



TECHNICKÁ ZPRÁVA

STUPEŇ DOKUMENTACE: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
ČÁST DOKUMENTACE: D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
REVIZE: R.0 – 04/2018

5. ZÁKLADNÍ ŠKOLA MNICHOVICKÁ 62, KOLÍN OPRAVA STŘECHY TĚLOCVIČNY

| | | | |
|----------------------------|-------------|---------------------------|---------------------------|
| Přílohy části dokumentace: | D.1.1.a-001 | Technická zpráva | |
| | D.1.1.a-002 | Technické specifikace | |
| | D.1.1.a-002 | Fotodokumentace | |
| | D.1.1.b-001 | Půdorys 1.NP | |
| | D.1.1.b-002 | Půdorys střechy | - stávající stav, bourání |
| | D.1.1.b-003 | Řezy | - stávající stav, bourání |
| | D.1.1.b-004 | Půdorys střechy | - navrhovaný stav |
| | D.1.1.b-005 | Řezy | - navrhovaný stav |
| | D.1.1.b-006 | Detaily | - navrhovaný stav |
| | D.1.1.c-001 | Tepelně technické výpočty | |

ZPRACOVAL: Ing. Martin Outlý

DATUM: 23.4.2018
ZAK. Č.: 02-2018
ARCH. SOUBOR: D-1-1a_001_.doc

Příloha č.:

D.1.1.a-001

Paré č.:

TECHNICKÁ ZPRÁVA.

1.1 Identifikační údaje.

1.1.1 Údaje o stavbě.

| | |
|---------------------|---|
| Název stavby: | 5. Základní škola, Mnichovická 62, Kolín Oprava střechy tělocvičny |
| Místo stavby: | Kolín V. Mnichovická 62 Parcelní čísla pozemků: 507/6 k.ú. Kolín |
| Předmět PD: | <p>Předmětem této dokumentace je oprava střešního pláště na střeše tělocvičny v areálu 5. Základní školy v Kolíně, v Mnichovické ulici č.p.62.</p> <p>V rámci stavby dle toho projektu nedojde k zásahu do nosné konstrukce střechy tělocvičny, ani k zásahu do vnějšího vzhledu budovy. Způsob užívání objektu se nemění.</p> <p>Účelem je odstranění nevyhovujícího technického stavu střešního pláště, který vykazuje poruchy, jichž důsledkem je zatékání do prostoru objektu tělocvičny.</p> |
| Stavební objekt: | SO 01 Oprava střešního pláště. |
| Stupeň dokumentace: | <p>Dokumentace pro ohlášení stavby (PDOS) uvedené v § 104 odst.1 až e) stavebního zákona nebo pro vydání stavebního povolení (DSP)</p> <p>doplněná o výkaz výměr pro účely výběru dodavatele dle vyhl. MMR 169/2016 Sb., zákon 134/2016 Sb.</p> |

1.1.2 Údaje o stavebníkovi.

| | |
|------------|--|
| Stavebník: | Město Kolín, Karlovo náměstí 78, Kolín I., PSČ 280 02 IČO: 00235440 |
|------------|--|

1.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.

| | |
|--------------------|---|
| Hlavní projektant: | <p>Ing. Martin Outlý, O-pro servis Kolín I., Karlovo náměstí 75, PSČ 280 02 IČO: 11422131 Osvědčení o autorizaci č.: 0400421 ze dne 07.02.1994 Obor: Pozemní stavby</p> |
|--------------------|---|

1.2 Účel objektu /stavby.

Účelem stavby je odstranění existujících poruch střešního pláště, které způsobují dle informací provozovatele a investora zatékání do vnitřního prostoru tělocvičny na několika místech. Stávající střešní plášť, který byl provedený před 20 lety v rámci výstavby tělocvičny již vykazoval v minulosti poruchy vedoucí k zatékání dešťové vody do stavby, následně byla

provedena oprava položením doplňujícího živičného hydroizolačního pásu, přičemž závady nebyly uspokojivě odstraněny. V současné době je stav střešního pláště dle provedené prohlídky velmi těžko odstranitelný pouhými lokálními opravami, proto se navrhuje kompletní výměna všech souvrství střešního pláště. Zároveň dojde ke zlepšení tepelně technických vlastností střešní konstrukce na úroveň aktuálních požadavků současných platných technických norem.

1.3 Členění stavby.

Pro účely této dokumentace stavba není rozčleněna na etapy, obsahuje 1 stavební objekt:

SO 01 Oprava střešního pláště.

1.4 Projektované kapacity.

Navrhovanou opravou se nemění charakter ani účel užívání předmětného objektu.

