

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavební část

A) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Architektonické řešení vychází ze stávajícího členění staveb a není měněno. Drobnou změnou je uspořádání WC žáků a učitelů a rozšíření prostoru šaten žáků o sousední v prostor.

B) VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ

Výtvarné řešení vychází ze stávajícího řešení stavby.

C) MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

- **Hydroizolace podlahy v suterénu** – natavitelný SBS modifikovaný pás splňující podmínky SVAP dle ČSN 73 0605-1, na horním povrchu opatřen jemným separačním posypem, na spodním povrchu spalitelnou PE folií. Nosná vložka ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g.m⁻². SBS modifikovaná asfaltová hmota, množství 3000 g.m⁻². Tloušťka pásu 4,0 (±0,2) mm. Největší tahová síla v podélném směru 1400 (±400) N/50 mm, v příčném směru 1600 (±400) N/50 mm. Odolnost proti stékání 100 °C. Ohebnost za nízkých teplot -25 °C. Faktor difuzního odporu 29 000 (±1000). Součinitel difúze radonu 1,4.10⁻¹¹ m².s-1.

- **Zateplení podlah** – EPS 150S tl. 100mm
- elastifikovaný EPS T6 tl. 30mm

- Keramická dlažba

lepená flexibilním lepidlem třídy C2T a spárována flexibilní mrazuvzdornou spárovací hmotou středně šedé barvy třídy CG2 W..

Dlaždice neglazované slinuté, mrazuvzdorné, rozměr 29,8x29,8x0,9cm, součinitel tření min. 0,6 za mokra (protiskluznost R10). Chodby součinitel tření min. 0,5 za mokra (protiskluznost R9)

- **Keramický obklad stěn** – keramický obklad glazovaný matný, základní formát 300x250mm (případně 400x200mm), základní odstín bílý, doplněný pásy obkladu v různých barvách. Doplnkové odstíny jsou popsány ve výkresové části. Spárovací hmota bílá. Rohy a ukončení osadit systémovou plastovou lištou včetně rohových a koutových tvarovek.

- **Podlahové PVC** – stupeň zátěže tř. 34, 43

Odolnost proti vlivu kolečkové židle, reakce na oheň Bfl-s1, plošná hmotnost min. 3kg/m², tloušťka min. 2mm, síla nášlapné vrstvy min.0,7mm

Sokl systémová plastová zajišťovací lišta výšky 90mm s fabiónem lepená pro vsunutí podlahového PVC.

- **Okna** – s plastovým rámem, zasklení izolační trojsklo – viz tabulka oken

- **Dveře vnitřní** – dřevěné, DTD lehčená deska, HPL laminát, ocelová zapuštěná zárubeň – viz. tabulka vnitřních dveří

- **Zdivo** – plynosilikátové nenosné třídy P2 500, systémová tenkovrstvá malta
- cihelné zdivo z CP na MVC5
- cihelné dutinové zdivo P10 na MVC2,5

- **Podhledy** – systémový podhled s polozapuštěnou hranu umístěný ve viditelném roštu tak, že vytváří stínový efekt, který zvýrazňuje každý panel a panely částečně opticky zakrývají závěsný rošt. Viditelný povrch každého panelu cca 7 mm pod roštem. Každý panel lze snadno vyjmout. Hmotnost konstrukce cca 2.5 kg/m². Rošt vyroben z pozinkované oceli.

Rozměr panelu : 600x600. Tloušťka 15mm. Polozapuštěný rošt nosné konstrukce. Plně demontovatelné panely v jakémkoliv místě. Pro pohltivé a odrazivé plochy použít jeden systém podhledu.

