

# **D.1.1 a**

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **SO 01**

## **Účel objektu**

Účelem stávajícího objektu je gymnázium a SOŠ s tělocvičnou. Účelem stavebních úprav je snížení energetické náročnosti budovy.

## **Architektonické výtvarné a materiálové řešení:**

Stávající řešený objekt se nachází v zastavěném území města Přelouč, v ulici Obránců míru, na parcelách č. st. 1044, p. č. 905/12 a 905/24 k.ú. Přelouč.

Řešený objekt a dotčené parcely jsou částečně oploceny v rámci celého areálu školy.

**Stávající stav:** SO01 (hlavní budova gymnázia a SOŠ) - jedná se o stávající objekt gymnázia a SOŠ půdorysného tvaru písmene U o rozměrech 84,3 x 19,75 m. Jedná se o třípodlažní, podsklepený objekt s nevyužitým podkrovím (půdní prostor). Zastřešení je provedeno valbovými střechami se sklonem 36° s dřevěným krovem s ležatými a stojatými stolicemi s betonovou střešní krytinou a hřebenem v úrovni +17.648 od ±0.000. Fasáda objektu je břízlitová okrová. Okna jsou v celém objektu použita plastová s izolačním dvojsklem v bílé barvě, dveře hliníkové hnědé se zasklením izolačním dvojsklem.

SO02 (spojovací krčky mezi hlavní budovou a tělocvičnou a základní školou) – jedná se o propojovací část mezi hlavní budovou gymnázia, tělocvičnou a základní školou půdorysného tvaru písmene T (krček mezi gymnáziem a tělocvičnou a propojení mezi krčkem a základní školou) o rozměrech 29,335 x 9,325 m a 16,6 x 3,005 m. Jedná se o jednopodlažní, částečně podsklepený objekt. Zastřešení je provedeno plochou střechou se sklonem 5° s kombinací betonové a ocelové nosné konstrukce a povlakovou (asfaltový pás) střešní krytinou. Hřebeny střech jsou v úrovni +3.199 a +2.364 od ±0.000. Fasáda objektu je břízlitová okrová. Okna jsou v celém objektu použita plastová s izolačním dvojsklem v bílé barvě, dveře dřevěné hnědé se zasklením izolačním dvojsklem. Spojovací krček k základní škole nebude stavbou dotčen.

SO03 (tělocvična) – jedná se o stávající objekt tělocvičny obdélníkového půdorysného tvaru o rozměrech 38,9 x 13,155 m, který je jednopodlažní, nepodsklepený s nevyužitým podkrovím (půdní prostor). Zastřešení je provedeno valbovou střechou se sklonem 36° s dřevěným krovem s ležatými a stojatými stolicemi s betonovou střešní krytinou a hřebenem v úrovni +11.155 od ±0.000. Fasáda objektu je břízlitová okrová. Okna jsou v celém objektu

použita plastová s izolačním dvojsklem v bílé barvě.

**Nový stav:** SO01 (hlavní budova gymnázia a SOŠ) – stavební úpravy budou spočívat v provedení kontaktního zateplovacího systému ETICS o tloušťce 140 mm v soklové části a pod přilehlým terénem pomocí extrudovaného polystyrenu. Fasáda bude provedena jako probarvená silikonová fasádní hmota stejné barevnosti jako stávající objekt – světle hnědá přibližně RAL8025. Podlaha podkroví bude zateplena minerální vatou tl. 280 mm s následným záklopem OSB deskami v celé ploše.

SO02 (spojovací krček mezi hlavní budovou a tělocvičnou, spojovací chodba mezi krčkem a objektem ZŠ) – stavební úpravy budou spočívat v provedení kontaktního zateplovacího systému ETICS o tloušťce 140 mm v soklové části a pod přilehlým terénem pomocí extrudovaného polystyrenu. Fasáda bude provedena jako probarvená silikonová fasádní hmota stejné barevnosti jako stávající objekt – světle hnědá přibližně RAL8025. Střecha bude zateplena minerální vatou tl. 280 mm s následnou instalací PVC střešní krytiny. Hřebeny střech budou v úrovni +3.490 od ±0.000.