1.5 Umístění stavby, zásady stavebního a provozního řešení.

1.5.1 Umístění stavby.

Areál školy je poměrně hustě zastavěný. Hlavní třípodlažní budova školy, označená v koordinační situaci (výkres č. C.2) jako budova „A“ je ve tvaru L a je situována na rohu ulic Mnichovická a U Kostelíčka, z jižní a západní strany. Na hlavní budovu navazuje novější, dvoupodlažní školní budova „B“ a částečně také vlastní budova tělocvičny, která je předmětem této PD. Školní budovy jsou vzájemně propojeny jednopodlažními přístavbami „C“ a „D“, Součástí objektu tělocvičny jsou nižší přístavby „E“ a „F“.

Ze severní strany sousedí školní objekty s nižší jednopodlažní zástavbou menších objektů zázemí provozovny řeznictví „H“ a od severozápadu i s vyšší dvoupodlažní budovou provozovny řeznictví (s byty) „G“.

Z východní strany je situována silnice 3. třídy (ul. Ovčárecká) s chodníkem přilehlým ke hranici areálu školy.

1.5.2 Stavební, konstrukční a provozní řešení – stávající a navrhovaný stav.

1.5.2.1 Stávající stavební a provozní řešení:

Stávající objekt tělocvičny byl postaven cca před 20-ti lety, jako přístavba k původní hlavní budově 5. ZŠ ve volném prostoru školního areálu. Současně bylo provedeno jeho propojení se stávajícími budovami, čím vzniknul poměrně hustě zastavěný areál. Objekt tělocvičny s přímo navazujícími přístavbami má zastavěnou plochu 900 m², vlastní hala (a střecha) tělocvičny má plochu cca 720m². Hala je konstrukčně řešena jako železobetonový skelet o 6-ti polích se sloupy v osách 1-7/A-D. Rozpětí haly je modulově 18m, vzdálenost hlavních nosných rámců tvořených sloupy a vazníky je 6m, v krajních polích 4,5m. Výška konstrukce je 9m. Železobetonový skelet haly tělocvičny je odsazen od štítové stěny hlavní školní budovy cca 3m. V tomto prostoru je vybudována malá tribuna, nad ní je umístěna strojovna vzduchotechniky. Základy objektu jsou železobetonové, obvodové zdivo je z tepelně izolačních tvárníc (typu Latherm/ Porotherm), podlahy jsou betonové.

Střešní konstrukce je dle dostupné neúplné původní dokumentace tvořena plnostěnnými železobetonovými vazníky (SPP 3/60), ztužidly/průvlaky (RZP 37/60) a v prostoru mezi

sloupy D/1 - A/7 stropními žebírkovými panely. V prostoru mezi sloupy D/2 - A/6, tedy ve vnitřních polích o rozpětí 6m se jedná o typové žebírkové / kazetové panely (SZD 37-150/600) v obou krajních polích o rozpětí 4,5m jsou umístěny atypické panely (bez kazetového dělení). Kolmo na rozpětí žebírkových stropních panelů, mezi osou D a obvodovou stěnou haly tělocvičny je nosná konstrukce střechy doplněna konstrukcí z ocelových trapézových plechů (typu VSŽ) s výškou vlny 50mm s předpokládanou nabetonávkou do úrovně horního líce stropních ŽB panelů (předpoklad 50mm nad horní líc TR plechů). V místech mimo prostor strojovny VZT jsou plechy kryty ze spodní strany sádkokartonovými deskami, z prostoru strojovny jsou bez krytí.

Střecha je ve smyslu ČSN 73 1901 plochá (sedlového tvaru) s malým oboustranným spádem 2,86° (5%). Střešní plášť je tvořen dvojicí polyuretanových desek tl. 2x 6cm, původní krytinu tvoří dva hydroizolační pásy (skloelast + polyelast extra). Dodatečně byla střecha v rámci dřívějších oprav opatřena ještě dalším živичným hydroizolačním pásem s břidličným posypem. Střecha je nepochozitelná (bez provozu), přístup poučených osob pro údržbu střechy je zajištěn pomocí žebříku (bez suchovodu) z nižší ploché střechy spojovací přístavby k tělocvičně.

Objekt tělocvičny je provozován pro potřeby základní školy, příležitostně je tělocvična využívána i komerčně. Hlavní plochu podlahy tvoří hrací plocha, na ní navazuje prostor vyvýšené tribuny v úrovni +2,42 přístupný po ocelovém schodišti, nad ní je uzavřený prostor strojovny VZT s přístupem po stahovacím schodišti (typu Triant, s požární odolností). Na prostor tělocvičny v úrovni 1.NP navazuje rozšíření do přístavby „F“, kde je umístěno náčiní a dále přístavba „E“, kde jsou šatny. Únik z tělocvičny je zajištěn přes přístavby „E“ a „C“ a také přes atrium do budovy „B“.

