - celý krov (stávající i nové prvky) bude opatřen bezbarvým impregnačním nátěrem	

Zvláštní pozornost je nutné věnovat jednotlivým spojům krytiny vč. rozmístění pevných a posuvných příponek, jednotlivým dilatačním celkům a provedení detailů krytiny (větraný hřeben, napojení na stávající krytinu, nároží, úžlabí, detail u okapu, napojení na zdivo, lemování štítu apod.). Provedení bude v souladu s ČSN 733610 – Navrhování klempířských konstrukcí a s publikací od firmy Rheinzink „Zásady pro zpracování - klempířské práce“

c.4.3) Pálená střešní krytina – bobrovka – skladba „S2“**Střešní krytina:**

Navrhovaná je bobrovková pálená střešní krytina v šupinovém krytí. Bobrovková krytina bude dodána v rozměrech 180x380 mm s kulatým zakončením. Krytina bude kladená na laťování z dřevěných latí 60x40 mm v rozteči 145-155 mm dle sklonu střešní roviny (viz níže). Hřeben a nároží budou řešena osazením systémového páleného hřebenáče do speciální pokrývačské malty v bílé barvě bez přísad a barevných pigmentů. Pálená střešní krytina bude dodána včetně veškerého potřebného příslušenství a speciálních tašek (hřebenová, okapní, půlená, prostupová, apod.)

Rozteč latí v závislosti na sklonu střešního pláště:

- rozteč latí 145 mm – sklon střechy 30°-35°
- rozteč latí 150 mm – sklon střechy 35°-40°
- rozteč latí 155 mm – sklon střechy 40°-45°

Skladba střešního pláště „S2“:

bobrovková střešní krytina s kulatým zakončením - rozměr tašky 180x380 mm - šupinové krytí - barva režná cihlově červená	
dřevěné latě 60x40 mm, á=145-155 mm (dle sklonu střešní roviny)	
nosná konstrukce krovu (úpravy krovu viz výše) - celý krov (stávající i nové prvky) bude opatřen bezbarvým impregnačním nátěrem	

Šupinové krytí:

U šupinového krytí leží na každé závěsné lati jedna řada bobrovek. Bobrovky se překrývají tak, že třetí krycí řada překrývá první o délkový přesah. Bobrovky se pokládají s nepatrnou bočnou spárou, aby se omezily škody vzniklé pohybem (dilatace). Krytí se provádění pravidelně na vazbu, přičemž u zpracování detailů a u zvláštních střešních ploch musí být dodržena alespoň čtvrtvazba (t.j. boční překrytí o 1/4 krycí šíře).

Délkové překrytí pro šupinové krytí:

- sklon střechy < 35° = 90 mm
- sklon střechy > 35° = 80 mm
- sklon střechy > 40° = 70 mm
- sklon střechy > 45° = 60 mm

c.4.4) Klempířské prvky na střeše

Klempířské prvky na střeše budou provedeny ze stejného materiálu jako střešní krytina – Cu plech tl. 0,6 mm. Detaily provedení jednotlivých prvků a jejich napojení na střešní krytinu bude dle ČSN 73 3610 – Navrhování klempířských konstrukcí a „Zásad pro zpracování - klempířské práce“ od firmy Rheinzink.

Jedná se o tyto klempířské prvky:

- ventilační hlavice pro odvětrání kanalizace - 4ks
- prosklené střešní poklopy pro výlez na střechu pro nevytápěný prostor (zasklené drátosklem) – 2ks (viz detail proskleného střešního výlezu na poslední stránce této zprávy)
- oplechování prostupů tyčových prvků (jímací tyč hromosvodu, anténní stožáry, apod.) - 2ks

c.4.5) Sněhové zachytávače na střeše

Trubkové sněhové zachytávače z Cu plechu:

Na střeše budou osazeny jednotrubkové sněhové zachytávače s držáky ledu. Sněhové zachytávače budou provedeny z trubky Ø 33 mm připevněnými pomocí systémových svorek na dvojité stojaté drážky střešní krytiny, vzdálenost drážek 600 mm. První řada sněhových zachytávačů bude osazena 300-500 mm od okapové hrany, další budou rozmístěny rovnoměrně v celé ploše střešní roviny. Sněhové zachytávače budou provedeny z Cu plechu.

Sněhové zachytávače jsou již na většině řešené střechy osazeny nové. Tyto zachytávače budou opatrně demontované a uloženy na staveništi pro zpětnou montáž. Na střeše, kde jsou v současné době ocelové lopatkové sněhové zachytávače určené k odstranění budou provedeny nové jednotrubkové sněhové zachytávače.

