

|               |   |
|---------------|---|
| Investor:     | ZŠ JINOTAJ Zlín, s.r.o.                       |
| Místo stavby: | Areál filmových ateliérů Kudlov               |
| Kraj:         | Zlínský                                       |
| Projektant:   | Ing. arch. Jiří Pelikán<br>Ing. Karel Pelikán |
| Stupeň:       | DUR+DSP+DPS                                   |
| Datum:        | 03/2023                                       |

# NOVOSTAVBA MODULÁRNÍ ZŠ JINOTAJ ZLÍN ODBORNÉ UČEBNY

## D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

|               |     |   |
|---------------|-----|---|
| Vypracovali : | ASŘ | Ing. arch. Jiří Pelikán<br>Ing. Karel Pelikán |
|---------------|-----|---|

|         |         |
|---------|---------|
| Datum : | 03/2023 |
|---------|---------|

**Záměr investora** – Předmětem jednostupňové dokumentace pro společné povolení stavby a pro provedení stavby je návrh novostavby modulární základní školy Jinotaj v areálu filmových ateliérů ve Zlíně-Kudlově. V navrženém objektu se bude nacházet devět odborných učeben pro stávajících 108 žáků. Odborné učebny budou provozně navazovat na nově vznikající kmenové učebny pro 1. až 9. ročník ve stávající budově Filmových laboratoří č. 22, která stojí na sousedním pozemku p.č. 417 (viz PD Změna užívání 1.NP - ZŠ Jinotaj).

Žáci budou z objektu č.22 přecházet do odborných učeben dle učebního plánu. Stravování formou výdeje jídel bude probíhat v objektu č.22.

Novostavba bude napojena na stávající technickou a dopravní infrastrukturu v areálu filmových ateliérů. Součástí návrhu jsou terénní a sadové úpravy dotčených stavebních pozemků.

### **Urbanistické řešení**

Stavba je navržena a umístěna tak, aby vyhověla podmínkám v daném území. Vyhovuje z hlediska odstupových vzdáleností od stávajících objektů i od komunikací a hranic pozemků. Svou hmotou a výškou se přizpůsobuje dané zástavbě, takže vhodně doplňuje areálový liniový komplex stávajících budov podél páteřní komunikace.

Uspořádání a tvar objektu vychází z modulárního řešení stavby, velikosti stavebního pozemku a orientace ke světovým stranám. Objekt bude sestaven ze dvou traktů v půdorysném tvaru písmene L. V místě protnutí obou vnitřních horizontálních komunikací bude umístěno schodiště s hydraulickým výtahem. Učebny budou orientovány na jihozápad. Na SV stranu je situován tzv. „sanitární rizalit,“. Jedná se o sanitární kontejnery, ve kterých budou umístěny sanitární prostory (WC pro žáky a pro personál), včetně technické a úklidové místnosti.

Navržené venkovní vstupní atrium se stromy odcloní stávající komunikační provoz od hlavního traktu s učebnami. Prostor hlavního vstupu do ZŠ tvoří kryté podloubí s ocelovými sloupy, kde je možné podnikat venkovní aktivity se žáky v případě nepříznivého počasí.

Prostor vstupního atria – školního dvorku – bude pokryt betonovou terasovou dlažbou v kombinaci se zelenými ostrůvky se stromy, chodníkem z dřevoplastových prken a lavicemi z betonových kvádrů. Přístup do atria bude možný z jihozápadu po dvou přístupových chodnících s vyrovnávacími stupni. Pro imobilní bude přístup zajištěn přes stávající parkovací stání. Zpevněná plocha atria nebude pojízdná.

Dvoupodlažní objekt bude „zapuštěn,“ na výšku jednoho podlaží do svažitého terénu. Navržená železobetonová opěrná stěna jasně vymezuje stavební místo a vytváří pevná záda pro stavbu „křehkých,“ modulů. Rovněž může představovat hradební příkop, krytý padacími mosty (ocelové pororošty), který chrání objekt ze severovýchodu a jihovýchodu před „napadením,“

Třetí podlaží (tzv. Orlí hnízdo) se střešní terasou je navrženo pro vedení a personál školy.