1.5.2.2 Navrhované stavební a provozní řešení:

Účelem stavby je odstranění existujících poruch střešního pláště, které způsobují dle informací provozovatele a investora zatékání do vnitřního prostoru tělocvičny na několika místech. Stávající střešní plášť, který byl provedený před 20 lety v rámci výstavby tělocvičny již vykazoval v minulosti poruchy vedoucí k zatékání dešťové vody do stavby, následně byla provedena oprava položením doplňujícího živичného hydroizolačního pásu, přičemž závady nebyly uspokojivě odstraněny. V současné době je stav střešního pláště dle provedené prohlídky velmi těžko odstranitelný pouhými lokálními opravami, proto se navrhuje kompletní výměna všech souvrství střešního pláště. Zároveň dojde ke zlepšení tepelně technických vlastností střešní konstrukce na úroveň aktuálních požadavků současných platných technických norem.

Navrhuje se tedy kompletní odstranění stávajícího souvrství ve složení: 3 vrstvy asfaltových živичných pásů + tepelná izolace složená ze 2 vrstev polyuretanových desek v tl. 2x6cm. Dále dojde k úpravě atik v obou štítech haly a kompletní výměně klempířských prvků odvodnění střechy. Stávající hromosvod bude proveden v rozsahu odpovídajícímu aktuálním technickým normám (řešení hromosvodu je související investicí, není součástí řešení dle této PD).

Nově bude střešní plášť proveden opět jako jednoplášťový (jednoplášťová nevětraná střecha) bez provozu, složení jednotlivých vrstev bude odpovídat typizovanému odzkoušenému řešení. Složení nového střešního pláště bude (od spodní vrstvy) následující:

- Penetrační a vyrovnávací vrstva, která bude provedena v případě, že podkladní konstrukce bude po odstranění stávajících vrstev střešního pláště vykazovat větší nerovnosti, než 5mm na 2 latic: penetrační vrstva a spojovací můstek bude realizována asfaltovým penetračním lakem. Vyrovnávací vrstva bude realizována stavebně izolačním asfaltem.
- Adhezní vrstva: bude realizována asfaltovou penetrační emulzí.
- Parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva (s funkcí provizorní hydroizolační vrstvy): bude realizována z SBS modifikovaného asfaltového pásu s hliníkovou vložkou.

- Tepelně izolační vrstva: bude realizována vrstvou izolace ze stabilizovaného pěnového polystyrénu v tl. 220 mm potřebnou pro dosažení požadované i doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla pro danou budovu.
- Hydroizolační souvrství: bude složené ze 2 pásů z SBS modifikovaného asfaltu. Horní vrstva bude opatřena břídlíčným posypem a retardéry hoření pro zajištění odolnosti při vnějším působení požáru dle klasifikace B_{ROOF}(t3).

Dále budou nově provedeny všechny klempířské prvky v úrovni střechy částečně s využitím stávajících svodů.

Z důvodu neúplných podkladů k přesné skladbě části střechy přilehlé ke stávající budově školy bude v části prostoru strojovny vzduchotechniky a v sousedním poli na základě statického posouzení provedeno lokální posílení únosnosti střechy pomocí přídatného ocelového roštu.

Z provozního hlediska se jedná o střechu bez provozu ve smyslu čl. 4.2 ČSN 73 1901, kdy se počítá pouze s pohybem poučených osob po střešní ploše zajišťující kontrolu a údržbu samotné střechy a jejích doplňkových konstrukcí. Toto je nutno nově uvést v provozním řádu budovy, případně provést vhodné opatření u vstupu na střechu (uzamčený přístup).

S ohledem na to, že se jedná o střechu bez provozu, kde nejsou umístěna žádná technologická zařízení, zde není instalován žádný speciální záchytný systém pro pracovníky údržby, nebo zábradlí. Investor nebo provozovatel může střechu v případě požadavku nechat v rámci navrhovaných stavebních prací nově dovybavit potřebným záchytným systémem. Pokud tak neučiní, je třeba, aby všichni pracovníci údržby, vždy při vstupu na střechu, předložili k odsouhlasení majiteli budovy plán pro zabezpečení jejich pohybu na střeše. Bez tohoto opatření je přístup na střechu zakázán a toto upozornění bude viditelně umístěno před vstupem (výlezem) na střechu.

1.6 NAVRHOVANÉ STAVEBNÍ ÚPRAVY A SANACE KONSTRUKCÍ.

Obecné informace:

Pro realizaci stavebních úprav dle této PD jsou v některých případech použity konkrétní materiálové návrhy z důvodu prokázání technické řešitelnosti a stanovení požadovaných parametrů (technické specifikace). Zhotovitel stavby může použít jiné výrobky s minimálně srovnatelnými technickými parametry. V tom případě je nutné toto řešení odsouhlasit investorem stavby a autorem projektu.

V rámci zahájení realizace stavby bude nutné provést upřesnění některých skutečností, které mohou částečně i ovlivnit navržené řešení a které nebylo možno z provozně technických důvodů v rámci zpracování tohoto projektu prověřit. Jedná se především o technický stav vyrovnávací vrstvy stávající ŽB konstrukce jako podklad pro nové souvrství střešního pláště. Dále bude nutno prověřit složení a přesné provedení nosné konstrukce střechy v místech, kde nosnou konstrukci tvoří VSŽ trapézové plechy. V případě zjištění skutečností lišících se od projektových předpokladů bude třeba upravit navržené řešení.