Podhled v zadní části učeben do 2/3 délky místnosti a v ostatních prostorách – pohltivý povrch

Koeficient pohltivosti $\alpha_w=0,95$. Srozumitelnost řeči: Artikulační třída AC = 180 v souladu s ASTM E 1111 a E 1110. Jádro: v plástvích lisovaná skelná vlákna. Barva bílá, nejbližší barevný vzorek NCS S 0500-N. Světelná odrazivost 85%, více než 99% odraženého světla je světlo rozptýlené. Koeficient zpětného odrazu je 63 mcd*m-2lx-1. Lesk < 1. Odolnost stálé relativní vlhkosti 95% při 30°C. Denní stírání prachu a vysávání. Týdenní čištění za mokra. Systémový rastr v bílé barvě 010. Výrobek plně recyklovatelný vyrobený z min 70% z recyklovaného skla. Určeno pro místnosti klasifikované do třídy 6 podle ISO 14644-1. Reakce na oheň A2-s1,d0

Podhled v přední části učeben do 1/3 délky místnosti – odrazivý povrch

Akustický stropní systém s nízkofrekvenčním součinitelem zvukové absorpce dle klasifikace EN ISO 11654, $\alpha_w=0,25$, α_p 125Hz =0,47. Obsah CO₂ max 2,5 Kg CO₂ equiv/m² vycházející z EPD v souladu s normou ISO 14025 / EN 15804. Klasifikace systému dle obsahu těkavých organických sloučenin (Francouzská emisní třída VOC) ISO 16000-6, třída VOC A+.

Sádrokartonové konstrukce

- Stěna mezi učebnou a chodbou – jednoduše opláštěná sádrokartonová stěna, systémový rošt z pozinkovaných ocelových profilů šířky 100mm kotvený do ocelového nosného rámu a bočních stěn.
Desky sádrové tl. 12,5mm, klasifikace dle EN 520 DFH2IR – s kontrolovanou objemovou hmotností, se zvýšenou pevností jádra při vysokých teplotách, se sníženou absorpcí vody, se zvýšenou tvrdostí povrchu a se zvýšenou pevností. Plošná hmotnost desky tl. 12,5mm 12,8kg/m²., třída reakce na oheň A2-s1, d0. Akustická izolace z minerální vlny tl. 80mm.
Zvuková izolace stěny R_w min. 52dB
Třída tmelení povrchu Q3.

- Požární obklad trámového stropu – zvýšení požární odolnosti odkrytých

dřevěných konstrukcí stropu o 50minut. Obklad spodního líce fošnového záklopu a boků stropních trámů sádrokartonovými protipožárními deskami tl. 2x 15mm. Základní tmelení Q1

- Protipožární podhled ocelové stropní konstrukce podkroví – požadovaná požární odolnost podhledu ze spodní strany EI45 (stropní konstrukce REI45). Sádrokartonový podhled na systémovém ocelovém pozinkovaném roštu, protipožární sádrokartonové desky tl. 15mm. Třída tmelení Q1. Tepelná izolace z minerální vlny tl. 100mm vložená na podhledu. Minerální vlna je součástí projektu půdní vestavby.

D) DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Není měněno a zůstane stávající krom drobných úprav sociálních zařízení žáků a personálu. Dále dojde k rozšíření prostoru šaten o sousední chodbu a sklady.

E) PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Celkové provozní řešení není měněno a zůstane stávající.

F) BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezbariérovost objektu není stavebními úpravami dotčena a není součástí tohoto projektu. Stávající objekt má bezbariérový přístup ze dvora po ocelové rampě. Jednotlivá podlaží jsou bezbariérově přístupná osobním výtahem. V přízemí je vybudované bezbariérové WC. Stavebními úpravami dojde k odstranění stupínků před tabulemi učeben a budou odstraněny vysoké prahy dveří u učeben ve 2. a 3.np.

G) KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Výkopy a bourací práce.

Veškeré bourací práce jsou zakresleny a popsány ve výkresové části projektové dokumentace. Před zahájením bouracích prací je nutno zajistit odpojení dotčených částí od rozvodů elektřiny a vody. V rámci rekonstrukce bude provedena kompletní výměna vnitřních instalací vody, kanalizace, ústředního vytápění a elektroinstalace včetně slaboproudých rozvodů. V rámci sanace vlhkosti a radonu (popsáno v samostatné technické zprávě) budou provedeny náhrady části vnitřních a vnějších omítek v přízemí za sanační omítkové systémy.