Výrazové prvky navržených fasád (velké prosklené plochy, ploché střechy) navazují na stávající tvarosloví sousedních budov. Hladká bílá omítka bude příjemně kontrastovat s červenými fasádami z lícových cihel.

### **Architektonicko-stavební řešení**

Je navržena dvoupodlažní, samostatně stojící, nepodsklepená stavba z montovaných modulů, s ředitelskou nástavbou ve 3.NP a sekundární plochou střechem. Stavba má půdorysný tvar písmene L a bude sestavena celkem ze 36 modulů.

Objekt bude sestaven z těchto modulů :

|           |                       |       |
|-----------|-----------------------|-------|
| A - MODUL | 2990 x 9000 x 3565 mm | 16 KS |
| B - MODUL | 2990 x 7500 x 3565 mm | 3 KS  |
| C - MODUL | 2990 x 5995 x 3565 mm | 4 KS  |
| D - MODUL | 2990 x 6000 x 3565 mm | 10 KS |
| E - MODUL | 2990 x 6000 x 3300 mm | 3 KS  |

CELKEM = 36 KS

Návrh objektu vychází z modulárního řešení stavby. Jedná se o rychlou dodávku a montáž celé stavby z jednotlivých modulů, které budou osazeny na předem připravené základové konstrukce. Návrh počítá s vytvořením dodatečného zateplení - vznikne tak jednotná fasáda nerušená dilatačními spárami mezi jednotlivými moduly. Objekt bude působit jako tradiční zděná stavba s omítkou.

Moduly jsou kladeny na rovnou plochu. Převyšující terén musí být od stavby oddělen opěrnou stěnou. Opěrné stěny a anglické dvorky, kryté ocelovými pororošty, budou sloužit

k provětrávání podloží pod moduly. Podloží stavby bude odvětráno přes základové sokly pomocí větracích otvorů.

Fasády dvoupodlažního objektu bude tvořit silikonová hladká omítka bílé barvy. Kontrast ke světlé fasádě budou tvořit tmavošedé odstíny rámu a křídel výplní otvorů (RAL 7016 - antracit). Okna a prosklené stěny jsou propojeny do pásů pomocí meziokenních hliníkových obkladových kazet bond (RAL 7016 - antracit). Výplně otvorů včetně vstupních dveří budou provedeny z hliníkových profilů a izolačního trojskla. Okna budou vybavena vnitřními hliníkovými žaluziemi.

Střešní krytinu objektu bude tvořit hydroizolační PVC folie kotvená přes spádované desky z EPS do OSB desek. Ploché střechy budou odvodněny vnitřními střešními svody. Klempířské prvky (atika, žlaby, oplechování ostění a parapetů) budou provedeny z poplastovaného plechu.

Střecha nad 2. NP bude částečně užívána jako venkovní terasa, skladba bude provedena z dřevoplastových prken se systémovými nosiči na rektifikačních terčích. Na terase bude instalována ocelová pergola s možností porůstání zelení. Kolem terasy bude provedeno ochranné ocelové zábradlí.

Střechy nad 2.NP budou přístupné z objektu ředitelny ve 3.NP. Na střechu Orlího hnízda (nad 3.NP) bude přístup po přistavěném žebříku. Na střeše Orlího hnízda budou umístěny fotovoltaické panely.

Všechna podlaží budou propojena jedním vnitřním dvojramenným schodištěm s mezipodestou a ocelovým zábradlím. Schodišťové stupně budou obloženy keramickými schodovými deskami. Ve schodišťové hale bude umístěn hydraulický výtah s kabinou pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Výtah bude obsluhovat pouze 1.NP a 2.NP. Do ředitelské nástavby ve 3.NP bude přístup pouze po vnitřním schodišti.

Vnitřní dělicí stěny a instalační stěny budou provedeny ze systémových ocelových roštů a sádrovláknitých desek. Popis jednotlivých konstrukcí je uveden v technické zprávě.