Předpoklady provádění stavby, přípravné a související práce nezahrnuté do této PD:

V souvislosti s opravou střešního pláště bude nutné provést úpravy stávajících sítí některých technických instalací souvisejících s realizací stavby, jejichž řešení není předmětem této PD, nebylo součástí objednávky a zadání.

Jedná se především o hromosvod na rekonstruované střeše. V současné době je zde hromosvod proveden. V rámci realizace stavby zajistí investor formou samostatné investice demontáž, zpětnou montáž, nebo úpravu provedení hromosvodu na nové střeše v takovém rozsahu, který bude odpovídat současným technickým normám a požadavkům.

Stejně tak investor zváží a rozhodne, zda bude potřebné střechu nově dovybavit vhodným systémem pro bezpečnost při jejím užívání ve smyslu čl. 6.6 ČSN 73 1901, speciálně dle čl. 5.6.2, podle kterého musí být střecha „přiměřeně plánovanému provozu“ vybavena zábradlím, nebo záchytným systémem pro jištění pracovníků údržby.

V obou výše uvedených případech se bude jednat o související investici, která bude realizována jako přímá dodávka pro investora a je nutno jí časově koordinovat se stavbou dle této PD.

A. Přípravné a demoliční práce.

A.1 Přípravné práce, lešení.

Po odstranění stávajícího střešního pláště bude střecha neprodleně zakryta pevnou vyztuženou nepromokavou ochrannou plachtou proti povětrnosti. Plachta musí být ke konstrukci střechy vhodně připevněna (přitížena), tak aby odolávala povětrnosti po celou dobu realizace. Doporučuje se provádět demontáž střešního pláště a realizaci nové střechy až do úrovně pojistné hydroizolace v pruzích po spádu střechy, tak aby bylo vyloučeno zatečení vody do stávající podkladní (nosné) konstrukce střechy. K tomu je nutno pečlivě zvolit termín realizace a přizpůsobit ho vhodným klimatickým podmínkám.

Za účelem možnosti realizace stavby v odpovídající kvalitě se předpokládá potřeba provést lešení okolo celého obvodu střechy (realizace ukončení střechy) a rovněž zajistit pojízdné případně pevné lešení uvnitř objektu tělocvičny pro možnost provedení nové výmalby stropní konstrukce a částečně i stěnových konstrukcí a dále pro možnost osazení podpůrného ocelového roštu a demontáže a montáže SDK podhledu v této části střechy.

A.2 Demoliční práce.

Ze střechy bude odstraněn rozvod hromosvodu (demontáž provede dodavatel nového hromosvodu, montáž nového hromosvodu není součástí tohoto projektu, je třeba časové koordinace ze strany investora).

Ze střechy budou odstraněny všechny klempířské konstrukce zde umístěné: oplechování atiky, oplechování na styku se štítovou stěnou sousední budovy, okapy a kotlíky.

Dále budou demolovány krajní zděné atiky střechy až na úroveň cementového potěru střešní konstrukce, resp. o něco níže pro možnost vyrovnání celé podkladní plochy nového pláště (viz návrh detailu DET.2 a DET.2*). V případě atiky na východní štítové stěně tělocvičny bude nejdříve opatrně odříznut zateplovací ETICS obklad této stěny v takové úrovni, aby bylo možné provést ukončení střechy dle detailu DET.2*.

Zateplovací ETICS obklad štítové stěny sousední budovy „A“ bude opatrně odříznut do takové úrovně, aby bylo možné provést ukončení střechy dle detailu DET.1, resp. DET.1*. Bude se jednat asi o 200-250 mm odříznutí a bude nutné odstranit i základací lištu (a později ji nově doplnit).

Ze střechy bude odstraněno celé souvrství střešního pláště ve složení popsaném ve výkresové dokumentaci (výkresy stávajícího stavu D.1.1b-001 a 002, označení skladeb S01 a S02) až na úroveň vyrovnávacího cementového potěru.

Následně bude plocha střechy vyčištěna a budou odstraněny všechny nerovnosti v ploše betonového podkladu.

B. Úprava statiky střechy.

Stávající stav střešní konstrukce:

Nosná konstrukce haly tělocvičny je prefabrikovaný skelet (typová soustava bývalého s.p. Konstruktiva) na osově rozpětí sloupů 18,0 m, modulové členění v podélném směru 4,5 m + 4 x 6,0 m + 4,5 m. Na železobetonových sloupech obdélníkového průřezu 390 x 590 mm osazeny plnostěnné předpjaté vazníky SPP 3/60. Světlá výška pod vazník 7,530 m. Střešní konstrukci tvoří železobetonové žebírkové panely uložené na přírubě střešního vazníku ve sklonu střešní roviny 5,0 %. Dle původní projektové dokumentace je celková normová únosnost panelů bez uvažování vlastní tíhy 2,0 kN/m². U krajních podélných řad jsou provedeny zděné přístavky. Přístavek u řady D, která sousedí s vyšší budovou základní školy je proveden v celé délce haly a je v něm umístěna tribuna a na úrovni +5,580 m strojovna vzduchotechniky. Zastřešení těchto prostor je provedeno prostřednictvím trapézových plechů VSŽ 11002 (dříve vyráběné ve VSŽ Košice). Tyto trapézové plechy jsou na jednom konci uloženy na obvodové zdivo, na druhém konci na podélné železobetonové ztužidlo haly, resp. na železobetonové věnce nad zdí a ztužidlem. Největší světlá šířka prostorů, které jsou zastřešeny plechy VSŽ 11002 je 2325 mm.