Spojovací chodba mezi krčkem a objektem ZŠ – nebudou úpravami dotčena.

SO03 (tělocvična) – stavební úpravy budou spočívat v provedení kontaktního zateplovacího systému ETICS o tloušťce 140 mm v soklové části a pod přilehlým terénem pomocí extrudovaného polystyrenu. Fasáda bude provedena jako probarvená silikonová fasádní hmota stejné barevnosti jako stávající objekt – světle hnědá přibližně RAL8025. Podlaha podkroví bude zateplena minerální vatou tl. 280 mm s následným záklopem OSB deskami v celé ploše.

### **Dispoziční a provozní řešení**

Stavebními úpravami nedojde ke změnám dispozic.

### **Bezbariérové užívání stavby**

Charakter stavebních úprav nevyžaduje řešení přístupu osob se sníženou schopností pohybu nebo orientace – návrhem úprav není tato problematika dotčena.

### **Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Bude se i po stavebních úpravách jednat o školské zařízení gymnázia a SOŠ s tělocvičnou. Stavebními úpravami nebude navýšena kapacita. V objektu se nebude nacházet výrobní technologie.

## **Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

### **Popis stávajícího stavu a rozsahu prací**

#### **SO 01 Hlavní budova gymnázia**

Objekt SO 01 je podsklepený, třípodlažní s nevyužívanou půdou. Konstrukčně se jedná o zděný objekt z plným cihel, lokálně v suterénu lze očekávat smíšené (kamenné) zdivo se železobetonovým stropy.

Na objektu byl v roce 2019 zpracován „Stavebně technický průzkum - STP“, se kterým je v dokumentaci počítáno. STP byl zaměřen na stavebně technický průzkum posouzení stavu líce obvodového zdiva (podkladu pro plánované kontaktní zateplení) objektů spravovaných Gymnáziem a SOŠ Přelouč.

Výsledek STP prokázal následující, citace: „vnější fasáda je provedena z tradiční škrábané břizolitové omítky. Vnější fasáda je již na hraně životnosti materiálů. Začínají se projevovat známky stárnutí v podobě odseparování velkých částí ploch vnější fasády od podkladu, trhliny v ploše a trhliny na meziokenních sloupcích. Hlavní známkou dovršení životnosti vnější omítky je drolení se povrchu štukové vrstvy a vyrýsování trhlín v jádru omítky. Na mnoha místech pod oplechování jsou patrné stopy zatékání do fasády s následnou separací omítky od podkladu. Fasádní kabřincový obklad je již zcela odseparován od podkladu. Akustickou trasovací metodou bylo zjištěno cca 60 – 65% ploch tradiční omítky odseparované od podkladu“

Na objektu bylo provedeno 24 zkušebních míst ověřující přídržnost podkladu, z nichž pouze 4 prokázaly větší než 0,2 MPa přídržnost podkladu. Z tohoto důvodu je v rozpočtové a výkresové části počítáno se 100% otlučení stávající omítky soklové části.

Rozsah stavebních úprav / bouracích prací :

#### **Vnější obvodový plášť:**

- demontáž prvků na fasádě – částečná demontáž dešťových svodů, svislé části bleskosvodů
- bude provedeno otlučení stávající omítky v soklové části v celém rozsahu (100%) vyjma části vstupního parteru
- odkopání po obvodu objektu na úroveň paty zdiva (popis níže, objekt SO 04 Zpevněné plochy a plocha manipulační)
- demontáž části střešní konstrukce z důvodu transportu materiálu – popsáno v kapitole střešní konstrukce

- v západním rohu objektu dojde k ubourání venkovního přístřešku – stavebně jednoduchý objekt cca čtvercového půdorysu, který dříve sloužil jako sklad pro kola

