
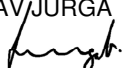



VYPRACOVAL	VEDOUcí PROJEKTANT	ZODP.PROJEKTANT	CONSTRUCTUS s.r.o. constructio & sanatio <hr/> Raškovice 285, 739 04 Raškovice www.constructus.cz IČ: 26847779, DIČ: CZ 26847779	
ING.BLANKA KŘÍŽKOVÁ 	ING. VÁCLAV JURGA 	ING.BLANKA KŘÍŽKOVÁ 		
STAVEBNÍK	MĚSTO TŘINEC, JABLUNKOVSKÁ 160, 739 61 TŘINEC		FORMÁT	13 A4
MÍSTO	OLDŘICHOVICE Č.P.783		DATUM	03/2023
AKCE	BYTOVÝ DŮM OLDŘICHOVICE Č.P.783 - OPRAVA STŘECHY A PODLAH TERAS		STUPEŇ	DPPS
			ČÍSLO ZAKÁZKY	18/2022
PŘÍLOHA	TECHNICKÁ ZPRÁVA		MĚŘÍTKO D.1.1.1+	PŘÍLOHA Č. D.1.2.1

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Předmětem dokumentace je oprava střechy a podlah teras bytového domu.

a) Architektonické, výtvarné řešení a materiálové

Stavba řeší udržovací práce na stávajícím objektu bytového domu v Oldřichovicích.

Jedná se o dvou a pětipodlažní částečně podsklepenou budovu dělenou na dvě části. Hlavní budova A je 5-ti podlažní, provozní budova B je dvou podlažní. Obě budovy jsou propojeny

Hlavní budova jsou zastřešena sedlovou střechou s polovalbami a vikýři s valbovými střechami. Střešní rovina jižní části budovy prochází od hřebene až po terén a je členěna vikýři a zastřešenými i nezastřešenými terasami. Provozní budova je zastřešena sedlovou střechou s polovalbami.

Střešní krytina je skládaná z betonových tašek a doplňkovým oplechováním z lakovaného FeZn plechu.

V základní ploše střechy jsou osazena střešní okna a provedeny otvory pro zastřešené i nezastřešené terasy ve čtyřech podlažích. Jako podkrovní místnosti jsou pak provedeny místnosti ve 4. a 5. NP. Nosná konstrukce krovu je tvořena dřevěnou vázanou konstrukcí.

b) Dispoziční řešení a provozní řešení

Veškeré udržovací práce nezasahují do stávající dispozice budovy, budou prováděny přednostně z vnějšího prostoru, s minimálním rozsahem zásahu do sádkartonového opláštění. Případný zásah se bude týkat oprav poškozených SDK konstrukcí v návaznosti na výměnu střešních oken, či případně odkrytých a sanovaných napadených krokví nebo kleštin.

c) Bezbariérové užívání stavby

Stávající řešení pohybu osob s omezenou schopností pohybu se navrhovanými pracemi nemění.

d) Konstrukční a stavebně technické řešení, technické vlastnosti stavby

Konstrukční řešení stávající stavby se nemění a zůstane zachováno:

Zdivo je cihelné, stropy v objektu jsou keramobetonové, nášlapné vrstvy podlah jsou keramické a z PVC, pochůzná plocha podstřešního prostoru hlavní budovy je z dřevěných prken na trámech.

Zastřešení tvoří dřevěná tesařská vázaná konstrukce s taškovou krytinou na dvojité laťování.

Budova je zastřešena členitou sedlovou střechou s hřebenem v různých výškách, s vikýři a otvory pro terasy v různých výškových úrovních.

Bude provedena výměna skládané krytiny za plechovou spolu s výměnou střešních oken a doplnění vrstev tepelné izolace.

Předmětem řešení jsou i terasy, které jsou součástí jednotlivých bytů v hlavní budově. Ty jsou provedeny ve dvou variantách skladby konstrukční vrstvy podlahy. Ve 2. a 4. NP jsou terasy nad vytápěným prostorem se zateplením a s podlahou z betonové dlažby, podlaha teras ve 3.NP a teras přilehlých k výtahové šachtě nad volným prostorem je provedena z keramické dlažby. Terasy ve 2. a 4.NP již byly v minulosti opravovány, dle provedené sondy po hydroizolaci je vrstva provedena ve skladbě:

- betonová dlažba na sucho 40 mm
- separační fólie (obdoba schlüter ditra) bez tmelu 10 mm
- PVC hydroizolační fólie
- netkaná textilie
- cementový potěr a další souvrství vč. tepelné izolace

e) Tepelně technické vlastnosti

Navrhované práce nezasahují do zděných nosných obvodových konstrukcí – ty zůstanou stávající. Stávající šikmé plochy obytných podlaží jsou zatepleny, navrhovanými pracemi bude vrstva tepelné izolace zvětšena - tepelnou izolací ve skladbě s doporučenými tepelně-technickými vlastnostmi.

f) Osvětlení

Osvětlení všech pobytových místností je zajištěno přirozené okny doplněné osvětlením umělým a výměnou střešních oken se nebude měnit.

g) Oslunění

Orientace domu ke světovým stranám je dána polohou pozemku, přístupem k objektu a jeho stávajícím provedením, po provedení navrhovaných úprav je oslunění zajištěno v maximální možné míře.

h) Akustika, hluk, vibrace

Nejsou navržena žádná technická zařízení, která by mohla být zdrojem nadměrného hluku nebo vibrací.