Úprava střechy haly tělocvičny spočívá v odstranění stávajících nevyhovujících vrstev skladby střešního pláště, hydroizolačních a tepelných až po nosnou část zastřešení, resp. po cementový potěr a provedení nových tepelně izolačních a hydroizolačních souvrství.

Odstraňované vrstvy dle původní dokumentace:

- polyelast (hydroizolace), plošná hmotnost cca 5,2 kg/m²
- skloelast (podklad pod hydroizolaci), plošná hmotnost cca 5,4 kg/m²
- polyuretanové desky 2 x 60 mm, objemová hmotnost cca 550 kg/m³

Navrhované řešení:

Statickým výpočtem bylo zjištěno, že stávající nosná konstrukce střechy v místech zastřešení trapézovými plechy v případě, kde k hale tělocvičny přiléhá vyšší hlavní budova školy (budova „A“) již nevyhovuje dnešním normovým požadavkům na zatížení (sněhem) a proto i v souvislosti se zásahem do stávající skladby střešního pláště se navrhuje zesílení únosnosti hlavních prvků nosné konstrukce střechy v této části střechy. Podrobnosti jsou také ve statickém výpočtu, viz příloha D.1.2 projektu.

Vzhledem k tomu, že plech VSŽ 11002 nesplňuje podmínku únosnosti, je navrženo jeho podepření v polovině rozpětí podpurným roštem z ocelových válcovaných profilů IPE 160 a IPE120. Tato konstrukční úprava je navržena rovněž v přístavku v poli D/1-2 v prostoru haly (mimo prostor strojovny VZT), kde jsou použity na zastřešení VSŽ plechy. Podélné nosníky IPE 120 budou osazeny těsně pod spodní hranu trapézového plechu. Příčné nosníky IPE 160 budou osazeny tak, aby horní příruba byla pod dolní přírubou nosníků IPE 120 a budou do železobetonových věnců nebo podélného ztužidla či zdiva kotveny přes čelní desku z P10x120-150 a chemickými kotvami HILTI HVA 2xM12 (8.8).

Schematický půdorysný návrh umístění roštu a jeho jednotlivých prvků je součástí statického výpočtu, viz příloha D.1.2.c. Výrobní dokumentaci roštu zhotoví dodavatel v rámci své výrobní přípravy.

Poznámky a rizika realizace:

S ohledem na to, že investor nemá k dispozici detailní dokumentaci skutečného provedení skladby střechy a dostupná archivní dokumentace je v části statiky neúplná, je třeba počítat s možnou úpravou výše uvedeného návrhu v případě, že po rozkrytí stávajícího střešního pláště budou zjištěny jiné, než ve statickém výpočtu předpokládané, skutečnosti. V takovém případě je třeba neprodleně přizvat na místo stavby statika a ověřit, případně přehodnotit výše uvedený návrh.

Základním předpokladem tohoto návrhu je úvaha, že trapézové plechy jsou hlavním a jediným nosným prvkem v této části střechy, tedy, že nespolutpůsobí s předpokládanou nabetonávkou a že tedy neslouží jen jako ztracené bednění pro nosnou železobetonovou desku nad těmito plechy. Dále se předpokládá, že výška nabetonávky (z prostého betonu, případně jen konstrukčně vyztuženého ocelovými sítěmi) je 50 mm nad horní líc vln plechů.

C. Opravy konstrukcí v souvislosti s úpravou statiky střechy a ostatní stavební úpravy.

C.1 SDK podhledy.

V souvislosti s potřebou osazení podpůrného roštu v části střechy mimo prostor strojovny VZT v přístavku mezi sloupy D/1-2 bude po osazení roštu proveden nový sádkartonový podhled v původním složení, tedy takovém, které nezhorší původní požární odolnost střešní konstrukce ze spodní strany.

C.2 Úpravy a doplnění stávajících ETICS zateplovacích obkladů.

Na vnějším líci boční stěny tělocvičny v rohu s budovou „A“ (z levé strany) byl dodatečně proveden zateplovací obklad ETICS, který je v současné době ukončen pod okapovým žlabem a jeho horní líc je oplechován.