Snížené podhledy – zavěšené sádrokartonové bez požární odolnosti, zavěšené kovové rastry s vloženými minerálními deskami 600x600mm na zakrytí vzduchotechnických rozvodů bez požární odolnosti, akustické stropní lepené desky tl. 40 mm s pohltivostí zvuku třídy A v učebnách.

V objektu jsou navrženy světlé výšky místností :

|                                     |                              |
|-------------------------------------|------------------------------|
| - 9x odborné učebny                 | 3000 mm (akustické podhledy) |
| - 1x čajová kuchyňka                | 2600 mm (podhled)            |
| - 1x sborovna + kuchyňka            | 2740 mm                      |
| - 1x ředitelna                      | 2740 mm                      |
| - 3x kabinet                        | 2600 mm (podhled)            |
| - chodby, šatna, sanitární prostory | 2600 mm (podhled)            |
| - technická místnost, sklad         | 2600 mm (podhled)            |

Podlahové konstrukce jsou navrženy s podlahovým topením, podlahové krytiny budou tvořit keramické dlažby světlé barvy a povlakové podlahy z homogenního PVC s kročejovým útlumem světlé barvy a matným povrchem.

Větrání místností je navrženo přirozeně okny a nuceně vnitřními rozvody se střešní vzduchotechnickou jednotkou s rekuperací tepla, dodanou včetně měření a regulace. Pomocí rekuperační jednotky bude zajištěno vzduchotechnické rovnotlaké větrání učeben. Hlavním účelem větrání ve třídách škol je vytvoření podmínek, které sníží riziko zdravotních problémů mezi žáky a minimalizuje jejich nepohodlí. Přívod čerstvého vzduchu do škol je základní podmínkou kvalitní výuky. Stav vnitřního prostředí ve třídách určují koncentrace oxidu uhličitého CO<sub>2</sub>, které by v obytných prostorech neměly překročit hodnotu 1500 ppm.

Mimo tento systém bude samostatně větrán výtvarný ateliér 2, kde bude instalována druhá vnitřní rekuperační jednotka s odtahem a přívodem vzduchu přes plochou střechu.

VZT zajišťuje větrání a chlazení těchto prostorů : větrání učeben, odvětrání digestoře v učebně chemie, odvětrání digestoře v čajové kuchyňce, odvětrání výtahové šachty, větrání sanitárního zázemí, větrání technického zázemí, chlazení učebny IT, chlazení serveru, chlazení ředitelny a sborovny.

Pro vytápění budovy je navrženo tepelné čerpadlo vzduch-voda, umístěné vně budovy. Objekt bude vytápěn systémem teplovodního podlahového vytápění.

Příprava TV bude zajišťována v nepřímotopném nerezovém zásobníkovém ohříváči. Zdrojem tepla pro přípravu TV bude elektrická energie získaná z instalovaných střešních fotovoltaických panelů.

Vodovodní přípojka + optický kabel – pro přívod k objektu bude využit stávající podzemní kolektor. Bude provedena areálová kabelová přípojka elektřiny ze stávající rozvodné skříně objektu

č.22. Splašková kanalizace - bude napojena na stávající areálovou kanalizaci. Dešťové vody - budou zadržovány v retenční nádrži a potom vypouštěny do stávající dešťové kanalizace.

Venkovní ocelové konstrukce (nosné konzoly a krycí pororošty na anglických dvorcích, ocelové branky pro přístup do anglických dvorků, zábradlí na opěrných stěnách, únikové schodiště ve 2.NP) budou žárově zinkovány a provedeny se šroubovanými spoji.

Ostatní venkovní ocelové konstrukce (pergola a zábradlí na střešní terase, nosné ocelové sloupy nesoucí moduly ve 2.NP) budou svařované a natírané antikorozivní základovou barvou a polyuretanovým lakem. Natírané ocelové konstrukce budou provedeny v barevném odstínu dle RAL 7016 - antracit.