Závěr

Tato zpráva je nedílnou součástí architektonicko-stavebního řešení.

V Raškovících březen 2023

Ing. Blanka Křížková

Ing. Václav Jurga

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny.

Navrhované práce vychází ze stavu stávajícího zastřešení a teras a opravami nedojde ke změně konstrukčního systému budovy.

Hlavní budova jsou zastřešena sedlovou střechou s polovalbami a vikýři s valbovými střechami. Střešní rovina jižní části budovy prochází od hřebene až po terén a je členěna vikýři a zastřešenými i nezastřešenými terasami. Provozní budova je zastřešena sedlovou střechou s polovalbami.

Střešní krytina je skládaná z betonových tašek a doplňkovým oplechováním z lakovaného FeZn plechu.

V základní ploše střechy jsou osazena střešní okna a provedeny otvory pro zastřešené i nezastřešené terasy ve čtyřech podlažích. Jako podkrovní místnosti jsou pak provedeny pokoje ve 4. a 5. NP. Nosná konstrukce krovu je tvořena dřevěnou vázanou konstrukcí.

Realizací navrhovaných prací dojde k zhodnocení stavu zastřešení objektu, ke zlepšení tepelně technických vlastností střešního pláště. Bude provedena výměna střešní krytiny z betonových střešních tašek za krytinu plechovou – drážkovanou (falcovanou) z povrchově upraveného Al plechu - v barvě cihlově hnědé, která se nejvíce blíží barvě stávající krytiny. Střecha bude doplněna o protisněhové zábrany a bezpečnostní prvky spolu s řádným odvětráním střechy. Při výměně krytiny dojde k odstranění původního laťování a stávajících tepelných izolací, bude provedena kontrola stavu dřevěných konstrukcí a v případě jejich poškození bude provedena jejich dílčí výměna. Zároveň bude provedena nová parobrzda (fólie s proměnlivým difúzním odporem) na stávající konstrukci a vložena nová tepelná izolace. Současně s výměnou střešní krytiny a provedení zateplení dojde k výměně střešních oken s úpravou jejich vnitřního ostění.

Vzhledem k požadavku na maximální zachování sádkartonových podhledů v podkroví budou práce prováděny z venkovní strany

Předmětem řešení jsou i terasy, které jsou součástí jednotlivých bytů v hlavní budově. Ty jsou provedeny ve dvou variantách skladby konstrukční vrstvy podlahy. Ve 2. a 4. NP jsou terasy nad vytápěným prostorem s podlahou z betonové dlažby, podlaha teras ve 3.NP nad volným prostorem je provedena z keramické dlažby. Terasy ve 2. a 4.NP již byly v minulosti opravovány, tyto jsou však v současnosti ve špatném technickém stavu, hydroizolace je poškozena a do konstrukcí zatéká. U těchto teras bude provedena výměna podlah včetně hydroizolace. U teras s původní keramickou dlažbou bude provedena pouze jejich oprava.

b) Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Tato projektová dokumentace uvažuje pouze s opravou střešní konstrukce, případně i lokálních oprav krovu a navazujících konstrukcí a s opravou podlah teras. Do ostatní konstrukcí se nezasahuje.

c) Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Navrhované materiály vycházejí z charakteru stávajících konstrukcí.

Novou krytinu uvažujeme z drážkovaného hliníkového plechu, krov zůstane zachován, dílčí substituce konstrukčních prvků krovu, stejně jako bednění a záklopy budou ze dřeva třídy C24..

Podlahy řešených teras budou provedeny z betonové velkoplošné dlažby .

Práce HSV

1 Zemní práce

Zemní práce nebudou prováděny

2 Zakládání

Základové konstrukce nebudou prováděny

3 Svislé a kompletní konstrukce

Do nosných svislých, či vodorovných konstrukcí nebude zasahováno.

44 Zastřešení

Po odkrytí konstrukce krovu z venkovní strany bude provedena revize nosných konstrukcí, bude provedena oprava poškozených částí. Na stávající podbití bude nejprve položena vrstva EPS 100 jako ochrana před případnými vruty a hřebíky z podbití. Na tento EPS se položí parobrzdná fólie s proměnlivým difúzním odporem $S_d = 5,0$ (v suchém stavu) – 0,2 m (v mokřém stavu). Krokve budou v zateplováných částech zvýšeny o tepelnou izolaci z XPS min. 300 kPa a na ní položené dřevěné námětky. Poté bude vložena nová tepelná izolace krytá pojistnou fólií a bude provedeno celoplošné bednění na kontralatě. Nová krytina bude provedena jako drážkovaná (falcovaná) s dvojitou drážkou z hliníkové plechu ve svitcích tl. 0,7 mm šířky 500 nebo max. 650 mm. Krytina bude ležet na separační vrstvě (i DHV) z asfaltového pásu tl. 1,5 mm, opatřeného z obou stran umělohmotnou rohoží s nosnou vložkou z umělohmotné rohože. Podkladní separační pás musí být opatřen fóliovým samolepícím okrajem. V místech návaznosti na střešní okna se musí při provádění krytiny a lemování dodržet požadavky výrobce střešních oken a systémového lemování.

