

D.1.1. A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1.1. architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

a) architektonické, výtvarné a materiálové řešení

současný stav:

SO_01

Stavba je v této části dvoupodlažní, zastřešená valbovou střechou. Konstruktivně se jedná o prefabrikovaný železobetonový skelet. Stěny jsou vyzděny z lehčených pálených cihel tl. 300 mm a zatepleny deskami Lignopor tl. 50 mm. Stropy tvoří železobetonové panely Spiroll tl. 250 mm. Podlaha je oproti navazující části objektu vyvýšena. Okna jsou nová plastová, v místnosti 1.02 a 1.05 je okenní výplň tvořena luxferami. Vstupní dveře jsou dřevěné.

V místnosti 1.04 byla provedena sonda do podlahové konstrukce, kterou byla zjištěna následující skladba:

- keramická dlažba tl. 5 mm
- cementový potěr tl. cca 30 mm
- betonová mazanina tl. cca 30 mm
- IPA
- betonová mazanina tl. cca 100 mm
- násyp



SO_02

Prostor, ve kterém vznikne nový fotoateliér je jednopodlažní. Svislé konstrukce jsou tvořeny železobetonovým skeletem s vyzdívkou z keramických tvarovek. Nosná konstrukce stropu je ze železobetonových žebírkových panelů, které jsou uloženy na železobetonové prefabrikované vazníky. Střecha je plochá, po rekonstrukci. Okno je nové, hliníkové.

V místě, kam bude umístěno ocelové schodiště, byla provedena sonda do podlahové konstrukce, kterou byla zjištěna následující skladba:

- betonová mazanina tl. cca 60 mm
- IPA
- betonová mazanina tl. cca 60 mm
- násyp



navrhovaný stav:

SO_01

Navržené stavební úpravy reflektují požadavky investora na provoz v odborných učebnách. V prostoru dojde k vybourání stávajících příček a odstranění rozvodů technických zařízení. Vzniklý prostor bude nově rozčleněn sádkartonovými příčkami na dvě odborné učebny, technickou místnost, úklid, chodbu, sklad a zádveři. Na východní a západní fasádě budou vybourány otvory pro nová okna a vstupní dveře. Luxferová výplň na západní fasádě bude nahrazena oknem. Okenní otvory v jižní fasádě se nemění. Dále bude realizována nová nášlapná vrstva podlahy – polyuretanová stěrka.

SO_02

V rekonstruovaném prostoru bude vybourán otvor pro dveře do sousední učebny D5. Dále budou odstraněny nevyužívané rozvody technických zařízení. Do západní části učebny bude vestavěno ocelové patro přístupné po ocelovém točitém schodišti. Vrchní i spodní část pod patrem, oddělená od okolního prostoru sádkartonovou příčkou, bude sloužit jako sklad. Okenní otvor zůstává stávající. Stávající nášlapná vrstva podlahy bude odstraněna a nahrazena polyuretanovou stěrkou.

b) dispoziční a provozní řešení

Dispoziční a provozní řešení vychází ze záměru investora. V místě původní provozovny (SO_01) bude upravena poloha původního vstupu. Stávající příčky budou vybourány a vzniklý prostor bude nově rozčleněn na dvě učebny, technickou místnost, úklid, chodbu, sklad a zádveři. Rekonstruovaný prostor zůstane provozně oddělen.

Ve stávající školní části budovy vznikne v místě původního skladu fotoateliér s vestavěným patrem (SO_02), který bude přístupný z chodby v 1.np a propojený s počítačovou učebnou D5. Poloha vstupu do učebny zůstane ve stejné poloze.

Stávající vstupy a vjezdy do budovy školy zůstanou zachovány. Předpokládaný počet žáků a učitelů, kteří se budou ve škole pohybovat se nemění. V objektu se nenachází technologie výroby.

D.1.1.1.2. bezbariérové užívání stavby

Nově budovaný vstup do SO_01 je řešen bezbariérově. Na okolní terén a zpevněné plochy je napojen přímo, rampou. Vstupní dveře jsou navrženy s ohledem na osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Původní sklad, SO_02, se nachází v 1.np, uprostřed dispozice.

Všechny konstrukce a prostory v rekonstruovaných částech objektu a upravovaném okolí jsou navrženy a budou provedeny dle požadavků vyhlášky č. 398/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Dle této vyhlášky budou také všechny prostory vybaveny příslušnými prvky a materiály.

D.1.1.1.3. konstrukční a stavebně technické řešení

SO_01

a) bourací práce

V objektu dojde k vybourání stávajících příček, nášlapných vrstev podlah, odstranění dveří včetně zárubní a vybraných okenních výplní. Na východní a západní fasádě budou vybourány otvory pro nová okna a vstupní dveře a také prostupy pro vedení potrubí vzduchotechniky. Dále budou odstraněny rozvody vytápění, elektro a ZTI (včetně zařizovacích předmětů). Do podlahy bude vybourána rýha pro uložení nového rozvodu svodného potrubí. Před započítím bouracích prací pro nové trasy kanalizačního potrubí musí být zjištěna poloha prostupu stávajícího přípojného potrubí kanalizace základovou konstrukcí objektu. Rozvod vytápění bude ukončen v učebně D13.

Konstrukce objektu je železobetonová, skeletová s výplňovým obvodovým cihelným zdívem. Po obvodu objektu je železobetonový trám. Veškeré zásahy do obvodového zdiva nemají dopad na statiku a stabilitu nosné konstrukce. Nové otvory budou ve zdivu vybourány až pod stávající železobetonový trám.

Doporučuje se otvory do zdiva řezat, aby došlo k co nejmenšímu poškození zdiva. Veškeré prováděné bourací práce se budou řídit zásadami uvedenými níže.