Povrchy venkovních zpevněných ploch a schodišť budou zhotoveny z velkoformátových betonových dlaždic (atrium), a kartáčovaného silničního betonu (přístupové cesty se stupni včetně nového jednoramenného schodiště na severní straně). Okapové chodníky šířky 500, 750 a 800 mm s výplní kačirkem budou provedeny kolem opěrné pilotové stěny a ze severní strany objektu, jihozápadní strana bude lemována nízkým anglickým dvorkem.

Komunální odpad bude skladován na stávajícím místě určeném pro ZŠ Jinotaj. Pro novostavbu není nutné pořizovat nové nádoby na odpad.

#### POPIS FASÁD

- SOKL OBJEKTU TVOŘÍ IZOLANT XPS TL. 100 mm, V= 500 mm, KTERÝ JE SOUČÁSTÍ KZS
- HORNÍ ČÁST ZÁKLADOVÝCH PASŮ Z BETONOVÝCH TVÁRNIC - ZTRACENÉ BEDNĚNÍ
- ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ ZE 2. NP - ZE ŽÁROVĚ ZINKOVANÝCH OCELOVÝCH PROFILŮ
- FASÁDA OBJEKTU - KZS + SILIKONOVÁ OMÍTKA - BÍLÝ ODSTÍN
- FASÁDA MEZI OKNY - HLINÍKOVÉ OBKLADOVÉ PLECHY BOND - ANTRACIT RAL 7016
- VÝPLNĚ OTVORŮ - HLINÍKOVÉ PROFILY + IZOLAČNÍ TROJSKLO - ANTRACIT RAL 7016
- ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY ( PODPĚRNÉ SLOUPY, STŘEŠNÍ PERGOLA, ZÁBRADLÍ NA STŘEŠNÍ TERASE )
- POLYURETANOVÝ NÁTĚR - ODSTÍN ANTRACIT RAL 7016
- KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY - POPLASTOVANÝ PLECH - ANTRACIT RAL 7016
- STŘEŠNÍ KRYTINA Z PVC FOLIE - ŠEDÝ ODSTÍN
- STŘEŠNÍ TERASA - DŘEVOPLASTOVÁ TERASOVÁ PRKNA
- VIDITELNÉ PLOCHY NÍZKÉHO ANGLICKÉHO DVORKU - POHLEDOVÝ BETON
- VIDITELNÉ PLOCHY OPĚRNÝCH STĚN VELKÉHO ANGLICKÉHO DVORKU - STŘÍKANÝ BETON
- OCELOVÉ ZÁBRADLÍ, BRANKY, KONZOLY, POROROŠTY PRO ANGLICKÉ DVORKY - ŽÁROVÝ ZINEK

#### **Dispoziční a provozní řešení**

##### SOUHRNNÝ POPIS

Navržený objekt bude obsahovat prostory pro 9 odborných učeben a potřebné zázemí. Každá z učeben bude mít kapacitu 12 žáků. V 1.NP budou situovány čtyři odborné učebny (laboratoř výpočetní techniky, učebna přírodopisu, učebna fyziky, učebna chemie), ve 2.NP dalších pět odborných učeben (2x výtvarný ateliér, učebna zeměpisu, 2x jazyková učebna). Vnitřní schodiště je prodlouženo do 3.NP, kde se bude nacházet řídicí centrum školy – ředitelna se sborovnou a kuchyňkou. Dále se v objektu bude nacházet sanitární zázemí (WC pro žáky, WC pro učitele, WC pro invalidy, úklidová a technická místnost), šatna pro žáky ve vstupním zádveří, celkem tři kabiny pro učitele, čajová kuchyňka pro personál, sklad-technická místnost, hydraulický výtah a komunikační prostory.

Hlavní vstup do objektu je situován z jihozápadní strany. Vstup je krytý podloubím s ocelovými sloupy, které vynášejí konstrukci pro osazení modulů ve 2.NP.

Na hlavní vstup navazuje zádveří se šatnou pro žáky. Z hlavní chodby jsou přístupné veškeré místnosti v objektu. V přízemí je chodba prosvětlena denním světlem skrze prosklené stěny učeben a částečně okny vedoucími do anglických dvorků.