62 - Úpravy povrchů vnějších

Po provedení výměny střešní krytiny budou dotčené plochy opraveny a začištěny. Jedná se o navazující povrchy stěn navazujících na dřevěné obklady a podbití.

Při opravách teras budou opraveny i plochy omítek které budou pracemi dotčeny a také omítky, které jsou v současnosti poškozeny vzlínající vlhkostí.

63 - Podlahy

Při navrhovaných opravách teras budou opraveny nebo vyměněny jejich stávající podlahy.

Na trasách s původní keramickou dlažbou budou provedeny pouze opravy stávajícího povrchu. U teras bytů na jižní straně bude obnoveno poškozené spárování v místech styku nosných konstrukcí, případně zatmelení spáry nad soklem, u společných teras na severní straně bude provedeno jejich očištění od mečů v koutech a kotvení zábradlí a bude opraveno spárování. U terasy ve 4.NP bude opraven povrch v blízkosti okapové hrany – stávající dlaždice jsou uvolněné, některé vyjmuté a uloženy k opravě a ve volné maltě roste tráva. Zde bude provedena kontrola stavu dlažby, volné dlaždice budou uvolněny, plocha bude očištěna a dlaždice budou opětovně přilepeny mrazuvzdorným tmelem a zaspárovány.

Terasy ve 2. a 4. NP nad vytápěným prostorem vykazují poruchy stávající hydroizolace a tak budou kompletně opraveny včetně výměny hydroizolace. Stávající konstrukční vrstvy budou kompletně odstraněny včetně hydroizolace z PVC fólie, nosný betonový povrch bude očištěn, vyrovnan a bude provedena nová podlaha z betonových dlaždic kladených na terče. Hydroizolace kotvena pomocí systémových plechů a bude na soklu vytažena do v. min 200 nad úroveň dlažby a bude chráněna krycím okopným plechem. Odvětrání konstrukce pod hydroizolací bude zajištěno atypickými komínky v rozích terasy provedenými z plechového profilu se zakrytím.

Nová konstrukce podlahy terasy

- betonová velkoplošná dlažba 400x400x40(37)mm tryskaná přírodní
- gumové kladecí terče tl.6-8mm
- ochranná vrstva - netkaná textilie 300g/m²
- hydroizolace - střešní fólie z měkčeného polyvinylchloridu, přitěžovaná, vyztužená skleněnou rohoží, barva šedá, tloušťka 1,5 mm
- separační vrstva netkaná textilie min 300g/m²
- vysprávková polymercementová malta

Součástí opravy bude i výměna stávajících kanalizačních vpustí uprostřed dispozice teras - nutno upřesnit po odstranění vrstev podlah a obnažení kanalizace.

Bude použita balkonová vpust vodorovná s integrovanou plastovou manžetou a ochrannou DN75. Dlaždice nad novou vpustí bude označena (seříznutý roh, jiný odstín a pod) pro jednodušší možnost čištění.

Napojení stávajícího potrubí na dešťové svody bude provedeno individuálně a atypicky po odkrytí stávající střešní krytiny střechy přiléhající k terasám.



64 – Osazování výplní otvorů

Ve střešní rovině budou na místě původních oken osazena nová střešní, kyvná okna s novým lemováním upraveným na míru podle původní polohy oken a podle pokynů výrobce střešních oken. Okna uvažujeme dřevěná, s mikroventilací, opatřená PU povrchovou úpravou ve stávající velikosti. Okna musí splňovat tepelně izolační požadavky na min. $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Předpokládáme použití příslušných zateplovacích sad a příslušného lemování.

Při montáži oken musí být zajištěn souběh prací - návaznost na úpravy dřevěných konstrukcí, montáž parobrzdy, vložení tepelné izolace, montáž podstřešní fólie, montáž krytiny.

Nad to budou střešní okna opatřena vnějšími markýzami, ovládanou ručně.

Práce PSV

712 – Povlakové krytiny, parotěsné zábrany

Hydroizolace opravovaných teras bude provedena jako povlaková krytina z měkkého PVC s výztuží ze skleněné rohože tl.1,5mm pro kotvení přitížením - odstín tmavě šedý na separační vrstvu ze skleněného rouna položenou volně na tepelnou izolaci. Spoje fólie budou horkovzdušně svařeny. Hydroizolační fólie bude kotvena po celém obvodu u soklu pomocí povrchově upravených systémových kotevních plechů do výšky 200mm nad úroveň podlahy. Kotvení plechů bude provedeno do zdiva a do betonu pomocí vrutů. Spoje plechů a kotevní prvky (šrouby, nýty) nutno přelepit separační páskou a převařit páskem fólie.

Použité kotevní plechy jsou z pozinkované oceli tl.0,7 mm s horním povrchem s naválcovanou fólií dle použité krytiny, spoj s krytinou se provede natavením.

Na soklu bude izolace chráněna krycím okopným plechem. Odvětrání konstrukce pod hydroizolací bude zajištěno atypickými komínky v rozích terasy provedenými z plechového profilu se zakrytím výše zmíněným okopným plechem.