Demontované a zpětně osazené: 365,0 m´

Při použití původních jednotrubkových sněhových zachytávačů lze uvažovat s využití pouze původních trubek. Držáky z Cu plechu a nerezové šrouby pro přichycení na stojatou drážku budou dodány nové.

Sněhové zachytávače s dřevěnou kulatinou:

Na střešním plášti s prejzovou krytinou budou provedeny sněhové zachytávače s dřevěnou kulatinou osazenou do systémových měděných háků.

Dřevěná kulatina Ø 120 mm z jehličnatého řeziva, která bude zbavena kůry a bude opatřena 1x impregnačním nátěrem a 2x impregnačně-lazurovacím fungicidním nátěrem pro dlouhodobou ochranu dřeva (např. Karbolineum Extra) bude osazena do připravených systémových háků z Cu pásové oceli 30x5 mm, délka háků 700 mm. Háky budou kotvené do střešních latí ve vzdálenosti max. $a=1000$ mm. Celková délka osazených zachytávačů = 23,0 m´.

c.4.6) Okapový systém střechy

Okapový systém střechy bude proveden nový v zásadě ve stejném rozsahu a provedení jako u stávající střechy, s doplněním jednoho dešťového u severní fasády, vč. jeho napojení do kanalizace. Okapový systém budou tvořit nové podokapové žlaby a dešťové svody z měděného plechu – dle EN 1172, CuZn0,5, číslo materiálu CW119C.

Uchycení nových měděných žlabových háků bude shora na bednění střechy zapuštěné do drážky v bednění, **vzdálenost háků $a = 500$ mm** (četnost háků zvýšit na dvojnásob). Žlabové kotlíky budou nasouvací hranaté 400/400mm se ztužující lištou a ozdobným prvkem na čelní straně. Dešťové svody budou kruhového průřezu s provedením ukončení u terénu s nově osazenými lapači střešních splavenin „gejgry“ resp. vyvedené volně na stávající betonové žlabovky. Stávající lapače splavenin budou demontované a u stávajících i nových dešťových svodů napojených do kanalizace budou osazeny nové litinové lapače splavenin („gejgry“).

Na části střechy (severní strana propojovacího krčku) bude proveden nástřešní žlab, tento žlab bude proveden ve spádu 0,5% a vyústěn bude do úžlabí se sousední střechou (dle stávajícího stavu).

c.4.7) Ostatní práce a zednické přípomoce

Mezi zednické práce bude zahrnuto vybourání stávajících půdních nadezdívek, do kterých jsou zazděny prvky krovu (vazné trámy, pozednice, apod.).

Po vybourání nadezdívek bude provedena kontrola a případně výměna dřevěných prvků krovu a nadezdívky budou následně zpětně dozděny a začištěny. Dozdění bude ovšem provedeno tak, aby již dřevěné prvky krovu nebyly v přímém kontaktu se zdivem (zachování možnosti proudění vzduchu) – dozdění provést s mezerou min. 50 mm od dřevěného prvku.

Dalšími zednickými pracemi bude provedení vnější omítky profilovaných okapových říms. Oprava bude spočívat v odstranění poškozené a nesoudržné omítky včetně vyškrabání spár zdiva do hloubky 20 mm a následné provedení obnovy vápenocementovou štukovou omítkou (předpoklad provedení 20% plochy římsy). Celá římsa bude následně opatřena novým fasádním nátěrem v bílé barvě (rozsah 100% ploch římsy).

c.4.8) Výplně otvorů – střešní okna

Nová střešní okna budou osazena v přesných polohách dle původních střešních oken. Střešní okna budou dřevěná zasklená izolačním dvojsklem (součinitel prostupu tepla celým prvkem $U_w=1,2$ W/m².K) a budou mít automatickou ventilační klapku a čtyřstranné těsnění. Celkem bude osazen 8 ks nových střešních oken.

Z vnitřní strany budou okna opatřeny manuální zatemňovací roletou s bočními vodíci lištami.

Střešní okna budou ve střešní rovině olemována systémovým plechovým lemováním z Cu plechu, které bude napojena na střešní krytinu pomocí dvojité stojaté drážky, spoje plechů budou těsněny za pomoci těsnícího pásku (teplota při zpracování min. +10°C).

c.4.9) Podhledy

Ve stávajících podkrovních místnostech bude v důsledku navrhovaných stavebních úprav vybourána také šikmá část stávajícího podhledu. Stávající podhled je tvořen sádkartonovými deskami na dřevěném roštu s výplní minerální vatou v tl. ~ 100 mm. Rozsah vybourání podhledu je zřejmý z výkresové části projektové dokumentace.