Toto oplechování bude demontováno a zateplovací systém ETICS v kompletním složení a v původní tloušťce (140-150mm) bude dotažen až na výšku nového horního líce střešního pláště. Jedná se o jeho zvýšení o cca 450mm, v celé šířce stěny 2,6m, viz také princip detailu DET.3*.

Po odříznutí stávajícího obkladu ETICS na štítové stěně budovy „A“ bude spodní líc tohoto obkladu opatřen novou zakládací lištou v potřebné šířce.

Všechny upravované okraje obkladů ETICS celkové délky 21,3m + 2,6m + 12,35m budou začištěny tenkostěnným omítkovým systémem v původní barvě (zelené).

C.3 Oprava výmalby vnitřního prostoru haly tělocvičny.

Pro účely této dokumentace se předpokládá, že bude v krajním případě (lokálního) zatečení do střechy během realizace nového střešního pláště nutné opravit vnitřní nátěry střešní konstrukce, případně i částí stěn ze strany prostoru tělocvičny.

Předpokládá se tedy potřeba provést nové bílé nátěry v ploše 50% střechy, 30% konstrukcí vazníků a 5% všech vnitřních obvodových stěn. Tyto orientačně odhadnuté předpokládané výměry nutno upřesnit dle skutečné potřeby a případně toto řešit jako vícepráce /méněpráce. Nový SDK podhled pro zakrytí přídatného roštu bude v celé ploše opatřen omyvatelným nátěrem bílé barvy na SDK konstrukce.

C.4 Ostatní úpravy.

Po odbourání atik na obou štítových stěnách tělocvičny bude provedeno vyrovnání podkladu do stejné úrovně jako navazující cementové potěry. Toto vyrovnání se provede rychle tuhoucím cementovým připojeným potěrem (v předpokládané tl. cca 20 mm).

D. Oprava střešního pláště.

Stávající stav:

Střešní plášť je tvořen dvojicí polyuretanových desek tl. 2x 6cm, původní krytinu tvoří dva hydroizolační pásy (skloelast + polyelast extra). Dodatečně byla střecha v rámci dřívějších oprav opatřena ještě dalším živичným hydroizolačním pásem s břidličným posypem.

Navrhovaný stav:

Stávající souvrství tepelné izolace a hydroizolace bude nahrazeno novým střešním pláštěm v následujícím složení (od horní vrstvy dolů), podrobnosti viz příloha D1.1.a-002 (část: standardy materiálů):

- VRCHNÍ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA: SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS S BŘIDLICHÝM POSYPEM, TL. 4 MM, PLNOPLOŠNĚ NATAVENÝ, KLASIFIKACE $B_{ROOF}(t3)$
- PODKLADNÍ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA: SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS, TL. 3 MM, PLNOPLOŠNĚ LEPENÝ
- TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA: STABILIZOVANÝ EPS 100, VE 2 VRSTVÁCH 100+120 MM, CELKEM 220MM, LEPENÝ
- PAROTĚSNÍCÍ A VZDUCHOTĚSNÍCÍ VRSTVA, PROVIZORNÍ HYDROIZOLACE: NATAVITELNÝ PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S HLINÍKOVOU VLOŽKOU, TL. 4MM, BODOVĚ NATAVENÝ
- ADHEZNÍ VRSTVA: ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE
- ALTERNATIVNĚ DLE POTŘEBY VYROVNÁNÍ PODKLADU: ASFALTOVÝ NÁTĚR AOSI APLIKOVANÝ ZA HORKA + ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK.

Jedná se o jednoplášťovou lepenou skladbu střechy bez provozu s hlavní hydroizolační vrstvou z asfaltových izolačních pásů, spád střechy tvoří železobetonová konstrukce (střešní žebírkové panely, resp. VSŽ ocelové trapézové plechy).

Skladba jako celek musí z protipožárního hlediska vyhovovat klasifikaci na nešíření požáru střešním pláštěm v požárně nebezpečném prostoru $B_{ROOF}(t3)$, viz také Požárně bezpečnostní řešení, příloha D.1.3.

Barva horního líce střechy se oproti stávajícímu stavu nemění a bude zelená (břidličný posyp).

Uvedená skladba střechy bude celoplošně lepena a místně (v krajních partiích) i mechanicky kotvena až na úroveň podkladní nosné střešní konstrukce. Přídavné mechanické kotvení je možné provést pouze mimo oblast žebírkových střešních panelů, případně TR plechů, viz vyznačení těchto oblastí na půdorysu střechy. Jedná se o krajová místa, která jsou podporována obvodovými stěnami. Detailní návrh kotvení bude zpracován dodavatelem a předložen k odsouhlasení až po zhodnocení a prověření kvality projektem předpokládaného podkladu a ověření celkové předpokládané skladby podkladní nosné konstrukce.

V části střechy navazující na štítovou stěnu navazující budovy „A“ bude provedeno přespádování povrchu směrem od této štítové stěny pomocí přídavné vrstvy tepelné izolace ze spádových klínů pro dosažení střešních spádů uvedených ve výkresové dokumentaci. Klíny budou předem vyrobeny konkrétně pro danou skladbu v potřebných rozměrech a množstvích.