Stávající zateplení šikmých střech, podhledů, bočních předstěn i stropu není v současné době dostatečné. Musí se tedy nově provést. Navrhujeme tento postup:

V prostoru střechy nad obytnými místnostmi v hlavní budově bude provedena demontáž stávajících vrstev tepelných izolací. Pro potřeby bezpečného a funkčního osazení nové parobrzdné fólie navrhujeme vyrovnaní ploch mezi krokvemi pomocí EPS 100 tl. 20 mm. Na tento EPS se teprve osadí parobrzdná fólie s proměnlivým difúzním odporem – sanační parobrzda. Fólie musí být řádně slepená, musí být systémově dořešeny detaily, napojení na ostatní materiály a podobně systémovými tmely, lepidly, lištami. Uvažujeme v návrhu s polyamidovou fólií o S_d cca 5 m v suchém prostředí až 0,2 m ve vlhkém při plošné hmotnosti cca 90 g/m², která umožňuje prostup vodní páry na horní hraně krokve a tím snižuje riziko tvorby kondenzátu. Fólie se pokládá přímo na vyrovnaný podklad: rovnoběžně s okapovou hranou se rozroluje a položí přes krokve, nárožní a

úžlabní krokve, a stropní trámy nad posledním podlažím. V krokevních polích by nemělo docházet k namáhání folie tahem. K boku krokve je nutné folii dotěsnit, například pomocí tmelu – systémový tmel v kartuši pro vysoce kvalitní napojení ve vnějším prostředí a pomocí přitlačné fixační latě 20 x 30 mm. Vzájemný přesah pásů je 10 cm. Přesahy se slepují vhodnou páskou - systémová lepicí páska, vysoce odolná proti stárnutí, určená pro vnitřní a vnější použití, s lepicí hmotou na bázi čistého akrylátu, pružná a pružná. Napojení na přiléhající stavební prvky (stěny, komínová tělesa, prostupující potrubí a podobně) se těsní výše uvedeným tmelem. Parobrzda musí být dokonale napojena na všechny prostupující konstrukce hlavně na střešní okna podle pokynů výrobce oken. Nezbytné je vzájemné kvalitní slepení šikmé a vodorovné parobrzdy, stejně tak, jako utěsnění rizikových míst v rozích, v místech úžlabí a nároží.

Všechny použité materiály pro montáž parobrzdy musí být k tomuto účelu určené a musí být systémově navazovat na použitou parobrzdu.

Obvodové konstrukce vytápěných prostor přilehlých k opravované střeše nad hlavní budovou, stejně jako strop nad kuchyní budou zatepleny s ohledem na splnění požadavků platné ČSN pro zajištění požadovaného souč. prostupu tepla. Zateplení bude provedeno takto:

762 - Konstrukce tesařské

Po demontáži střešní krytiny bude v celém rozsahu demontováno bednění a bude provedena kontrola krokví z horní strany a nepřístupných konstrukcí. Po sanaci konstrukcí krovu, případně fungicidní sanaci zdiva a po ošetření všech dřevěných konstrukcí celoplošnou impregnací bude po jejím zaschnutí (!) provedena nová skladba střešní konstrukce včetně parobrzdy a zateplení. Rozsah tesařských výměn vychází z provedeného odhadu – viz rozpočet. Součástí opravy střechy je kromě dílčích substitucí poškozených částí krovu, kompletní výměna dvojího latění za celoplošné bednění s doplněním přítláčných trámů (námetků) z fošen 120x40 mm a kontralatí 120x60 mm pro aplikaci parobrzdy.

Detaily plátování dílčích substitucí – viz detaily.

Bednění bude celoplošné, zabetonováno tak, aby v místech u nároží bylo jednak pevné (nesmí být volný okraj bez přibití a zároveň nesmí být žádnou podložkou, či námetkem zakrytá větrací mezera pod celoplošným bedněním!!! Navrhujeme tedy toto provedení: nejvyšší prkno bednění přibít souběžně s nárožím (se zabezpečením větrací mezery!) a další prkna pod ním kónicky seřezat, aby se na těchto dalších prknech vyrovnal rozdíl mezi linií nároží a vodorovnou linií bednění hlavní střechy. Nedoporučujeme použití OSB desek v tomto detailu z důvodu podstatně nižšího modulu pružnosti OSB oproti rostlému dřevu. Variantní řešení je stále vodorovné bednění, které se však musí: 1. vyztužit na ně položenou latí (zvýšení úrovně drážkované krytiny, podpora větracího systémového hřebene), což znamená kvalitní vzájemné provrutování, 2. ve středu rozpětí na gradování nároží podložit podložkou z kontralatě dl max 120 mm a přivrutovat (zde nutno předvrtat vrut, aby nedošlo k rozpraskání podložky!).

Celoplošná impregnace krovu a bednění Ve smyslu výše zmíněných ČSN je nutno celou konstrukci krovu ošetřit preventivním impregnačním, fungicidně - insekticidním, postřikem o typovém označení FA FB (B,P) Ip 1,2,3 SP tak, aby byla konstrukce povrchově ochráněna před další infekcí dřevokaznými škůdci, a aby byl zaručen dostatečný příjem účinné látky. Doporučujeme dvojnásobnou aplikaci nástřikem po mechanickém očištění tak, aby byl zabezpečen dostatečný příjem účinné látky v dávce dle podkladů výrobce i při zohlednění ztrát. Montáž nových skladeb střešního pláště je možno provádět až po zaschnutí impregnace – nutnost provizorního dočasného, ale kvalitního zastřešení z krycích plachet.