Prostor nad vstupem ve 2.NP bude vyhrazen pro výtvarný ateliér 2, který bude sousedit s čajovou kuchyňkou pro personál.

##### DETAILNÍ POPIS

Modulární novostavba ZŠ Jinotaj je určena pro 108 stávajících žáků z kmenových učeben (objekt filmových laboratoří č.22). Návrh dispozice je koncipován tak, aby byly veškeré pobytové místnosti přirozeně odvětrány a prosvětleny okny.

Objekt bude mít jeden hlavní vchod (1.NP), jeden únikový východ (2.NP) a 4x únikové dveře z každé učebny v přízemí.

Ze severní a východní strany bude objekt obklopen opěrnou pilotovou stěnou krytou ocelovými pororošty. Pro zamezení vstupu do vzniklého anglického dvora budou na krajích instalovány ocelové branky. Pro zamezení pádu z opěrné stěny jsou navržena ocelová zábradlí se svislým členěním.

Bezbariérový hlavní vstup do objektu je situován z jihozápadní strany. Vstup je krytý podloubím s ocelovými sloupy, které vynášejí ocelovou rámovou konstrukci pro osazení modulů ve 2.NP. Venkovní zpevněná plocha před vstupem bude provedena z velkoformátové betonové terasové dlažby a bude splňovat parametry pro bezbariérový přístup.

Navržené vstupní dveře budou dvoukřídlové se šířkami křídel 900+635mm, prosklené od výšky 500mm s pevně zaskleným nadsvětlíkem, s kontrastním značením pro slabozraké ve dvou výškových úrovních (800 a 1400 mm). Kontrastní značení budou tvořit výrazné pruhy šířky min. 50 mm nebo pruhy ze značek o průměru min. 50 mm, vzdálenými od sebe max. 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí. Dveře budou opatřeny vodorovným madlem umístěným na opačné straně, než jsou závěsy, ve výšce 800 až 900 mm. Zámek dveří musí být umístěn nejvýše 1000 mm od podlahy, klika nejvýše 1100 mm. Dveřní křídla budou otevíravá směrem ven.

Na hlavní vstup navazuje vstupní zádveří se šatnou pro žáky (1.01). V šatně budou z úsporných důvodů umístěny kovové šatní skříňky dělené na výšku (pro 108 žáků). Šatna bude přirozeně prosvětlena a odvětrána prosklenými stěnami s okny, na podlaze bude keramická dlažba R10 (světlá, matná) se zapuštěnou čistící rohoží, stěny budou opatřeny bílou malbou s ochranným otěruvzdorným nátěrem.

Ze zádveří se vstupuje do hlavní komunikační chodby (1.02), ze které jsou přístupné veškeré prostory v objektu. V přízemí je chodba prosvětlena denním světlem skrze prosklené stěny učeben a částečně okny vedoucími do anglických dvorků. V celé chodbě bude instalován snížený podhled (SDK / minerální kazety) se světlou výškou 2600 mm. Podlahovou krytinu chodby bude tvořit PVC ve světlém odstínu a matném povrchu. V místě zalomení chodby o devadesát stupňů bude umístěno vnitřní centrální schodiště s hydraulickým výtahem.

Navržené centrální schodiště bude ocelové dvojramenné s mezipodestou, s ocelovými schodnicemi a stupnicemi z ocelového plechu. Schodišťové zábradlí se svislým členěním bude provedeno z ploché oceli. Mezipodesta bude vynesena dvěma ocelovými U profily, které budou podepřeny jakl profily u obou stěn. Podpěrné profily budou kotveny k podlahovým příčným nosníkům. Nosné ocelové prvky schodiště jsou dimenzovány na požární odolnost 15 minut. Ocelové prvky schodiště budou opatřeny polyuretanovým nátěrem bílé barvy. Schodišťové stupně budou obloženy keramickými schodovkami světlé barvy přes celou šířku ramene, tj. 1200 mm.

