

**JAROMĚŘ, PALACKÉHO ČP. 142, REKONSTRUKCE STŘECHY
DĚTSKÝ DOMOV, ZÁKLADNÍ ŠKOLA SPECIÁLNÍ A PRAKTICKÁ ŠKOLA JAROMĚŘ**

Dokumentace pro stavební řízení / ohlášení stavby

Dokumentace pro provádění stavby

Dokumentace pro výběr zhotovitele

D. 1. 1. a TECHNICKÁ ZPRÁVA

Architektonicko-stavební řešení

Dokumentace dle přílohy č.13 /s přihlédnutím k příloze č. 12/ vyhlášky č.499/2006 Sb.
v účinném znění v době zpracování dokumentace

Obsah :

- 0. Autorský kolektiv
- a. Účel objektu
- b. Zásady architektonického, funkčního, provozního, dispozičního a výtvarného řešení
- c. Bezbarierové užívání stavby
- d. Konstrukční a stavebně technické řešení, technické vlastnosti stavby
 - d.1 Rekapitulace původních /stávajících/ stavebních konstrukcí
 - d.2 Úpravy provedené v průběhu užívání stavby
 - d.3 Přehled základních prací navržených tímto projektem
 - d.4 Obecné zásady použití konstrukcí a materiálů
 - d.5 Popis základních prací navržených tímto projektem
 - d.5.1 Dilatace a opatření ve styku různých materiálů
 - d.5.2 Prostupy a drážky
 - d.5.3 Demolice a bourací práce
 - d.5.4 Příprava území, terénní úpravy, zemní práce, výkopy
 - d.5.5 Výrobky s obsahem azbestu
 - d.5.6 Rekonstrukce střech - typ „A“
 - d.5.7 Rekonstrukce střech - typ „B“
 - d.5.8 Rekonstrukce střech - typ „C“
 - d.5.9 Rekonstrukce střech - typ „D“
 - d.5.10 Rekonstrukce střech - typ „E“
 - d.5.11 Zateplení půdního stropu u střech typu „E“
 - d.5.12 Výplně otvorů
 - d.5.13 Mřížky a žaluzie
 - d.5.14 Opravy stavebních konstrukcí
 - d.5.15 Bleskosvod
 - d.5.16 Klempířské výrobky
 - d.5.17 Zámečnické výrobky
 - d.5.18 Vnější úpravy
 - d.5.19 Ostatní konstrukce
- e. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí
- f. Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, hluk a vibrace
- g. Zásady hospodaření s energiemi
- h. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- i. Požadavky na požární ochranu konstrukcí
- j. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a provedení stavby
- k. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby
- l. Kontroly zakrývaných konstrukcí, kontrolní měření a zkoušky
- m. Výpis použitých norem a předpisů

Přílohy :

Příloha č.1 - Tepelná technika 1D /DEKSOFT/ - Souhrnná tabulka pro konstrukce :

STR1 - Střecha A mineral nový stav
STR2 - Střecha A stávající stav
STR3 - Střecha B mineral nový stav
STR4 - Střecha B stávající stav
STR5 - Střecha C nový stav
STR6 - Střecha C stávající stav
STR7 - Střecha D polomineral klíny nový stav
STR8 - Střecha D stávající stav
STR9 - Střecha E nový stav
STR10 - Střecha E stávající stav
STR11 - Strop E nový stav
STR12 - Strop E stávající stav

Příloha č.2 - Plán kontrolních prohlídek stavby

Příloha č.3 - Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

UPOZORNĚNÍ :

Veškeré odchylky od dokumentace pro provádění stavby vzniklé při zpracování následujících dokumentací /výrobní dokumentace ap./ musí být předloženy ke schválení projektantovi dokumentace pro provádění stavby. Realizovány mohou být jen odchylky odsouhlasené projektantem dokumentace pro provádění stavby. Při změnách a záměnách nesmí dojít ke změně koncepce řešení, zejména k použití konstrukcí, skladeb a materiálů nižšího standardu

JAROMĚŘ, PALACKÉHO ČP. 142, REKONSTRUKCE STŘECHY DĚTSKÝ DOMOV, ZÁKLADNÍ ŠKOLA SPECIÁLNÍ A PRAKTICKÁ ŠKOLA JAROMĚŘ

Dokumentace pro stavební řízení / ohlášení stavby

Dokumentace pro provádění stavby

Dokumentace pro výběr zhotovitele

D. 1. 1. a TECHNICKÁ ZPRÁVA

Architektonicko-stavební řešení

Dokumentace dle přílohy č.13 /s přihlédnutím k příloze č. 12/ vyhlášky č.499/2006 Sb.
v účinném znění v době zpracování dokumentace

0. AUTORSKÝ KOLEKTIV /autorizované osoby/

- architektonicko-stavební řešení : Ing.arch. Zdeněk Hanuš, AMX s.r.o.
- požárně bezpečnostní řešení : Jitka Moravcová, Hradec Králové
- bleskosvod : Ing. Josef Ehl, SPE Hradec Králové
- výkaz výměr a rozpočet : Ing. Alena Zahradníková, Hradec Králové

a. ÚČEL OBJEKTU

- Stavba občanského vybavení, speciální škola a její ubytování.

b. ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, PROVOZNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ

Zásady architektonického řešení :

- Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce střech.
- Podkladem pro zpracování dokumentace byl průzkum stávajících střech, který je předmětem samostatné části této dokumentace.
- Původní projektová dokumentace nebyla k dispozici.
- Podkladem pro projektovou dokumentaci byly dochované části dokumentací následných úprav objektu poskytnuté investorem /školou/ :
 - Vybrané 4 půdorysy z dokumentace „Stávající stav Dětského domova“, M 1: 50, zpracovatel dokumentace není znám /tabulky na výkresech jsou nečitelné/, podepsáni Ing. Buztke a Jechová, datum květen 1980, zakázkové číslo S-80-792
Do stávajícího stavu byl rukou zakreslen projekt rekonstrukce ústředního vytápění. Zpracovatel dokumentace opět není znám /tabulky nečitelné/, podepsáni Ing. Butzke a Ducháček.
 - Dokumentace „Rekonstrukce objektu čp.142, Palackého ulice, Jaroměř“, vypracoval Ing. Josef Havrda - Sintech, K.Lánského 185, 551 01 Jaroměř, IČ 11160772, stupeň pro stavební řízení a provedení stavby, datum říjen 2004, zakázkové číslo S-04-256, projektant Ing. Robert Havrda, Ing. Jiří Havrda,
 - Dokumentace „Úprava podkroví, Pomocná škola internátní v Jaroměři“, vypracoval PIS-Projektservis s.r.o., Studničkova 176, Jaroměř, IČ 48151734, stupeň pro stavební povolení, datum srpen 1995, zakázkové číslo S-95-437, vypracoval - stavební část Ing. Kudelka, Havlíčková, Švandová, ZTI a EL Ing. Jan Čech,
 - Dokumentace „Rekonstrukce kuchyně čp.142 - PŠI, Palackého ul., Jaroměř“ vypracoval PIS-Projektservis s.r.o., Studničkova 176, Jaroměř, IČ 48151734, stupeň pro stavební povolení, datum listopad 2000, zakázkové číslo PS-99-1094/5, vypracoval - stavební část Ing. Liskovský, B. Havel.
 - Energetický audit „Pomocná škola internátní, Palackého čp.142, Jaroměř“, vypracoval Ing. Miroslav Mizera - JSM Hradec Králové, Hořická 283, 500 02

Hradec Králové, IČ 13203363, datum červenec 2004, vypracovali energetičtí auditoři Ing. Miroslav Mizera /č.119/ a Ing. Jiří Malkovský /č.118/, spolupráce Ing. Vladimír Mertlík, Ing. Aleš Fejk

Nevyužity byly další dokumentace poskytnuté investorem :

- Dokumentace „Plynofikace kotelny na PŠI v Jaroměři IV“, vypracoval PIS-Projektservis s.r.o., Studničkova 176, Jaroměř, IČ 48151734, stupeň projekt stavby, datum říjen 1993, zakázkové číslo PS-93-165/5, vypracoval Vladimír Šťastný,
- Dokumentace „Rekonstrukce topné soustavy v objektu Základní školy speciální, Jaroměř, Palackého 142“, stupeň DPS, datum březen 2009, zakázka 2093, zodpovědný projektant Ing. Milan Liskovský, vypracoval Vladimír Šťastný,
- Dokumentace „Jaroměř, Palackého 142, Základní škola speciální, rampa pro bezbarierový přístup“, vypracoval Obchodní projekt Hradec Králové v.o.s., IČ 25297066, stupeň - návrh řešení, datum duben 2009, zakázkové číslo 11/2009-VOS, odpovědný projektant Ing.arch. Vladimír Herbst, spolupráce Ing. Pavel Michálek,
- Dokumentace „Stavební úpravy PŠI, Palackého 142, Jaroměř“ /jesle/, vypracoval PIS-Projektservis s.r.o., Studničkova 176, Jaroměř, IČ 48151734, stupeň k ohlášení, datum květen 1996, zakázkové číslo S-96-620, vypracoval Ing. Kudelka,
- Průkaz energetické náročnosti budovy, zpracoval Ing. David Knill, číslo oprávnění MPO 02665, datum 10.9.2014,
- Dokumentace „Úprava podkroví IV. NP PŠI Jaroměř“, vypracoval PIS-Projektservis s.r.o., Studničkova 176, Jaroměř, IČ 48151734, stupeň studie, datum duben 1995, zakázkové číslo PS-95-437, vypracoval Ing. Kudelka, Havlíčková,
- Podle zmínky v energetickém auditu pochází budova z roku 1929. Autor neuveden. Následně byl objekt vícenásobně upravován včetně přístavby a nástavby. Původní architektonické řešení je individuální s poměrně složitým členitým hmotovým řešením. Na nejvyšší hlavní objekt navazuje na východní straně zaoblená spojovací část a pod úhlem připojený vedlejší objekt /původně byty/.
- **Autor původního architektonického řešení není znám.**

Zásady funkčního řešení :

- Navržené úpravy nemění funkci objektu.

Zásady provozního řešení :

- Navržené úpravy nemění provoz v objektu.

Zásady dispozičního řešení :

- Navržené úpravy nemění dispoziční řešení objektu.

Zásady materiálového řešení :

- Je navržena pouze rekonstrukce střech. Nedojde k zásahu do hmotového řešení objektu. Budou použity soudobé materiály včetně výměny střešní krytiny části šikmých střech.
- Budou odstraněny původní střešní krytiny z eternitových šablon /s azbestem/.

Zásady výtvarného řešení :

- Vnější vzhled objektu se navrženými úpravami nezmění, budou použity současné povrchové a konstrukční materiály.

Vegetační úpravy v okolí objektu :

- Součástí stavby nejsou vegetační úpravy v okolí objektu ani kácení.

c. BEZBARIEROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

- Stavba spadá do okruhu staveb vymezených a ovlivňovaných vyhláškou č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbarierové užívání staveb.
- Navržená rekonstrukce střech nezasahuje do oblastí požadavků vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbarierové užívání staveb.
- Po dobu realizace stavby je třeba zachovat možnost bezbarierového pohybu osob po chodnících a komunikacích v okolí objektu a možnost pohybu uvnitř objektu. Při realizaci je třeba vzít v úvahu, že práce budou probíhat za provozu objektu. Nepředpokládá se pohyb pracovníků stavby uvnitř objektu /s výjimkou výměny části střešních oken/.

d. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ, TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

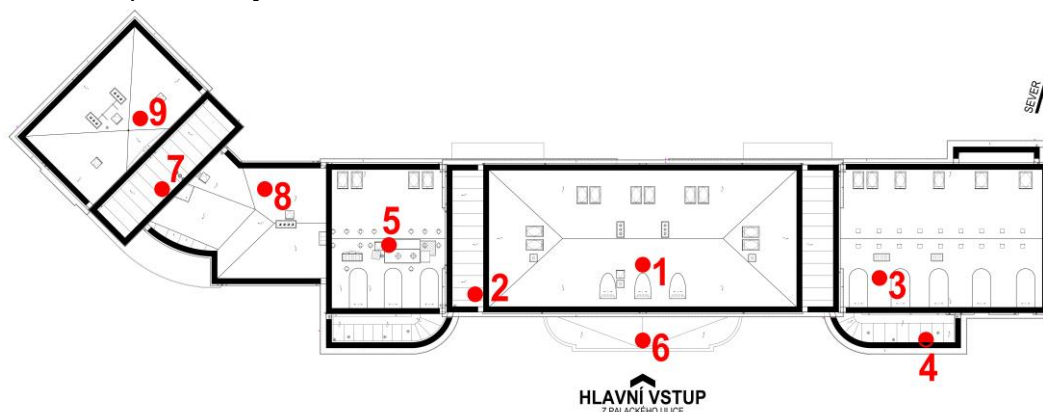
- Pro účely této dokumentace neměl projektant k dispozici původní projektovou dokumentaci. Vycházel z dílčích projektových dokumentací následných úprav objektu. Výkresově zachycený stav vizuálně kontroloval dle skutečnosti na místě.
- Pro účely této dokumentace neměl projektant k dispozici dokumentaci skutečného provedení, digitální zaměření stávajícího stavu, stavebně statický či stavebně technický průzkum či další podklady. Údaje o stávajících konstrukcích proto vychází převážně jen z dostupných částí dokumentací následných úprav objektu, příp. z prohlídky na místě.
- Výchozí stav objektu byl získán digitalizací dostupných částí dokumentací následných úprav objektu. Výchozí stav objektu zakreslený v této dokumentaci je proto nutno považovat pouze za orientační, z výkresů nelze odměřovat. Je nutno počítat i s nepřesností převzatých kótovaných rozměrů /s chybou v řádu 50-200mm/.
- Pro účely této dokumentace byl proveden průzkum základních konstrukcí střech. Je předmětem samostatné části této dokumentace. Smyslem průzkumu bylo zjistit skladby základních konstrukcí střech a provést základní mykologický průzkum a průzkum dřevokazných škůdců jako podklad pro rekonstrukci střech. Je nutno zdůraznit, že průzkum se týkal jen vybraných konstrukcí střech a byl proveden co nejrychlejším způsobem, a to výhradně z exteriéru, tedy bez provádění sond z interiéru, protože objekt byl v době provádění průzkumu v provozu.

d.1 REKAPITULACE PŮVODNÍCH /STÁVAJÍCÍCH/ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

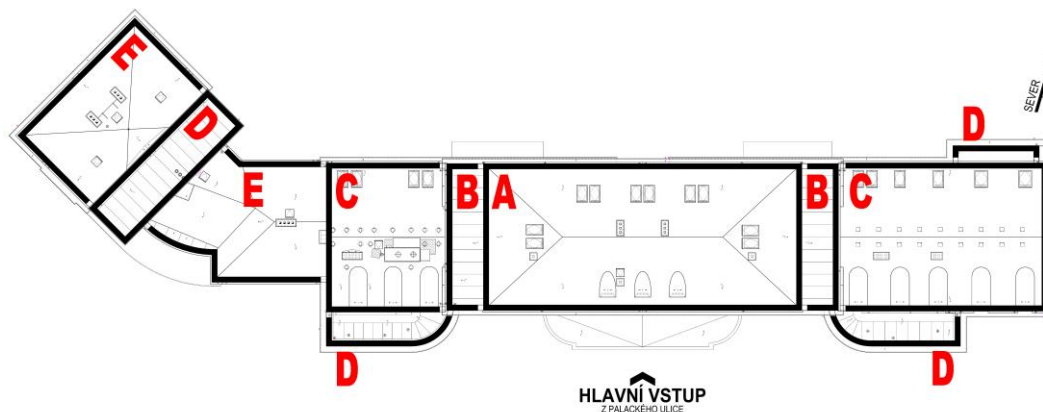
- Pro účely rekonstrukce střech byl proveden průzkum základních konstrukcí střech. Je předmětem samostatné části této dokumentace. Smyslem průzkumu bylo zjistit skladby základních konstrukcí střech a provést základní mykologický průzkum a průzkum dřevokazných škůdců jako podklad pro rekonstrukci střech. Je nutno zdůraznit, že průzkum se týkal jen vybraných konstrukcí střech a byl proveden co nejrychlejším způsobem, a to výhradně z exteriéru, tedy bez provádění sond z interiéru, protože objekt byl v době provádění průzkumu v provozu.
 - Předmětem průzkumu však nebylo posouzení původních projektových dokumentací a skutečnosti na stavbě z hlediska vhodnosti a funkčnosti navržených skladeb a materiálů a jejich vlastností. Předmětem průzkumu nebylo ověřování vlastností použitých materiálů a kvalita provedení stavby /např. vlastnosti tepelných izolací, kvalita materiálu parozábrany a vzduchotěsnost provedení parozábrany, eliminace tepelných mostů ap./.
- Předpokládá se, že stávající stavební konstrukce jsou navrženy a realizovány v souladu s předpisy a normami platnými v době realizace a z hlediska dalšího využití jsou ve vyhovujícím stavu. Projektant dokumentace na rekonstrukci střechy nezodpovídá za případné vady stávajících konstrukcí, o nichž nebyl informován, které

nebyly zřejmé při jednoduchém průzkumu /viz. výše/ a které by bylo možné zjistit jen rozbořem materiálů, prováděním detailních sond, sledováním objektu, podrobným ověřováním, posuzováním, testováním či přepočítáváním jednotlivých stavebních konstrukcí ap.