Fungicidní sanace koruny zdiva v místech případného napadení dřevěných konstrukcí ve styku se zdivem, kde by se případně objevila infekce zdiva rhizomorfami nebo povlaky (syrocií) dřevokazných hub - nutno zhodnotit po odkrytí navrhujeme postupovat takto:

Vyškrabat styčné i ložné spáry zdiva do hloubky min. 2-3 cm, případné rhizomorfy dřevokazných hub ze zdiva vystupující spálit plamenem, provést intenzivní fungicidní postřik impregnačním

prostředkem o typovém označení min FB (P) Ip 1,2,3 SP (doporučuji dvojnásobný postřik 25%-ního roztoku v dávce min. 60 g/m² koncentrátu). Poté je nutno provést fungistatickou zábranu z fungicidní malty. (do záměsové vody se přidá fungicid - v dávce min 6 l/ 1 m³ malty).

Dále PD počítá s těmito pracemi :

Práce budou prováděny po částech tak, aby nedošlo k zatečení do ponechaných konstrukcí a do nově položené tepelné izolace a konstrukce budou chráněny ochrannými plachtami (min. 180g/m²) proti promáčení příp. i pomocnou konstrukcí proti prověšení plachet !

Ochrana konstrukcí bude provedena v souladu s ČSN 49 0600 a ČSN 49 0615.

Práce tesařské provádět dle ČSN 73 3150.

Náročné detaily kotvení kontralatě, námětků přes XPS do krokve nutno provést dle detailu a s předvrtáním!!!! Při nedodržení tohoto ustanovení hrozí u vysušených krokví zvýšené riziko rozpraskání, komplikované by bylo dodržet minimální vzdálenosti mezi spojovacími prostředky!!!

763 – Sádrokartonové konstrukce

S ohledem na výměnu střešních oken budou v jednotlivých místnostech upraveny špalety oken s návazností na stávající SDK konstrukce ve stejné požární odolnosti jako konstrukce stávající.

Při demontáži střešních oken dojde k poškození jejich vnitřního ostění. Ostění bude provedeno nově v návaznosti na stávající podhledy před napojením nové parobrzdy na systémovou parotěsnou zábranu oken. Předpokládáme s odřezáním části sádrokartonu pod rámem a následným nastavením s vnitřní SDK příložkou (uvnitř skladby). Spoje SDK desek se přebandážují skelnou páskou, přetmelí spárovací hmotou a přebrousí pod malbu. Dotyky s okny budou tmeleny akrylátovým tmelem s možností přemalování. Uvažuje s odřezáním sdk ostění a doplnění v cca 40 m². U případných výměn spojených s nutností výměny krokví si to neodvažujeme tipovat. Pro potřeby rozpočtu uvažuje s celkovými dílčími demontážemi a opětnými montážemi s celkem 100 m² – nutno ujasnit během provádění.

Při provádění oprav v interiéru budou chráněny stávající podlahy a vybavení interiéru textilními vrstvou (geotextilie min 200 g/m²) a OSB deskami tl. min. 12 mm.

764 - Klempířské konstrukce

Nový střešní plášť z falcovaného lakovaného Al plechu 0,7mm v odstínu tmavě červeném (červeno-hnědá) bude položen na celoplošné bednění 25 mm s kontralatí 120x60 mm prostřednictvím separační fólie (1,5 mm bitumenový pás s oboustrannou textilií a nosnou vložkou z polyesteru) coby drážkovaná krytina s dvojitou stojatou drážkou. Uvažujeme s použitím pásů š. 500 – 650 mm, u oplechování reozšířených parapetů pro květináče doporučujeme použití plechu šíře 1,0 m. Odvětrání navrhujeme v rovině kontralatí, kdy nádechová souvislá spára bude u okapu kryta perforovanou plechovou mřížkou z hliníku, výdechové otvory předpokládáme docílit systémovým hřebenačem s protihmyzovou mřížkou – viz detaily. Ochrana proti sjíždějícímu sněhu bude realizována u okapu pomocí dvoutrubkového systému a v úrovni střední vaznice jednotrubkovým systémem zachytávačů sněhu, přichyceným na svislé drážky (falce) krytiny. Stejným systémem (dvoudrážkový zachytávač) navrhujeme požit i jako ochranu před pádem truhlíků na oplechovaných plochách u lodžii – viz detail.

Upozorňujeme, že je nutno dbát všech doporučení výrobce střešní krytiny, zejména stran fixních a posuvných příponek, umístění sněhových zábran, jakož i vloženého těsnění do drážek krytiny v místě nízkého sklonu.

V PD uvažujeme i s použitím výztužných Al plechů tl. 1,0 mm.

Veškeré krytiny, prvky a doplňky na střechách budou z lakovaného Al plechu 0,7mm barvy světle hnědé (RAL 8019).

V tabulce klempířských výrobků uvažujeme i s výměnou napojení stávajících odvětrání kanalizace na nové komínky, vč. Flexi hadic, objímek, přechodek, systémových manžet, těsnění a

spojovacího materiálu.

V PD počítáme s výměnou podokapních žlabů plochých střech. Nutná je však podrobná revize stavu žlabových háků. Pokud tyto budou v nevyhovujícím stavu bude je nutno vyměnit (v rozpočtu s tím počítáme). S ohledem na kotvení háků do betonu a zásahy do střechy je dobré však tyto práce dobře zvážit.