Při realizaci budou dodrženy všechny platné ČSN týkající se této oblasti, především ČSN 73 1901 Navrhování střech, ČSN P 73 0600, ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb a 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí.

Při montáži střešního pláště budou dodrženy veškeré montážní předpisy pro tuto skladbu, montážní a technologické předpisy si obstará dodavatel stavby.

Vzorové detaily ukončení střechy a napojení na stávající konstrukce jsou ve výkresové příloze a také v příloze D.1.1a-002. Zde jsou přiloženy typové detaily uvažované referenční skladby střešního pláště. Ve výkresové příloze jsou tyto vzorové detaily označeny symbolem „*“ (např. DET.1*), což značí, že přesné provedení bude přizpůsobeno konkrétním podmínkám na místě stavby, resp. tvaru a provedení navazujících konstrukcí. Jde zde tedy především o princip řešení těchto detailů, kotvení a použití specifických materiálů pro uvažovanou referenční skladbu. Jakékoliv odchýlení od těchto detailů musí být konzultováno s autorem referenčních detailů.

Dále jsou součástí výkresové přílohy schematické detaily vyjadřující přesnější geometrické tvary konkrétní střešní konstrukce, případně doplněné o prvky, které nejsou uvedeny v rámci typových detailů. Tyto schematické detaily jsou označeny bez symbolu „*“ (např. DET.1).

V rámci všech těchto detailů je třeba dodat další zde specifikované materiály, případně výrobky. U okrajů střechy u okapů se jedná např. o dodávku a montáž multifunkčních konstrukčních MFP desek tl. 22mm pro zpevnění okrajů a doplňkové díly z extrudovaného polystyrénu, např. Styrodur 2800 C, různé tloušťky. Dále u okapu budou po vzdálenostech cca 1,5m namontovány signalizační přepady napojené na provizorní hydroizolační vrstvu na horním líci betonové vrstvy. Možno použít např. chrliče TOPWET TWC 50 BIT o průměru 50mm s potřebnou úpravou délky. Za účelem osazení těchto přepadů bude třeba provést přesné otvory ve stojině lemovacích tenkostěnných profilů, které ukončují krajní vrstvu XPS a průchod přepadu profilem následně zatmelit PUR tmelem (ne silikon).

Kvalita provedení detailů všech detailů na okrajích střechy významně ovlivní životnost celé konstrukce střešního pláště a je třeba jí věnovat maximální pozornost. Nedostatečná kvalita provedení těchto konstrukcí byla hlavní příčinou poruch stávající střechy.

Důležitá bude příprava povrchu stávající střešní desky, její kvalitu nelze předem přesněji definovat (rekonstrukce !). Pro účely této PD se předpokládá potřeba vyrovnaní stávajícího betonového povrchu pomocí penetrování a následné tmelení vyrovnávacím asfaltovým nátěrem AOSI (vyrovnávací vrstva) v ploše 70% povrchu v potřebné tloušťce (předpoklad 3-6mm) pro dosažení předepsané rovinnosti povrchu a následné provedení celoplošné (100% povrchu) přípravy pro pokládku provizorní hydroizolační vrstvy pomocí nátěru z asfaltové emulze (adhezivní vrstva).

Technické specifikace a doporučené materiály:

Jako referenční skladbu střešního pláště se navrhuje použít „typovou“ skladbu DEKROOF 05, společnosti Atelier DEK. Standardy jednotlivých materiálů jsou přílohou této PD, obsahují specifikace a funkce jednotlivých vrstev, požadavky na montáž, základní materiálové charakteristiky a názvy referenčních výrobků.

Kontakt na dodavatele referenčních materiálů: ATELIER DEK, STAVEBNINY DEK a.s., tel. 603 884 970, e-mail: pavel.chlum@dek-cz.com

Poznámky a rizika realizace:

S ohledem na to, že investor nemá k dispozici detailní dokumentaci skutečného provedení skladby střechy, je třeba počítat s možnou úpravou výše uvedeného návrhu v případě, že po rozkrytí stávajícího střešního pláště budou zjištěny jiné než předpokládané skutečnosti, především zde půjde o rovinnost a soudržnost vrstvy betonu po odstranění stávající tepelné izolace a dále o provedení nosné konstrukce s VSŽ trapézovými plechy.

Důležité upozornění:

Nosná střešní konstrukce převážné části plochy střechy je tvořena střešními žebírkovými panely typu SZD 37-150/600. Dle dostupných podkladů o tomto typu panelu se jedná o konstrukci, která má v ploše, mimo obvodová a vnitřní nosná žebra pouze 20mm tenkou betonovou skořepinu (viz také fotodokumentace spodního líce stropu tělocvičny). Z tohoto důvodu je extrémně důležité se pohybovat po rozryté střeše s patřičnou opatrností a nezatěžovat tuto konstrukci bodově a těžkými předměty. V případě potřeby je třeba pro pohyb po konstrukci používat vhodné roznášecí prvky (např. pevné lešenářské desky). Přesné podmínky pro pohyb na rozkryté střeše a možnosti lokálního zatěžování určí statik, který musí být po rozkrytí střechy na stavbu vyžádán. Ten zároveň potvrdí nebo upřesní i další projektové předpoklady zmíněné v jiných částech této PD.