Většinu vybavení rekonstruovaných prostor vyklidí provozovatel před zahájením stavby. Část ponechaného vybavení (školní tabule, gárníže, vestavně skříně) demontuje stavba, zajistí jejich uskladnění a následnou zpětnou montáž. Dotčené vybavení, případně úpravy a zpětné montáže jsou popsány ve výkresové části.

Podlahové konstrukce schodišť a podest, které budou zachovány je nutno během stavby chránit obkladem geotextílií a OSB deskami. Zároveň je nutno chránit

ponechané vstupní dveře a okna před poškozením.

Stávající výtah s ocelovou prosklenou výtahovou šachtou nutno během prací chránit před poškozením a prachem.

Krom schodišť a WC pro imobilní budou v celém objektu odstraněny podlahové krytiny. V přízemí budou vybourány podlahové konstrukce – popsáno v části sanace vlhkosti a radonu. V této části je popsáno provedení nových podkladních vrstev podlah včetně hydroizolace.

Ve stávajících WC žáků budou vybourány vnitřní dělicí příčky. Ocelové zárubně v přízemí budou vybourány.

V prostoru šaten bude proveden nový průchod nosnou stěnou. Před probouráním průchodu bude provedeno podepření stropní Hurdiskové konstrukce. Podepření bude provedeno trámky kolmo k ocelovým stropním nosníkům osazenými pod stropem a na podlaze rozepřenými ocelovými stavitelnými stavebními stojkami. Po rozepření stropu a zdiva nad plánovaným otvorem bude bourané zdivo vyříznuto a vybouráno. Pod otvorem bude proveden nový železobetonový práh velikosti 450x500mm vyztužený při spodním a vrchním okraji tyčemi 3xR14 a příčně třmínky R8 po 250mm. Beton základu C20/25 XC2, krytí 50mm. Na základ bude provedeno doplnění podkladního betonu a hydroizolace asfaltovými pásy. Následně bude provedeno vyzdění cihelných pilířů a osazení ocelových nosníků nadpraží. Prostor mezi nosníky probetonovat (beton C20/25 XC1)

Ve 2.np a 3.np budou vybourány příčky mezi chodbou a učebnami. Ve 3.np bude odstraněn strop (odstranění konstrukcí půdy včetně podlahové konstrukce a fošnového záklopu podlahy půdy je součástí projektu půdní vestavby). Stávající prkenné podbití s omítkou na rákosu bude strženo a stropní trámy vyřezány. Kapsy ve zdivu po odstraněných trámech zazdít plnými cihlami na VC5.

Vestavěné WC v chodbě s plynosilikátovými stěnami a sádkartonovým stropem vybourat. Ocelovou zástěnu u rozdělovače ústředního vytápění demontovat a plynosilikátovou stěnu vybourat (po dokončení podlah bude provedeno zpět).

Veškeré keramické obklady ponechaných stěn osekát včetně cementového podhozu. Podhoz nahradit VC jádrovou omítkou. Linkrusty stěn na chodbách a schodištích obrousit na jádro, ostatní povrchy stěn oškrábat od maleb. Klenuté stropy hal u schodišť, schodišť a knihovny v přízemí oškrábat od maleb.

Z á k l a d y.

Do stávajících základových konstrukcí nebude zasahováno. Případné průrazy pro vodovod a kanalizaci jsou součástí projektu ZTI. Nově bude proveden pouze základový práh u nového otvoru šaten, který je popsán v odstavci bouracích prací.

S v i s l é n o s n é k o n s t r u k c e.