Zásady pro provádění bouracích prací:

- při provádění bouracích prací nebude nutné provést statické zajištění sousedních staveb
- před zahájením bouracích prací je nutno vymezit ohrožený prostor a zajistit jej proti vstupu nepovolaných osob, dále je nutné stanovit signál, kterým bude dán pokyn k neprodlenému opuštění pracoviště v případě bezprostředního ohrožení, zhotovitel zajistí, aby všechny fyzické osoby zdržující se na tomto pracovišti byly s tímto signálem prokazatelně seznámeny
- dodávka elektrické energie pro provádění bouracích prací je zajištěna ze stávajícího objektu, který je v majetku stavebníka, dočasný přívod vody pro kropení k omezení prašnosti bude zajištěn stejným způsobem
- materiál z bourané části stavby je nutno průběžně odstraňovat, aby nedošlo k přetížení podlah nebo stropních konstrukcí
- při ručním bourání nosných konstrukcí se musí postupovat zásadně vertikálním směrem a konstrukční prvky směji být odstraněny pouze tehdy, nejsou-li zatíženy
- v případě nejasností nebo pokud se skutečný stav liší od předpokládaného je třeba neprodleně kontaktovat projektanta - statika!
- při bouracích pracích je třeba dodržovat všechny předpisy a zásady bezpečnosti práce!

b) výkopové práce

Před zahájením výkopových prací pro novou konstrukci rampy bude rozebrána stávající betonová dlažba a uložena k opětovnému použití. Rampa bude založena v menší stavební jámě, respektive široké rýze se svahováním. Předpokládá se svahování výkopu 1:1. Výkopy budou prováděny ručně. V místě sítí a u stávajících základů budou základy vykopány s maximální opatrností. Dočištění výkopu u stávající konstrukce se provede ručně, přednostně je nutno zajistit základ. Hranu stávajícího základu je nutné pečlivě očistit.

Po odhalení základové konstrukce bude dodavatelem stavby proveden její průzkum. V rámci průzkumu bude ověřen stav základů a potvrzena hloubka základové spáry. V případě, že se skutečnost bude lišit od projektové dokumentace, bude na stavbu přivolán projektant – statik, který navrhne podchycení stávajících základů. Stávající základy je třeba ochránit před promrznutím a degradací konstrukce.

Po realizaci základových konstrukcí budou všechny provedené výkopy zasypány vhodnou zeminou pro zpětné zásypy s hutněním na $R_{dt} = 150 \text{ kPa}$.

c) základy

Základové konstrukce se provedou jako monolitické železobetonové pasy šířky 500 mm. Jedná se o tři pasy, které budou mít v místě uložení rampy ozuby. Výška pasů a jejich tvar je patrný z projektové dokumentace. Železobetonová konstrukce bude provedena z betonu C25/30 XC2.

Základová spára je navržena v nezámrzné hloubce min 1,0 m pod upraveným terénem a bude provedena dle výkresové dokumentace. Základová spára bude po výkopu řádně zarovnána a před betonáží pasů ručně dočištěna od případných nánosů, rozbahněného povrchu a pod.

d) rampa

Vnější přístupová rampa je navržena jako železobetonová prefabrikovaná. Skládá se ze dvou částí. Hlavní šikmá část rampy je osazena přes ozuby na základový pas a na druhou část rampy. Vrchní část rampy je tvořena rovnou deskou a dvěma schody. Všechny prvky jsou od stávajícího objektu oddilátovány, mezi stávající základ a konstrukci rampy je vložena nopová folie. V místě vstupu je osazena přechodová lišta. Povrchovou úpravu pochozí roviny tvoří česaný povrch kolmo na podélnou osu rampy. Kresba je rovná bez vlnění, maximální hloubka rýhy 3 mm. Povrch je rovnoměrně probarvený. Podrobněji viz část D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

e) svislé konstrukce a překlady

Konstrukční systém objektu je železobetonový skeletový s nosnými sloupy a výplňovým obvodovým cihelným zdivem. Po obvodu řešené části stavby se nachází železobetonový trám. Veškeré zásahy do

obvodového zdiva nemají dopad na statiku a stabilitu nosné konstrukce, ale ovlivňují stabilitu výplňového zdiva.

Nové otvory na východní a západní fasádě budou vybourány až do výšky stávajícího železobetonového trámu. Otvory se doporučuje do zdiva řezat, aby došlo k co nejmenšímu poškození zdiva. Nad nové okenní otvory budou vloženy systémové keramické ploché překlady výšky 70 mm a prostor mezi železobetonovým trámem a překladem bude vyplněn maltou. Stejně překlady budou vloženy i nad větší otvory pro instalace (např. otvory pro VZT). Uložení překladů dle technického listu výrobce.

Stávající okenní otvor na východní fasádě bude zazděn s řádným kotvením ke stávající konstrukci, např. zakapsováním. Pro vyzdívkou bude použito zdivo z keramických dutinových tvárníc tl. 300 mm, P15 na maltu M10.

Veškeré drážky a prostupy skrze stavební konstrukce budou zapraveny s ohledem na požární bezpečnostní řešení stavby, viz D.1.1.3.

Obvodové zdivo bude v místě zazdívání otvoru, v nejbližším okolí bouraných otvorů (cca 200 mm po obvodu otvoru) a v místě ostění oken a dveří začištěno a vyrovnáno do úrovně stávající fasády pomocí systému ETICS o celkové tl. 90 mm. Skladba viz tabulka D.1.1.C.1. Zateplení obvodových konstrukcí budovy není předmětem projektové dokumentace.

f) příčky a akustické předstěny

Vnitřní příčky tl. 100 mm a 150 mm jsou navrženy ze sádkartonu, v uceleném systému výrobce. Konstrukce je dvojitě opláštěná. Nosný rošt tvoří tenkostěnné ocelové profily, mezi které je vložena minerální izolace tl. 50 mm nebo 100 mm. Podél stěny jsou příčky napojeny pomocí napojovacího systémového těsnění s použitím tmelené připojovací spáry. Pro osazení sanitární keramiky bude použita systémová podkonstrukce výrobce sádkartonové desky. V místech zakončení čel podhledů, bude nosná konstrukce příčky vyvěšena ze stropní nosné konstrukce, po obvodu ztužena, v místě nad podhledem bude provedena zavětrovací konstrukce kolmo na plochu příčky. Podrobněji viz tabulka D.1.1.C.1.