- Umístění provedených sond :



- Specifikace jednotlivých typů střech :



d.1.1 Střecha - typ „A“ - hlavní valbová střecha

- Typ střechy „A“ je v průzkumu zachycen v sondě „1“.
 - Stávající skladba střechy „A“ /zezhora/ :
 - Eternitové původní šablony /s azbestem/ kladené na koso.
 - Podkladní vrstva – asfaltový pás typu R.
 - Bednění z prken tloušťky 24mm.
 - Vzduchová nevětraná mezera mezi krokvemi nad tepelnou izolací výšky 50-80mm /dle prověšení izolantu/,
 - Tepelná izolace minerální vatou = měkkými minerálními deskami vloženými dolů mezi krokve, tloušťka izolace 100 mm /výrobce, typ a parametry nezjištěny/.
 - Krokve cca 120/150 mm /vzdálenost nezjištěna/
 - Parobrzda - prostá PE fólie /igelit/, výrobce, druh a parametry nezjištěny. Parobrzda osazena mezi kovový rošt a sádrokartonové desky.
 - Nosný kovový rošt zavěšeného sádrokartonového podhledu a vlastní podhled ze sádrokartonových desek.
- Celková tloušťka skladby cca 230mm. Sklon střešní roviny cca 25,3°.

d.1.2 Střecha - typ „B“ - pultové střechy navazující na střechu hlavní

- Typ střechy „B“ je v průzkumu zachycen v sondě „2“. Předpokládá se, že obdobná pultová střecha na opačné straně hlavní valbové střechy má shodnou skladbu.
- Stávající skladba střechy „B“ /zezhora/ :
 - Falcovaný pozinkovaný plech mechanicky kotvený k bednění.
 - Podkladní asfaltový pás typu R.

- Celoplošně bednění z prken tloušťky 24mm.
 - Dřevěné krokve /průřez a vzdálenosti krokví nezjištěny/.
 - Vzduchová nevětraná mezera výšky do cca 500mm.
 - Násyp škváry a stavebního rumu tloušťky cca 100mm.
 - Parozábrana nezjištěna.
 - Betonová stropní konstrukce.
- Celková tloušťka skladby /bez stropní konstrukce/ cca 629mm.
Sklon střešní roviny cca 6°.

d.1.3 Střecha - typ „C“

- Typ střechy „C“ je v průzkumu zachycen v sondě „3“ a skladbě „5“. Předpokládá se, že obě novější sedlové střechy s obloukovými vikýři mají shodnou skladbu.
- Stávající skladba střechy „C“ /zezhora/ :
 - Vláknocementové šablony /bez azbestu/ kladené na koso.
 - Podkladní vrstva nezjištěna.
 - Bednění v prken tloušťky 24mm.
 - Vzduchová větraná mezera výšky 40mm, vymezená kontralatěmi.
 - Pojistná podstřešní difuzní fólie /výrobce, typ a parametry nezjištěny/.
 - Tepelná izolace měkkými minerálními deskami vyplňujícími prostor mezi krokvemi, tloušťka izolace 160mm /výrobce, typ a parametry nezjištěny/.
 - Krokve /průřez a vzdálenosti krokví nezjištěny/. Výška pravděpodobně 160mm.
 - Parotěsná fólie s výztužnou mřížkou /výrobce, druh a parametry fólie nezjištěny/. Fólie vložena mezi kovový rošt a sádrokartonové desky.
 - Nosný kovový rošt zavěšeného sádrokartonového podhledu a vlastní podhled ze sádrokartonových desek.

Celková tloušťka skladby /bez stropní konstrukce/ cca 272mm.
Sklon střešní roviny cca 26°.
Na severní straně střechy obloukové střešní vikýře, na jižní straně střešní okna.

d.1.4 Střecha - typ „D“

- Typ střechy „D“ je v průzkumu zachycen v sondách „3“ a „7“. Předpokládá se, že obdobné střechy mají shodnou skladbu.
- Stávající skladba střechy „D“ /zezhora/ :
 - Falcovaný pozinkovaný plech mechanicky kotvený k bednění, sklon cca 6°.
 - Podkladní pás nezjištěn.
 - Celoplošně bednění z prken tloušťky 24mm.
 - Krokve cca 80/100mm /vzdálenosti krokví nezjištěny/ - sonda „4“ nebo 100/100mm po 900 mm - sonda „7“.
 - Vzduchová mezera výšky cca 300mm v místě sondy /nejvyšší část střechy/ - sonda „4“ nebo cca 320 mm - sonda „7“.
 - Násyp škváry a stavebního rumu tloušťky cca 100mm.
 - Parozábrana nezjištěna.
 - Betonová stropní konstrukce

Celková tloušťka střechy v místě sondy je cca 450mm /bez stropní konstrukce/.

d.1.5 Střecha - typ „E“ - s půdním prostorem

- Typ střechy „E“ je v průzkumu zachycen v sondách „8“ a „9“.
- Stávající skladba střechy „E“ /zezhora/ :
 - Eternitové původní šablony /s azbestem/ kladené na koso, přibité k bednění.
 - Podkladní vrstva – asfaltový pás typu R.
 - Bednění z prken tloušťky 24mm.
 - Krokve 140/160mm po cca 1000mm.
 - Klempířské prvky z pozinkovaného plechu.
- Stávající skladba půdního stropu /zezhora/ :
Poznámka : Skladba nebyla ověřována, byla převzata z Energetického auditu

z července 2004 /Mizera, Malkovský/ :

- Keramické půdovky 150x150x30mm.
- Maltové lože 30mm.
- Násyp stavebního rumu nebo škváry do 100mm /v auditu uvedeno 80mm/.
- Dvojitý záklop z prken 24mm = celkem záklop cca 50mm.
- Vzduchová dutina mezi stropními trámy výšky 220mm.
- Podbití z prken 24mm.
- Dvouvrstvá štuková omítka na rákosovém pletivu 15mm.

Celková tloušťka půdního stropu cca 450-470mm.

d.2 ÚPRAVY PROVEDENÉ V PRŮBĚHU UŽÍVÁNÍ STAVBY

- Informace o úpravách objektu v průběhu užívání jsou dílčí a vyplývají zejména z projektových dokumentací následných úprav.
 - V průběhu užívání stavby proběhly zejména tyto úpravy :
 - Přístavba západní části objektu.
 - Přesun kuchyně ze suterénu do 1.NP /2001/.
 - Vestavba ubytovacího podlaží do bývalého půdního prostoru hlavního objektu.
 - Dvě nástavby sedlovou střechou s obloukovými vikýři sousedící s hlavním objektem.
 - Stavební úpravy pro telekomunikační zařízení.
 - Instalace přístupové rampy pro imobilní.
 - Úpravy instalací - zejména kotelny, ústředního vytápění.
- Drobné vnitřní stavební úpravy včetně dílčích změn příček nejsou specifikovatelné.

d.3 PŘEHLED NAVRŽENÝCH NOVÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A STAVEBNÍCH ÚPRAV

Podrobnosti viz. jednotlivé podrobné body této zprávy

- Je navržena rekonstrukce střech typu „A“, „B“, „C“, „D“, „E“ - viz. schema na straně 6.
- Součástí prací jsou veškeré související konstrukce a úpravy jako např. klempířské konstrukce, ventilační žaluzie, úpravy prostupů střešním pláštěm, osazení střešních oken ap.

d.4 OBECNÉ ZÁSADY PRO POUŽITÍ KONSTRUKCÍ A MATERIÁLŮ

- A. Na stavbě budou použity pouze výrobky splňující základní technické požadavky na výrobky určené na trvalé zabudování do staveb v souladu se :
- zákonem č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu v aktuálním znění,
 - zákonem č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, § 12, v aktuálním znění.
- B. Legislativa stavebních výrobků :
- B.1 Harmonizovaná oblast :
- Pro stavební výrobky s označením CE podle nařízení /EU/ č.305/2011, o harmonizovaných podmínkách pro uvádění stavebních výrobků na trh, vypracovává výrobce Prohlášení o vlastnostech a označí výrobek CE,
- B.2 Regulovaná neharmonizovaná oblast :
- Pro vybrané stavební výrobky bez označení CE podle nařízení vlády č.163/2002 Sb. v aktuálním znění, kterým se stanoví požadavky na vybrané stavební výrobky, vypracovává výrobce Prohlášení o shodě.
- C. V souladu s Přílohou č.2 nařízení vlády č.163/2002 Sb. musí mít vybrané stavební výrobky posouzení shody se základními požadavky, a to buď certifikaci /dle §5/, posouzení systému řízení výroby /dle §6/, ověření shody /dle §7/ nebo posouzení shody výrobcem /dle §8/.

POZOR : Výrobky uvedené v příloze nařízení vlády č.163/2002 Sb. v platném znění musí být posuzovány jako celek, nikoli jako jednotlivé nesourodé komponenty.

- D. Na stavbě smí být použity pouze materiály zdravotně nezávadné,
- E. Na stavbě smí být použity pouze materiály a výrobky nepoškozené, dodané na stavbu v originálních obalech výrobce.
- F. **Veškeré práce budou prováděny v souladu s obecně závaznými předpisy, platnými technickými normami, technologickými předpisy výrobců materiálů, konstrukcí a výrobků, ve shodě s projektem a za splnění všech kvalitativních požadavků stanovených předpisy, normami a projektem.**
- G. **Jakékoli změny projektu nebo záměny materiálů a detailů, ať už v průběhu realizace, nabídkového řízení nebo v rámci výrobní přípravy dodavatele, podléhají schválení projektantem. Za změny provedené bez vědomí projektanta nebo proti jeho vůli nenese projektant zodpovědnost. Změny musí být předloženy v dostatečném předstihu a odpovídající formou, aby se mohl projektant k věci účinně vyjádřit.**
- H. **Před zahájením výroby nebo před objednáním prvků je nutno prověřit jejich rozměry a podmínky zabudování dle skutečnosti na stavbě. Při nedodržení této důležité podmínky nenese projektant zodpovědnost za případné materiální či jiné škody.**
- I. **Na části dodávky specifikované projektem musí být dodavatelem /subdodavatelem/ vypracována výrobní dokumentace, a ta musí být předložena projektantovi k odsouhlasení. Výrobu lze zahájit či prvky objednat až po odsouhlasení výrobní dokumentace projektantem.**
- J. Veškeré rozměry, tvary, skladby a provedení konstrukcí byly převzaty z podkladů investora /viz. bod b. této zprávy/, tj. z dochovaných částí následných úprav objektu. Podklady digitalizované z následných projektových dokumentací byly vizuálně kontrolovány při prohlídce na místě. Přesto je nutno informace o stávajícím stavu objektu považovat za orientační. Po zahájení stavby je nutno provést stavebně-statický průzkum dotčených konstrukcí, zejména je nutno zaměřit pozornost na provedení a stávající stav jednotlivých konstrukcí a na soulad předpokladů projektu se skutečností na stavbě. Pokud budou zjištěny odchylky od předpokladů projektu, je nutno o nich bezodkladně uvědomit projektanta, který v rámci autorského dozoru rozhodne o případných opatřeních.
- K. Tento projekt neobsahuje opatření, která by byla nutná v případě, že stavba bude přerušena. Projektant předpokládá, že stavba bude prováděna za podmínek, které její provádění dovolují. V rámci výrobní přípravy dodavatele je nutno navrhnout opatření, která zaručí podmínky pro nepřerušené užívání objektu /i v okolních prostorech/ po dobu realizace úprav.
- L. Součástí tohoto projektu není podrobné rozčlenění a provázání postupu prací, které vyplyne z harmonogramu prací zhotovitele. Součástí prací jsou i opatření vynucená polohou a postupem stavby /např. zvýšené náklady na hrubý úklid, náklady na prachotěsné závěsy či ucpávky, náklady na ochranu osob procházejících pod lešením ke vstupu do domu, náklady na ochranu stávajících technických zařízení, náklady na zaslepení vzduchotechnických zařízení a jejich opětovné uvedení do provozu, náklady na ochranu ponechaných podlah a ostatních povrchů, náklady na ochranu nově zabudovaných výrobků a konstrukcí do předání stavby, náklady na dočasné znepřístupnění některých částí stavby /např. balkony/, náklady na změny značení únikových cest a na zábrany u vstupu a vjezdu, náklady na opravu stavebním procesem poškozených částí stavby ap.
- M. V rámci realizace je nutno vycházet ze skutečnosti, že se jedná o typ prací, kde není možné specifikovat beze zbytku absolutně všechna stavební opatření /rekonstrukce/. Podrobnosti bude nutno upřesnit v rámci realizace. Na nepředvídatelné práce je třeba vyhradit úměrnou finanční rezervu, doporučuje se ve výši cca **5% celkových nákladů stavby**.
- N. Pro účely rekonstrukce střech byl proveden průzkum základních konstrukcí střech. Je předmětem samostatné části této dokumentace. Smyslem průzkumu bylo zjistit skladby základních konstrukcí střech a provést základní mykologický průzkum a

průzkum dřevokazných škůdců jako podklad pro rekonstrukci střech. Je nutno zdůraznit, že průzkum se týkal jen vybraných konstrukcí střech a byl proveden co nejrychlejší způsobem, a to výhradně z exteriéru, tedy bez provádění sond z interiéru, protože objekt byl v době provádění průzkumu v provozu.

Předmětem průzkumu však nebylo posouzení původních projektových dokumentací a skutečnosti na stavbě z hlediska vhodnosti a funkčnosti navržených skladeb a materiálů a jejich vlastností. Předmětem průzkumu nebylo ověřování vlastností použitých materiálů a kvalita provedení stavby /např. vlastnosti tepelných izolací a jejich vlhkost, kvalita materiálu parozábrany a vzduchotěsnost provedení parozábrany, eliminace tepelných mostů, statika konstrukcí ap./.

Předpokládá se, že stávající stavební konstrukce jsou navrženy a realizovány v souladu s předpisy a normami platnými v době realizace a z hlediska dalšího využití jsou ve vyhovujícím stavu. Projektant dokumentace na rekonstrukci střechy nezodpovídá za případné vady stávajících konstrukcí, o nichž nebyl informován, které nebyly zřejmé při jednoduchém průzkumu /viz. výše/ a které by bylo možné zjistit jen rozborem materiálů, prováděním detailních sond, sledováním objektu, podrobným ověřováním, posuzováním, testováním či přepočítáváním jednotlivých stavebních konstrukcí ap.

d.5 POPIS ZÁKLADNÍCH PRACÍ NAVRŽENÝCH TÍMTO PROJEKTEM

Poznámka :

- V tomto bodě jsou uvedeny jen relevantní konstrukce. Nejsou uváděny konstrukce, jichž se navržené úpravy netýkají nebo u kterých se úpravy nepředpokládají.
- Textový popis je nutno považovat nikoli za zcela vyčerpávající popis kompletně všech prací, ale spíše na popis základních a vzorových řešení vedoucích k seznámení s principy navržené stavby. Další podrobnosti viz. grafická část této dokumentace.

d.5.1 DILATACE A OPATŘENÍ VE STYKU RŮZNÝCH MATERIÁLŮ

d.5.1.1 Dilatace objektové

- Na řešeném objektu nebyly prohlídkou zjištěny stávající objektové dilatace.
- V rámci realizace však budou v přechodech mezi jednotlivými typy střech zřízeny dilatace odpovídající dilatacím objektovým. U nezatepleného objektu celkové délky cca 79,4m je délkové dilatování nezbytné. Navíc lze předpokládat, že směrem ke střeše bude celková hodnota dilatačních pohybů narůstat.

d.5.1.2 Dilatace ostatní

V oblasti styku různých stavebních materiálů a konstrukcí je nutno provést veškerá opatření, aby bylo zabráněno následným poruchám styku vlivem různých vlastností materiálů nebo různých podmínek, ve kterých jsou osazeny. To lze řešit v zásadě dvěma způsoby :

- Důsledným překrytím styčných spar dostatečně pevným nebo lépe elastickým materiálem s přesahy na obě strany, a to tak, aby šířka překrytí spáry a způsob připevnění překlenovacího materiálu vyhovely pro přenesení předpokládaného namáhání.
- Důsledným přiznáním styčných spar za použití speciálních dilatačních prvků dle druhu konstrukce, minimálně vyplněním spáry nezátíženou srážkami trvale plastickým tmelem, případně přelištováním. Tmel je nutno volit s ohledem na následné povrchové úpravy /v interiéru akrylát/ a s ohledem na dlouhodobou životnost detailu.
- Pokud by dilatace byla viditelná ze strany interiéru, musí provedení a překrytí spar zároveň vyhovovat hygienickým požadavkům daného provozu /spáry nesmí být otevřené/.

Důsledné řešení dilatací se týká také styků původních a nových materiálů a konstrukcí. Pro dilatování jednotlivých konstrukcí platí také ustanovení jednotlivých technických norem, případně pokyny výrobců jednotlivých materiálů a montážní pokyny.

Dilatační vrstvou /= tepelně izolační vrstvou/ a hydroizolačním překrytím je třeba opatřit veškeré trubní a kabelové rozvody v prostupech stavebními konstrukcemi a prostupy stavebních konstrukcí střešním pláštěm.

d.5.2 PROSTUPY A DRÁŽKY

- Zpětné zapravení prostupů se liší v závislosti na poloze prostupu a podle toho, zda se jedná o prostup požárně dělící konstrukcí. Prostupy uvnitř požárních úseků jsou bez požární odolnosti a budou provedeny tak, aby prostupující instalace byly uloženy pružně.
- Prostupy požárně dělícími konstrukcemi nejsou navrženy. Pokud by měly být realizovány, musí být utěsněny požární ucpávkou v příslušné požární odolnosti. Předpokládá se klasické provedení ucpávky, tj. obalení instalace minerální deskou /příp. speciální minerální tvarovkou/, dobetonování prostupu až k této izolaci a následné oboustranné vytmelení spáry mezi minerální izolací, betonem a instalačním potrubím požárně odolným tmelem. Obdobně bude postupováno i u ostatních konstrukcí /konstrukcí bez dobetonování/.

d.5.3 DEMOLICE A BOURACÍ PRÁCE /zejména/

- Předmětem prací není demolice objektů, ale jen bourací práce dílčích stavebních konstrukcí střech nebo konstrukcí souvisejících s rekonstrukcí střech.
- Před zahájením realizace je nutno vyklidit a připravit pro účely rekonstrukce střech prostory určené touto dokumentací, zejména dotčené půdní prostory a prostory kolem stávajících objektů.