Do svislých nosných konstrukcí nebude zasahováno. Dojde pouze k úpravě (zmenšení) okenních otvorů u nových WC učitelů. Dále budou pro vzduchotechnické potrubí provedeny prostupy obvodovými stěnami. Přesnou polohu otvorů nutno předem odsouhlasit dodavatelem vzduchotechniky. U WC budou otvory provedeny jádrovým vrtáním příslušného průměru. Dále budou provedeny otvory pro větrací potrubí učeben. Tyto otvory budou vrtány jádrovým vrtáním Ø300mm (vrtat z venkovní strany objektu). Otvory budou provedeny v ose okna 300mm nad vnitřní klenbou okna. Z vnější strany budou otvory kónicky rozšířeny ručním osekáním dle tvaru redukce u žaluzií. Poškozenou omítku u otvorů vyspravit VC jádrem.

Pro nové rozvaděče elektro budou v nosných stěnách vysekány niky.

Předpokládaná velikost je 600x250x1200-1500mm. Do nadpraží vložit s vnějším lícem zdiva překlad RZP. Vnitřní plochy niky vyrovnat jádrovou VC omítkou.

Příčky.

Zděné příčky u WC jsou navrženy z plynosilikátových tvárnic. Zdivo provést na tenkovrstvou maltu. Provedení dle technických předpisů výrobce. Napojení na navazující stěny a stropy řešit systémovými nerezovými sponami osazenými v každé druhé spáře. Nad otvory osadit příslušné plynosilikátové překlady.

Ve 2. a 3.np bude mezi chodbou a učebnami provedena nová sádrokartonová příčka. Vzhledem k tomu, že příčku je nutno osadit na zděnou stěnu v přízemí, nad kterou probíhá trémový strop a mezi 2. a 3.np je také dřevěný trémový strop bude pro stěnu vytvořena svařovaná ocelová nosná konstrukce. Konstrukce je navržena jako svařovaná na místě z jacklu 80x80x3mm. Konstrukce je osazena v ose stěny přízemí a sloupky jsou umístěny mimo stropní trámy tak, aby nemohla být stěna ovlivněna pohyby stropní konstrukce. Po bocích zasekat a obetonovat ocelové profily do navazujících stěn. Ocelovou konstrukci před zaklopením natřít 2x základním protikoročním nátěrem. Příčná stabilita rámu bude zajištěna příčnými ocelovými profily osazenými pod stropní konstrukci přes chodbu a ukotvenými do protější nosné stěny. Do připraveného rámu bude vestavěna sádrokartonová příčka jednoduše opláštěná akustickými protipožárními deskami tl. 12,5mm s vloženou akustickou izolací z minerální vlny tl. 80mm. Ve stěně budou osazeny ocelové zapuštěné zárubně a okna pro osvětlení chodby.

Vodorovné konstrukce.

Do stávajících stropních konstrukcí nebude zasahováno. Prostupy pro potrubí ústředního vytápění budou v místě stávajícího vedení.

Pro umístění vzduchotechnického potrubí u výdechu a sání větrání učeben u stropu nad okny bude potřeba vytvořit volný prostor mezi stropními trámy. Z tohoto důvodu bude v délce cca 800mm v ose okna na šířku cca 450mm vyříznuto omítané prkenné podbití trémových stropů. Odkryté stropní trámy a jejich fošnový záklop je nutno obložit protipožárním obkladem. Provedení obkladu pro zvýšení požární odolnosti odkrytých konstrukcí (trámy cca 180x240mm a fošnový záklop tl. 32mm) o 50minut. Mezi trámy bude vytvořen kastlík ze sádrokartonových protipožárních desek v tloušťce 2x15mm. Kastlík provést dle předpisu výrobce sádrokartonu. Stavba doloží doklad o požární odolnosti obkladu a oprávnění k jeho provedení.

Vertikální komunikace.

Vertikální komunikace nebudou měněny. Keramickou dlažbu stávajících schodišť nutno chránit během stavby před poškozením. U stávajících vyrovnávacích schodišť v přízemí bude proveden jejich nový obklad keramikou dlažbou. Budou použity systémové keramické tvarovky pro obklad schodišť s protiskluznou úpravou při okraji stupňů. Nástupní a výstupní stupeň barevně odlišit od ostatních stupňů a dlažby navazujících podlah.