Nově obnovený podhled bude proveden ze sádkartonových desek tl. 2x 12,5 mm kotvených do systémového jednovrstvého roštu z R-CD profilů $a=400$ mm, které budou zavěšené na konstrukci krovu pomocí krokrových závěsů délky 150 mm s vyložení závěsů 100 mm pod kroky (vzdálenost závěsů max. $a=1000$ mm). **Požární odolnost podhledu REI 45.**

Podhled bude vyplněn tepelnou izolací z minerální vaty celkové tl. 240 mm (kladeno ve dvou vrstvách 140 mm + 100 mm). Minimální objemová hmotnost izolace je 15 kg/m³. Součinitel tepelné vodivosti = 0,038 W/m.K).

Mezi nosnou konstrukcí podhledu a sádrokartonovými deskami bude vložena parozábrana z polyetylenové laminované fólie o plošné hmotnosti 110g/m² (např. Jutafol N).

*** Sádrokartonový podhled s požární odolností REI 45, se zatížením 24 kg/m²**

stávající krov
nosný rošt z jednovrstvé kovové konstrukce ze systémových R-CD profilů - rozteče upevňovacích závěsů: 1000 mm - rozteče nosných profilů: 400 mm
parozábrana z polyetylenové laminované fólie o plošné hmotnosti 110g/m ²
dvouvrstvé opláštění sádrokartonovými plnými, hladkými deskami tl. 2x 12,5 mm - rozměr SDK desek 1250x2000 mm - hmotnost desky cca 9,20kg/m ²
povrchová úprava SDK desek nebude zřizována - spoje desek překryty sklovláknitou mřížkou + vyplnění sádrokartonářskou stěrkou (min. 2 vrstvy) - spoje budou následně přebroušeny brusnou mřížkou - bude proveden celoplošný penetrační nátěr pro sjednocení savosti podkladu - celý strop bude opatřen 2x kvalitním vnitřním interiérovým omyvatelným nátěrem

Sádrokartonové konstrukce (podhledy) musí být provedeny oprávněnou osobou a splnění vyžadované požární odolnosti (použit materiál s odpovídající skladbou pro požární odolnost) bude při závěrečné kontrolní prohlídce doloženo příslušnými doklady dle vyhl. č. 246/01 Sb. (doklad o montáži a kontrole provozuschopnosti apod.).

c.4.10) Úprava konstrukce topných kanálů

Úprava konstrukce topného kanálu bude provedena pouze v nezbytně nutném rozsahu při kolizi nově navrhovaných ztužujících prvků krovu (vzpěry) s touto konstrukcí.

Úprava bude spočívat v demontáži calofrigových desek, které slouží jako opláštění kanálu, následné odstranění tepelné izolace potrubí UT a poté provedení vyříznutí konstrukčních ocelových profilů kanálu v nezbytně nutném rozsahu – kolize se vzpěrou (cca 200 mm). Před odříznutím bude u ponechávané části dotčeného ocelového profilu provedena „výměna“ z ocelových profilů s přivařením k okolním ocelovým konstrukcím.

Možná kolizní místa jsou vyznačena ve výkresové dokumentaci ve výkresu krovu.

c.5) Venkovní úpravy a napojení dešťových svodů do areálové dešťové kanalizace

Venkovní dešťová kanalizace

Venkovní úpravy řeší napojení nových a upravovaných dešťových svodů do stávající areálové dešťové kanalizace. Dešťové svody D1 a D4 pouze obnovené v poloze původních svodů. Dešťové svody D2 a D3 jsou zhotovené v nové poloze a je nutné provést jejich kompletně nové napojení do areálové dešťové kanalizace. Dešťové svody D5 a D7 jsou svedeny volně na terén (na betonový žlab) bez napojení do dešťové kanalizace. Dešťové svody D6 a D8 jsou svedeny volně na sousední přiléhající střešní roviny, bez napojení do dešťové kanalizace.

Napojení dešťových svodů D1 – D4 do kanalizace bude provedeno přes nové litinové lapače střešních splavenin. Dešťové svody D2 a D3 jsou osazeny v nových polohách, proto bude nutné od těchto svodů zhotovit novou část areálové dešťové kanalizace. Tato kanalizace bude provedena z potrubí PVC KG-systém DN200x5,9 mm a napojena bude stávající stoky vedoucí příčně pře celé nádvoří. Stávající klenutá zděná stoka bude v případě většího poškození při napojování vyspravena (dozděna z plných cihel).