U novostavby občanského vybavení je povinností zajistit bezbariérový přístup do všech podlaží užívaných veřejností. Vedle centrálního schodiště bude v montované šachtě z ocelových profilů o rozměrech 1700x1800mm umístěna hydraulická výtahová plošina (1.04) o min. rozměrech přepravní kabiny 1100/1400 mm a teleskopickými dveřmi šířky 900 mm.

#### Technické parametry vertikální plošiny:

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Provedení: .....                 | vnitřní   |
| Nosnost: .....                   | 400 kg  |
| Rychlost jízdy: .....            | 0,15 m/s  |
| Počet stanic / nástupišť: .....  | 2   |
| Prohlubeň: .....                 | 170 mm  |
| Hlava šachty: .....              | 3000 mm   |
| Zdvih: .....                     | 3656 mm   |
| Nosný prostředek: .....          | hydraulický válec                               |
| Pohonná jednotka: .....          | hydraulický agregát umístěný v blízkosti šachty |
| Napájení hlavního přívodu: ..... | 1+N+PE 240 V, 50 Hz, 2,5kW                      |
| Nouzové spouštění: .....         | bateriové a manuální pomocí obtokového ventilu  |

#### Šachta plošiny:

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Šachta: .....                | dodávka výrobce výtahu                   |
| Rozměry – vnější: .....      | (š) <b>1700</b> mm x (hl) <b>1800</b> mm |
| Materiálové provedení: ..... | plech RAL 9006                           |

#### Dveře šachetní

|  |  |
|--|--|
| Varianta provedení: .....                        | teleskopické                                   |
| Rozměry: .....                                   | (šířka) <b>900</b> mm x (výška) <b>2000</b> mm |
| Materiálové provedení a barevné provedení: ..... | plechové, výběr z palety RAL 9006              |

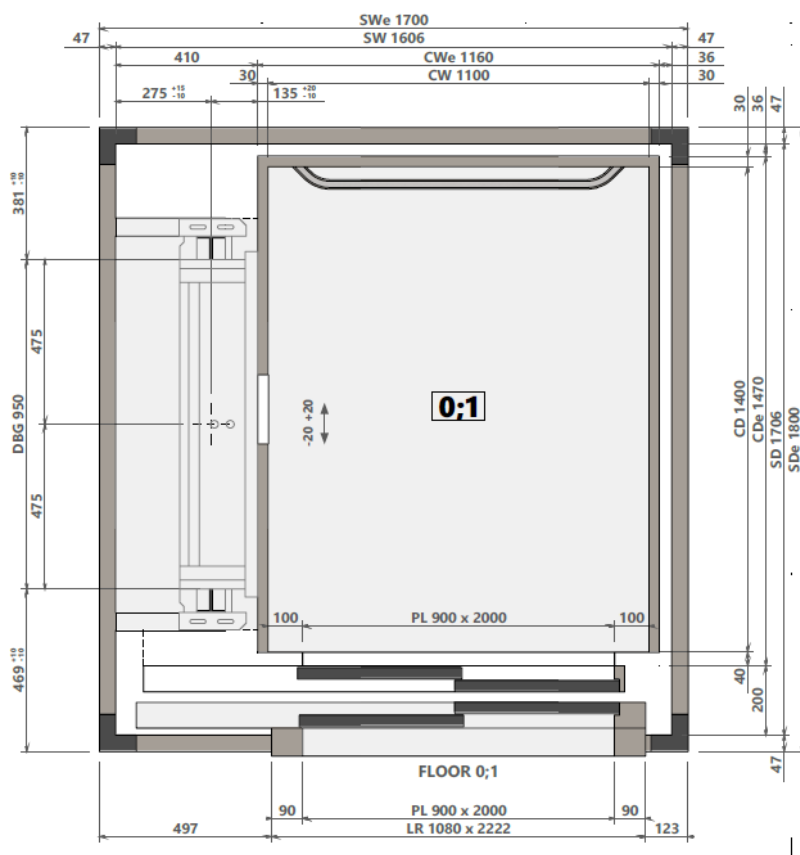
#### Kabina:

|                      |  |
|----------------------|--|
| Vnitřní rozměr ..... | (šířka) <b>1100</b> mm x (délka) <b>1400</b> mm x (výška) <b>2100</b> mm |
| Stěny kabiny: .....  | potahovaný plech, <b>RAL 9006</b>  |