Specifikace základních bouracích prací :

- Sejmутí stávající střešní krytiny.
 - Na části střech jsou azbestocementové šablony, které je třeba sejmut, přemístit, odvézt a ekologicky zlikvidovat v souladu s platnými předpisy o práci s azbestem.
 - Na dalších částech střech je plechová falcovaná krytina z pozinkovaného plechu nebo relativně nová skládaná cementovláknitá krytina.
- Sejmутí souvisejících klempířských konstrukcí včetně určených částí svislých dešťových svodů.
- Vybourání stávajících podkladních vrstev pod střešní krytinou /asfaltové pásy typu R/.
- Vybourání porušených částí stávajícího bednění střech z prken 24mm.
- Odstranění stávajících skladeb nevětraných střech o nízkém sklonu, a to zejména :
 - Odstranění nízkých krovů z doplňkových částí střech.
 - Odstranění bednění.
 - Odstranění stávajících násypů škváry a stavebního rumu.
 - Obvodové obezdívky /atiky/ budou ponechány, ventilační mřížky z nich odstraněny a otvory po nich zazděny.
- Odbourání určených částí komínů a doplňkových střešních konstrukcí.
- Sejmутí částí stávajících bleskosvodů.
- Rozebrání příslušných částí ploch pro osazení doplňovaných zemních souprav.

d.5.4 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ, TERÉNNÍ ÚPRAVY, ZEMNÍ PRÁCE, VÝKOPY

- Navržená stavba dle informací projektanta nevyžaduje zvláštní přípravu území. Je však nutné vymezit prostor stavby oplocením a tím zamezit vstupu nepovolaných osob na staveniště, zejména dětí Dětského domova.

- S výjimkou doplnění zemních souprav není uvažováno se zemními pracemi, výkopy, terénními úpravami.

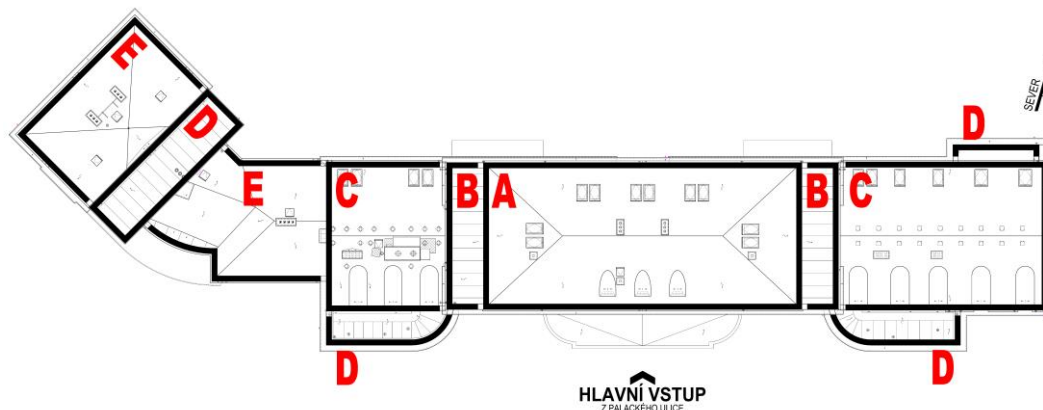
d.5.5 VÝROBKY S OBSAHEM AZBESTU

- Střešní krytina z kosočtvercových šablon je s vysokou pravděpodobností vyrobena z cementovláknitého materiálu s obsahem azbestu.
- Azbest je nebezpečný toxický /T/ karcinogen kategorie I :
 - R45 - může vyvolat rakovinu,
 - R48/23 - je toxický, nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici vdechováním,
 - S53 - je nutno zamezit expozici, před použitím nutno obstarat speciální informace.
 Azbestová vlákna vnikají s vdechovaným vzduchem až do plicních sklípků, kde vyvolávají místní reakci :
 - Nenádorovou - azbestóza /plicní fibróza, pleurální hyalinóza = postižení pohrudnice a poplicnice/,
 - Nádorovou - rakovina plic, pohrudnice a pobřišnice /za 20-30 let od expozice/.
- Odstraňované střešní šablony mají pravděpodobně díky svému stáří alespoň částečně otevřený povrch. Částice azbestu zde nejsou pevně vázány pod uzavřenou povrchovou vrstvou. Hrozí tedy nebezpečí volného šíření karcinogenních vláken azbestu do ovzduší a kontaminace pracovníků stavby a okolí stavby, zejména pokud nebudou šablony sejmuty opatrně a vcelku a dojde k jejich rozlámání.
- Odstraňované střešní šablony mohou mít vliv i na okolí objektu, resp. vlákna azbestu mohou být roznášena větrem jak k okolním objektům, tak okny do interieru řešeného objektu.
- Při práci s azbestocementovými šablonami je nutno postupovat v souladu s platnou legislativou, zejména je nutno zabránit kontaminaci pracovníků a rozšíření částic azbestu do okolí. S vybouranými šablonami je nutno nakládat jako s nebezpečným odpadem. Základní předpisy /v aktuálním znění/ :
 - Směrnice Rady 92/57/EHS, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništích,
 - Zákon č.183/2006 Sb., stavební zákon,
 - Zákon č.185/2001 Sb. o odpadech,
 - Zákon č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví,
 - Zákon č.309/2006 Sb., o dalších podmínkách bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
 - Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví pracovníků při práci,
 - Vyhláška č.6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb.,
 - Vyhláška č.93/2016 Sb. o Katalogu odpadů ze dne 23.3.2016,
 - Vyhláška č.294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky,
 - Vyhláška č. 381/2001 Sb. o odpadech - byla zrušena ke dni 1.4.2016, nahrazena vyhláškou č.93/2016 Sb.,
 - Vyhláška č.383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady,
 - Vyhláška č.394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice,
 - Vyhláška č.432/2003 Sb., ve znění vyhlášky č.240/2015 Sb., která stanoví náležitosti hlášení prací s azbestem.
- Osobní ochranné pracovní prostředky /OOPP/ :
 - Jednorázová kombinéza s kuklou,
 - Vysoké boty umožňující dekontaminaci /bez tkaniček/,
 - Jednorázový respirátor.
 Osobní dekontaminace :
 - Zneškodnění pracovní kombinézy,
 - Očištění bot od úlomků materiálu, umytí bot,

- Umytí či osprchování.
 - **Zásady pracovních postupů :**
 - Nepoužívat elektrické nástroje /rozbrušovačka ap./, ale ruční nářadí /škrabka, sekáč = majzlík, šroubovák ap./.
 - Materiál s obsahem azbestu odstraňovat za vlhka. Mechanickým rozprašovačem zamezit prášení a roznášení vláken.
 - Práce neprovádět za větru, který by hrozil roznést částice azbestu do okolí. Zabránit otevírání oken na fasádě, nad kterou bude probíhat manipulace s materiálem. Vzhledem k funkci objektu se doporučuje provádět práce mimo hodiny výuky, případně mimo dny výuky.
 - Vybouraný materiál odstranit co nejrychleji z pracoviště, uložit do neprodyšně uzavřených vaků opatřených štítkem, převézt k likvidaci.
 - V prostoru vykonávaných prací a uložení odpadu vymezeném kontrolovaným pásmem /KP/ nelze jíst, pít a kouřit. Zabránit přístupu nepovolaných osob.
 - Zajistit sanitární zařízení pro pracovníky /umývárna, sprcha, šatna, místnost pro konzumaci jídla/.
 - Pracovníci v kontrolovaném pásmu musí být vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky /OOPP/. Použité prostředky převážet v uzavřených kontejnerech. Manipulovat s nimi mimo prostor pobytu pracovníků.
 - Pracovní oděv ukládat odděleně od civilního oblečení.
 - Před zahájením prací zpracovat plán prací.
 - Po ukončení prací provést kontrolní měření.
 - Pro pracovníky zajistit bezplatné školení. Obdobně informovat zodpovědné pracovníky školy.
 - Likvidaci materiálu s obsahem azbestu je nezbytné svěřit odborné firmě, která má s prací s azbestem zkušenost a má odpovídající znalosti a vybavení. Odborná firma zajistí také komunikaci s příslušnými orgány a průběh prací v souladu s platnými předpisy.
 - **Odstraňování výrobků s obsahem azbestu :**
 - Odstraňovaná azbestocementová střešní krytina bude ze střechy transportována výhradně vnějším prostorem. Bude přemístěna na zpevněnou plochu bezprostředně sousedící s řešenou střechou /objektem/ a uložena do neprodyšně uzavřených vaků opatřených štítkem a bezprostředně převezena k likvidaci. V prostoru demontáže a manipulace bude vymezeno kontrolované pásmo.
 - Je výslovně zakázána manipulace, při které by mohlo dojít k šíření částic azbestu do vnějšího prostředí i vnitřních prostředí řešeného objektu a okolních staveb /např. házení šablon ze střechy do otevřeného kontejneru/.
 - Práce musí být prováděny za vhodných podmínek /např. za bezvětrí/ a při vyloučení pohybu osob kolem objektu, zejména dětí na zahradě.
 - Práce musí být prováděny tak, aby nemohlo dojít ke kontaminaci vnějšího prostředí kolem řešeného objektu ani ke kontaminaci vnitřního prostředí řešeného objektu a objektů sousedních - např. musí probíhat při uzavřených oknech budov, za skrápění demontovaného materiálu, za použití ochranných pracovních prostředků a při respektování zásad výše uvedených pracovních postupů a pokynů obsažených v dotčených předpisech /viz. též výše/.
 - Zhotovitel je povinen předem informovat o záměru provádění prací s azbestem provozovatele řešeného objektu a vlastníky objektů sousedních. Je povinen informovat je, jakým způsobem je třeba z jejich strany spolupracovat, aby bylo vhodným způsobem předcházeno kontaminaci azbestem.
 - Krytina s obsahem azbestu bude odstraněna dle **Metodického návodu** pro řízení vzniku odpadů s obsahem azbestu při provádění a odstraňování staveb a pro nakládání s nimi, vydaného MŽP roku 2018.
- Zejména bude zohledněn bod 4. návodu obsahující podrobný výčet postupů při přípravě, odstraňování stavby a nakládání s odpady s obsahem azbestu včetně odkazů na příslušné právní předpisy.**

d.5.6 REKONSTRUKCE STŘECH - TYP „A“

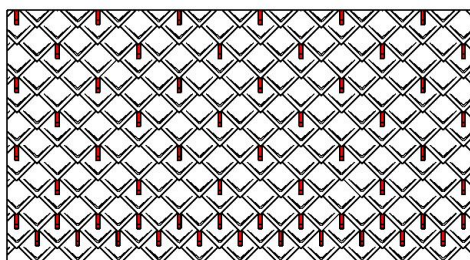
- Specifikace jednotlivých typů střech :



- Stávající skladba střech typu „A“ je uvedena v bodu d.1.1 této zprávy a ve výkresové části. Jedná se o valbovou střechu nad nejvyšším vstupním objektem.
- Z pohledu Požární bezpečnostního řešení nejsou na navrženou skladbu střechy kladeny další podmínky.

- Navržená skladba střech - typ „A“ /zezhora/ :**

- **Nová hliníková střešní krytina z hliníkových embosovaných šablon** kladených nakoso. Viditelný rozměr šablon po položení krytiny 290x290mm.
 - Materiál : legovaný hliník /legura AlMn1Mg0,5/, tloušťka plechu šablony 0,7mm.
 - Povrch : embosovaný povrch stucco.
 - Vnější lícová strana : dvojitý vypalovaný lak na bázi polyamid-polyuretanu P.10, matný povrch, způsob lakování Coil-Coating, UV odolný, barevně stálý se zárukou na barvu 40 let.
 - Odstín vnější povrchové úpravy lícové strany : antracit /= RAL 7016/.
 - Rubová strana : transparentní ochranný lak.
 - Protihluková úprava : na rubové straně integrovaný protihlukový pásek FD.TEC.
 - Minimální sklon střechy 22° pro tento typ krytiny.
 - Příčné spoje na ležatou drážku s nepřímým připevněním pomocí příponky ve vrcholu šablony.
 - Kotvení krytiny : zásadně jen systémovými patentovanými připojovacími prostředky /příponkami/ a pozinkovanými vroubkovanými hřebíky do plného bednění z prken tloušťky min. 24mm.
 - Sněhové háky umístěné ve vrcholu šablony. Počet a rozmístění háků dle sněhové oblasti a montážního předpisu výrobce krytiny. V daném případě jde dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006 o sněhovou oblast II s charakteristickou hodnotou $s_k = 1,0 \text{ kPa}$.
Použije se schema pokládky P291, tj. od žlabu dvě souvislé řady háků na každé šabloně a výše v ploše střechy háky ob jednu řadu a vždy přes jednu šablonu v řadě = kosočtvercové uspořádání s délkou strany $2 \times 290 \text{ mm}$:



- Doplnkové části krytiny a oplechování realizovat z téhož materiálu, ale z falcovaného plechu, nikoli šablon.

- **Nová podkladní vrstva** - podkladní pás dle doporučení výrobce střešní krytiny.

Je navržen podkladní pás na bázi modifikovaného asfaltu s oboustrannými vrstvami speciální netkané textilie /rohože/ a se samolepícími spoji určený k pokládce na dřevěné bednění a pod plechové krytiny /včetně zvýšené odolnosti proti vysokým teplotám a zvýšené odolnosti proti UV záření a včetně schopnosti odvádět kondenzát od spodního líce plechové krytiny/.

Pás deklarován v třídě těsnosti 2. Hmotnost cca 600 g/m².

- **Nové bednění z prken** tloušťky 24mm.
Doporučuje se neprovádět chemickou ochranu nových dřevěných prvků jako opatření na straně bezpečnosti pro použití fóliové pojistné hydroizolační vrstvy.
- **Nová větraná vzduchová mezera** výšky 60 mm vymezená kontralatěmi.
Pozor - Ve smyslu ČSN 73 1901, tabulka E.1 je nutno chápat výšku vzduchové ventilační vrstvy 60 mm jako minimální. V případě lepších tepelně technických vlastností než dle požadovaných hodnot ČSN 73 0540-2 je třeba zvýšit dimenzi větrání na 100 mm.
Plocha přiváděcích větracích otvorů k ploše větrané střechy musí být dle ČSN 73 1901, tabulka E.1 1/200. V daném případě to znamená $5,9 \text{ m} : 200 = 0,0295 = 0,03 \text{ m}^2 / 1 \text{ m}$ délky žlabové hrany.
- **Nové kontralatě** výšky 60 mm a průřezu 80x60 mm kladené po krokách.
Doporučuje se neprovádět chemickou ochranu nových dřevěných prvků jako opatření na straně bezpečnosti pro použití fóliové pojistné hydroizolační vrstvy. Kontralatě podkládat v celé délce systémovou jednostranně lepicí páskou ze speciálního polyetylenu s uzavřenou strukturou. Šířka pásky 80 mm.
- **Nová pojistná hydroizolační vrstva** - vysoce difuzní polyesterová podstřešní membrána zátěrového typu o plošné hmotnosti 270 g/m² a ekvivalentní difuzní tloušťce **Sd = 0,02 m**. Vysoká odolnost proti UV záření. Složena ze spodní netkané polyesterové textilie a z vrchního funkčního zátěru /povrstvení/. Oboustranné integrované aplikační pásy /lepící/. Vysoce difuzní membrána plní funkci větrozábrany /při slepení spojů/. Pojistnou hydroizolaci opatřit při žlabové hraně oplechováním.
- **Stávající bednění z prken** tloušťky 24mm.
Porušené části stávajícího bednění vyměnit. Doplnit části bednění, které budou sejmuty, aby mohla být doplněna tepelná izolace.
Doporučuje se neprovádět chemickou ochranu nových dřevěných prvků jako opatření na straně bezpečnosti pro použití fóliové pojistné hydroizolační vrstvy.
- **Nová doplňková tepelně izolační vrstva** minerální vatou /≠ měkkými minerálními deskami/. Tloušťka 60mm, $\lambda_d = 0,033 \text{ W/m.K}$, objemová hmotnost 21 kg/m³, třída reakce na oheň A1.
Nová tepelná izolace vyplní stávající mezikrokevní dutinu nad stávající minerální tepelnou izolací mezi krokvemi. V případě, že stávající minerální izolace mezi krokvemi bude v nevyhovujícím stavu /vlhkost, uložení s mezerami, nestejná tloušťka ap./ nedávajícím záruku dlouhodobých tepelných vlastností, bude vyměněna, resp. celý mezikrokevní prostor bude vyplněn novou minerální tepelnou izolací tloušťky 160mm, $\lambda_d = 0,033 \text{ W/m.K}$, objemová hmotnost 21 kg/m³, třída reakce na oheň A1.
POZOR - předpokládá se, že stávající tepelná izolace je nad podkrovím položena na vodorovný sádrokartonový podhled, tj. nad podkrovím zůstává trojúhelníkový nízký nevytápěný půdní prostor, který je rizikový, pokud není dostatečně větraný. Proto je navrženo **doplnit novou tepelnou izolaci až k hřebeni**, a to v tloušťce na celou výšku krokví 160mm. Zespolu podložit laťováním. Vzniklá uzavřená zateplená trojúhelníková dutina pod hřebenem bude nevětraná.
- **Stávající tepelná izolace** měkkými minerálními deskami vloženými dolů mezi krokve, tloušťka izolace 100 mm /výrobce, typ a parametry nezjištěny/.
- **Stávající krokve** cca 120/150 mm /vzdálenost nezjištěna/.
- **Stávající parozábrana** - pravděpodobně jen prostá PE fólie /igelit/.
Výrobce, druh a parametry nezjištěny.
Parozábrana osazena mezi kovový rošt a sádrokartonové desky.
- Stávající zavěšený sádrokartonový podhled složený z kovového roštu a vlastního podhledu ze sádrokartonových desek.