V rámci provedení nové části dešťové kanalizace dojde k vybourání stávajících zpevněných ploch s povrchem z betonové zámkové dlažby resp. s živičným krytem. Při bourání živičného krytu je nutné provést na hraně mezi ponechávanou částí a bouranou částí krytu odříznutí pilou s diamantovým ostřím. Při následné obnově tohoto krytu je nutné spáru opatřit asfaltovou zálivkou.

Poznámky:

- Vzhledem ke skutečnosti, že v době přípravy projektové dokumentace nebylo možné zmapovat přesný způsob napojení dešťových svodů do kanalizace je u každého dešťového svodu napojeného do kanalizace navržena předpokládaná výměna části ležaté i svislé kanalizace v rozsahu ~ 4,0 m' (3,0 m + 1,0 m) z potrubí PVC KG-systém DN160x4,7 mm resp. DN200x5,9 mm (dle dimenze svody), včetně výměny patního kolene a tvarovek nutných pro napojení na stávající ponechávanou část dešťové kanalizace (stávající kanalizace se předpokládá kameninová resp. litinová).
- V době přípravy projektové dokumentace nebylo možné zmapovat přesný průběh a dimenze stávajících dešťové kanalizace v areálu Domova Kopretina. Vzhledem ke skutečnosti, že stávající ležatá kanalizace kapacitně vyhovuje je možné napojení dešťových svodů o větší dimenzi než-li jsou svody původní (zvětšení dimenze z DN120 na DN150).
- U všech dešťových svodů, které jsou napojeny do kanalizace budou osazeny nové litinové lapače střešních splavení (gejgry) v dimenzi odpovídající dešťovému svodu.

Obnova zpevněné plochy z betonové zámkové dlažby:

- celkem se jedná o 30,0 m2 plochy
- v tomto rozsahu bude stávající zámková dlažba rozebrána a podkladní vrstvy vytěženy do hloubky potřebné pro provedení nové kanalizace
- předpokládá se nutnost doplnění nové zámkové dlažby v rozsahu 20% (nutno doplnit stejný vzor a odstín dlažby)

Skladba zpevněné plochy „V01“

- betonová zámková dlažba	60 mm	ČSN 73 6131
(použita stávající s doplněním nové v rozsahu 20%)		
- lože dlažby drť fr. 4-8 mm	40 mm	ČSN 73 6131
- štěrkodrt' fr. 0-32 mm	100 mm	ČSN 73 6126-1
- štěrkodrt' fr. 0-63 mm	200 mm	ČSN 73 6126-1
- zásyp kanalizačního potrubí prosívkou		

Celkem **400 mm**

Obnova zpevněné plochy s živičným krytem:

- celkem se jedná o 7,50 m2 plochy
- v tomto rozsahu bude stávající živičný kryt vybourán; na hraně bourané a ponechávané plochy bude provedeno odříznutí pilou s diamantovým ostřím (délka ~ 13,0 m')
- při obnově je nutno spáru mezi novým a stávajícím povrchem opatřit asfaltovou zálivkou (délka ~ 13,0 m')

Skladba zpevněné plochy „V02“

- asfaltový beton	ACO I	40 mm	ČSN EN 13108-1
- spojovací postřik	PS 0,2kg/m2		ČSN 73 6129
- obalované kamenivo	ACP 16+	70 mm	ČSN EN 13108-1
- infiltrační postřik	PI 0,5kg/m2		ČSN 73 6129
- směs štěrku stmelená cementem		140 mm	ČSN 73 6124-1
- štěrkodrt' fr. 0-63 mm	ŠD	200 mm	ČSN 73 6124-1

Celkem **450 mm**

Požadavky na kontrolu zemních prací:

Průkazní zkoušky k vyjádření shody s předpoklady projektu provádí zhotovitel. V případě neúnosnosti podloží bude provedeno jeho zlepšení vápnem. Veškerý materiál použitý do konstrukcí musí odpovídat požadavkům ČSN. Hutnění pláně musí odpovídat požadavkům ČSN 72 1006. Provádění musí být v souladu se zásadami dodatku. Technických podmínek schválených MD ČR TP 170 Katalog vozovek pozemních komunikací.

d) Stavební fyzika

d.1) Tepelná technika

Veškeré konstrukce a materiály střechy, obvodových stěn, podlahy a výplně otvorů jsou navrženy tak, aby byla splněna závazná tepelná norma ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov – část 2, Požadavky v aktuálním znění.

d.2) Osvětlení

Viz bod B.2.10 v Souhrnné technické zprávě

d.3) Oslunění

Oslunění není vzhledem k charakteru navrhovaných stavebních úprav řešeno.