Podlaha kabiny: ..... PVC-42292  
Strop: ..... s vestavným LED osvětlením, nerez brus, středová výplň – mléčné PVC  
Madlo: ..... trubkové - nerez  
Zrcadlo: ..... NE  
Bateriové nouzové spuštění ..... ANO

#### Ovládání:

Ve stanicích: ..... Prosvětlené tlačítko, umístění v rámu dveří  
Blokování ovladače: ..... NE  
V kabině: ..... tlačítka volby stanic, alarm, **1x stisk pro danou stanic**  
Display v kabině ..... NE  
Hlásič pater ..... NE  
Obousměrné dorozumívací zařízení (telefon) ..... ANO



Mezi šatnou pro žáky a výtahem bude umístěna technická místnost 1.03. V místnosti budou umístěna technologická zařízení pro vytápění a ohřev TV (akumulační nádrž + bojler), silnoproudá a slaboproudá zařízení (RACK). V navazující místnosti 1.05 bude umístěn elektromotor hydraulického výtahu. Technická místnost bude vybavena nuceným odvětráním přes fasádu a chladicí podstropní jednotkou. Podlahová krytina - povlakové PVC, pojistná podlahová vpust, stěny – otěruvzdorný nátěr, v místnostech nebude snížený pohled.

Blok sanitárních místností bude umístěn v obou patrech nad sebou a obsahuje WC pro žáky (chlapci, dívky), WC pro personál-muži (1.NP), WC pro personál-ženy (2.NP), WC pro invalidy sloučené s hygienickou kabinou pro dívky, úklidovou místnost.

WC pro chlapce bude obsahovat předsíň se dvěma keramickými umyvadly a nástěnným zrcadlem, místnost se dvěma pisoáry a kabinu se závěsným klozetem. WC pro dívky bude obsahovat předsíň se dvěma keramickými umyvadly a nástěnným zrcadlem a tři kabiny se třemi závěsnými klozety. Dělicí příčky mezi kabinami (WC dívky) a příčka mezi kabinou a pisoáry (WC chlapci) budou provedeny ze systémových desek HPL (vysokotlaký laminát) umístěných na kovových nožkách. Výška příček bude 2m. WC pro personál- muži / ženy bude obsahovat předsíň

s keramickým umyvadlem a kabinu se závěsným klozetem. Úklidová místnost bude vybavena keramickou výlevkou a kovovou skříní na skladování úklidového náčiní a čistících prostředků. Všechny stěny (mimo příček z desek HPL) budou obloženy do výšky 1,8m z keramických obkladaček světlé barvy. Na podlaze bude položena keramická dlažba s protiskluzným povrchem min. R10. Místnosti budou opatřeny sníženými SDK podhledy se světlou výškou 2600 mm. Okna v sanitárním bloku budou pouze sklopná s pákovým ovladačem ve výšce 1,5m nad podlahou.

Součástí sanitárního bloku je místnost určená pro osoby s omezenou schopností pohybu bez rozdílu pohlaví. Místnost bude sloužit rovněž jako hygienická kabina pro dívky (1.16, 2.16). Dle vyhlášky č.398/2009 Sb. par.7, odst.1 (požadavky na stavby občanského vybavení) : „pokud je stavba vybavena maximálně dvěma záchodovými kabinami, lze jako bezbariérovou zřídit pouze jednu z nich, určenou pro obě pohlaví a přístupnou přímo z veřejného komunikačního prostoru,„.