V PD uvažujeme s dodávkou, montáží záchytných kotvicích bodů pro údržbu a opravy střechy, včetně návrhu a revize zodpovědnou osobou z nerezové oceli, které se montují na drážky eAl krytiny. Uvažujeme kotvicí zařízení a prvky typu A nebo C dle ČSN P CEN/TS 16415 (83 2630) Prostředky ochrany osob proti pádu - Kotvicí zařízení - Doporučení pro kotvicí zařízení v případě použití více než jednou osobou současně a dle ČSN EN 795 Prostředky ochrany osob proti pádu - Kotvicí zařízení, určené k mechanickému upevnění kotvicího zařízení ke stojaté drážce plechové krytiny. Například výrobek pod obchodním názvem xxxxxx. Systémové kotvicí zařízení typu A a C dle ČSN P CEN/TS 16415 (83 2630) a dle ČSN EN 795 vyrobené z nekorodující oceli třídy minimálně A2 jakosti 1.4301 ČSN 10088-1 – viz návrh záchytného systému.

783 - Nátěry

Veškeré dřevěné konstrukce krovu budou před uzavřením ošetřeny preventivním impregnačním, fungicidně - insekticidním, postřikem o typovém označení **F_A F_B (B,P) I_p 1,2,3 SP** tak, aby byla konstrukce povrchově ochráněna před další infikací dřevokaznými škůdci, a aby byl zaručen dostatečný příjem účinné látky. Ředění a aplikace dle návodu výrobce.

Pozn.: aplikace jakékoliv fólie je možná až po řádném zaschnutí impregnace, jinak hrozí chemické poškození fólií a ztráta jejich funkčnosti!!!

V rámci opravy navrhujeme obnovit nátěry dřevěných obkladů stěn a přesahů střech lazurovacím nátěr v barvě palisandr – min. 2 aplikace (stávající i nové části podbití).

Výrobky truhlářské a zámečnické budou opatřeny předepsaným nátěrem v dodávce.

Vnější omítky dotčené opravami teras budou do výšky 1m opatřeny silikátový nátěrem v barevném odstínu shodném se stávající fasádou.

Klempířské prvky jsou s dodanou povrchovou úpravou.

784 - Malby

Povrchy nových sádkartonových povrchů budou vymalovány malířskou barvou určenou pro sádkartony (příp. jinou hmotou na akrylátové bázi) v odstínu shodném s výmalbou místností (odhadujeme 120 m²). Povrch desek nutno před malováním napenetrovat v případě požadavku výrobce SDK desek.

713 - Izolace tepelné

Stávající zateplení šikmých střech, podhledů nad nejvyšším podlažím i bočních předstěn není v současné době dostatečné. Musí se tedy nově provést. Navrhujeme tento postup:

Pro dostatečnou výšku tepelné izolace a pro snížení tepelných mostů přes kroky (stropní/vazné trámy 4.NP) navrhujeme na kroky, či stropními trámy (po osazení parobrzdné fólie) osadit tepelnou izolaci z extrudovaného polystyrénu tl. 40 mm, šířky jako kroky (120 mm), respektive jako stropní trám (160 mm). Uvažujeme s použitím XPS pevnosti min. 300 kPa. Na tuto izolaci navrhujeme u kroků přikotvit přítláčnou fošnu (námětek) profilu 120 x 40 mm, fixovanou ke krokvě vruty tybu TBS a VGZ – viz detaily.

Takto navýšená a zaizolovaná kroky umožní osadit mezi kroky tepelnou izolaci z minerální vlny o tl. 200 mm ve dvou vrstvách např. 100+100mm se vzájemným překrytím spár volně položené na vložení. Upozorňujeme, že není žádoucí vznik větrané mezery mezi tepelnou izolací a doplňkovou hydroizolační vrstvou (ochlazování proudícím studeným vzduchem), proto, pokud v

některé části bude SDK podhled snížen více, bude nutno upravit tloušťku tepelné izolace i za cenu zvýšení její tloušťky a utěsnit vzniklý prostor na spodním i horním líci. Pro tepelnou izolaci uvažujeme s nekaširovanou, hydrofobizovanou, difúzně otevřenou minerální vlnou, vhodnou do šikmých i vodorovných podhledů s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$.

Novou skladbou se pomocí kontralatě 120x 60 mm vytvoří řádná větrací spáry výšky 60 mm mezi nově vloženými kontralatěmi.

Pro fixaci kontralatě a podložky ke krokvi (která se tím částečně zesílí) uvažujeme vruty typu VGZ (celozávitové) i TBS (se širokou hlavou) – viz detaily.

Pro tepelnou izolaci uvažujeme s nekaširovanou, hydrofobizovanou, difúzně otevřenou minerální vlnou, vhodnou do šikmých i vodorovných podhledů s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ (výpočtová hodnota – deklarovaná hodnota 0,033W/m2K!).

Celkově uvažujeme s hodnotami součinitelů prostupů tepla takto :

- šikmé zateplené podhledy $U = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$
- vodorovný podhled 4.NP $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$ – viz výpočet v programu TEPL0.