- **Výpočtem zjištěný součinitel prostupu tepla $U = 0,269 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.**
Stávající skladba střechy je doplněna tepelnou izolací na maximální možnou hodnotu, jakou dovoluje. Nejedná se tedy o kompletní rekonstrukci střechy na hodnoty podle současně platných norem, ale o nákladově optimální variantu úpravy stávající konstrukce na objektu v plném provozu.
- **Celková tloušťka skladby cca 320mm.**
- **Sklon střešní roviny cca 25,3° /shodně jako stávající/.**
- **Popis rozhodujících prací :**
 - Ze stávající střechy bude sejmuta stávající azbestocementová krytina na asfaltovém podkladním pásu typu R.
 - Stávající bednění z prken bude důkladně prověřeno, zejména pokud jde o napadení plísněmi, houbami a dřevokaznými škůdci. Porušené a napadené části bednění a části bednění sejmuté kvůli dodatečné části mezikrokevní tepelné izolace budou zpětně doplněny.
 - Horní část stávajícího mezikrokevního prostoru bude vyplněna novou tepelnou izolací /izolační pásy ze skelné vlny/.
 - POZOR - předpokládá se, že stávající tepelná izolace je nad podkrovím položena na vodorovný sádkartonový podhled, tj. nad podkrovím zůstává trojúhelníkový nízký nevytápěný půdní prostor, který je rizikový, pokud není dostatečně větraný. Proto je navrženo **doplnit novou tepelnou izolaci až k hřebeni**, a to v tloušťce na celou výšku krokví 160mm. Zespodu podložit laťováním nebo drátkováním. Vzniklá uzavřená zateplená trojúhelníková dutina pod hřebenem bude nevětraná.
 - Nad úroveň původního bednění z prken bude položena nová pojistná hydroizolační vrstva a kontralatěmi vytvořena nová větraná dutina.
 - Nová střešní krytina z hliníkových šablon nakoso bude položena na novou podkladní vrstvu a nové /druhé/ bednění z prken.
 - Nová ventilační dutina střechy musí být na obou stranách vyvedena do vnějšího prostředí - viz. dále.
 - Součástí realizace bude výměna stávajících střešních oken. Osadit dle montážního předpisu výrobce s použitím kompletního sortimentu osazovacích a doplňkových prvků.
 - Součástí realizace bude výměna stávajících klempířských konstrukcí, výměna koncových prvků a prostupů instalací, oprava komínových těles a oprava bleskosvodu.
- **Pokyny pro realizaci :**
 1. Práce musí být prováděny v souladu s obecně závaznými předpisy a technickými normami, zejména ČSN 73 1901 Navrhování střech, ČSN 73 3610 Klempířské práce, ČSN EN 516 /ČSN 74 7702/, ČSN EN 1443 /ČSN 73 4200/, ČSN EN ISO 12944 Nátěrové hmoty, ČSN 74 3282 a dalšími navazujícími.
 2. Pokud bude při realizaci zjištěno, že některá stávající stavební konstrukce nebo některé prvky jsou ve stavu neodpovídajícím předpokladům projektu, vykazují poruchy nebo jiné závady /vlhkost, napadení škůdci ap./ nebo nedávají dostatečnou záruku další dlouhodobé životnosti, musí zhotovitel na tuto skutečnost upozornit zástupce investora a projektanta. Ti navrhnou odpovídající opatření.
 3. **Úpravy stávajícího bednění /dnes pod střešní krytinou/ :**
 - Stávající bednění bude důkladně prověřeno, zejména pokud jde o napadení plísněmi, houbami a dřevokaznými škůdci. V případě, že bude shledáno dílčí napadení, budou napadené části bednění vyměněny.
 - Část stávajícího bednění bude odstraněna kvůli nasunutí dodatečné tepelné izolace ze skelných izolačních pásů. Následně bude bednění zpětně doplněno.
 - Případné chemické ošetření dřeva /stávajícího i nového/ musí být před realizací konzultováno s projektantem. Cílem je, aby nová pojistná hydroizolační vrstva nemohla být poškozena prostředky na chemickou ochranu dřeva /dotykem, vyluhováním, skapáváním ap./.

Jako opatření na straně bezpečnosti pro použití fóliové pojistné hydroizolační vrstvy se doporučuje **neprovádět chemickou ochranu** nových a měněných

dřevěných prvků. Obdobně platí pro ostatní dřevěné prvky v konstrukcích střeš.

4. **Nové větrání střešy :**

- Prostor mezi stávajícími krokvemi bude nad stávající minerální tepelnou izolací kompletně vyplněn dodatečnou vrstvou minerální tepelné izolace. Stávající nevětraná mezera mezi krokvemi tak zmizí. Nad novou pojistnou hydroizolační vrstvou bude zřízena nová ventilační vrstva.
- Nové větrání střešy musí být provedeno v souladu s ČSN 73 1901, zejména s přílohou E, a navazujícími normami a předpisy.
- Větrání střešního pláště musí být důsledně provedeno v celé ploše střešy, tedy i v místech střešních oken, komínů, instalací, ve valbách ap. /přerušením kontralatí ap./.
- Nejmenší tloušťka nové větrané vzduchové vrstvy je navržena 60mm, viz. tabulka E.1 v ČS 73 1901.
V případě, že by plášť střešy získal dodatečným zateplením ještě lepší tepelné izolační vlastnosti, než podle požadované hodnoty ČSN 73 0540-2, musí být dle normy dimenze ventilační mezery zvýšena na min. 100mm = vyšší kontralatě.
- **Čistá účinná plocha přiváděcích větracích otvorů** k ploše větrané střešy musí být 1/200 dle ČSN 73 1901, tabulka E.1. V daném případě to znamená $5,9 \text{ m} : 200 = 0,0295 = 0,03 \text{ m}^2 / 1 \text{ m}$ délky žlabové hrany.
Předpokládá se, že průběžná přiváděcí štěrbina šířky 60mm na žlabové hraně bude překryta průběžným ochranným prvkem proti hmyzu s odpovídající propustností.
Spodní hrana ventilační štěrby bude opatřena oplechováním.
- **Čistá účinná plocha odváděcích otvorů** musí být min. o 10% vyšší.
Předpokládá se použití průběžných hřebenových hliníkových ventilačních prvků s dvojitým pláštěm opatřených opět prvkem proti hmyzu.
Odvod vzduchu u hřebene bude způsoben tak /bednění, fólie/, aby odváděl vzduch i ze zbývajících trojúhelníkového podstřešního prostoru pod hřebenem.

5. **Nová střešní okna** musí být dodána dle konfigurace v Katalogu výrobků včetně doplňků a musí být bezpodmínečně osazena dle aktuálních technických podkladů výrobce střešních oken.

- Zejména je nutno dbát :
 - Výběru střešních oken s tepelně izolačním rámem,
 - Bezchybného plynotěsného napojení stávající parozábrany na střešní okno,
 - Předcházení vzniku tepelných mostů při osazení oken,
 - Osazení šikmého žládku nad oknem pro odvod vod po podstřešní fólii,
 - Nepřerušení nově zřízené ventilační dutiny ve střeše,
 - Bezchybného vodotěsného napojení podstřešní fólie na okno,
 - Správného výběru, provedení a osazení lemování oken.
 - Kvůli eliminaci následné údržby jsou navržena okna s plastovými /poplastovanými/ rámy.
- Před objednáním střešních oken je nutno odkrýt stávající detaily osazení a upřesnit rozměry střešních oken a požadavky na jejich zabudování.
- Při demontáži původních střešních oken musí zhotovitel vyhodnotit, zda je provedení a stav navazujících stavebních konstrukcí vhodný pro zabudování nových střešních oken /např. vlhkost uvnitř konstrukcí, vlhká či nehomogenní tepelná izolace ap./.
- Pokud budou na stávajících konstrukcích zjištěny nedostatky, je nutno bezprostředně předat informaci projektantovi a požádat ho o návrh nutných opatření.
- **POZOR** - Systém uzamykání střešních oken musí být řešen již výrobcem oken, nesmí být zřizován uživatelem dodatečně - improvizovanými prostředky.

6. **Montáž svodů bleskosvodu :**

Nerez svorky pro HVI vedení bleskosvodu se závitem M8 je nutno montovat již při pokládání střešní krytiny z falcovaných hliníkových kosočtvercových šablon 29x29. Vzdálenost svorek cca 750 mm, podrobnosti viz. samostatný oddíl této dokumentace.

d.5.7 REKONSTRUKCE STŘECH - TYP „B“

- Stávající skladba střech typu „B“ je uvedena v bodu d.1.2 této zprávy a ve výkresové části. Jedná se o dvě pultové střechy navazující na valby hlavní střechy nad nejvyšším vstupním objektem.
- Z pohledu Požární bezpečnostního řešení nejsou na navrženou skladbu střechy kladeny další podmínky.
- **Navržená skladba střech - typ „B“ /zezhora/ :**
 - **Nová hydroizolační vrstva** - SBS modifikovaný asfaltový pás typu mono tloušťky 5 mm s retardérem hoření armovaný kompositním polyesterovým rounem vysoké gramáže, skladba s klasifikací Broof/t3/.
Vrchní břidličný posyp v šedém odstínu. Mechanické kotvení natavením.
Sklon 3,5% nebo 5,5% dle sklonu spádové vrstvy.
 - **Nová podkladní vrstva** - SBS modifikovaný podkladní samolepicí asfaltový pás tloušťky min. 3-4 mm s kombinovanou výztužnou vložkou a spalnou PE fólií s montážním šachovnicovým potiskem /vrchní líc/ a snímatelnou fólií /spodní líc/. Pás musí být určen k lepení na polystyren. Typ výztužné vložky zvolí zhotovitel dle vlastností podkladu. Mechanické kotvení lepením /samolepicí pás/, příp. pozinkovanými vroubkovanými hřebíky s velkou plochou hlavou.
 - **Nové bednění z prken** tloušťky 24mm.
Doporučuje se neprovádět chemickou ochranu nových dřevěných prvků jako opatření na straně bezpečnosti pro použití fóliové pojistné hydroizolační vrstvy.
 - **Nová větraná vzduchová mezera** výšky 100 mm vymezená kontralatěmi ve smyslu ČSN 73 1901, tabulka E.1 .
Plocha přiváděcích větracích otvorů k ploše větrané střechy musí být dle ČSN 73 1901, tabulka E.1 1/100. V daném případě to znamená $2,8 \text{ m} : 100 = 0,028 = 0,03 \text{ m}^2 / 1 \text{ m}$ délky žlabové hrany.
Doporučuje se ponechat průběžnou nasávací štěrbinu na žlabové hraně otevřenou na celou výšku v maximální možné délce = nasávací štěrbina nebude zřízena v místech styku žlabové hrany se štítem sousední střechy typu „C“.
Otevřenou plochu štěrbinu opatřit sítí proti hmyzu.
POZOR - Pro přívod vzduchu do větrací mezery valby střechy „A“ je nutné zabezpečit vzájemné propojení středových větracích mezer střech „B“ /tj. zabezpečit přívod vzduchu střechou „B“ až doprostřed valby střechy „A“/.
 - **Nové kontralatě** výšky 100 mm a průřezu min. 80x100 mm kladené po krokách.
Doporučuje se neprovádět chemickou ochranu nových dřevěných prvků.
Kontralatě podkládat v celé délce systémovou jednostranně lepicí páskou ze speciálního polyetylenu s uzavřenou strukturou. Šířka pásky 80 mm.
 - **Nová pojistná hydroizolační vrstva** - vysoce difuzní polyesterová podstřešní membrána zátěrového typu o plošné hmotnosti 270 g/m² a ekvivalentní difuzní tloušťce **Sd = 0,02 m**. Vysoká odolnost proti UV záření. Složena ze spodní netkané polyesterové textilie a z vrchního funkčního zátěru /povrstvení/.
Oboustranné integrované aplikační pásky /lepící/. Vysoce difuzní membrána plní funkci větrozábrany /při slepení spojů/. Pojistnou hydroizolaci opatřit při žlabové hraně oplechováním.
 - **Stávající bednění z prken** tloušťky 24mm s mezerami.
Porušené části stávajícího bednění vyměnit. Doplnit části bednění, které budou sejmuty, aby mohl být odstraněn stávající násyp stavebního rumu a aby mohla být doplněna nová dodatečná tepelná izolace.
 - **Zbývající část původního podstřešního prostoru** /nad doplněnou tepelnou izolací/. Po třech vnějších stranách obvodu podstřešního prostoru nutno do atiky doplnit ventilační otvory kryté protidešťovou žaluzií se sítí proti hmyzu.
Předpokládá se, že nad nově doplněnou tepelnou izolací zůstane větraná vzduchová mezera o výšce min. 100 mm /vzduch tedy bude procházet i pod krokvemi/.
 - **Nová doplňková tepelně izolační vrstva** minerální vatou /= měkkými minerálními deskami/. Tloušťka 320mm, $\lambda_d = 0,033 \text{ W/m.K}$, objemová hmotnost 21 kg/m³, třída reakce na oheň A1.

Novou tepelnou izolaci položit minimálně ve dvou vrstvách s vystřídáním spárami /tj. např. 120mm + 200mm/. Odřezy tepelné izolace nutno vyplnit i mezery či dutiny za sloupky dřevěné konstrukce plochého krovu a obdobná místa, aby bylo účinně bráněno vzniku tepelných mostů.

- Nová parozábrana **nebude doplněna**, protože se předpokládá, že nemůže být provedena bez přerušení v místech sloupků stávající dřevěné konstrukce střechy - spolehlivost parozábrany by tedy byla sporná. Při vytažení parozábrany na vnější plochy dřevěných sloupků by zase vznikl nevhodný detail přivádějící zespoda potenciální vlhkost přímo do nosné dřevěné konstrukce /a navíc bez možnosti vysychání dřeva/.
- Na rozdíl od většiny dřevěných konstrukcí ve větraných prostorech se naopak doporučuje provést chemickou ochranu stávajících dřevěných prvků opřených o původní betonový strop.
- **Stávající betonová stropní konstrukce.**
- **Výpočtem zjištěný součinitel prostupu tepla $U = 0,159 \text{ W/m}^2\text{K}$.**
Konstrukce je zateplena na hodnoty doporučené dle ČSN 73 0540-2.
- **Celková tloušťka skladby /bez stropní konstrukce/ cca 629mm.**
- **Sklon střešní roviny cca 6° /shodně jako stávající/.**
- **Popis rozhodujících prací :**
 - Stávající nezateplená pultová střecha s nedostatečně větranou dutinou bude doplněna o tepelnou izolaci, bude zajištěno dostatečné větrání zbývajících podstřešního prostoru, bude vytvořena nová ventilační vrstva a položena nová hydroizolační vrstva z asfaltových pásů.
 - Ze stávající pultové střechy bude sejmuta stávající plechová falcovaná krytina z pozinkovaného plechu na asfaltovém podkladním pásu typu R. Ze dna stávajícího podstřešního prostoru bude odstraněn stávající násyp škváry či stavebního rumu v tloušťce cca 100 mm.
 - Stávající bednění z prken i nosná dřevěná konstrukce plochého krovu budou důkladně prověřeny, zejména pokud jde o napadení plísněmi, houbami a dřevokaznými škůdci. Porušené a napadené části bednění a části bednění sejmuté kvůli dodatečné tepelné izolaci budou zpětně doplněny s výjimkou vynechání řad prken po cca 0,5m kvůli větrání - viz. dále..
 - Součástí prací souvisejících s úpravami obou pultových střech bude navýšení konstrukce střechy kontralatěmi. Bude zajištěno dostatečné větrání pultových střech a současně přívod větracího vzduchu do valby hlavní střechy.
 - Nová ventilační dutina střechy musí být na otevřeném obvodu co nejlépe spojena průběžnými štěrbinami s vnějším prostředím, současně propojena s větraným podstřešním prostorem pultové střechy a také propojena s ventilační mezerou sousední valby hlavní střechy. Větrání podstřešního prostoru bude posíleno.
 - Nová hydroizolační vrstva SBS modifikovanými asfaltovými pásy /monopás 5mm + podkladní pás/.
 - Součástí realizace bude výměna stávajících klempířských prvků a oprava bleskosvodu.
- **Pokyny pro realizaci :**
 1. Práce musí být prováděny v souladu s obecně závaznými předpisy a technickými normami, zejména ČSN 73 1901 Navrhování střech, ČSN 73 3610 Klempířské práce, ČSN EN 516 /ČSN 74 7702/, ČSN EN 1443 /ČSN 73 4200/, ČSN EN ISO 12944 Nátěrové hmoty, ČSN 74 3282 a dalšími navazujícími.
 2. Pokud bude při realizaci zjištěno, že některá stávající stavební konstrukce nebo některé prvky jsou ve stavu neodpovídajícím předpokladům projektu, vykazují poruchy nebo jiné závady /vlhkost, napadení škůdci ap./ nebo nedávají dostatečnou záruku další dlouhodobé životnosti, musí zhotovitel na tuto skutečnost upozornit zástupce investora a projektanta. Ti navrhnou odpovídající opatření.
 3. **Úpravy stávajícího bednění /dnes pod střešní krytinou/ :**
 - Stávající bednění i dřevěná konstrukce plochého krovu budou důkladně prověřeny, zejména pokud jde o napadení plísněmi, houbami a dřevokaznými

škůdci. V případě, že bude shledáno dílčí napadení, budou napadené části bednění a konstrukce vyměněny.