Předsazená konstrukce z děrovaných SDK desek bude realizována v místnosti 1.06. a to na volných plochách obvodových stěn učebny. Jedná se o pás šířky cca 1 m od stropu na delší boční stěně se vstupními dveřmi a plochu na zadní stěně mimo okna. Z hlediska potřebné účinnosti v oblasti nízkých kmitočtů bude předstěna odsazena 100 mm od původní zděné stěny, v dutině bude bezprostředně za perforované SDK desky vložena pohltivá minerální izolace tl. 50 mm. Podrobněji viz akustická studie.

g) podhledy

V místnostech 1.03, 1.04 a 1.05 je navržen SDK podhled, který bude rovněž sloužit pro zakrytí vzduchotechnické jednotky (přístupné revizním otvorem o velikosti 1850 x 1000 mm) a jako prostor pro vedení instalací.

V místnostech 1.06 a 1.07 budou na strop kontaktně nalepeny tenké zvukově pohltivé minerální panely tl. 40 mm o rozměrech 600 x 1500, 1800, 2000 mm v bílé barvě. Celková plocha prvků činí 53,4 m². Podrobněji viz akustická studie.

h) podlahy

Na vyzrálou betonovou mazaninu tl. 56 mm bude aplikována litá polyuretanová stěrka v barevném odstínu NCS S3000-N. Před aplikací nášlapné vrstvy bude podklad otryskán a zbroušen. Pracovní spáry budou zatmeleny. V bezprostřední blízkosti vstupních dveří a ve vstupu do místnosti 1.07 bude umístěna syntetická tkaná rohož, volně uložená do prohlubně v podlaze. Prohlubeň bude ohraničená po celém obvodu nerezovým profilem tl. 3 mm. Horní hrana profilu bude zarovnaná s rovinou podlahy v okolí rohože. Podrobněji viz tabulka D.1.1.C.1.

i) omítky

Vnitřní povrchy zděných stěn budou opatřeny penetračním nátěrem a následně bude realizována vápenná štuková omítka tl. 5 mm. V místě vyzdívek bude aplikována jádrová omítka tl. 20 mm, následně bude štukována. Omítané rohy budou při provádění omítek doplněny o zapuštěné kovové chránící profily. V místech s různou kvalitou podkladních povrchů, na rozhraní konstrukcí a materiálů bude vloženo ztužující omítkové pletivo.

Stropní konstrukce bude napenetrována a následně budou provedeny vápenocementové stěrky s jemnou strukturou.

j) obklady a pohledové betony

Veškeré prostory se zvýšenými hygienickými nároky budou obloženy keramickým obkladem formátu 150 x 150 mm, tl. 5 mm do výšky zárubní (viz D.1.1.C.2 Spárořezy). V místnosti 1.07 bude realizován obklad za kuchyňskými linkami. Pro spárování bude použita hmota na cementové bázi. Na přechodu mezi obkladem a stěnou budou použity ukončovací eloxované hliníkové L lišty. Barva obkladu dle výběru architekta.

Ze železobetonových sloupů a trámů bude odstraněno souvrství omítek, zbytky omítky budou vykartáčovány, povrch bude vyspraven a natřen uzavíracím a penetračním nátěrem pro pohledové betonové konstrukce na bázi epoxidových pryskyřic. Rozmístění ploch omítnutých a pohledových bude konzultováno s architektem.

k) malby a nátěry

Vnitřní malby budou provedeny na vyzrálý povrch štukovaných omítek kvalitními prodyšnými nátěrovými hmotami s vhodnou krycí schopností min. ve dvou vrstvách s penetrovaným podkladem (musí být dodrženy technologické postupy dané výrobcem). Vnitřní malby na SDK budou prováděny zásadně na penetrovaný podklad. V ploše akustických desek nesmí být malby nanášeny stříkáním!

l) výplně otvorů

Do objektu budou osazeny jednokřídlé vnitřní dveře s oplechovaným pozinkovaným křídlem bez polodrážky, osazené do ocelové obložkové zárubně. Mezi zádveří a chodbu budou osazeny prosklené jednokřídlé dveře s obvodovým rámem a nadsvětlíkem a se dvěma bočními světlíky. Zasklení dveří je bezpečnostní. Směry úniku budou označeny bezpečnostní tabulkou NB.4.78.

Okna jsou plastová, dvoukřídlá, z důvodu údržby (bez nutnosti vstoupit na sousední pozemek) otevíravá. Zasklení je tepelně izolační s bezpečnostní fólií. Tloušťka připojovací spáry je v rozmezí 5 – 10 mm. Připojovací spára je řešena jako třístupňová. Uzávěr připojovací spáry ze strany interiéru tvoří parotěsná samolepící uzavírací páska šíře cca 15 cm s butilkaučukovou lepící vrstvou. Výplň připojovací spáry (v šířce rámu okna) bude vyplněna komprimační páskou stejné šíře jako rám (z důvodu zvýšení neprůzvučnosti spáry nesmí být použita PUR pěna). Uzávěr připojovací spáry ze strany exteriéru tvoří samolepící vodotěsná a zároveň paropropustná izolační páska s butilkaučukovou lepící vrstvou. Ze strany exteriéru bude pevná část rámu překryta vnějším ostěním v min. tl. 25 mm přes obvodovou hranu pevného rámu.

Vstupní dveře jsou plastové, celoplošně prosklené s nadsvětlíkem. Zasklení dveří je bezpečnostní s bezpečnostní fólií. Připojovací spára je řešena obdobným způsobem jako u oken. Madlo a kontrastní označení v ploše skla budou provedeny v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. - Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Výplně otvorů musí splňovat požadavky vyplývající z požárně bezpečnostního řešení objektu (viz příloha D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení), akustické požadavky, požadavky na bezpečnost a tepelné technické požadavky dle platných předpisů. Podrobně viz D.1.1.C.3 a D.1.1.C.4.

Okna budou stíněna roletami, podrobně viz D.1.1.C.11.

Prostupy veškerého potrubí požárními úseky budou chráněny požárními ucpávkami dle požární zprávy a požadavků požárního specialisty, viz příloha D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

m) klempířské a zámečnické prvky

Vnější parapety oken jsou hliníkové, šíře 330 mm, min. sklon parapetu je 3°.