Zároveň bude provedeno zateplení vodorovných a svislých konstrukcí v podstřešním prostoru přiléhajícím k vytápěným prostorům v ustupujících podlažích z tvrdé fasádní minerální vlny z příčným vláknem tl. 180 mm – viz det. č. 7. Tento návrh však doporučujeme po odkrytí zvážit (možná přítomnost trubek vytápění a provedení může změnit názor na nutnost provedení).

Při opravách teras nebude zasahováno do stávajících vrstev tepelné izolace.

94 – Lešení

Lešení pro práce na střeše bude provedeno š. do 1,5 m do výšky 1,0m nad okap montované ze stavebnicového systému se zábradlím a propojovacími žebříky mezi podlahami. Nad vstupy do objektu budou provedeny ochranné stříšky. Kotvení bude zajištěno do stávajících stěn pomocí únosných kotev v dostatečném počtu (dle stat. výpočtu v rámci dodávky stavby). V prostoru lodžii na čelní straně musí být lešení vyvzpěrováno.

Pro vnitřní práce (podhledy, izolace apod.) postačí pomocné lešení.

Pro opravy podhledu v tělocvičně navrhujeme použití pojízdné lešňové věže o výšce 6,0 m

Pro potřeby postavení lešení nutno respektovat požadavky správců sítí!

96+97 - Bourání a podchycování, sanace zdiva, demontáže

Bourání předpokládáme jen v souvislosti s demontážemi sádkartonových podhledů a opravami podlah teras.

Odvoz vybourané sutě a vybouraných hmot bude proveden na řízenou skládku.

Instalace

Stávající hromosvodová soustava bude během provádění prací na střeše demontována a opětovně instalována a bude provedena její revize, přičemž uvažujeme jen výměnou vodiče a spojovacích prvků na střešním vedení - nový vodič z Al Mg Si drátu, nerez a Al podpěry a svorky. Napojení na stávající svody: pod podokapními žlaby 2 ks ss svorek pod žlabovými svorkami.

Pro ovládání rolet střešních oken bude nutno po odkrytí a zjištění stavu elektroinstalace nutno vyřešit přívody do půdního prostoru, odkud budou vedeny přívody k jednotlivým střešním oknům (uvažujeme s položkou na výrobní PD elektro a revize).

Práce nutno konzultovat s revizním technikem a po dokončení doložit revizi.

Poznámka: nutno řádně utěsnit průchodky hromosvodových jímačů přes hřeben řádnými systémovými manžetami (ne jen silikon!).

a) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

Projektová dokumentace neřeší žádné nové konstrukce a ani se nemění zatěžovací schéma objektu.

Nové skladby zateplení v šikmých podhledech i stropu nad tělocvičnou jsou v celkovém součtu lehčí než stávající. Zde představujeme rozdíly:

Srovnání hmotností skladeb – skladba zateplené střechy:

1. Stávající skladba – demontované vrstvy (S2/Bo) :

- betonová taška Bramac (odhad starého typu krytiny)	38,0 kg/m ²
- latění (vč. Kontralatě) 4m x (0,03*0,05)*500 =	3,0 kg/m ²
- fólie zanedbány	0,0 kg/m ²
- Prefizol S: 0,14 x 24 =	3,4 kg/m ²
Celkem demontováno:	44,4 kg/m ²

při osové vzdálenosti 1,1 m činí tíha stálého zatížení na 1 bm krokve:

$$1,1 \times 44,4 = 48,84 \text{ kg/ bm}$$

2. Nová skladba – nové vrstvy (S2) mimo krokv:

- eAl drážkovaná krytina 0,7 mm:	2,5 kg/m ²
- podkladní bitumenový pás Bauder TOP UDS 1,5	1,4 kg/m ²
- prkenné bednění 0,025 x 500 =	12,5 kg/m ²
- dif. prodyšná DHV - zanedbáno	0,0 kg/m ²
- Min. Vlna Isover Unirol profi: 0,20 x 21,5 =	4,3 kg/m ²
- parobrzdná fólie – zanedbáno	0,0 kg/m ²
- EPS 100: 0,02 x 19 =	0,4 kg/m ²
Celkem nové vrstvy:	21,1 kg/m ²

Nová skladba – nové vrstvy (S2k) v místě krokve bez vrstev (S2):

- kontralatě 0,12 x 0,06 x 500 =	3,6 kg/bm
- námětek 0,12 x 0,04 x 500 =	2,4 kg/bm
- XPS podložka 0,12 x 0,04 x 30 =	0,1 kg/bm
Celkem nové vrstvy:	6,1 kg/m ²

při osové vzdálenosti 1,1 m činí tíha stálého zatížení na 1 bm krokve:

$$(1,1 \times 21,1) + 6,1 = 29,31 \text{ kg/ bm}$$

Odlehčení (rozdíl mezi původní a navrhovanou skladbou) tak činí cca 19,53 kg/bm krokve!

Pozn.: díky tomuto prokazatelnému odlehčení a zároveň zesílení krokví dřevěnými námětky není třeba posuzovat stávající krov ze statického hlediska, když tento nejeví známky statických poruch a zjevných deformací.