- Část stávajícího bednění bude odstraněna kvůli instalaci dodatečné tepelné izolace. Následně bude bednění zpětně doplněno /s výjimkou pásů ponechaných kvůli větrání/.
 - Dále bude propojena nová ventilační vrstva střechy výšky 100 mm se zbývajícím částí původního podstřešního prostoru /nad doplněnou tepelnou izolací/, a to odstraněním jedné řady prken z původního bednění pravidelně v rozestupech cca 0,5 m.
 - Případné chemické ošetření dřeva /stávajícího i nového/ musí být před realizací konzultováno s projektantem.
- Části dřevěné nosné konstrukce krovu, které jsou v dotyku se stávajícím betonovým stropem nebo jsou osazeny poblíž zdiva nad úrovní stropu budou opatřeny chemickým prostředkem proti hnilobě, plísním a dřevokaznému hmyzu.

4. **Nové větrání střechy :**

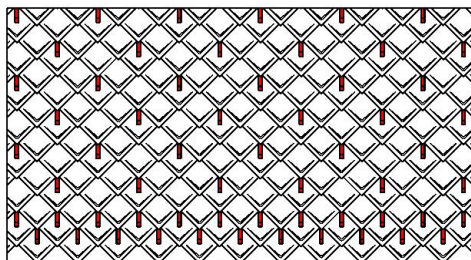
- **POZOR - větrání pultové střechy musí být v rámci rekonstrukce střech propojeno s větráním nové ventilační mezery v sousední valbě hlavní střechy.** V případě, že by z nějakého důvodu bylo toto opatření neproveditelné, je nutno zajistit přívod větracího vzduchu do vzduchové mezery valby sousední střechy náhradním způsobem /bude případně řešeno na stavbě za účasti projektanta/.
Kvůli zajištění dostatečného přívodu vzduchu pro větrání valby sousední střechy „A“ je záměrně posílen přívod vzduchu do střechy „B“ = je zajištěna průběžná nasávací šterbina při žlabové hraně střechy „B“ / s výjimkou části při štítu střechy „C“/ a současně je posíleno větrání střechy „B“ ventilačními otvory v atice.
- Na dno stávajícího podstřešního prostoru bude /po odstranění stávajícího násypu/ položena dodatečná vrstva tepelné izolace.
Předpokládá se, že nad novou tepelnou izolací zůstane větraná vzduchová mezera o výšce min. 100 mm /vzduch tedy bude procházet i pod krokvy/.
Současně budou nad vrstvou nové tepelné izolace doplněny do obvodových atik nové větrací otvory osazené protidešťovými žaluziemi se sítí proti hmyzu.
- Nové větrání střechy musí být provedeno v souladu s ČSN 73 1901, zejména s přílohou E, a navazujícími normami a předpisy.
- Větrání střešního pláště musí být důsledně provedeno v celé ploše střechy, tedy i v místech přiléhajících k sousedním stavebním konstrukcím /např. přerušením kontralatí, mezerami v bednění ap./.
- Nejmenší tloušťka nové větrané vzduchové vrstvy je navržena 100mm, viz. tabulka E.1.
- **Čistá účinná plocha přiváděcích větracích otvorů** k ploše větrané střechy musí být 1/100 dle ČSN 73 1901, tabulka E.1 . V daném případě to znamená $2,8 \text{ m} : 100 = 0,028 = 0,03 \text{ m}^2 / 1 \text{ m}$ délky žlabové hrany.
Doporučuje se ponechat průběžnou nasávací šterbinu na žlabové hraně otevřenou na celou výšku v maximální možné délce = nasávací šterbina nebude zřízena v místech styku žlabové hrany se štítem sousední střechy typu „C“.
Otevřenou plochu šterbiny opatřit sítí proti hmyzu s odpovídající propustností.
Spodní hrana ventilační šterbiny bude opatřena oplechováním.
- **Čistá účinná plocha odváděcích otvorů** musí být min. o 10% vyšší.
V daném případě bude větrací vzduch odcházet dvěma směry, a to protidešťovými žaluziemi v atikách a ventilační šterbinou výšky 100 mm ve střeše „B“ do ventilační mezery výšky 60 mm ve valbě střechy „A“.
- **Čistá účinná plocha neuzavíratelných protidešťových žaluzií** ve volných atikách po třech stranách pultové střechy „B“ :
Plocha je určena empiricky dle plochy střechy :
 $2,8 \text{ m} \times 10,7 \text{ m} \times 0,01 \times 1,1 = 0,32956 \text{ m}^2 = \text{zaokrouhleno } 0,33 \text{ m}^2$.
Potřebný počet mřížek pak vychází :
- Při použití plastové žaluzie o rozměru 200x200 mm s účinnou plochou 89 cm² je třeba $0,33 : 0,0089 = 37$ kusů.

- Při použití plastové žaluzie o rozměru 200x200 mm s účinnou plochou 111 cm² je třeba $0,33 : 0,0111 = 30$ kusů.
- Při použití plastové žaluzie o rozměru 300x300 mm s účinnou plochou 324 cm² je třeba $0,33 : 0,0324 = 10$ kusů.

Vzhledem k tomu, že přívod vzduchu do střechy „B“ bude souběžně zajištěn průběžnou šterbinou při žlabové hraně a protidešťovými žaluziemi, je navržen redukovaný počet neuzavíratelných protidešťových žaluzií, a to 10 ks o rozměru 200x200 mm. O přesném umístění žaluzií bude rozhodnuto při realizaci dle konstrukce stávajících atik. Přednostně musí být umístěny poblíž štítu střechy „C“.

d.5.8 REKONSTRUKCE STŘECH - TYP „C“

- Stávající skladba střech typu „C“ je uvedena v bodu d.1.3 této zprávy a ve výkresové části. Jedná se o dvě dodatečně zřízené sedlové střechy s obloukovými vikýři směrem do ulice.
 - Z pohledu Požárně bezpečnostního řešení nejsou na navrženou skladbu střechy kladeny další podmínky.
 - **Navržená skladba střech - typ „C“ /zezhora/ :**
 - **Nová hliníková střešní krytina z hliníkových embosovaných šablon** kladených nakoso. Viditelný rozměr šablon po položení krytiny 290x290mm.
 - Materiál : legovaný hliník /legura AlMn1Mg0,5/, tloušťka plechu šablony 0,7mm.
 - Povrch : embosovaný povrch stucco.
 - Vnější lícová strana : dvojitý vypalovaný lak na bázi polyamid-polyuretanu P.10, matný povrch, způsob lakování Coil-Coating, UV odolný, barevně stálý se zárukou na barvu 40 let.
 - Odstín vnější povrchové úpravy lícové strany : antracit /= RAL 7016/.
 - Rubová strana : transparentní ochranný lak.
 - Protihluková úprava : na rubové straně integrovaný protihlukový pásek FD.TEC.
 - Minimální sklon střechy 22° pro tento typ krytiny.
 - Příčné spoje na ležatou drážku s nepřímým připevněním pomocí příponky ve vrcholu šablony.
 - Kotvení krytiny : zásadně jen systémovými patentovanými připojovacími prostředky /příponkami/ a pozinkovanými vroubkovanými hřebíky do plného bednění z prken tloušťky min. 24mm.
 - Sněhové háky umístěné ve vrcholu šablon. Počet a rozmístění háků dle sněhové oblasti a montážního předpisu výrobce krytiny. V daném případě jde dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006 o sněhovou oblast II s charakteristickou hodnotou $s_k = 1,0$ kPa.
- Použije se schema pokládky P291, tj. od žlabu dvě souvislé řady háků na každé šabloně a výše v ploše střechy háky ob jednu řadu a vždy přes jednu šablonu v řadě = kosočtvercové uspořádání s délkou strany 2x 290 mm :



POZOR : Rozmístění sněhových háků mezi obloukovými vikýři a kolem střešních oken je nutno předem konzultovat s výrobcem střešní krytiny a upravit dle jeho pokynů.

- Doplňkové části krytiny a oplechování v měněných částech realizovat z téhož materiálu, ale z falcovaného plechu, nikoli šablony.
 - **POZOR :** Je bezpodmínečně nutné eliminovat kontakt a skapávání mezi různými materiály klempířských konstrukcí = **vyloučit vznik elektrolytické koroze** - viz. ČSN 73 3610, tabulka D.4.
- Předpokládá se vkládání olověných pásků do styku hliník x měď, příp. použití jiného adekvátního opatření.
- **Nová podkladní vrstva** - podkladní pás dle doporučení výrobce střešní krytiny. Je navržen podkladní pás na bázi modifikovaného asfaltu s oboustrannými vrstvami speciální netkané textilie /rohože/ a se samolepicími spoji určený k pokládce na dřevěné bednění a pod plechové krytiny /včetně zvýšené odolnosti proti vysokým teplotám a zvýšené odolnosti proti UV záření a včetně schopnosti odvádět kondenzát od spodního líce plechové krytiny/.

Pás deklarován v třídě těsnosti 2. Hmotnost cca 600 g/m².

- **Stávající bednění z prken** tloušťky 24mm.
Doporučuje se neprovádět chemickou ochranu dřeva jako opatření na straně bezpečnosti pro použití fóliové pojistné hydroizolační vrstvy.
- **Stávající větraná vzduchová mezera** výšky 40 mm vymezená kontralatěmi.
- **Stávající kontralatě** výšky 40 mm.
- **Stávající pojistná hydroizolační vrstva.** Výrobce, typ a parametry nezjištěny.
- **Stávající tepelná izolace** měkkými minerálními deskami vyplňujícími prostor mezi krokvi, tloušťka izolace cca 160mm /výrobce, typ a parametry tepelné izolace nezjištěny/.
- **Stávající krokve.** Průřez krokví cca 120/150 mm /vzdálenost nezjištěna/.
- **Stávající parozábrana** s výztužnou mřížkou /výrobce, druh a parametry fólie nezjištěny/. Fólie vložena mezi kovový rošt a sádrokartonové desky.
- **Stávající nosný kovový rošt** zavěšeného sádrokartonového podhledu a vlastní podhled ze sádrokartonových desek.
- **Výpočtem zjištěný součinitel prostupu tepla $U = 0,286 \text{ W/m}^2\text{K}$.**
Jedná se o relativně novou střechu, kde je navržena pouze výměna střešní krytiny.
- **Celková tloušťka skladby** cca 272mm.
- **Sklon střešní roviny** cca 26° /shodně jako stávající/.
- Na severní straně střechy obloukové střešní vikýře, na jižní straně střešní okna.
- **Popis rozhodujících prací :**
 - Střechy typu „C“ byly realizovány relativně nedávno. Vzhledem ke snaze o efektivní vynakládání prostředků není navržena jejich kompletní rekonstrukce. Bude pouze vyměněna střešní krytina na základních plochách střechy, protože vykazuje ve větším měřítku poruchy šablon.
 - Ze stávající střechy bude sejmuta stávající cementovláknitá krytina /bez azbestu/ a nahrazena novou krytinou z hliníkových kosočtvercových šablon.
 - Stávající bednění z prken bude důkladně prověřeno, zejména pokud jde o napadení plísněmi, houbami a dřevokaznými škůdci. Porušené a napadené části bednění budou zpětně doplněny.
 - Bude položena nová střešní krytina z hliníkových šablon nakoso na novou podkladní vrstvu.
 - Součástí realizace bude výměna stávajících klempířských konstrukcí, výměna koncových prvků a prostupů instalací a oprava bleskosvodu.
- **Pokyny pro realizaci :**
 1. Práce musí být prováděny v souladu s obecně závaznými předpisy a technickými normami, zejména ČSN 73 1901 Navrhování střech, ČSN 73 3610 Klempířské práce, ČSN EN 516 /ČSN 74 7702/, ČSN EN 1443 /ČSN 73 4200/, ČSN EN ISO 12944 Nátěrové hmoty, ČSN 74 3282 a dalšími navazujícími.
 2. Pokud bude při realizaci zjištěno, že některá stávající stavební konstrukce nebo některé prvky jsou ve stavu neodpovídajícím předpokladům projektu, vykazují poruchy nebo jiné závady /vlhkost, napadení škůdci ap./ nebo nedávají dostatečnou záruku další dlouhodobé životnosti, musí zhotovitel na tuto skutečnost upozornit zástupce investora a projektanta. Ti navrhnou odpovídající opatření.
 3. **Úpravy stávajícího bednění** /dnes pod střešní krytinou/ :
 - Stávající bednění bude důkladně prověřeno, zejména pokud jde o napadení plísněmi, houbami a dřevokaznými škůdci. V případě, že bude shledáno dílčí napadení, budou napadené části bednění vyměněny.
 - Případné chemické ošetření dřeva /stávajícího i nového/ musí být před realizací konzultováno s projektantem. Cílem je, aby stávající pojistná hydroizolační vrstva nemohla být poškozena prostředky na chemickou ochranu dřeva /dotykem, vyluhováním, skapáváním ap./.

Jako opatření na straně bezpečnosti pro použití fóliové pojistné hydroizolační vrstvy se doporučuje **neprovádět chemickou ochranu** nových a měněných dřevěných prvků. Obdobně platí pro ostatní dřevěné prvky v konstrukcích střech.
 4. **Větrání střechy :**
 - Bude zachován stávající stav.

5. **Klempířské konstrukce :**

- Bude zachováno stávající oplechování obloukových vikýřů měděným plechem.
- Nová střešní krytina a oplechování budou z hliníkového plechu včetně lemování střešních oken.
- **POZOR :** Je bezpodmínečně nutné eliminovat kontakt a skapávání mezi různými materiály klempířských konstrukcí = **vyloučit vznik elektrolytické koroze** - viz. ČSN 73 3610, tabulka D.4.
Předpokládá se vkládání olověných pásků do styku hliník x měď, příp. použití jiného adekvátního opatření.

d.5.9 REKONSTRUKCE STŘECH - TYP „D“

- Stávající skladba střech typu „D“ je uvedena v bodu d.1.4 této zprávy a ve výkresové části. Jedná se o 4 menší doplňkové střechy s nízkým sklonem.
- Z pohledu Požárně bezpečnostního řešení jsou na navrženou skladbu střechy kladeny podmínky :
 - Je nutno použít skladbu s klasifikací Broof /t3/, což znamená zejména použití speciálního typu asfaltových pásů jako střešní krytiny.
 - Aby skladba střechy typu „D“ nebyla požárně otevřenou plochou vůči okolním požárním úsekům /oblouková okna střech „C“/, je možno použít ve skladbě střechy „D“ max. 120 mm izolantu na bázi polystyrenu. Zbývající tloušťka izolantu musí být tvořena minerálními deskami A1.
- **Navržená skladba střech - typ „D“ /zezhora/ :**
 - **Nová hydroizolační vrstva** - SBS modifikovaný asfaltový pás typu mono tloušťky 5 mm **s retardérem hoření armovaný kompozitním polyesterovým roumem vysoké gramáže, skladba s klasifikací Broof /t3/.**
Vrchní břídlíčný posyp v šedém odstínu. Mechanické kotvení natavením.
Sklon dle sklonu spádové vrstvy.
 - **Nová podkladní vrstva** - SBS modifikovaný podkladní samolepicí asfaltový pás tloušťky min. 3-4 mm s kombinovanou výztužnou vložkou a spalnou PE fólií s montážním šachovnicovým potiskem /vrchní líc/ a snímatelnou fólií /spodní líc/. Pás musí být určen k lepení na polystyren. Typ výztužné vložky zvolí zhotovitel dle vlastností podkladu. Mechanické kotvení lepením /samolepicí pás/.
 - **Nová tepelně izolační vrstva** tloušťky 300-400 mm ve skladbě :
 - **Vrchní spádová vrstva polystyren** stabilizovaný **EPS 200 S**,
 $\lambda_d = 0,034 \text{ W/m.K}$, tloušťka průměrně 120 mm /limit 120 mm dán požárně bezpečnostním řešením/,
sklon základní pultové spádové plochy střechy 6%, tloušťka tepelné izolace v ní minimálně 70 mm,
sklon náběhových klínů 1,5%, výrobně 7,5% /7,5% - 6,0% = 1,5%/,
kladení spádové vrstvy tepelné izolace na vodorovnou vrstvu minerálních desek s vystřídáním spar, montážní lepení PU lepidlem,
celoplošné mechanické kotvení kotvami do stávajícího stropu,
po obvodu atikové náběhové klíny k vyrovnaní vrchní úrovně střechy s atikou,
 - **Spodní bezespádová vrstva minerálních desek**, pevnost 50 kPa,
tloušťka 220 mm, $\lambda_d = 0,038 \text{ W/m.K}$, rozdělit do dvou vrstev s vystřídáním spar, montážní lepení PU lepidlem,
/následně bude bezespádová vrstva mechanicky prokotvena kotvami do stropní konstrukce spolu s horní spádovou vrstvou,
 - **Nová parozábrana** SBS modifikovaný živичný pásem tloušťky min. 3,0 mm s břídlíčným posypem. Celoplošné mechanické kotvení natavením nebo nalepením k penetrovanému podkladu. Chránit před dlouhodobým působením povětrnosti a UV záření.
 - **Nová penetrace** určená výrobcem parozábrany.
 - **Stávající betonová stropní konstrukce** /tvrdý strop/.
Horní líc připravit pro pokládku parozábrany = odstranit násyp, odstranit nesoudržné části z horního líce stropu, očistit, v případě potřeby místně či celoplošně vyrovnat cementovou vyrovnávací rychle vyztvářající stěrkou v tloušťce max. 20 mm.
- **Výpočtem zjištěný součinitel prostupu tepla $U = 0,156 \text{ W/m}^2\text{.K}$.**
Konstrukce je zateplena na hodnoty doporučené dle ČSN 73 0540-2.
- **Celková tloušťka skladby** cca 400-450 mm.
- **Sklon základní střešní roviny** 6,1%.
Minimální sklon eliminující tvorbu kaluží dle ČSN 73 1901, G.1 = 3%.
- **Popis rozhodujících prací :**
 - V principu dojde ke změně koncepce střech typu „D“ z lehké nezateplené ploché střechy s nevětranou podstřešní dutinou na nevětranou zateplenou plochou

jednoplášťovou střechu bez vnitřní dutiny. Výška stávající podstřešní nevětrané dutiny bude využita pro dostatečnou vrstvu tepelné izolace.