E. Klempířské konstrukce a opravné nátěry.

E.1 Nové klempířské konstrukce, nátěry a povrchy.

V rámci opravy střešní konstrukce bude provedena kompletní výměna všech klempířských prvků souvisejících s opravovaným střešním pláštěm. Základní popis klempířských prvků je uveden ve výkresové dokumentaci a je rovněž patrný z příložených detailů. Přesné velikosti (R.Š.) některých prvků budou upřesněny v rámci dodavatelské dokumentace, případně dalšího stupně projektové dokumentace, tak aby vždy odpovídaly požadavkům ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí. Předpokládá se použití ocelových pozinkovaných a lakovaných klempířských prvků. Barva plechů a PUR lakování bude šedá (RAL 7035).

Jedná se o návaznosti a ukončení střechy u všech detailů jako:

- Napojení hydroizolace střešního pláště na stávající štitovou stěnu budovy „A“, v délce 12,35m. Viz také DET.1/DET.1*.
- Kompletní provedení atikových konstrukcí v délkách 19,4m + 21,3m. Viz také DET.2/DET.2*.
- Ukončení pláště u půlkruhového žlabu šířky 250mm, v délce 34,25m, vč. napojení nového žlabu na 2 stávající svody přes nové kotlíky. Viz také DET.3.
- Ukončení pláště u 2x lomeného čtvercového žlabu šířky 250mm, v délce 12,0m + 3,5m + 5,05m, vč. napojení nového žlabu na 2 stávající svody přes nové kotlíky. Obdoba detailu DET.3 s jiným typem žlabu (důvod: větší odvodňovaná plocha střechy).
- Ukončení pláště u půlkruhového žlabu šířky 150mm, v délce 2,8m, vč. napojení nového žlabu na stávající svod přes nový kotlík. Viz také DET.3*.

Princip odvodnění opravené střechy a návaznosti odtoků dešťové vody se nebude měnit.

E.2 Nátěry zámečnických konstrukcí.

Pro nátěrový systém nového podpůrného ocelového roštu z IPE 120 a IPE 160 budou použity dvousložkové epoxidové nátěrové hmoty. Základní nátěr bude epoxidový, dvousložkový v tl. 100 um nanesený jedním pracovním postupem. Následně bude aplikován dvousložkový mechanicky odolný epoxidový nátěr ve dvou vrstvách tl. 100 um, v odstínu tmavě šedá (kovářská). Celková tloušťka nátěrového systému bude min. 300 um.

Doporučené technické specifikace základních materiálů:

Pro ucelený nátěrový systém se jako referenční navrhuje použít výrobků z produkce f. *SIKA*:
Základní epoxidový nátěr: *SIKA Proxicolor Primer HE NEW aluminium*
Vrchní epoxidový nátěr: *SIKA Proxicolor Plus*

| |
|--------------------|
| F. Ostatní. |
|--------------------|

Součástí dodávky je i úklid všech prostor a ploch souvisejících se stavbou. Dodavatel zajistí a provede na svůj účet veškeré pomocné a ochranné konstrukce, vč. lešení, jehož součástí budou prostředky zamezující šíření prachu, pádu předmětů, atp.

Součástí dodávky bude také zajištění všech provozních opatření, které bude nutné realizovat pro udržení provozu objektu (přístup do objektu, ochrana pracovníků i veřejnosti, atd...). Přesný rozsah požadavků na zachování provozu si dohodne dodavatel s investorem v rámci zadávacího řízení a dodavatel do své nabídkové ceny zahrne všechny potřebné náklady s tím spojené.

Upozornění projektanta:

Tento projekt byl dle zadání objednatele zpracován ve stupni pro stavební povolení a výběr dodavatele. Dodavatel si ve vlastní režii ověří všechny potřebné výkazy výměr takovým způsobem, aby výsledkem byla nabídka na zcela kompletní dodávku bez pozdějšího nárokování víceprací. K tomu je v daném případě nutná osobní návštěva místa stavby a provedení vlastního ověření všech rozhodujících výměr. V případě potřeby upřesnění zadání bude dodavatel kontaktovat projektanta.

Pro realizaci stavby dodavatel zajistí zpracování realizační dokumentace, případně potřebné výrobní a dílenské dokumentace v takovém rozsahu, podle kterého bude stavba bezproblémově realizovatelná.

Po realizaci stavby zajistí dodavatel zpracování dokumentace skutečného provedení stavby. Rozsah, formu a podmínky zpracování této dokumentace určí investor stavby.