#### *Nové konstrukce:*

- po otlučení zdiva budou provedeny jednotlivé kroky související se zateplením obvodového pláště dle ČSN 73 2901 (Provádění vnějších tepelněizolačních kompozitních systémů – ETICS), tzn. očištění zdiva tlakovou vodou, kontrola rovinnosti a přídržnosti podkladu, provedení lepení izolantu a jeho kotvení. Případné podrovnání a nerovnosti je možné dodatečně vyrovnat lepící stěrkovou hmotou, či cementovou omítkou. Tato položka je zahrnuta v rozpočtové části projektu (40% plochy). V návrhu je uvažováno s talířovou hmoždinkou s kovovým šroubem se zápusťnou montáží v průměrném počtu 10 ks / m<sup>2</sup> – nadzemní soklová část. V rámci realizace stavby budou provedeny výtahové zkoušky pro ověření charakteristické únosnosti hmoždinek, efektivní hloubky kotvení a stanovení celkové délky hmoždin. Zateplení bude provedeno jako komplexní certifikovaný systém. Před samotnou realizací bude zpracována dodavatelská dokumentace ETICS, která bude odsouhlasena TDS a investorem.

Zateplení soklové části a 1pp bude provedeno současně s objektem SO 04 Zpevněné plochy a plocha manipulační a s objektem SO 05 Dešťová a splašková kanalizace. Zateplení bude provedeno extrudovaným polystyrenem XPS v tl. 140mm,  $\lambda = 0,036 \text{ W/m.K}$  do hloubky paty zdiva a do výšky cca nadpraží suterénních oken. Návrh opatření ve formě zateplení vycházel z energetického posudku, který byl na objekt zpracován a se kterým byl návrh zkoordinován a parametry v něm uvedeny je nutné dodržet.

#### **Podzemní podlaží 1pp**

*Místnost č 01.35. , 01.40. , 01.42. - Chodba* – v této místnosti dojde k úpravě v podobě otopných těles a to:

- odpojení + demontáž + vyčištění + montáž + připojení otopných těles u obvodových zdí 1.PP (přípojovací armatury zůstanou zachovány)
- kompletní nová povrchová úprava demontovaných článkových otopných těles (příprava podkladu, nutný základní a jednonásobný nátěr(do 20% plochy) +2xsyntetický-email (celá plocha)

- kompletní nová povrchová úprava potrubí od demontovaných otop.těles k páteřnímu rozvodu 1.PP (příprava podkladu, nutný základní a jednonásobný nátěr(do 20% délky) +2xsyntetický-email (celá délka)
- vypuštění a napuštění příslušných stoupaček, na kterých bude prováděna demontáž otop.těles.

Ze stavební části :

Bourání

- dojde k ubourání / demontáž SDK předstěny na obvodovém zdivu do výšky 1,3m.
- v projektu je předpokládáno otlučení omítky za SDK předstěnou + otlučení omítky do úrovně parapetu suterénních oken

Nové konstrukce

- Provedení nových (západní strana) omítek na stěny – sanační omítky do výšky 1,8m včetně vyškrobání spár v cihelném zdivu. Sanační omítky budou provedeny až po realizaci venkovní úprav a dešťové kanalizace včetně nových dešťových svodů. Sanační omítky budou aplikovány jako ucelený systém dle technického listu výrobce, tzn. dle jednotlivých fází, od očištění zdiva, prostríků (špic), následně aplikace sanační omítky – cemento minerální maltová směs a následně štuková omítka + malba (otěruvzdorná). Celý systém omítek bude řešen jako paropropustný. V celém půdorysu 1pp, na kterém bude provedena sanační omítka bude provedena nová výmalba otěruvzdornou malbou.

*Ostatní dotčené místnosti dle výkresové části (01.11. , 01.14. , 01.05. , 01.15. , 01.17. , 01.18. , 01.39. , 01.24. , 01.33., 01.35.)*

- obecně budou provedeny nové sanační omítky na obvodových stěnách – rozsah vyznačen ve výkresové části dokumentace. Popis viz odstavec výše.