Poznámka : do stávajícího podstřešního prostoru jsou osazeny atikové mřížky /ventilační žaluzie/. Jejich plocha je však viditelně nedostatečná, proto je stávající střecha považována za nevětranou.

- Stávající skladba střechy bude kompletně odstraněna /včetně násypu uvnitř/, obvodové atiky ale budou ponechány.
- Na vrchní líc stávajícího tvrdého stropu bude po položena parozábrana a vytažena na atiky. Bude sloužit i jako krátkodobá provizorní hydroizolace.
- Uvnitř prostoru vymezeného atikami bude zřízena nová skladba nevětrané ploché jednoplášťové střechy s vnitřním spádem ukončená hydroizolační vrstvou z modifikovaných asfaltových pásů. Bude zachován stávající princip odvádění dešťových vod skrz atiku.
- Dojde k úpravě /navýšení/ stávajících atik o podkladní vrstvu.
- Součástí realizace bude výměna stávajících klempířských konstrukcí, výměna koncových prvků a prostupů instalací a oprava bleskosvodu.

● **Pokyny pro realizaci :**

1. Práce musí být prováděny v souladu s obecně závaznými předpisy a technickými normami, zejména ČSN 73 1901 Navrhování střech, ČSN 73 3610 Klempířské práce, ČSN 73 0600, ČSN 73 0605, ČSN EN ISO 12944 Nátěrové hmoty, ČSN 74 3282 a dalšími navazujícími.
2. Pokud bude při realizaci zjištěno, že některá stávající stavební konstrukce nebo některé prvky jsou ve stavu neodpovídajícím předpokladům projektu, vykazují poruchy nebo jiné závady /vlhkost, napadení škůdci ap./ nebo nedávají dostatečnou záruku další dlouhodobé životnosti, musí zhotovitel na tuto skutečnost upozornit zástupce investora a projektanta. Ti navrhnou odpovídající opatření.
3. **Výškové přizpůsobení skladby** střech typu „D“ a jejích atik :
 - Celková výška skladeb stávajících střech typu „D“ je cca 400-450 mm /odvozeno z vnějších rozměrů stavby a z dvou provedených sond/. Celková výška střechy, resp. ponechané atiky, musí být ověřena při realizaci a tomuto výsledku doměření musí být přizpůsobena výška skladby nové střechy a detaily po obvodu nové střechy /zaatikové klíny ap./.
 - Minimální tloušťka nové tepelné izolace v základní pultové ploše střechy je 290 mm /= 220 + 70 mm/ - viz. skladba výše,
 - Při navrženém sklonu základní plochy nové střechy D 6,0% a délkách sklonu daných rozměry střech naroste spádováním výška skladby o cca 100 mm, resp. 150 mm nad schodištěm vedlejšího objektu. Maximální výška skladby střechy tedy koresponduje s výslednou /odhadovanou/ výškou obvodových atik. Atiky budou navýšeny o podkladní vrstvu. Rozdíl mezi horní úrovní plochy střechy a vnitřní hranou atiky bude dorovnán atikovými klíny.
4. **Úpravy stávajících atik :**
 - Obecně se neuvažuje se snižováním stávajících atik. Zůstanou zachovány včetně předpokládaných horních ukončujících betonových věnců po celém obvodu atik /zachovány pro kotvení/.
 - Výška stávajících obvodových atik střech „D“ se odhaduje na 400-450 mm. Výška nových skladeb střech „D“ je v nejvyšším místě cca 390mm a 440mm /bez navýšení vyrovnávací vrstvou na stropě/. Je uvažováno s navýšením stávajících atik pouze o zákrytové desky OSB3 v tloušťce 22 mm podložené místně či celoplošně v celé ploše spádovou vrstvou EPS se sklonem 3° dovnitř střechy. OSB desky kotveny do stávajících atik. K vnitřní straně atik přisadit EPS spádové klíny.
 - Atiky ukončeny jednostranným oplechováním /předsazeným jen do exteriéru/. Na vnitřní straně atik osadit pod asfaltovou střešní krytinu 2x lomený podkladní plechový pás. Nová hydroizolace SBS modifikovanými asfaltovými pásy bude z plochy střechy vytažena až na horní plochu atiky.
 - Vzhledem k jednostrannému oplechování atik nelze vést bleskosvod po vnitřní straně atiky.

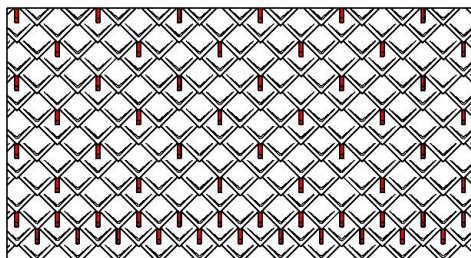
- Z exteriéru viditelné navýšení atik musí být překryto svislou částí oplechování. Navýšení atik z vnější strany doplnit páskem dvouvrstvé škrábané omítky ve výsledné barevnosti a hrubosti dle stávající omítky.
- Stávající ventilační mřížky budou z atik vyjmuty a otvory po nich zazděny. Vnější plocha zazdívek v atikách bude opatřena vnější dvouvrstvou omítkou odpovídající svým odstínem a desénem stávajícím cementovým omítkám.

5. **Větrání navržené střechy :**

- Nové střechy typu „D“ jsou navrženy jako nevětrané.

d.5.10 REKONSTRUKCE STŘECH - TYP „E“

- Stávající skladba střech typu „E“ je uvedena v bodu d.1.5 této zprávy a ve výkresové části. Jedná se o nezateplenou střechu nad půdním prostorem.
 - Z pohledu Požárně bezpečnostního řešení nejsou na navrženou skladbu střechy kladeny další podmínky.
 - **Navržená skladba střech - typ „E“ /zezhora/ :**
 - **Nová hliníková střešní krytina z hliníkových embosovaných šablon** kladených nakoso. Viditelný rozměr šablon po položení krytiny 290x290mm.
 - Materiál : legovaný hliník /legura AlMn1Mg0,5/, tloušťka plechu šablony 0,7mm.
 - Povrch : embosovaný povrch stucco.
 - Vnější lícová strana : dvojitý vypalovaný lak na bázi polyamid-polyuretanu P.10, matný povrch, způsob lakování Coil-Coating, UV odolný, barevně stálý se zárukou na barvu 40 let.
 - Odstín vnější povrchové úpravy lícové strany : antracit /= RAL 7016/.
 - Rubová strana : transparentní ochranný lak.
 - Protihluková úprava : na rubové straně integrovaný protihlukový pásek FD.TEC.
 - Minimální sklon střechy 22° pro tento typ krytiny.
 - Příčné spoje na ležatou drážku s nepřímým připevněním pomocí příponky ve vrcholu šablony.
 - Kotvení krytiny : zásadně jen systémovými patentovanými připojovacími prostředky /příponkami/ a pozinkovanými vroubkovanými hřebíky do plného bednění z prken tloušťky min. 24mm.
 - Sněhové háky umístěné ve vrcholu šablony. Počet a rozmístění háků dle sněhové oblasti a montážního předpisu výrobce krytiny. V daném případě jde dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006 o sněhovou oblast II s charakteristickou hodnotou $s_k = 1,0$ kPa.
- Použije se schema pokládky P291, tj. od žlabu dvě souvislé řady háků na každé šabloně a výše v ploše střechy háky ob jednu řadu a vždy přes jednu šablonu v řadě = kosočtvercové uspořádání s délkou strany 2x 290 mm :



- Doplňkové části krytiny a oplechování realizovat z téhož materiálu, ale z falcovaného plechu, nikoli šablony.
- **Nová podkladní vrstva** - podkladní pás dle doporučení výrobce střešní krytiny. Je navržen podkladní pás na bázi modifikovaného asfaltu s oboustrannými vrstvami speciální netkané textilie /rohože/ a se samolepícími spoji určený k pokládce na dřevěné bednění a pod plechové krytiny /včetně zvýšené odolnosti proti vysokým teplotám a zvýšené odolnosti proti UV záření a včetně schopnosti odvádět kondenzát od spodního líce plechové krytiny/. Pás deklarován v třídě těsnosti 2. Hmotnost cca 600 g/m².
- **Stávající bednění z prken** tloušťky 24mm. Vzhledem k biotickému napadení části dřeva zachycenému průzkumem střech je navrženo vyplynovat prostor půdy a znovu použít fungicidní postřik. Ve střechách typu „E“, kde nebudou použity podstřešní fólie, se předpokládá chemická ochrana nových dřevěných prvků. O přesné specifikaci opatření proti plísním, hnilobě a dřevokaznému hmyzu bude rozhodnuto při realizaci za účasti odborníka na ochranu dřeva a projektanta.
- **Stávající půdní prostor.**

- **Sklon střešní roviny** nezjištěn, přibližně cca 25-30° /shodně jako stávající/.
- **Popis rozhodujících prací :**
 - Ze stávající střechy bude sejmuta stávající azbestocementová krytina na asfaltovém podkladním pásu typu R.
 - Důkladná проверка stávajícího bednění, výměna poškozených a napadených částí, vyplynování prostoru půdy, fungicidní postřik, chemická ochrana dřeva.
 - Nová střešní krytina z hliníkových šablon nakoso bude položena na novou podkladní vrstvu a stávající bednění z prken.
 - Součástí realizace bude výměna stávajících výlezů na střechu a prosvětlovacích prvků půdního prostoru.
 - Součástí realizace bude výměna stávajících klempířských konstrukcí, výměna koncových prvků a prostupů instalací, oprava komínových těles a oprava bleskosvodu.
 - Dodatečné zateplení půdního stropu viz. samostatný bod této zprávy.
- **Pokyny pro realizaci :**
 1. Práce musí být prováděny v souladu s obecně závaznými předpisy a technickými normami, zejména ČSN 73 1901 Navrhování střech, ČSN 73 3610 Klempířské práce, ČSN EN 516 /ČSN 74 7702/, ČSN EN 1443 /ČSN 73 4200/, ČSN EN ISO 12944 Nátěrové hmoty, ČSN 74 3282 a dalšími navazujícími.
 2. Pokud bude při realizaci zjištěno, že některá stávající stavební konstrukce nebo některé prvky jsou ve stavu neodpovídajícím předpokladům projektu, vykazují poruchy nebo jiné závady /vlhkost, napadení škůdci ap./ nebo nedávají dostatečnou záruku další dlouhodobé životnosti, musí zhotovitel na tuto skutečnost upozornit zástupce investora a projektanta. Ti navrhnou odpovídající opatření.
 3. **Úpravy stávajícího bednění** /dnes pod střešní krytinou/ :
 - Stávající bednění bude důkladně prověřeno, zejména pokud jde o napadení plísními, houbami a dřevokaznými škůdci. V případě, že bude shledáno dílčí napadení, budou napadené části bednění vyměněny.
 - Je navrženo vyplynovat prostor půdy a znovu použít fungicidní postřik. Předpokládá se chemická ochrana dřeva proti plísním, houbám a dřevokaznému hmyzu. Chemické ošetření dřeva /stávajícího i nového/ musí být před realizací konzultováno s odborníkem na ochranu dřeva a projektantem. O přesné specifikaci opatření bude rozhodnuto při realizaci.

d.5.11 ZATEPLENÍ PŮDNÍHO STROPU U STŘECH TYPU „E“

- Stávající skladba půdního stropu je uvedena v bodu d.1.5 této zprávy. Byla převzata z Energetického auditu z července 2004 /Mizera, Malkovský/. Nebyla ověřena na stavbě.
- Dodatečné zateplení půdního stropu nemůže být realizováno zespodu osazením zatepleného sádkokartonového podhledu, jak předpokládal Energetický audit. Osazování podhledu za provozu Dětského domova je pro provozovatele nepřijatelné. Proto je navrženo dodatečné zateplení půdního stropu zezhora.
- Z pohledu Požární bezpečnostního řešení nejsou na navržené dodatečné zateplení půdního stropu kladeny další podmínky.
- **Navržená skladba dodatečného zateplení půdního stropu u střech typu „E“ /zezhora/ :**
 - **Nová pochůzná plocha z prken tloušťky 24 mm.**
Prkna klást s mezerami 10 mm, kotvit vruty se zápustnou hlavou.
POZOR - Prkna nelze klást nasraz bez mezer ani je nelze nahradit difúzně nepropustnou OSB deskou.
Pochůzná plocha je uvažována v celé ploše půdy, může ale být zřízena jen v komunikačních pásech ke komínům a výlezům na střechnu.
 - **Nové podkladní prkno tloušťky 24 mm.**
Průběžně položit na nosné pásy EPS 150 S a nalepit lepidlem vhodným na polystyren.
 - **Nová kontaktní difúzní fólie s výztužnou mřížkou** /tmavá fólie vhodná pro otevřené fasády s působením UV záření/. Spoje pásů vzduchotěsně slepit systémovou lepicí páskou nebo použít fólii se samolepícím okrajem.
Hmotnost difúzní fólie 270 g/m².
 - **Nové podkladní nosné pásy a kříže z EPS 150 S** šířky 100 mm na výšku vložené minerální izolace 280 mm, $\lambda_d = 0,035 \text{ W/m.K}$. Pásy délky 1000 mm, kříže délky 500 mm. Nosné pásy klást ve vzdálenostech dle šířky vložené minerální izolace /např. pro pás šířky 600 mm ponechat mezeru 580 mm/.
Nosné pásy vypodložit do roviny přířezy EPS 150 S, lepit k podkladu.
 - **Nová tepelně izolační vrstva dvěma vrstvami minerálních pásů,**
 $= 2 \times 140 \text{ mm}$, $\lambda_d = 0,032 \text{ W/m.K}$, objemová hmotnost do 35 kg/m², pásy klást s vystřídáním spar.
 - **Stávající půdní strop** ve skladbě dle Energetického auditu :
 - Keramické půdovky 150x150x30mm.
 - Maltové lože 30mm.
 - Násyp stavebního rumu nebo škváry do 100mm /v auditu uvedeno 80mm/.
 - Dvojité záklap z prken 24mm = celkem záklap cca 50mm.
 - Vzduchová dutina mezi stropními trámy výšky 220mm.
 - Podbití z prken 24mm.
 - Dvouvrstvá štuková omítka na rákosovém pletivu 15mm.
- **Výpočtem zjištěný součinitel prostupu tepla $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$.**
Konstrukce je zateplena na hodnoty doporučené dle ČSN 73 0540-2.
- **Popis rozhodujících prací :**
 - Dodatečné zateplení půdního stropu bude provedeno suchou montáží a lepením zezhora na stávající půdní strop. Pochůzná plocha dodatečného zateplení je uvažována v celé ploše půdy, může ale být zřízena jen v komunikačních pásech ke komínům a výlezům na střechnu, příp. k instalacím na půdě. Dodatečné zateplení nemůže být realizováno v ploše před dveřmi na půdu.
- **Pokyny pro realizaci :**
 1. Práce musí být prováděny v souladu s obecně závaznými předpisy a technickými normami a také v souladu s montážním předpisem výrobcem systému pro dodatečné zateplení půdního stropu.
 2. Pokud bude při realizaci zjištěno, že některá stávající stavební konstrukce nebo některé prvky jsou ve stavu neodpovídajícím předpokladům projektu, vykazují

poruchy nebo jiné závady /vlhkost, napadení škůdci ap./ nebo nedávají dostatečnou záruku další dlouhodobé životnosti, musí zhotovitel na tuto skutečnost upozornit zástupce investora a projektanta. Ti navrhnou odpovídající opatření.

3. Před pokládkou dodatečného zateplení půdního stropu je nutno vystěhovat a vyčistit půdní prostor, provést veškeré sanační práce a chemickou ochranu dřevěných konstrukcí střechy, opravit místní poruchy pochůzné plochy půdy z keramických půdovek ap.
4. Dodatečné zateplení půdního stropu bude provedeno suchou montáží a lepením nosných prvků zezhora na stávající půdní strop /plochu keramických půdovek/. Pochůzná plocha dodatečného zateplení je uvažována v celé ploše půdy, může ale být zřízena jen v komunikačních pásech ke komínům a výlezům na střechu, příp. k instalacím na půdě.