Ocelové zábradlí rampy je rozdělené na tři části. Zábradlí je tvořeno sloupky z pásoviny 80x15 mm, které jsou kotveny k betonové konstrukci přes kotevní plech 150x80 mm, tl. 15 mm pomocí chemicky vlepených kotev 2x M12 (8.8). Madla jsou kruhová, z trubky TR 40x4 mm a ke sloupkům budou kotvena přes kruhovou plnou hladkou ocel Ø14 mm. Veškeré spoje zábradlí budou svařované.

Madlo na stěně stávajícího objektu bude tvořeno kruhovou trubicí TR 40x4 mm kotvenou skrze plnou hladkou ocel Ø14 mm chemicky do stávajícího zdíva (hloubka kotvení min. 150 mm).

Ocelové prvky budou žárově pozinkovány. Žárově zinkovaný povrch bude bez viditelných defektů – bublin, výčnělků, zinkového popela, zbytků tavidla a nepozinkovaných míst. Hrudky, kapky a tlusté stečence se nepřípouštějí.

n) truhlářské výrobky

Vnitřní parapety budou provedeny z MDF desek s melaminovaným povrchem a čelní ABS hranou, barva dle výběru architekta.

Ve dvířkách nízkých uzavřených skříněk v učebně 1.06 budou svislé štěrby šířky 15 mm. Štěrbiny budou mít délku přibližně 500 mm a budou od sebe vzdáleny přibližně 300 mm. Vlivem hloubky uzavřených skříněk min. 230 mm a uspořádání štěrbin budou vytvořeny „blokové rezonátory“ částečně pohlcující zvuk v oblasti nízkých kmitočtů s naladěním přibližně na kmitočet 125 Hz. Zadní stěnu dvírek lze potáhnout průzvučnou tkaninou. V učebně 1.07 budou instalovány pracovní linky. Podrobná specifikace viz D.1.1.C.8.

o) sklenářské konstrukce

Nad vstup bude umístěna skleněná stříška o rozměrech 1600 x 900 mm. Zasklení stříšky je bezpečnostní, kotvené bodově v ploše. Podrobně viz D.1.1.C.6.

p) hydroizolace

Na stávající IPU (pokud nedojde k jejímu porušení) bude proveden penetrační nátěr, na který bude dle technologických postupů výrobce provedena izolace z modifikovaných asfaltových pasů tl. 4 mm. Při provádění prací je nutno zajistit kvalitní provedení spojů! Všechny prostupy touto izolací musí být plynotěsně a vodotěsně utěsněny!

SO_02

a) bourací práce

V SO_02 bude vybourán otvor pro dveře do sousední učebny D5, sloup vedle okna, drážky pro uložení ocelových sloupků a prostupy a drážky pro vedení potrubí vzduchotechniky a ZTI. Dále budou odstraněny stávající vstupní dveře včetně zárubní, náslapná vrstva podlahy včetně poklopu a nevyužívané rozvody elektroinstalace. Veškeré prováděné bourací práce se budou řídit zásadami uvedenými níže.

Zásady pro provádění bouracích prací:

- při provádění bouracích prací nebude nutné provést statické zajištění sousedních staveb
- před zahájením bouracích prací je nutno vymežit ohrožený prostor a zajistit jej proti vstupu nepovolaných osob, dále je nutné stanovit signál, kterým bude dán pokyn k neprodlenému opuštění pracoviště v případě bezprostředního ohrožení, zhotovitel zajistí, aby všechny fyzické osoby zdržující se na tomto pracovišti byly s tímto signálem prokazatelně seznámeny
- dodávka elektrické energie pro provádění bouracích prací je zajištěna ze stávajícího objektu, který je v majetku stavebníka, dočasný přívod vody pro kropení k omezení prašnosti bude zajištěn stejným způsobem
- materiál z bourané části stavby je nutno průběžně odstraňovat, aby nedošlo k přetížení podlah nebo stropních konstrukcí
- při ručním bourání nosných konstrukcí se musí postupovat zásadně vertikálním směrem a konstrukční prvky smějí být odstraněny pouze tehdy, nejsou-li zatíženy
- v případě nejasností nebo pokud se skutečný stav liší od předpokládaného je třeba neprodleně kontaktovat projektanta - statika!
- při bouracích pracích je třeba dodržovat všechny předpisy a zásady bezpečnosti práce!

b) výkopové práce a základy

V objektu SO_02 budou provedeny zemní práce v rámci základových konstrukcí vestavěného patra. Jedná se o výkop pro základové patky o rozměrech 1650 x 1300 x 1045 mm a 1000 x 1000 x 600 mm uvnitř objektu. Výkopovými pracemi se také ověří existence stávajícího základového prahu v blízkosti vstupních

dveří, který by mohl být po posouzení statikem využit k osazení sloupu. Výkopy budou prováděny ručně. V místě u předpokládaných stávajících základů budou práce prováděny s maximální opatrností.

Základové patky jsou železobetonové z betonu C16/20 XC1 vyztužené ocelí B500 B. Při stykování a ukládání výztuže musí být vždy dodrženo minimální a maximální krytí. Rozměry patek a jejich vyztužení jsou patrné z projektové dokumentace.

Základová spára je navržena v hloubce 1,115 m pod podlahou a bude provedena dle výkresové dokumentace. Po výkopu bude řádně zarovnána a před betonáží patek ručně dočištěna. Po provedení výkopových prací je nutné přizvat statika, geologa či projektanta pro posouzení základové spáry a navržených základových konstrukcí.

c) svislé konstrukce a překlady

Nad nový otvor pro dveře ve stěně směrem do učebny D5 budou vloženy profily 4x IPE 120 s délkou uložení 150 mm na zdivo. V místě uložení na stávající železobetonový sloup bude ke sloupu ukotven profil UPE 120 pomocí chemických kotev 2x M20 (8.8) a na něj budou položeny profily 4x IPE 120 a přivařeny. Stěna pod UPE 120 bude dozděna a omítnuta, překlady budou omítnuty jádrovou omítkou tl. 30 mm na keramickém pletivu (dle požadavku PBR, požadovaná požární odolnost 45 min.).