### **Nadzemní podlaží 4np**

Hlavním rozsahem stavebních prací v podlaží 4np jsou práce spojené se zateplením podlahové konstrukce.

Další nezbytnou prací je vyklizení stávajícího půdního prostoru – náhradní tašková krytina, místy stavební suť – viz foto



#### Nové konstrukce

Po vyčištění podlahové konstrukce / vysátí a dojde k instalaci jednotlivých vrstev zateplení. Parotěsná fólie bude kladena mezi dřevěné „bačkory / trámy“ nesoucí krov a jednotlivé prostupy od potrubí budou vyříznuty, fólie dotažena na trubku a vzduchotěsně oblepena páskou. Po obvodu bude parotěsná fólie vytažena na obvodovou zeď a opět zatmelena a olepena páskou. Po zrealizování parotěsné fólie budou osazeny izolační EPS kříže a nosné EPS trámce výšky 280mm. Mezi trámce bude volně ložena MW  $\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$ . Poté budou pomocí lepidla osazeny prkna tl. 25mm na EPS trámce a přes ně nakotveny 2 x OSB P+D (22 + 18). Při montáži musí být dodržen technologický postup výrobce materiálu.

#### Stavebně – technický popis jednotlivých konstrukcí

##### Zemní práce

Vzhledem k charakteru navržených stavebních úprav stávajících objektů budou prováděny zemní práce v souvislosti s odkopávkami objektů a se zateplením soklu a podzemního zdiva. V rámci projektu byl v areálu proveden inženýrsko - geologický a hydrogeologický průzkum, který stanovil způsob likvidaci dešťových vod a zatřídění zemin.

Kolem celého objektu SO 01 budou provedeny výkopy na úroveň cca 10cm pod založení obvodové suterénní zdi. Šířka výkopu u paty bude min. 900mm z hlediska BOZP. V projektu je uvažováno (geologie umožňuje) se svahování terénu 2:1 a provedení horizontálních teras v šíři 500mm. Předpokládaná hloubka výkopu kolem celého objektu se pohybuje kolem 2m, pouze v

severním rohu, kde je situována kotelna bude hloubka výkopu cca 3,2m. Vytěžený materiál se předpokládá využít a to ke zpětnému zásypu. Materiálově by se jednalo o výkopek z nivelety výkopu od 1,3 – 1,9m (žlutavě šedý slín pevný). Jedná se o to, aby zpětný zásyp obzvláště pak na západní straně objektu (směr do zahrady) byl z dobře zhutnitelného a nepropustného materiálu. Tím se vyhneme případnému akumulaci vody v blízkosti objektu školy.

Součástí zemních prací bude provedení drenážního potrubí, které bude zaústěno do areálové kanalizace – viz. výkresová část.

V rámci zemních prací by neměla být dosažena HPV vyjma výkopu v partiích kolem kotelny. Ustálená hladina HPV je na úrovni cca podlahy suterénu kotelny. Pokud bude voda ve výkopu zastižena, bude čerpána mimo výkop.

**Před započítím veškerých zemních prací bude dodavatelem stavby po předání staveniště zajištěno přesné vytyčení sítí a budou určeny hloubky osazení. Dodavatel požádá správce podzemních a nadzemních inženýrských sítí o jejich vytyčení v terénu a kontrolu jejich zakreslení ve výkresové dokumentaci.**

**Stavba v místech křížení nebo souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi musí být provedena za odborného dohledu příslušných správců těchto zařízení.**

#### *Izolace proti zemní vlhkosti*

Obecně: stavební úpravy počítají s provedením svislého hydroizolačního souvrství z těžkého asfaltového pásu na suterénní obvodové zdivo. Po odkopání, očištění zdiva, proškrábání spár, provedení omítek bude provedena svislá hydroizolace na penetrační nátěr, která bude dotažena cca 100mm pod úroveň založení obvodové stěny a ukončena u parapetu sklepních oken. Veškeré prostupy instalačních vedení budou utěsněny systémovými manžetami tak, aby nedošlo k procházení vlhkosti.