POZOR - únosnost dodatečného zateplení je omezená, umožní pohyb pracovníků údržby, ale nevyhovuje pro skladování hmotných předmětů v půdním prostoru.

5. Vzdálenosti nosných pásů z EPS 150 S musí zároveň splnit podmínky :
 - Vyhovět únosnosti prken tloušťky 24 mm jako nové nášlapné vrstvy v půdním prostoru.
 - Umožnit efektivní využití vkládaných pásů minerální tepelné izolace mezi nosné pásy.

Světílá vzdálenost mezi nosnými pásy EPS 150 S je navržena 580 mm, tj. osová vzdálenost nosných pásů je navržena 680 mm.

6. Dodatečné zateplení půdního stropu bude položeno alespoň v části plochy na dřevěný strop, u kterého není známo, zda obsahuje parozábranu. Aby nedošlo k hromadění vlhkosti pod dodatečným zateplením nebo v jeho tloušťce - a k negativnímu ovlivnění stávajícího dřevěného stropu kondenzátem, není pod dodatečným zateplením navržena parozábrana.

POZOR - dodatečné zateplení půdního stropu musí být difuzně otevřené, proto musí být krycí fólie difuzně otevřená a prkna pochůzné plochy musí být kladena s mezerami. Prkna nové pochůzné plochy nesmí být nahrazena difuzně uzavřenými OSB deskami.

7. Dodatečné zateplení půdního stropu nemůže být realizováno v místě dveří na půdu /dveře by nešlo otevřít/. Před dveřmi na půdu je nutno vynechat volnou podestu na délku 1,5 m a šířku vnějšího rozměru zárubně dveří. Výškový rozdíl mezi plochou před dveřmi /půdovky/ a novou zvýšenou pochůznou plochou dodatečného zateplení je nutno vyrovnat dřevěným schodištěm o dvou stupních 300x140 mm.

d.5.12 VÝPLNĚ OTVORŮ

- Podrobnosti viz. Katalog výrobků.
- Střešní okna :
 - Vzhledem k druhu objektu a umístění střešních oken v ložnicích jsou akustické parametry střešních oken voleny tak, aby měla střešní okna velmi dobrý akustický standard /aby bubnující déšť nepůsobil negativně na psychiku ubytovaných osob/.
 - Měněná střešní okna jsou osazována do upravované stávající střechy na hlavním objektu /≠ do střechy typu „A“/. Skladba střechy „A“ je navýšena o ventilační mezeru.
 - Nová střešní okna musí být dodána a osazena dle ČSN 73 0540 a ČSN 74 6077. Zejména je nutno dbát plynotěsného napojení nové difuzní podstřešní fólie a stávající parozábrany /u sádkartonu/ na rámy střešních oken. Stejně tak musí být důsledně dotažena tepelná izolace k rámcům střešních oken.
 - Je nutno upozornit, že střešní okna musí být osazena v souladu s montážním předpisem výrobce oken a v souladu s pokyny obsaženými v této projektové dokumentaci, zejména :
 - Střešní okna musí být osazena bez tepelných mostů /tj. za použití kompletního sortimentu tepelně izolačních doplňků dodávaných výrobcem střešních oken/.
 - Spoje střešních oken s difuzní podstřešní fólií musí být vodotěsné. Spoje střešních oken se stávající parozábranou /pod sádkartonem/ musí být plynotěsné.
 - Odvod vody ve ventilační mezeře střechy kolem střešních oken musí být řešen se šikmou odhánkou nad oknem.
 - Kolem střešních oken musí být umožněn průchod vzduchu ventilační mezerou střechy, tj. žádná mezera mezi kontralatěmi nesmí být přerušena nebo významným způsobem „příškrčena“.
 - Výběr vnějšího lemování oken musí být upřesněn dle skutečnosti na místě, zejména podle vzdálenosti oken ve dvojicích.
 - POZOR :
Správné osazení střešních oken /viz. výše/ je předpokladem pro jejich správnou funkci a dlouhodobou životnost. Naopak nedostatky v osazení střešních oken mohou mít zásadní negativní vliv na jejich funkci a životnost.
- Před objednáním střešních oken je nutno odkrýt detaily osazení a upřesnit rozměry střešních oken a požadavky na jejich zabudování.
- Při demontáži původních střešních oken musí zhotovitel vyhodnotit, zda je provedení a stav navazujících stavebních konstrukcí vhodný pro zabudování nových střešních oken /např. vlhkost uvnitř konstrukcí, vlhká či nehomogenní tepelná izolace ap./.. Pokud budou na stávajících konstrukcích zjištěny nedostatky, je nutno bezprostředně předat informaci projektantovi a požádat ho o návrh nutných opatření.
- Výrobky smí osadit výhradně odborná firma certifikovaná výrobcem systému.

d.5.13 MŘÍŽKY A ŽALUZIE

Střecha typu „A“ :

- Ventilační mezery střechy „A“ budou na spodní žlabové hraně vybaveny ventilační štěrbinou krytou systémovým děrovaným plechem. Předpokládá se čistá účinná ventilační plocha děrovaného pásu 63%.
- Hřeben střechy „A“ bude po celé délce osazen průběžným ventilačním prvkem typu Jet
- Dimenze nasávacích a výdechových štěrbin viz. skladba střechy „A“.

Střechy typu „B“ :

- Obvodové části střech „B“ otevřené do vnějšího prostoru budou po celém otevřeném obvodu vybaveny ventilační štěrbinou krytou systémovým děrovaným plechem. Předpokládá se čistá účinná ventilační plocha děrovaného pásu 63%.
- Stávající atikové mřížky budou vyměněny a co do počtu kusů posíleny.

- Dimenze štěrbin viz. skladba střechy „B“.

Střecha typu „C“ :

- Ventilační parametry střech „C“ zůstanou při výměně střešní krytiny zachovány stávající. Budou vyměněny jak průběžné děrované plechy nasávací štěrby, tak lunetové odváděcí prvky pod hřebenem.

Střechy typu „D“ :

- Stávající atikové mřížky budou odstraněny, otvory dozděny, dozdivky opatřeny z vnější strany dvouvrstvou omítkou v odstínu a desěnu stávajících vnějších omítek. Nová skladba střech „D“ je nevětraná.

Střechy typu „E“ :

- Střechy typu „E“ jsou bez nároku na větrání.

d.5.14 OPRAVY STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

d.5.14.1 KOMÍNOVÁ TĚLESA

- Obecně platí, že stav komínových těles mohl být v rámci prohlídky stavby a provádění sond do střešních konstrukcí posouzen pouze vizuálně na dálku. Rozsah navržených oprav bude muset být po zahájení stavby a zpřístupnění komínů ověřen dle skutečnosti na stavbě. V případě, že zjištěný stav nebude odpovídat předpokladům projektu, bude způsob opravy za účasti projektanta upraven. V krajním případě se může jednat i o přezdění částí komínových těles a výměnu betonových hlav komínů.
- S výjimkou odtahu z plynové kotleny nejsou zřejmě stávající komínová tělesa využívána k vytápění. Z části jsou využívána k větrání, část z nich může být i bez využití. V době projektové přípravy nebylo známo přesné využití jednotlivých komínů /mimo odtahu z plynové kotleny/, proto nemohlo být zvažováno odstranění nadstřešních částí komínů. Ke komínům je proto v rámci projektové proto přistupováno tak, že se předpokládá jejich využití pro větrání vnitřních prostor objektu.
- Pokud do doby rekonstrukce střech uživatel upřesní požadavky na využití komínů, lze v rámci realizace odstranit nadstřešní části nevyužívaných komínů a doplnit skladbu střechy nad podstřešní částí komínů.

d.5.14.1.A Komínová tělesa - STŘECHA „A“

Předpokládaný rozsah prací :

- Dva komíny na jižní straně - oprava fasádního nátěru včetně penetrace, ochranný transparentní nátěr hlavy komína.
- Čtvercový komín u výlezu na severní straně - dílčí oprava omítky a fasádního nátěru, výměna hlavy komína.
- Dva čtvercové komíny ve valbách - přezdění nadstřešních částí lícového cihelného zdiva s výměnou poškozených cihel. Výměna hlavy komína.

Hydrofobizace lícového zdiva

Hydrofobizace lícového zdiva bude provedena ve dvou krocích :

- Hydrofobizace cihel před spárováním /usnadní čištění cihel po vyspárování/,
- Hydrofobizace vyspárovaného zdiva.

Hydrofobizace bude provedena speciálním transparentním difuzním hydrofobizačním prostředkem odolným UV záření a světlu a s dlouhou životností. Hydrofobizovány budou veškeré vnější plochy zdiva.

POZOR : Smyslem hydrofobizace není neprodyšné uzavření zdiva, ale naopak ochrana jeho povrchu při zachování difuze. Nelze tedy použít prostředky bránící difuzi.

Ochranný transparentní nátěr betonové hlavy komína

Hlava zdiva bude po hydrofobizaci opatřena ještě dvojnásobným celoplošným ochranným konzervačním transparentním nátěrem odolným klimatickým vlivům. Nátěr posiluje funkci hydrofobizace, zabraňuje provlhčení zdiva a snižuje znečištění, a to při zachování vysoké propustnosti povrchu pro vodní páry.

d.5.14.1.C Komínová tělesa - STŘECHA „C“

Předpokládaný rozsah prací :

- Západní střecha typu „C“ - obě komínová tělesa očistit, penetrovat, opatřit fasádním nátěrem, transparentní ochranný nátěr hlavy komína.
 - Východní střecha typu „C“ - vedlejší komín očistit, penetrovat, opatřit fasádním nátěrem, transparentní ochranný nátěr hlavy komína.
- Stávající těleso související s anténním systémem bez úprav.

Provedení viz. popis ke střеше „A“.

d.5.14.1.C Komínová tělesa - STŘECHA „E“

Předpokládaný rozsah prací :

- Východní koncová stanová střecha typu - oba komíny z pískových cihel ponechat, drobně opravit spárování, hlavy očistit, opatřit ochranným nátěrem.
- Spojovací střecha ve zlomu objektu - Kompletní přezdění nadstřešní části komína z lícových cihel, nová hlava komína.

Provedení viz. popis ke střеше „A“.

d.5.14.2 OMÍTKY

- Obecně platí, že předmětem navržených prací nejsou zásahy do stávajících omítek s výjimkou dílčích míst, kde je to nezbytné, např. :
 - Při navýšení stávajících atik střech bude navýšení z vnější strany opatřeno páskem dvouvrstvé omítky v odstínu a zrnitosti dle stávajících omítek.
 - Při odstraňování a doplňování ventilačních protidešťových žaluzií je nutno postupovat tak, aby zásahy do omítek byly minimální. Nové a opravované části omítek opět dvouvrstvá omítka v odstínu a zrnitosti dle stávajících omítek.
 - Obdobně postupovat při opravě klempířských konstrukcí a bleskosvodů.

d.5.15 BLESKOSVOD

- Podrobnosti viz. samostatná část této dokumentace.
- Kotvení bleskosvodu :
 - Stožár bleskosvodu bude uchycen k nosné trubce nebo osazen do ní - viz. výrobek v Katalogu výrobků. Podrobnosti ukotvení nosné trubky bleskosvodu budou upřesněny při realizaci stavby.
 - Svodové vodiče upevněny ke stožáru páskami.
 - Na střеше z hliníkových šablon se vodiče upevní do speciálních konzol přes pásky vložené pod falc v kotevních bodech šablon.
 - Svislé svody rekonstruovaného bleskosvodu budou osazeny do podpěr kotvených do obvodového zdiva.

d.5.16 KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

- Klempířské prvky budou realizovány z hliníkového plechu, odstín antracit, embosovaný povrch stucco, tj. ze stejného materiálu jako nová převládající střešní krytina.
- Podrobnosti viz. Katalog výrobků. Provedení dle technických podkladů a montážních

pokynů výrobce střešní krytiny a ČSN 73 3610.

Upozornění : Tvary a rozměry zachycené v Katalogu výrobků je nutno před realizací ověřit dle skutečnosti na místě.

- Doplnkové části střešní krytiny budou realizovány z falcovaného hliníkového plechu, antracit, embosovaný povrch stucco. Provedení v souladu s ČSN 73 3610. Spoje na dvojitou stojatou drážku těsněnou v celé délce systémovou páskou.
- Lze očekávat, že v rámci realizace mohou vzniknout požadavky na oplechování dalších míst stavby, zejména ve stycích jednotlivých typů střech. Tyto detaily však budou řešeny až v rámci realizace dle skutečnosti na stavbě, jsou v převážné míře v místech nepřístupných bez speciální techniky či lešení.
- Tloušťka hliníkového plechu 0,7 mm.
Tloušťka podkladních pásů pozinkovaného plechu 0,8 mm.
- Délky dilatačních úseků dle druhu materiálu a ČSN 73 3610, tabulka B.3.
Je navržena střešní krytina z falcovaných hliníkových šablon kladených nakoso. Dilatování je zajištěno falcovanými spoji šablon.
- Minimální sklony :
 - Minimální sklon podélných žlabů $0,45^\circ = 0,5\%$ dle ČSN 73 3610, kapitola 11., tabulka B.3.
 - Minimální sklon střešní krytiny z falcovaných hliníkových šablon $29 \times 29 = 22^\circ$.
 - Krycí plochy nad chráněnými stavebními konstrukcemi ve sklonu alespoň $3^\circ = 5,24\%$.

Vzdálenost okraje ležaté krycí plochy od povrchu svislé konstrukce min.30 mm, standardně 50mm.
- POZOR - Z ekonomických důvodů je navrženo ponechat na obloukových vikýřích střech „C“ stávající falcovanou krytinu z měděného plechu. Zbývající plochy šikmých střech budou pokryty novou krytinou z hliníkového plechu. Kvůli eliminaci vzájemného negativního ovlivňování kovů je nezbytné zamezit styku hliníkového a měděného plechu /ČSN 73 3610, tabulka D.4/. Předpokládá se vkládání olověných pásek do spojů těchto dvou krytin.

d.5.17 ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

- Stávající zámečnické výrobky na střechách budou ponechány. Budou opatřeny novými antikorozními nátěrovými systémy. Přesné skladby nátěrových systémů určí zhotovitel dle použitých materiálů. Povrchové úpravy v odstínu v rozpětí RAL 9006 až RAL 9007, bude upřesněno při realizaci.
Přitom je třeba respektovat extrémní zatížení těchto konstrukcí klimatickými vlivy. Povrchové úpravy proto musí být realizovány na životnost vysokou /H/ pro stupeň korozní agresivity prostředí C4 Vysoký dle ČSN EN ISO 12944. Druhu povrchové úpravy musí odpovídat i způsob přípravy podkladu.

d.5.18 VNĚJŠÍ ÚPRAVY

- Pro realizaci nového zemnění bleskosvodu musí být v příslušné ploše rozebrána zpevněná plocha u zadního vstupu na zahradu a nezpevněná plocha východně. Poté budou obě plochy uvedeny do původního stavu.

d.5.19 OSTATNÍ KONSTRUKCE

- V rámci stavby musí být zhotovitelem proveden podrobný stavebně statický průzkum dotčených částí stávajícího objektu. Pokud bude shledáno, že stav nebo provedení některých dalších konstrukcí na stávajícím objektu neodpovídá potřebám a předpokladům projektu, upozorní na tento stav zhotovitel investora a ve spolupráci s projektantem budou navržena opatření k nápravě.
- Součástí prací jsou i opatření vynucená polohou a postupem stavby /např. zvýšené

náklady na hrubý úklid, náklady na ochranu osob procházejících pod lešením ke vstupům do objektu, náklady na ochranu stávajících technických zařízení, náklady na zaslepení vzduchotechnických zařízení /z exteriéru/ a jejich opětovné uvedení do provozu, náklady na ochranu ploch používaných pro provoz stavby, náklady na ochranu nově zabudovaných výrobků a konstrukcí do předání stavby, náklady na dočasné znepřístupnění některých částí stavby /např. terasy/, náklady na změny značení únikových cest /pokud budou třeba/, náklady na opravu stavebním procesem poškozených částí stavby ap.

- V rámci realizace je nutno vycházet ze skutečnosti, že se jedná o typ prací, kde není možné specifikovat beze zbytku absolutně všechna stavební opatření /rekonstrukce/ Podrobnosti bude nutno upřesnit v rámci realizace. Na nepředvídatelné práce je třeba vyhradit úměrnou finanční rezervu, doporučuje se ve výši cca **5% celkových nákladů stavby**.

e. **BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ, PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ**

Bezpečnost při provádění a užívání staveb :

Touto dokumentací jsou navrženy práce charakteru údržby. Nově navržené stavební konstrukce vyhovují platným předpisům z pohledu bezpečnosti při užívání stavby, např. :

- Stavební úpravy budou realizovány a stavba poté užívána v souladu s částí pátou stavebního zákona č. 183/2006 Sb. v platném znění, zejména v souladu s §156 : „Pro stavbu mohou být navrženy a použity jen takové výrobky, materiály a konstrukce, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navržený účel zaručují, že stavba při správném provedení a běžné údržbě po dobu předpokládané existence splní požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při udržování a užívání stavby včetně bezbarierového užívání stavby, ochranu proti hluku a na úsporu energie a ochranu tepla.“ Navržené stavební úpravy tyto požadavky splňují.
- Navržené stavební úpravy splňují obecné požadavky na stavby /vyhláška č.268/2009 Sb./. Zejména stavební konstrukce jsou navrženy a musí být provedeny v souladu s normovými hodnotami tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí, a to i předvídatelným mimořádným zatížením, která se mohou běžně vyskytnout při provádění a užívání stavby - viz. §9, odst.3 vyhlášky.
- Navržené stavební úpravy nebudou ohrožovat život a veřejné zdraví, život nebo zdraví zvířat, bezpečnost anebo životní prostředí - §119, odst.2. stavebního zákona č.183/2006 Sb.
- Výrobky pro stavbu /§156, odst.2 stavebního zákona/ jsou navrženy a musí být realizovány v souladu s platnými nařízeními vlády o výrobcích pro stavby /nařízení vlády č.163/2002 Sb. v aktuálním znění/.
- Při užívání stavby nebude ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích. Způsob užívání stavby bude po provedení navržených prací identický se stávajícím stavem.
- Navržené práce charakteru údržby jsou v souladu s platnými požárními předpisy, viz. Požárně bezpečnostní řešení.
- Objekt je a zůstane i po realizaci navržených úprav bezbarierově přístupný /přední vstup s rampou/. Hlavní vstup je a zůstane přístupný barierově.
- Pro realizaci stavby bude určen koordinátor BOZP, který dopravuje do podrobností realizace plán BOZP doložený k této dokumentaci /viz. příloha Technické zprávy architektonicko-stavebního řešení/.