Stávající vstupní otvor bude zúžen, překlad nad vstupními dveřmi bude ponechán.

Veškeré drážky a prostupy skrze stavební konstrukce budou zapraveny s ohledem na požární bezpečnostní řešení stavby, viz D.1.1.3. Zateplení obvodových konstrukcí budovy není předmětem projektové dokumentace.

d) vestavěné ocelové patro

Navrhované vestavěné patro bude provedeno z ocelových profilů IPE 140 a HEB 200. Konstrukce bude podporovaná sloupky z uzavřeného profilu typu JEKL 120x5 mm. Veškeré spoje budou svařované. Stropnice IPE 140 budou kotveny do hlavního nosníku HEB 200 a do nosníku IPE 140 podél stávající stěny objektu. Tento nosník bude kotvený do dvojice vzájemně svařených stropnic 2x IPE 140, které budou tvořit průvlak. Dvojice nosníků bude kotvena do HEB 200 a uložena do kapsy ve stávající konstrukci objektu. Tvar konstrukce je patrný z projektové dokumentace. Ocelové sloupky budou uloženy v drážkách ve stávajících stěnách a ke stávajícím konstrukcím základů (nutno ověřit jejich přítomnost). Kotveny budou přes patní plechy tl. 20 mm – 200x280 mm chemickými kotvami M12 (8.8). Konstrukce patra bude také kotvena ke stávající konstrukci objektu. K železobetonovým sloupům budou nosníky kotveny pomocí čelních plechů chemickými kotvami. Pro instalaci kotvení bude nutné udělat mírné osekání stávající výplňové konstrukce zdiva. Hlavní nosné ocelové konstrukce jsou navrženy s odolností REI 15.

e) schodiště

Točité schodiště bude tvořeno vřetenem z trubky TR 114x8 mm. Vřeteno bude kotveno k nové železobetonové patce 1300x1650 mm o výšce 1045 mm přes patní plech 200x200 mm tl. 20 mm pomocí chemických kotev 4x M 12 (8.8). Podesta schodiště bude tvořena plechem tl. 5 mm s ohýbanými okraji, který bude doplněn o svislé výztuhy z pásoviny 40x5 mm. Schodišťové stupně budou provedeny z plechu tl. 5 mm s ohýbanými kraji dle projektové dokumentace. Zábradlí schodiště bude tvořeno sloupky z pásoviny 60x6 mm s madlem z pásoviny 60x8 mm. Výplň je lanková nerezová síť o velikosti ok cca 50 x 88, lanko 1,5. Povrchovou úpravu rámu zábradlí tvoří dvouvrstvý základový antikoroziní nátěr, strojně nanášený lak (matný RAL 9011, grafitová černá). Výplň bude s černým oxidovaným povrchem.

f) příčky

Vnitřní příčky tl. 100 mm jsou navrženy ze sádkokartonu, dvojitě opláštěné, v uceleném systému výrobce. Nosný rošt tvoří tenkostěnné ocelové profily, mezi které je vložena minerální izolace tl. 50 mm. Podrobněji viz tabulka D.1.1.C.1.

g) podhledy

Na betonový strop budou na střed polí mezi žebry kontaktně nalepeny tenké zvukově pohltivé minerální panely tl. 40 mm o rozměrech 400 x 400 mm, 600 x 400 mm a 600 x 600 mm. Celková plocha prvků činí 33,44 m². Podrobněji viz akustická studie.

h) podlahy

Na vyzrálou betonovou mazaninu tl. 56 mm bude aplikována litá polyuretanová stěrka v barevném odstínu NCS S3000-N. Před aplikací nášlapné vrstvy bude podklad otryskán a zbroušen. Pracovní spáry budou zatmeleny.

Podlahová konstrukce patra bude tvořena 2x OSB deskou tl. 15 mm, vrstvy budou uloženy na přeložení o 90° a vzájemně slepeny. Na desky bude aplikován penetrační nátěr, samonivelační podlahová hmota na bázi kalciumsulfátu, lepidlo a přírodní linoleum, barva dle výběru architekta. Podrobněji viz tabulka D.1.1.C.1.

i) omítky

Vnitřní povrchy stěn budou opatřeny penetračním nátěrem a následně bude realizována vápenná štuková omítka tl. 5 mm.

j) malby, nátěry a pohledové betony

Vnitřní malby budou provedeny na vyzrálý povrch štukovaných omítek kvalitními prodyšnými nátěrovými hmotami s vhodnou krycí schopností min. ve dvou vrstvách s penetrovaným podkladem (musí být dodrženy technologické postupy dané výrobcem). Nátěr bude tónovaný v odstínu NCS S 3000-N.

Ze železobetonových konstrukcí bude odstraněno souvrství omítek, zbytky omítky budou vykartáčovány, povrch bude vyspraven a natřen uzavíracím a penetračním nátěrem pro pohledové betonové konstrukce na bázi epoxidových pryskyřic.

Vestavěné patro, zábradlí a ocelová konstrukce pro osazení světel budou nastříkány dvouvrstvým základovým antikoroziním nástřikem, vrchní lak bude matný (RAL 9011, grafitová černá). Výplň zábradlí schodiště bude mít černý oxidovaný povrch.

k) výplně otvorů

Do učebny budou osazeny bezpečnostní protipožární vnitřní dveře lakované s oplechovaným křídlem bez polodrážky, osazené do ocelové obložkové zárubně. Výplně otvorů musí splňovat požadavky vyplývající z požární bezpečnostního řešení objektu (viz příloha D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení), akustické požadavky, požadavky na bezpečnost a tepelné technické požadavky dle platných předpisů. Podrobně viz D.1.1.C.4. Směry úniku budou označeny bezpečnostní tabulkou NB.4.78.

Okna budou stíněna roletami, podrobně viz D.1.1.C.11.