d.4) Akustika/hluk, vibrace

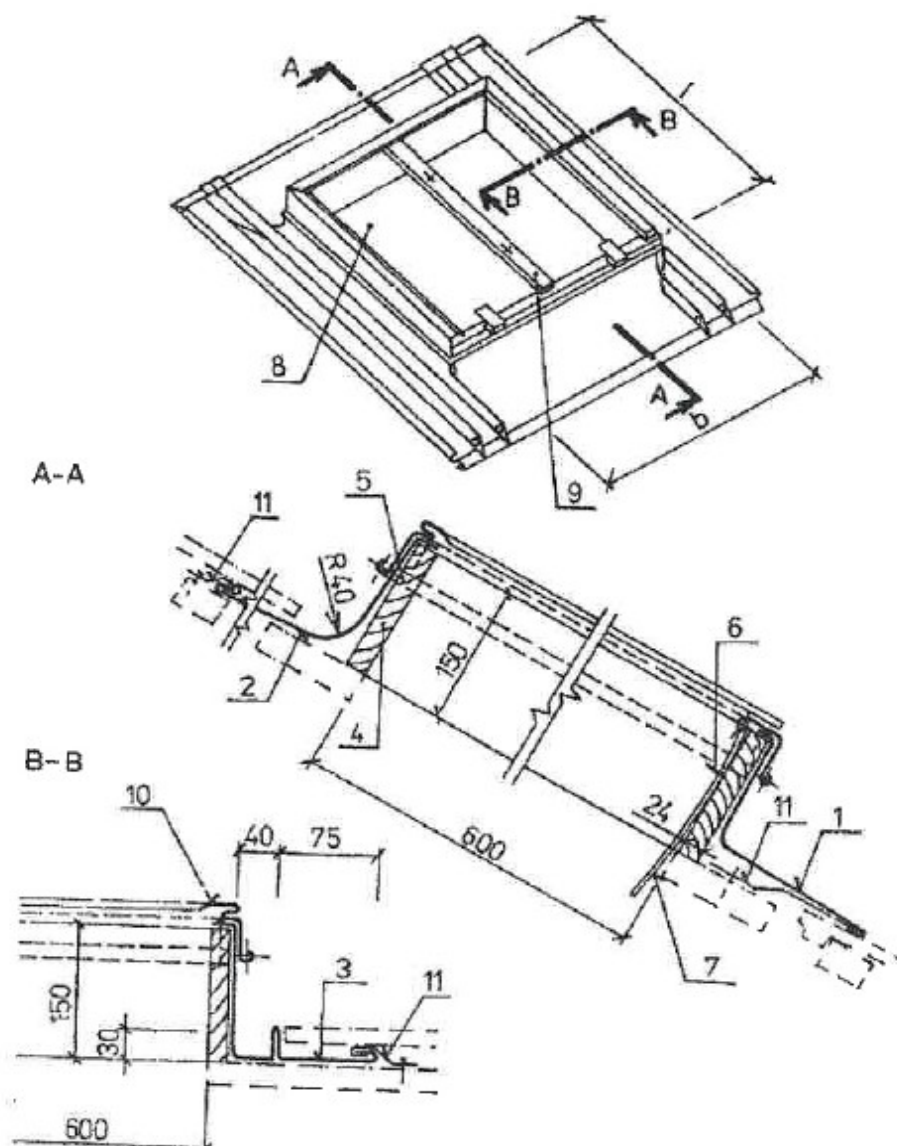
Ochrana stavby před hlukem a vibracemi, příp. seizmicitou je popsána v bodu B.2.11 v Souhrnné technické zprávě.

Všechny konstrukce uvnitř objektu jsou navrženy tak, aby byly splněny požadavky ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.

e) Výpis použitých norem

- Při návrhu byla použita především norma ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí.
- Při návrhu byla použita technická příručka pro navrhování střech KUTNAR – Šikmé střechy

Detail proskleného střešního výlezu dle ČSN 73 3610



Legenda

- 1 spodní lemování ukončené okapnicí
- 2 horní lemování ukončené ohybem
- 3 boční lemování ukončené ohybem podle druhu krytiny
- 4 dřevěný rám z prken tloušťky 24 mm a šířky 150 mm
- 5 panty
- 6 kolík připevněný v rámu pro zajištění polohy držadla
- 7 držadlo z plechu tl. 2,5 mm, rozměrů 30 mm x 400 mm, obloukové, s otvory pro zajištění polohy křídla
- 8 zasklení drátosklem
- 9 střední příčka křídla
- 10 křídlo proskleného poklopu
- 11 příponka