Bezpečnost při užívání jednotlivých částí stavby, výrobků a konstrukcí :

- Jednotlivé části stavby, výrobky a konstrukce musí být užívány způsobem, ke kterému jsou určeny a v souladu s podmínkami jejich výrobce.

- Upravené části instalací musí být realizovány v souladu s technickými normami.
- Bezpečný pohyb poučených pracovníků údržby po střeše je jištěn nově osazeným zádržným systémem.

Chráněné druhy živočichů :

- Podle dostupných informací se na řešeném objektu nevyskytují **chráněné druhy živočichů** jako netopýři, rorýsi ap. Na střeše nejsou viditelné znaky hnízdění ptáků ap. Protože nejsou známy žádné informace o výskytu chráněných živočichů, neobsahuje tato projektová dokumentace žádná opatření na jejich ochranu.

Bezpečnost při užívání střech /včetně údržby/ :

- Veškeré práce při realizaci stavby i při údržbě musí být prováděny v souladu s platnými obecně závaznými předpisy a platnými technickými normami.
- Realizaci a údržbu smí provádět jen poučené osoby dle technologického postupu a osoby vybavené příslušnými osobními ochrannými prostředky.
- Pro ochranu osob provádějících údržbu je navržen zádržný systém = systém ochrany bránící uživateli dosáhnout zón, kde existuje riziko pádu z výšky. Hranice zóny s rizikem pádu z výšky je vyznačena v půdorysu střechy - nový stav.
- Počty a umístění jednotlivých prvků zádržného systému jsou navrženy s ohledem na efektivní vynakládání prostředků investora. Zádržný systém je navržen tak, aby bylo možné při údržbě dosáhnout převážné většiny ploch střech.
- Pro údržbu okrajových míst mimo zónu chráněnou zádržným systémem musí být přijata zvláštní bezpečnostní opatření - údržba musí být prováděna ze speciální zvedací techniky a za použití příslušných bezpečnostních opatření, prostředků a ochranných pomůcek.
- Technická a organizační opatření proti pádu z výšky, sklouznutí, propadnutí ap. musí být realizována na všech plochách ve výšce nad 1,5m nad okolní úrovní. Údržba musí být prováděna s individuální ochranou osob proti pádu.
- Při realizaci i údržbě střechy musí být zabráněno přístupu nepovolaných osob na střechu.
- V souladu s účelem komínových těles je uvažováno s přístupem osob údržby pouze ke komínu od plynových spotřebičů v kotelně /umístěn na střeše typu „C“ a souvisí s telekomunikačním zařízením/. Přístup je ponechán stávající. Průduchy v ostatních komínových tělesech jsou považovány za ventilační a požadavek přístupu k nim není uvažován.

Veškeré zásahy do stávajících instalací včetně dočasného vypínání médií musí být činěny výhradně se souhlasem zodpovědného pracovníka investora /TDI/, příp. správců jednotlivých instalací či inženýrských sítí.

f. STAVEBNÍ FYZIKA

f.1 TEPELNÁ TECHNIKA

- Úspora energie a tepelná ochrana je řešena v souladu s platnými předpisy a technickými normami.
- **Nejedná se o větší změnu dokončené budovy** viz. §2, odst.1, písm. s/ zákona č. 406/2000 Sb., tj. dojde ke změně méně než 25% celkové plochy obálky budovy. Není tedy třeba doložit snížení energetické náročnosti Průkazem energetické náročnosti budovy a naopak je třeba splnit doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla U_r u měněných prvků - viz. tab.2 vyhlášky č.264/2020 Sb.
- Tepelně technické vlastnosti řešených stavebních konstrukcí byly prokázány pomocí programu Tepelná technika 1D /DEKSOFT/. Výsledky jsou doloženy v příloze D.1.1.a Technické zprávy architektonicko-stavebního řešení
- Stavba bude realizována v souladu s platnou ČSN 73 0540 a platnými obecně závaznými předpisy. Před objednáním tepelných izolantů je proto třeba vždy

zkontrolovat, zda jsou jejich vlastnosti v souladu s hodnotami uvedenými v tomto projektu.

- Obecně platí, že předmětem této dokumentace je rekonstrukce střech prováděná ze strany exteriéru. **Vnitřní prostředí nebude navrženy pracemi nijak dotčeno** - ovšem s výjimkou oprav sádkartonových ostění u měněné části střešních oken.

Tabulka tepelně technických vlastností stavebních konstrukcí a výplní otvorů je sumarizována z ostatních částí Technické zprávy a tepelně technických výpočtů :

Tabulka tepelně technických vlastností stavebních konstrukcí - po dodatečném zateplení						
Konstrukce	Součinitel prostupu tepla navržený $U / W.m^{-2}.K^{-1}$	Součinitel prostupu tepla požadovaný ČSN 730540 $U / W.m^{-2}.K^{-1}$	Součinitel prostupu tepla doporučený ČSN 730540 $U / W.m^{-2}.K^{-1}$	Stupeň dosaženého dodatečného zateplení	Tloušťka tepelné izolace dodatečného zateplení /mm/	Součinitel tepelné vodivosti deklarovaný $\lambda_D / W.m^{-1}.K^{-1}$
Střecha "A"	0,269	0,24	0,16	max. možný	60mm MW	0,033
					100mm MW	x
Střecha "B"	0,159	0,24	0,16	doporučený	320mm MW	0,033
Střecha "C"	0,286	0,24	0,16	stávající	160mm MW	x
Střecha "D"	0,156	0,24	0,16	doporučený	120mm EPS200	0,034
					220mm MW	0,037
Střecha "E" půdní strop	0,160	0,3	0,2	doporučený	280mm MW	0,033
Okno střešní plastové Uw celého výrobku	1,2	1,5	1,2	x	x	x

x = hodnota neuvedená v normě, hodnota nepožadovaná, neznámá nebo hodnota z jiného důvodu irelevantní

Legenda :

XPS = extrudovaný polystyren,

MW = minerální deska s podélnými vlákny,

MW-L = speciální lamela z minerální desky, sražené hrany, stříkaný povrch

SD = soklové desky = vroubkovaný speciální polystyren na sokl /EPS Perimetr/

PUR = tvrdý fasádní polyuretan 30/40

FD = fenolická deska

PIR = deska z tvrdé polyisokyanurátové pěny

C = foukaná izolace na bázi celulózy s přísadami

f.2 OSVĚTLENÍ

- Přirozené osvětlení není předmětem řešení. Rekonstrukcí střechy nebude dotčeno, a to ani výměnou částí střešních oken. Velikost střešních oken zůstává stávající.
- Umělé osvětlení není předmětem řešení.

f.3 OSLUNĚNÍ

- Není předmětem řešení. Nebude dotčeno.

f.4 VĚTRÁNÍ

- Není předmětem řešení.

f.5 VYTÁPĚNÍ

- Není předmětem řešení.

f.6 AKUSTIKA / HLUK A VIBRACE

- Akustika stavebních konstrukcí není předmětem řešení. Nedojde ke zhoršení akustických vlastností obvodových konstrukcí proti stávajícímu stavu.
- Měněná část střešních oken vyhovuje akustickými parametry platným předpisům. Opět nedojde ke zhoršení stávajícího stavu, naopak měněná střešní okna budou mít lepší akustické parametry než okna stávající. Podrobnosti viz. katalog výrobků.
- Z výše uvedených skutečností vyplývá, že stavební řešení eliminuje možnost

negativního ovlivnění objektu hlukem a vibracemi. Budou dodrženy stávající vlastnosti obvodového pláště a budou splněny požadavky platných předpisů a norem z oblasti ochrany proti hluku a vibracím, zejména ČSN 73 0832 Akustika a nařízení vlády č. 272/2012 Sb.

Stejně tak nebude objekt po rekonstrukci střechy zdrojem hluku pro okolní objekty.

g. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

- **Nejedná se o větší změnu dokončené budovy** viz. §2, odst.1, písm. s/ zákona č. 406/2000 Sb., tj. dojde ke změně méně než 25% celkové plochy obálky budovy. Není tedy třeba doložit snížení energetické náročnosti Průkazem energetické náročnosti budovy a naopak je třeba splnit doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla U_r u měněných prvků - viz. tab.2 vyhlášky č.264/2020 Sb.

h. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

- Po stránce tepelně technické bude u nově zateplováných konstrukcí dosaženo parametrů požadovaných platnými obecně závaznými a energetickými předpisy, technickými normami.
- Po stránce akustické je splněna platná ČSN 73 0832 Akustika a nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Rekonstrukce střechy nemá na akustické vlastnosti obvodového pláště podstatný vliv.
- Součástí této stavby není odvětrání radonu z podloží a protiradonová izolace.
- Veškeré konstrukce budou navrženy a realizovány tak, aby vyhověly ustanovení § 9, odst. 3 vyhlášky č. 268/2009 Sb.

i. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

- Požární ochrana je podrobně řešena v samostatné části této dokumentace, viz. D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

j. ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A PROVEDENÍ STAVBY

- Jakost materiálů a provedení musí být v souladu s platnými právními předpisy a technickými normami, příp. podrobnými předpisy výrobců konstrukcí a materiálů.

k. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY

Výplně otvorů a další výrobky :

- Dodavatelská dokumentace stavby musí být zpracována na výrobky, u nichž je to požadováno v Katalogu výrobků a u výrobků a konstrukcí, u nichž to požaduje výrobcem předpis nebo technická norma.
- V dodavatelské dokumentaci musí být zohledněny požadavky projektové dokumentace stanovené v Katalogu výrobků, v technické zprávě stavební části a v detailních výkresech této dokumentace pro provádění stavby.
- V dodavatelské dokumentaci musí být zohledněny souvislosti vyplývající z osazení výrobků do konkrétní pozice /rozměry po zaměření otvoru ap./.
- V dodavatelské dokumentaci musí být zohledněny dilatační a montážní celky, musí být zachyceny detaily předcházející vzniku akustických, tepelných a obdobných mostů.

Dodatečné zateplení střech :

- Pro kotvení dodatečného zateplení střech a nové střešní krytiny zpracuje zhotovitel kotevní plán.

Dodatečné zateplení půdního stropu „E“ :

- Pro kotvení těchto konstrukcí zpracuje zhotovitel kotevní plán.
- Pro realizaci těchto konstrukcí vypracuje zhotovitel návrh manipulace s materiálem /kudy dostat izolant nad podkroví/ a návrh postupu prací v půdním prostoru/.

Veškerá výrobní dokumentace musí být předložena k odsouhlasení projektantovi.

Realizovány mohou být jen konstrukce a výrobky, jejichž výrobní dokumentace byla odsouhlasena projektantem.

I. KONTROLY ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ, KONTROLNÍ MĚŘENÍ A ZKOUŠKY

- Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí jsou standardní, tj. všechny konstrukce důležité pro funkci a vlastnosti navržených stavebních konstrukcí musí být před zakrytím zkontrolovány a převzaty technickým dozorem stavebníka. Podrobnosti upřesní technický dozor stavebníka při realizaci stavby.
- V rámci stavby se předpokládá jen **jeden termín kontrolní prohlídky, a to týden před předáním dokončené stavby.**
Pokud by dle názoru investora, technického dozoru investora či autorského dozoru projektanta vznikl požadavek na podrobnější termíny, lze předpokládat dílčí termíny kontrolních prohlídek :
 - a. Příprava pro manipulaci s materiálem s obsahem azbestu /eternitové šablony/.
 - b. Dokončení manipulace s materiálem s obsahem azbestu.
 - c. Dokončení dílčích typů střech.
 - d. Po dokončení stavby.

m. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ

Tato projektová dokumentace je navržena v souladu s platnými všeobecně závaznými předpisy, technickými normami, technologickými předpisy výrobců materiálů a konstrukcí. Předpisy a normy jsou zohledněny v aktuálním znění platném v době zpracování této projektové dokumentace. V níže uvedeném výčtu je ale obvykle citován jen základní předpis či norma bez uvedení změn a navazujících předpisů a bez dílčího členění na normy daného čísla. Níže uvedenou specifikaci použitých předpisů a norem je nutno považovat za reprezentativní výčet nejdůležitějších :

m.1 Základní použité předpisy :

- Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 225/2017 Sb. o územním plánování a stavebním řádu /stavební zákon/,
- Zákon č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky,
- Zákon č. 360/1992 Sb. ve znění zákona č. 459/2016 Sb.
- Zákon č. 309/2006 Sb. /bezpečnost a ochrana zdraví při práci/,
- Zákon č. 35/1985 Sb. ve znění zákona č. 186/2006 Sb. /požární ochrana/,
- Zákon č. 134/2016 Sb. /zadávání veřejných zakázek/,
- Zákon č. 406/2000 Sb. ve znění č. 225/2017 Sb. o hospodaření s energií
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. /technické požadavky na vybrané stavební výrobky/,
- Nařízení EPaR č. 305/2011 /stavební výrobky/
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. /ochrana zdraví při práci/,
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. /bezpečnost a ochrana zdraví/
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. /bezpečnost a ochrana zdraví na staveništích/,
- Vyhláška č. 93/2016 Sb. o katalogu odpadů,
- Vyhláška č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov

- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb,
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. /bezbarierové užívání staveb/,
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb v aktuálním znění,
- Vyhláška č. 500/2006 Sb. v aktuálním znění,
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. v aktuálním znění,
- Vyhláška č. 503/2006 Sb. v aktuálním znění,
- Vyhláška č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění vyhlášky č. 217/2016 Sb.,
- Vyhláška č. 361/2007 Sb. /podmínky ochrany zdraví při práci/
- Vyhláška č. 169/2016 Sb. /soutpis stavebních prací, výkaz výměr/
- Vyhláška č. 48/1982 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení.

m.2 Základní použité technické normy :

- ČSN ISO 13822 /73 0038/ Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí /2005/,
- ČSN EN 1990 /ed.2, 73 0002/ Zásady navrhování konstrukcí /únor 2011/,
- ČSN EN 1991-1-1 a navazující eurokódy
- ČSN EN 1991-1-1 /73 0035/ Eurokód 1 : Zatížení konstrukcí - Část 1-1 : Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitečná zatížení pozemních staveb /Změna Z2, březen 2010, oprava 1, únor 2010/,
- ČSN EN 1992-1-1 /ed.2, 73 1201/ Eurokód 2 : Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1 : Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby /červenec 2011/,
- ČSN EN 206-1 /73 2403/ Beton - Část 1 : Specifikace, vlastnosti a shoda /z.,3 - 04.2008/,
- ČSN 73 0212-1, 73 0202, 73 0205, 0210-1 až 3 Geometrická přesnost ve výstavbě
- ČSN 01 3406 Označování stavebních hmot v řezech
- ČSN 01 3420 Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0532 Akustika
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0600 Hydroizolace staveb
- ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží
- ČSN 73 0602 Ochrana proti radonu
- ČSN 73 0606 Povlakové hydroizolace
- Požární normy řady ČSN 73 08xx
- ČSN 73 1901 Navrhování střeš
- ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí
- ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
- ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby
- ČSN EN 74 4505 Podlahy, společná ustanovení
- ČSN ISO 4157 Výkresy pozemních staveb
- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb
- ČSN EN 13779 Větrání nebytových budov
- ČSN EN 13813 Potěrové materiály
- ČSN EN ISO 12944 Nátěrové hmoty
- ČSN EN 516 /74 7702/ Prefabrikované příslušenství pro střešní krytiny
- Zařízení pro přístup na střeš - Lávky, plošiny a stupně
- ČSN EN 517 /74 7703/ Prefabrikované příslušenství pro střešní krytiny
- Bezpečnostní střešní háky
- ČSN EN 795 /83 2628/ Prostředky ochrany osob proti pádu - Kotvicí zařízení

m.3 Navazující předpisy, literatura :

- Metodický návod pro řízení vzniku odpadů s obsahem azbestu při provádění a odstraňování staveb a pro nakládání s nimi, vydaný MŽP roku 2018., viz. https://www.mzp.cz/cz/odpady_s_azbestem
- Internetové stránky výrobců a prodejců vzorových materiálů a konstrukcí

V dílčích oddílech této dokumentace jsou uvedeny další předpisy a technické normy platné pro dílčí části stavby, zařízení, instalace.

Vypracoval : Ing.arch. Zdeněk Hanuš
Listopad 2020