Prostupy veškerého potrubí požárními úseky budou chráněny požárními ucpávkami dle požární zprávy a požadavků požárního specialisty, viz příloha D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

l) klempířské a zámečnické prvky

Konstrukce zábradlí patra bude tvořena ocelovými sloupky z pásovin 60x8 mm. Ze stejné pásovin 60x8 mm bude i madlo. Zábradlí bude nastříkáno dvouvrstvým základovým antikoroziním nástřikem, vrchní lak je matný (RAL 9011, grafitová černá). Výplň zábradlí tvoří lanková nerezová síť o velikost ok cca 50 x 88 mm, lanko 1,5.

Zábradlí schodiště bude tvořeno sloupky z pásovin 60x6 mm s madlem z pásovin 60x8 mm. Výplň je lanková nerezová síť o velikosti ok cca 50 x 88 mm, lanko 1,5. Povrchovou úpravu rámu zábradlí tvoří dvouvrstvý základový antikoroziní nátěr, strojně nanášený lak (matný RAL 9011, grafitová černá). Výplň má černý oxidovaný povrch.

Pro osazení světel bude pod stropem ateliéru zavěšena ocelová konstrukce z uzavřených profilů typu JEKL 100x100x4 mm. Konstrukce bude na jedné straně přímo kotvena chemickými kotvami M12 (8.8)

do stěny. Na druhém konci bude pomocí profilu JEKL 80x30x3 mm rozepřena mezi stávající stěny. Na konci profilu budou čelní plechy 230x80 mm, tl. 5 mm. Pod tyto plechy bude vložena akustická izolace tl. 25 mm (např. Belar) a pomocí 2x M12 chemických kotev bude konstrukce zajištěna ke zdivu. Celá konstrukce bude zavěšena na profilech JEKL 30x2 mm do stávajícího betonového stropu. Pro zavěšení budou vyrobeny atypické objímky z plechu tl. 5 mm dle tvaru žebra stávající konstrukce. Tyto objímky budou svorníky M12 kotveny k železobetonové konstrukci. K objímkám budou přivařeny plechy tl. 5 mm s oválným otvorem. Na tyto plechy bude nasazen JEKL 30x3 mm a zajištěn šroubem M10. Stejným způsobem, tedy přes plech tl. 5 mm s oválným otvorem, který bude přivařený k hlavnímu rámu z JEKLu 100x100x4 mm budou závěsné JEKLy 60x3 mm kotveny šroubem M10 (8.8). Veškeré spoje hlavního rámu budou svařované, montážní spoje šroubované. Povrchovou úpravu tvoří dvouvrstvý základový antikoroziní nástržik, vrchní lak matný (RAL 9011, grafitová černá).

m) truhlářské výrobky

Ve fotoateliéru bude instalována skříň, ve které bude umístěn trezor a umyvadlo. Podrobná specifikace viz D.1.1.C.8.

n) hydroizolace

Na stávající vrstvu betonové mazaniny bude proveden penetrační nátěr, na který bude dle technologických postupů výrobce provedena izolace z modifikovaných asfaltových pasů. Při provádění prací je nutno zajistit kvalitní provedení spojů! Všechny prostupy touto izolací musí být plynotěsně a vodotěsně utěsněny!

technické zařízení objektu:

splašková kanalizace:

K odvedení splaškových vod budou pozičně využity stávající svody splaškové kanalizace zaústěné do obecní kanalizace. Připojovací potrubí v SO_01 bude provedeno z hrdlových trubek PP –HT. Potrubí bude vedeno stěnou nebo v drážce ve zdivu v minimálním sklonu 3%. Pro upevnění trubek ke zdi budou použity trubní objímky s elementy zvukové izolace. Umyvadlo a VZT jednotky v SO_02 budou odvedeny do stávající kanalizace tlakovým potrubím nadzemního přečerpávače. Přečerpávač bude instalován ve skříni vedle umyvadla. Svislá odpadní potrubí budou vedena SDK příčkami. Na odpadním potrubí budou vysazeny odbočky pro připojovací potrubí zařizovacích předmětů. Nad přechodem do svodného potrubí budou osazeny čistící tvarovky ve výšce cca 1,0 m nad podlahou. Při prostupu stavebními konstrukcemi bude potrubí obaleno zvukovou izolací z minerální plsti min. tl. 10 mm, která bude podle potřeby chráněna folií proti zalití betonem. Do kanalizace bude podle potřeby rovněž zaústěno odvodnění vzduchotechnických jednotek. Odvětrání odpadního potrubí bude zajištěno stávajícím potrubím kanalizace. V SO_01 ukončeno mřížkou na fasádě. V objektu SO_01 bude uloženo svodné potrubí v zemi pod podlahou částečně v původní trase. Do stávající areálové kanalizace bude odvodněn nový žlab osazený před objektem u paty rampy. Osazení žlabu bude řešeno ve stavební části, napojení na kanalizaci bude provedeno přes zápachovou uzávěrku. Venkovní potrubí bude vedeno v nezámrazné hloubce s min. krytím 1,0 m ve spádu min. 1%.

Nedílnou součástí vnitřní kanalizace je i provedení příslušných zkoušek dle požadavků dle ČSN 75 6760. Zkoušení vnitřní kanalizace se skládá: z technické prohlídky; ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí; ze zkoušky plynotěsnosti nebo vodotěsnosti připojovacího a větracího potrubí; z tlakové zkoušky výtlačného potrubí vodou. Z prohlídky a obou zkoušek se provede záznam.

Prostupy plastového (odpadní, vodovodní) potrubí těsnit protipožárním tmelem, protipožární páskou, protipožární manžetou s odolností dle požárně dělící konstrukce – dle požární zprávy. Podrobný popis vodovodu viz oddíl D.1.4.1 Vodovod a kanalizace.

vodovod:

Objekt je zásobován pitnou vodou z obecního zdroje stávající vodovodní přípojkou. Pitnou vodou budou zásobeny všechny výtoky u zařizovacích předmětů. Nové potrubí studené vody bude napojeno na stávající potrubí, na odbočkách budou osazeny sekční uzávěry. Příprava teplé vody pro nově osazené zařizovací předměty je navržena lokálními elektrickými zásobníkovými ohříváči. Na přívodu studené vody do tlakového ohříváče bude osazena povinná bezpečnostní skupina připojení. Teplota ohřáté vody bude nastavena automatickým směšovacím ventilem na hodnotu 37°C. Veškeré vnitřní rozvody pitné vody,

užitkové vody a teplé vody jsou navrženy z plastového potrubního systému PP-RCT, S 4 (SDR 9) v profilech Ø20 mm až Ø 25 mm (DN15 až DN20). Ležaté rozvody jsou vedeny pod stropem nad podhledem nebo při stěně. Prostupy veškerého potrubí požárními úseky budou chráněny požárními ucpávkami dle požární zprávy a požadavků požárního specialisty. Měření spotřeby vody zůstává stávající.