Po provedení navazujících vrstev je směrem k terénu navržena nopová fólie, jednak svislá, která jde souběžně se stěnou a je ukončena těsně pod dlažbou okapového chodníku a druhá část fólie je navedena směrem k drenážnímu potrubí vedené po nepropustné vrstvě.

Návrh hydroizolačního souvrství byl navržen v souladu se směrnici ČHIS 01:

Návrhové namáhání vodou: **C** (proudící nebo hnaná voda)

Požadavek na stav vnitřního prostředí: **P2** (prostory, do kterých nesmí vnikat voda /  
šatny, pobytové místnosti

Třída ochrany stavby před stavební činností: **X** (objednatel stavby neumožní případné  
dotěšňování hydroizolačních konstrukcí

Požadavek na stav chráněných konstrukcí: **K3** (konstrukce obsahuje materiály  
nedegradující působením vody nebo nadměrné vlhkosti, v návrhu XPS)

#### *Koncepční řešení návrhu sanace 1pp:*

Návrh uvažuje o hydroizolační konstrukci ze dvou natavitelných celoplošně svařených asfaltových pásů - první vrstva hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny plošné hmotnosti 200 g/m<sup>2</sup>, plošná hmotnost 4,5 kg/m<sup>2</sup>m, tl.4mm, druhá vrstva hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože, plošná hmotnost 4,4 kg/m<sup>2</sup>, tl. 4mm.

Součástí opatření je návrh drenážního potrubí, které je napojeno do systému šachty kanalizace.

#### *Izolace tepelné a akustické*

Zateplení soklové části a 1pp bude provedeno současně s objektem SO 04 Zpevněné plochy a plocha manipulační a s objektem SO 05 Dešťová a splašková kanalizace. Zateplení bude provedeno extrudovaným polystyrenem XPS v tl. 140mm,  $\lambda = 0,036 \text{ W/m.K}$  do hloubky paty zdiva a do výšky cca nadpraží suterénních oken. Návrh opatření ve formě zateplení vycházel z energetického posudku, který byl na objekt zpracován a se kterým byl návrh zkoordinován a parametry v něm uvedeny je nutné dodržet.

Okenní a dveřní špalety 1pp budou zatepleny v tl. 40 mm, popř. tloušťka bude přizpůsobena dle reálného stavu, stejně tak to platí pro parapetní části po odstranění plechů. V nadzemní části v návrhu je uvažováno s talířovou hmoždinkou s kovovým šroubem se zápusťnou montáží v průměrném počtu 10 ks / m<sup>2</sup>. V rámci realizace stavby budou provedeny výtahové zkoušky pro ověření charakteristické únosnosti hmoždinek, efektivní hloubky kotvení a stanovení celkové délky hmoždin.

Zateplení bude provedeno komplexní certifikovaný systém. Před samotnou realizací bude zpracována dodavatelská dokumentace ETICS, která bude odsouhlasena TDS a investorem.

Soklová část zateplení bude ukončeno soklovým plechem – viz klempířské výrobky

Do konstrukce podlahy ve 4np jsou navrženy izolační EPS kříže a nosné EPS trámce výšky 280mm. Mezi trámce bude volně vložena MW  $\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$

### Úpravy povrchů a malby

#### Omítky

Provedení nových (západní strana) omítek na stěny – sanační omítky do výšky 1,8m včetně vyškrabání spár v cihelném zdivu. Sanační omítky budou provedeny až po realizaci venkovní úprav a dešťové kanalizace včetně nových dešťových svodů. Sanační omítky budou aplikovány jako ucelený systém dle technického listu výrobce, tzn. dle jednotlivých fází, od očištění zdiva, prostřík (špric), následně aplikace sanační omítky – cemento minerální maltová směs a následně štuková omítka + malba (otěruvzdorná). Celý systém omítek bude řešen jako paropropustný. V celém půdorysu lpp, na kterém bude provedena sanační omítka bude provedena nová výmalba otěruvzdornou malbou.