Střecha.

Do střešní konstrukce ani pláště nebude stavbou zasahováno.

Úpravy povrchů.

Nové plynosilikátové stěny budou penetrovány a nataženy cementovou stěrkou s vloženou perlinkou. Mimo keramických obkladů budou štukovány.

Stávající stěny chodeb a schodišť a šaten natáhnout vyrovnávací cementovou stěrkou s vloženou perlinkou. V přízemí použít paropropustnou difúzně otevřenou stěrku ($\mu < 8$).

Veškeré stěny mimo obklad po úroveň 100mm nad případné podhledy štukovat jemným vnitřním vápenným štukem. Štukovat také klenbové stropy bez podhledů.

U WC, předsíní a umyvadel v učebnách budou provedeny keramické obklady. U sprchy provést pod obklad izolační stěrku. Obklady lemovat systémovou plastovou bílou lištou.

Vrchní okraj obkladů u WC a předsíní ukončit štukem.

Stěny a stropy bez obkladů malovat vnitřní disperzní malbou bílou 2x + penetrace.

V přízemí nutno použít malbu s vysokou paropropustností (silikátová barva) S_D max 0,1m.

Podlahy.

V přízemí budou provedeny nové podlahové konstrukce. Na hydroizolaci podkladního betonu budou položeny desky EPS kryté Pe fólií a proveden podlahový beton s vloženou výztužnou skelnou sítí. Na podlahový beton bude provedena vyrovnávací samonivelační stěrka včetně penetrace a plošně lepeno PVC. Na chodbách a WC bude položena keramická dlažba. Ve strojovně výtahu budou na izolaci podkladního betonu položeny desky elastofokovaného EPS a proveden podlahový beton. Ten bude penetrován, provedena samonivelační stěrka a epoxidový podlahový nátěr. Nátěr vytáhnout 0,3m po stěnách.

Podlahy ve 2.a 3.np s dřevotřískovými deskami bude vyspraveny – podél nových SDK příček budou doplněny a v celé ploše bude provedeno dokotvení DTD desek vruty 3x60mm se zapuštěnou hlavou (4ks/m²). Plochu přebrousit, vysát a plošně vystěrkovat polyesterovým tmelem. PVC plošně lepit. Po obvodu osadit systémovou začišťovací plastovou lištu s fabiónem a do ní zatáhnout podlahové PVC.

Podhledy

Ve všech prostorách krom schodišť, hal, šaten a části klenutých prostor přízemí bude proveden akustický zavěšený rastrový minerální podhled. Podhled s ocelovým lakovaným rastrem a demontovatelnými akustickými deskami. Rastr 600x600mm. Rastr jednotlivých místností rozměřit tak, aby krajní pole protilehlých stěn byly stejně široké (symetricky umístěny rastr). Učeben budou do podhledu částečně zapuštěné interiérové vzduchotechnické jednotky. Prostor za jednotkami bude v úrovni podhledu opláštěn sádkartonem (zakrytí VZT potrubí a odvodu kondenzátu. V sádkartonu provést pod napojením kondenzátu do kanalizace revizní SDK dvířka 300x300mm..

Izolace.

- proti vodě

Veškeré konstrukce podlahy budou izolovány plošně natavenými SBS modifikovanými asfaltovými pásy.

Stěna za sprchovým koutem bude pod keramickým obkladem izolována hydroizolační stěrkou.

- tepelné, zvukové

Podlahy v přízemí budou izolovány deskami EPS 150S tl. 100mm. SDK stěny budou osazeny zvukovou izolací z minerální vlny.

Výplně otvorů.

Před výrobou oken a dveří provede jejich dodavatel zaměření skutečných rozměrů otvorů na stavbě.