Zkouška vnitřního vodovodu bude provedena ve třech krocích: prohlídka potrubí; tlaková zkouška potrubí; konečná tlaková zkouška. Při prohlídce musí být potrubí a armatury nezakryté (např. v instalačních šachtách nebo drážkách). Zkouška bude provedena po montáži všech zařizovacích předmětů, výtokových a pojistných armatur a příslušenství vnitřního vodovodu. Vodovod bude před zkouškou ponechán pod provozním přetlakem nejméně 24 hodin (max 7 dnů). Konečná tlaková zkouška bude provedena provozním přetlakem dosaženým v okamžiku zahájení zkoušky. Časové intervaly, poklesy tlaků a protokoly o tlakových zkouškách budou v souladu s ČSN 75 5409.

Proplachování potrubí bude provedeno dle ČSN EN 806-4. Po propláchnutí vnitřního vodovodu bude potrubí na nejnižších místech odkaleno a na nejvyšších místech odvzdušněno. Dezinfekce vnitřního vodovodu bude provedena samostatně pro vnitřní vodovod studené vody a vnitřní vodovod teplé vody (včetně zařízení pro přípravu teplé vody a zásobníků teplé vody). Podrobný popis vodovodu viz oddíl D.1.4.1 Vodovod a kanalizace.

elektroinstalace:

Nové rozvaděče R1 (SO_01) a R2 (SO_02) budou připojeny ze stávajících rozvaděčů v objektu. Rozvaděč R1 bude připojen ze stávajícího přívodního kabelu, který je ukončen v rekonstruovaném prostoru. Rozvaděč R2 bude připojen z hlavního rozvaděče umístěného na chodbě u schodiště. Součástí hlavního rozvaděče je fakturační elektroměr pro objekt. Rozvaděče jsou v provedení na povrch, oceloplechové, případně celoplastové. Ve vývodech budou rozvaděče vyzbrojeny jističi pro jednotlivé obvody.

Rozvody se v zásadě provedou třívodičové a pětivodičové kabely CYKY. Rozvody se převážně uloží skrytě ve stěnách nebo nad podhledy. Kabely v podlaze se uloží do elektroinstalačních trubek. Pokud není uvedeno jinak, spínače budou instalovány ve výšce 1100 mm nad upravenou podlahou, zásuvky v jednotné výšce 250 mm. Zásuvky nad stoly budou umístěny ve výšce určené architektem. Typ koncových prvků bude určen před realizací. Jejich rozmístění bylo navrženo podle běžných zvyklostí a podle požadavků architekta a investora.

Osvětlení je navrženo podle výsledků výpočtového programu. Světelné zdroje všech svítidel jsou LED, s jinými zdroji se neuvažuje. Finální typy svítidel a jejich pozice budou určeny před realizací vybraným dodavatelem, který provede nové výpočty s vybranými svítidly. Výpočty musí prokázat zachování navržených parametrů. V případě, že budou zvolena svítidla na jiné napětí než 230V a napájecí zdroje nebudou součástí svítidel, je nutné navrhnout zdroje vyžadovaných výkonů a vřadit je do napájení. S touto úpravou je nutné zkontrolovat průřezy kabel v závislosti na jejich délce mezi zdroji a svítidly. Svítidla jsou ovládaná spínači. V učebnách a fotoateliéru jsou svítidla rozdělena vždy do dvou světlených okruhů. Není navrženo stmívání. Pro nouzové osvětlení jsou navržena samostatná nouzová svítidla umístěná pod stropem. Připojena budou na místně příslušný světelný okruh.

Slaboproudé rozvody budou vedeny v trubkách. Větší počet kabelů vedených souběžně bude veden ve společných trubkách. Na stěně pod stropem nad rozvaděčem R1, resp. R2 budou umístěny racky o velikosti 4U, ve kterých budou umístěny switche a patch panely. Určeny jsou pro připojení datových zásuvek v daném prostoru. Racky budou připojeny z hlavního serveru umístěného v serverovně pod schody. Pozice je vyznačena na výkresech. Kabely budou vedeny vnitřními prostory objektu.

V řešených prostorech budou umístěny ústředny PZTS, které budou napojeny na stávající zabezpečovací systém v objektu. Způsob propojení bude řešen podle typu stávajícího systému. V místnostech bez oken jsou navržena čidla pohybu, v místnostech s okny kombinovaná čidla pohybu a tříštění skla. Akustická signalizace poplachu je řešena sirénami – v učebnách, které mají samostatný vstup z venkovních prostor, je kromě vnitřních sirén navržena také venkovní siréna nad vstupem doplněná optickou signalizací. Pro fotoateliér jsou navrženy pouze vnitřní sirény, vstup do prostor je pouze z vnitřních prostor objektu. U vstupu do obou prostor je ovládací klávesnice.