Srovnání hmotností skladeb – skladba zateplené podhledu:

1. Stávající skladba – demontované vrstvy (S3/Bo) :

- fólie zanedbány	0,0 kg/m ²
- Prefizol S: 0,18 x 24 =	4,3 kg/m ²
Celkem demontováno:	4,3 kg/m ²

při osově vzdálenosti 0,95 m činí tíha stálého odstraněného zatížení na 1 bm stropnice:

$$0,95 \times 4,3 = 4,09 \text{ kg/ bm}$$

2. Nová skladba – nové vrstvy (S3) mimo stropnice:

- dif. prodyšná DHV - zanedbáno	0,0 kg/m ²
- Min. Vlna Isover Unirolr Profi: 0,22 x 21,5 =	4,7 kg/m ²
- parobrzdná fólie – zanedbáno	0,0 kg/m ²
- EPS 100: 0,03 x 19 =	0,6 kg/m ²
Celkem nové vrstvy:	5,3 kg/m ²

Nová skladba – nové vrstvy (S2k) v místě krokve bez vrstev (S2):

- fošnová podložka 0,12 x 0,03 x 500 =	1,8 kg/bm
- XPS podložka 0,16 x 0,05 x 30 =	0,2 kg/bm
Celkem nové vrstvy:	2,0 kg/m ²

při osově vzdálenosti 0,95 m činí tíha stálého zatížení na 1 bm stropnice:

$$(0,95 \times 5,3) + 2,0 = 7,04 \text{ kg/ bm}$$

Přetížení (rozdíl mezi původní a navrhovanou skladbou) tak činí cca 2,95 kg/bm stropnice!

3. Srovnání hmotností s celou původní skladbou :

- záklop prkenný 24 mm: 0,024x500 =	12,0 kg/m ²
- DHV zanedbáno	0,0 kg/m ²
- Prefizol S: 0,18 x 24 =	4,3 kg/m ²
- prkenné podbití 24 mm: 0,024x500 =	12,0 kg/m ²
- sdk podhled 12,5	10,0 kg/m ²
Celkem původní vrstvy:	38,3 kg/m ²

vlastní hmotnost stropnice 0,16 x 0,18x 500 = 14,4 kg/bm

při osově vzdálenosti 0,95 m činí tíha stálého zatížení původní skladby na 1 bm stropnice:

$$(0,95 \times 38,3) + 14,4 = 50,79 \text{ kg/ bm}$$

užitné návrhové zatížení v době projekce: 0,95 x 75 = 71,25 kg/bm

Celkem stálé + užitné zatížení 122,04 kg/bm

Přítížení 2,95 kg/bm stropnice činí jen 5,8%, z celkového zatížení stálým zatížením. S ohledem na součet stálého a užitného je to pak jen 2,4%, což je s ohledem na dimenzi stropnic, jejich rozpětí a délku zcela zanedbatelné (vliv součinitelů zatížení je větší než přítížení).

b) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů a technologických postupů.

Stavební práce spojené s výměnou krytiny jsou navrženy z běžných stavebních materiálů a s prováděním běžnými technologiemi.

Práce budou prováděny při maximálním zajištění bezpečnosti okolního provozu během stavby a vstupu nepovolaných osob na staveniště.

c) Technologické podmínky postupu prací

Při provádění jednotlivých prací je nutno dodržovat technické podmínky pro použití a zpracování dodávaných materiálů a podmínky jejich výrobců. Zároveň nutno dbát provozních podmínek školy a aktuálních klimatických poměrů.

d) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací

Bourací práce v nosných stěnách nebudou prováděny, podchycovací práce nutno provádět tak, aby byly opřeny o nosné konstrukce. Zároveň navrhujeme v interiéru podkrovních místností před započatím prací z vnitřní strany položit dočasnou skladbu (S0/Do) z OSB 3 desek a podkladní netkané geotextilie min. 200 g/m².

e) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Na stavbě budou prováděny průběžné kontroly za účasti stavebníka a projektanta a to zejména po odkrytí nepřístupných dřevěných konstrukcí a před prováděním krytiny a jejich jednotlivých vrstev, hlavně doplňkové hydroizolace a provětrávané mezery pod krytinou

f) Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, literatury a software

Zákon číslo 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška MMR č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

Vyhláška MMR č. 500/2006 Sb. O územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti.

Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na výstavbu

Software : textový OpenOffice, grafický program GstarCAD.

g) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby

V prováděcí dokumentaci musí být řešeny detaily napojení střešní krytiny na různých střešních plochách, způsob provedení odvětrání mezery pod krytinou apod.

POZNÁMKY K DOKUMENTACI

1. PD vychází z investorem dodaných podkladů – PD Ing. Dluhoše. S ohledem na zasněžení střechy a nepřístupnost obestavěného krovu není možné díky zakrytí ostatními konstrukcemi (zateplení, opláštění, střecha,..) nebylo možno spolehlivě ověřit všechny rozměry.

2. Na základě stávajícího stavu střešní krytiny, přístupnosti konstrukcí a nemožnosti provedení sond do střešní krytiny nebyla možnost stanovení rozsahu sanace krovu a výměny sádkartonových podhledů. Pro provedení nutno počítat s důkladnou prohlídkou zakrytých částí krovu i v rozpočtu odhadujeme finanční rezervu.

3. U hromosvodu předpokládáme dobrý technický stav potvrzený cyklickými revizemi dle platných předpisů.

4. Doporučujeme svěřit zakázku zkušené firmě, znalé sanačních prací na dřevěných konstrukcích a střechách.

V Raškovících březen 2023

Ing. Blanka Křížková

Ing. Václav Jurga