Montážní spára bude vyplněna kompresní instalační páskou a u oken ve fasádě z vnitřní strany opatřena parotěsnou těsnicí páskou, z vnější strany vodotěsnou páskou.

Budou osazena okna s plastovým rámem zasklení izolačním trojsklem (interiérová dvojsklem). Detailní popis výrobků je v tabulce oken.

Vnitřní styk rámu s ostěním a nadpražím otvoru bude opatřen vnitřním začišťovacím PVC profilem výšky 9mm (případně 6mm).

Kotvení oken se předpokládá turbošrouby do zdiva.

Vnitřní dveře

Veškeré vnitřní dveře jsou navrženy dřevěné (DTD lehčená deska). Detailní popis viz tabulka vnitřních dveří.

Zámečnické výrobky.

V prostoru šaten bude provedena úprava stávajících ocelových stěn. Bude demontováno pletivo (k likvidaci) a ocelová konstrukce obroušena od nátěrů. Budou provedeny nové nátěry 2x základní a 2x vrchní barvou a včetně nových výplní. Ty budou provedeny ze hladké svařované sítě 4x50x50mm. Uchycení sítě je přitlačným plechem pomocí šroubů se zapuštěnou hlavou a matek. Šrouby nutno nahradit novými. V šatnách bude provedena také nová posuvná mříž do původního otvoru. Mříž bude uzamykatelná s posuvem po stávající kolejnici.

Pro zavěšení vzduchotechnických jednotek budou provedeny svařované rámy z ocelových profilů L. Rámy bude vetknuty do zdiva (vysekaný a zabetonovaný otvor).

Rámy v podkroví krom vetknuté ještě zavěsit táhly k ocelové konstrukci stropu.
Pro sádkartonové stěny ve 2.np a 3.np bude na místě svařen nosný rám z jacklu.

Klempířské výrobky.

Klempířské výrobky budou provedeny z poplastovaného pozinkovaného plechu v bílém odstínu. Plechy plošně lepit.

H) TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY – STAVEBNÍ FYZIKA

Větrání:

Větrání objektu je přirozené doplněné o nucené.

V učebnách budou osazeny lokální větrací rovnotlaké jednotky s rekuperací. Jednotky jsou určeny pro větrání učeben. Maximální výkon jednotky je 1000m³/hod.

Prostory WC jsou větrány spolu s předsíněmi nuceně podtlakově.

Vytápění:

Vytápění objektu je stávající teplovodní s litinovými tělesy napojené na centrální zásobování teplem. Vnitřní rozvody budou provedeny nově s použitím stávajících těles. V šatnách a WC budou provedeny drobné úpravy osazení těles.

Osvětlení:

Osvětlení většiny prostor je přirozené doplněné o umělé.

Umělé osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – vnitřní pracovní prostory.

Umělé osvětlení učeben je navrženo na hodnotu 500lx, UGR=22, Ra=80.

Umělé osvětlení pomocných prostor a chodeb je navrženo na intenzitu 200lx, UGR=22, Ra=80.

Zásobování vodou:

Objekt je napojen stávající přípojkou na veřejný vodovodní řad města. Přípojka je kapacitně dostatečná a nebude do ní zasahováno.

Ochrana před hlukem:

Veškeré konstrukce jsou navrženy s ohledem na požadavky ČSN 73 0532 – Akustika – ochrana proti hluku – požadavky.

Objekt školy se nenachází v hlukově zatíženém prostředí. Předpoklad vnějšího zatížení hlukem do 65 dB.

Učebny budou vybaveny akustickými minerálními podhledy. Koeficient pohltivosti $\alpha_w=0,95$. Srozumitelnost řeči: Artikulační třída AC = 180 v souladu s ASTM E 1111 a E 1110. Výpočet doby dozvuku je součástí dokladové části projektu.

Tepelně technické vlastnosti stavby – Obálka budovy není měněna. Izolace nových podlah v přízemí je navržena na doporučené normové hodnoty.