U vstupu do SO_01 bude čtečka čipů, která bude ovládat vstupní dveře. Nové části systému budou napojeny ze stávajícího rozvodu ve vstupní chodbě školy. Způsob napojení, typy kabelů a schéma zapojení upřesní správce systému v koordinaci se stavbou. Podrobný popis elektroinstalace viz oddíl D.1.4.3 Elektroinstalace.

vzduchotechnika, chlazení a vytápění:

Pro přívod upraveného vzduchu do učeben 1.06 a 1.07 bude použita centrální vzduchotechnická jednotka. Větrání bude rovnotlaké, s přívodem 25 m³/hod/žáka a 50 m³/hod/učitele. Klimatizační jednotka bude v podstropním provedení, vybavená filtračním dílem F7, křížovým rekuperačním výměníkem, EC motory, elektrickým dohřevem. Jednotka bude splňovat ErP (Ecodesign) – nařízení EU 1253/2014 platné od 1.1.2018. Jednotka bude vybavena typovou regulací. Na přívodu a odtahu do jednotlivých učeben, budou osazeny regulátory variabilního průtoku řízené na konstantní tlak. V každé učebně bude vzduchový výkon řízen pomocí nástěnného digitálního ovladače a analogového čidla CO₂. Ovládání umožní omezení větrání u neobsazené učebny. Vzduch bude do prostoru přiváděn pomocí komfortních dvouřadých výustek do kruhového potrubí s regulací R1. Odvodní výustka bude jednořadá komfortní, s regulací R1. Rozvod vzduchu bude pomocí SPIRO potrubí. Prostor učebny 1.12 bude s ohledem na specifický provoz, větrán pouze přirozeně, oknem orientovaným směrem na sever.

Návrh chlazení učeben 1.06 a 1.07 vychází z celkové tepelné zátěže. V instalovaném příkonu je zohledněno topení místnosti pomocí tepelného čerpadla. Bude osazen chladicí systém typu SPLIT (chladiivo R32). Umístění kondenzačních jednotek uvažujeme na fasádě objektu. Silově budou připojeny venkovní jednotky systému, viz. tabulka a výkresová část. Jednotky budou osazeny na ocelové konstrukci, budou uloženy pružně na silentblocích, nebo pryžových podložkách. Všechny jednotky budou napojeny na odvod kondenzátu – budou dodána včetně kondenzátních čerpadel. Venkovní kondenzační jednotky budou napojeny na vyhřívaný odvod kondenzátu, svedený do kanalizace. Tepelná ztráta místnosti je hrazena výkonem tepelného čerpadla – klimatizační jednotky. Tepelné čerpadlo může být zálohováno přímotopným tělesem. Prostor společné vstupní chodby – zádveří bude temperován stropním sálavým panelem.

Návrh chlazení učebny 1.12 vychází z celkové tepelné zátěže. V instalovaném příkonu je zohledněno variantní topení místnosti pomocí tepelného čerpadla. Instalováno bude 14,7 kW chladicího výkonu a 16,0 kW topného výkonu. Bude osazen chladicí systémy typu MULTI SPLIT. (chladiivo R410A) Umístění kondenzačních jednotek uvažujeme na střeše objektu. Silově budou připojeny venkovní jednotky systému, viz. tabulka a výkresová část. Jednotky budou osazeny na ocelové konstrukci, budou uloženy pružně na silentblocích, nebo pryžových podložkách. Všechny jednotky budou napojeny na odvod kondenzátu – budou dodána včetně kondenzátních čerpadel. Venkovní kondenzační jednotky budou napojeny na vyhřívaný odvod kondenzátu, svedený do kanalizace. Tepelná ztráta místnosti je hrazena výkonem tepelného čerpadla – klimatizační jednotky. Tepelné čerpadlo bude zálohováno stávajícím otopným tělesem. Podrobný popis viz oddíl D.1.4.2 Vzduchotechnika, chlazení a vytápění.

D.1.1.1.4. technické vlastnosti stavby (stavební fyzika, osvětlení a oslunění, akustika)

a) stavební fyzika – tepelná technika

V rámci rekonstrukce dojde k úpravě východní a západní fasády SO_01. Ve fasádách budou vybourány otvory pro nová okna a vstupní dveře. Výplně otvorů jsou navrženy v souladu s ČSN 730540-2.

Z pohledu zákona č. 406/2000 Sb. a vyhlášky č. 264/2020 Sb., ve znění pozdějších předpisů, se nejedná o větší změnu dokončené stavby. Mění se méně než 25% celkové plochy obálky budovy. Průkaz energetické náročnosti budovy není třeba zpracovávat.

b) osvětlení a oslunění

Odborné učebny jsou přirozeně osvětleny okny. V učebnách 1.06 a 1.07 denní osvětlení vyhovuje požadavkům ČSN EN 17037. V učebně 1.12 je při využití sdruženého osvětlení denní složka vyhovující v celém půdoryse místnosti. Podrobný popis viz Studie denního osvětlení.

c) akustika

Příspěvky hluku vyvolané provozem původních i projektovaných stacionárních zdrojů řešeného objektu SŠD Lysá nad Labem jsou pro sledované chráněné venkovní prostory staveb hluboko pod úrovní příslušného hygienického limitu a stávající hlukovou situaci zde nikterak neovlivní (včetně nového chráněného venkovního prostoru před oknem fotoateliéru 1.12 v SO_02).

Koncepce akustických úprav PC učebny je založena na kombinaci soliterních pohltivých prvků instalovaných kontaktně na strop, předsazeného obkladu stěn z děrovaných SDK desek a funkčního nábytku (dvířka skříněk se šterbinami). Realizací navržených akustických úprav bude doba dozvuku v učebně dostatečně zkrácena s vyrovnaným kmitočtovým průběhem. Úpravy tak zajistí dodržení požadavků ČSN 73 0532 ve všech oktávových kmitočtových pásmech a tím kvalitní poslechové podmínky pro výuku s dobrou srozumitelností řeči.

V učebnách pracovní výuky (modelovna 1.07 a fotoateliér 1.12) je v souladu s ČSN 73 0527 navržen širokopásmový obklad stropu. Úpravy zajistí podstatné zkrácení doby dozvuku a vytvoření přiměřených podmínek pro daný typ výuky. Podrobný popis viz Akustická studie, zpracovaná Akustikou Praha.

D.1.1.1.5. výpis použitých norem

Zákon č. 183/2006 Sb. „O územním plánování a stavebním řádu“, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 268/2009 Sb. „O technických požadavcích na stavby“, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 501/2006 Sb. „O obecných požadavcích na využívání území“, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 398/2009 Sb. „O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 23/2008 Sb. „O technických podmínkách požární ochrany staveb“, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 499/2006 Sb. „O dokumentaci staveb“, ve znění pozdějších předpisů
ČSN 732310 - Provádění zděných konstrukcí
ČSN 730225 – Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě

V Praze, září 2022.

Skoták architekti s.r.o.