SANAČNÍ SYSTÉMY PRO OPRAVY VLHKÉHO A ZASOLENÉHO ZDIVA					
Základní specifikace materiálu	Podrobná specifikace materiálu	Funkce vrstvy	Přidržnost k podkladu	Faktor difuzního odporu	Tloušťka vrstvy
Sanační jádrová omítka . Velmi rychlá .	Suchá omítková směs pro jádrovou sanační omítku, bez dlouhých technolog. přestávek	Opravná-doplňující-vyrovňovací	$\leq 0,30\text{MPa/m}^2$	$\leq 12$	20 - 30 mm
Sanační vyhlazující štuková omítka	Jemná , vyhlazující ,tenkovrstvá omítka na vpc bázi	Opravná-vyhlazující	$\leq 0,30\text{MPa/m}^2$	$\leq 15$	1 - 3 mm
Vnitřní silikátová malba , bílá barva	vnitřní minerální nátěr na bázi hydroxidu draselného	Ochranná , dekorativní		$\leq 30$	0,4 mm

Malby – použity otěruvzdorná (2x malba + 1x penetrace, barva bílá) – difúzně otevřené

#### Podlahy

Kompletní nová podlahová konstrukce je navržena ve 4np v půdním prostoru, kde dojde k zateplení podlahové konstrukce s podlahovou konstrukcí s 2 x OSB desek P+D (22 + 18mm do kříže).

#### Výplně otvorů

Na celém objektu budou ponechány stávající okenní a dveřní výplně.. V rámci provádění doteplení špalet budou provedeny těsnící pásy kolem oken a dveří.

### Fasáda

Spodní partie / soklová část bude řešena marmolitem. Barevné provedení a zrnitost bude před samotnou realizací odsouhlaseno investorem na základě vzorkování fasády. Projektová dokumentace uvažuje s RAL 8025. **Na veškeré dveřní a okenní výplně budou použity ukončovací fasádní APU lišty včetně fasádních okapniček a rohů u špalet.**

### Klempířské výrobky

Parapetní plechy jsou navrženy probarvené hliníkové v tl. 0,8mm včetně hliníkových alu krytek. Pro odvodnění střechy budou ponechány stávající svody s tím, že část u soklu z důvodu zateplení bude vyměněna za novou - hliníkové svody.

Soklová část zateplení bude ukončena hliníkovým soklovým oplechováním. Jednotlivé prvky jsou uvedeny ve výpisu klempířských prvků.

**Před výrobou budou veškeré prvky určeny k zakrytí plechem zaměřeny na stavbě. Klempířské práce budou prováděny dle ČSN 733610 a dle technologického předpisu výrobce.**

### Zámečnické výrobky

Z důvodu zvýšení podlahy ve 4np je navrženo nové zábradlí u schodiště do 4np. Bude se jednat o pozinkovanou ocelovou konstrukci s tyčkovou výplní 25\*25 ve vzdálenosti do 120mm osově.

Vybraná okna, v principu se jedná o okna v 1pp, dle výpisu budou z venkovní strany opatřena ochrannou mříží pozinkovanou mříží – rozměry dle výpisu.

Dodavatel stavby před samotnou realizací zpracuje na veškeré zámečnické prvky výrobní dokumentaci, která bude investorem odsouhlasena.

### **VRNy – vedlejší rozpočtové náklady**

Rozsah vedlejších rozpočtových nákladů je popsán ve zprávě B – Souhrnná technická zpráva.

**\* PROJEKTANT SI VYHRAZUJE PRÁVO DOPLŇOVAT, PŘÍPADNĚ POZMĚŇOVAT PROJEKT NA ZÁKLADĚ NOVÝCH POZNATKŮ ZJIŠTĚNÝCH BĚHEM PROVÁDĚNÍ STAVBY.**

- **DOKUMENTACE BYLA ZPRACOVÁNA V ROZSAHU PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

V Mikulovicích 11/2024

Vypracoval: Bezdíček L.



.....