Navržený rozměr místnosti – šířka 2260 mm, délka 2520 mm. Vybavení : závěsný klozet s podjezdným umyvadlem šířky 500 mm dle vyhlášky č.398/2009 Sb. a závěsný keramický bidet s nádobou na odpadky. Dveře se musí otevírat z kabiny směrem ven a musí být opatřeny z vnitřní strany vodorovným madlem ve výšce 800 až 900 mm. Zámek dveří musí být odjistitelný zvenku. Umyvadlo musí být opatřeno stojánkovou výtokovou baterií s pákovým ovládním. Umyvadlo musí umožnit podjezd osoby na vozíku, jeho horní hrana musí být ve výšce 800 mm. Nad umyvadlem bude umístěno nástěnné zrcadlo.

Místnost bude obložena do výšky 1,8m z keramických obkladaček světlé barvy. Na podlaze bude položena keramická dlažba s protiskluzným povrchem min. R10. Místnost bude opatřena sníženými SDK podhledem se světlou výškou 2600 mm.

V 1.NP budou umístěny čtyři odborné učebny – laboratoř výpočetní techniky (1.07) pro 12 žáků, učebna přírodopisu (1.08) pro 12 žáků, učebna fyziky (1.09) pro 12 žáků a učebna chemie (1.10) pro 12 žáků. Učebny jsou rozměrově stejné, ze všech učeben je možné vyjít dveřmi do atria (čtyři unikové východy). Ve 2.NP ve stejné poloze budou umístěny další čtyři odborné učebny – výtvarný ateliér 1 (2.07) pro 12 žáků, jazyková učebna 1 (2.08) pro 12 žáků, učebna zeměpisu (2.09) pro 12 žáků a druhá jazyková učebna 2 (2.10) pro 12 žáků. V jižním křídle 2.NP bude umístěn výtvarný ateliér 2 (2.25) pro 12 žáků.

Světlá výška všech učeben bude 3000 mm. V učebnách budou stoly se židlemi, katedry, pylonové tabule, vestavěné skříně pro skladování učebních pomůcek, umyvadla se studenou vodou. Kolem umyvadel bude proveden keramický obklad stěn do výšky 1,8m. Místnosti budou prosvětleny okny s otevíravými a sklopnými křídly s vnitřními hliníkovými žaluziemi. Ovládání křidel z podlahy. Větrání místností bude pomocí VZT rozvodů s rekuperací, které budou vedeny pod stropem. V učebnách bude proveden lepený podhled z akustických desek s pohltivostí zvuku třídy A. Podlaha - homogenní PVC, matné, světlé. Dveře do učeben budou provedeny v minimální šířce 900 mm a otevíravé z místností ven.

V laboratoři výpočetní techniky (LVT) nebude realizována odborná výuka denně. Skupiny žáků se budou v místnosti střídat tak, aby jedna skupina nebyla v místnosti déle než jednu vyučovací hodinu týdně. Velikost plochy funkčně vymezeného prostoru učebny LVT, kde bude probíhat výuka, bude 24 m<sup>2</sup>. Tato plocha splňuje požadavky na velikost plochy 2m<sup>2</sup>/ 1 žáka. Zbývající plocha učebny je využita jako odkládací, budou zde umístěny skříňky s výukovým materiálem.

### **Vybavení učeben**

Nábytkové vybavení bude řešit specializovaná odborná firma. Interiérové řešení v projektu je pouze schematické.

Laboratoř výpočetní techniky – katedra, pro každé hnízdo připojení k elektřině a internetu, rozvody v podlaze, dvě pylonové tabule za sebou a v té zadní je interaktivní dotyková obrazovka 80 palců, rozvod elektřiny a internetu u katedry a tabule, v učebně budou stolní PC. Místnost bude vybavena dvěma podstropními chladicími jednotkami – splity.

Učebna přírodopisu - katedra s výlevkou, pro každé hnízdo připojení k elektřině a internetu, rozvody v podlaze, dvě pylonové tabule za sebou a v té zadní je interaktivní dotyková obrazovka 80 palců, rozvod elektřiny a internetu u katedry a tabule.

Učebna fyziky - katedra, pro každé hnízdo připojení k elektřině a internetu, rozvody v podlaze, dvě pylonové tabule za sebou a v té zadní je interaktivní dotyková obrazovka 80 palců, rozvod elektřiny a internetu u katedry a tabule.

Učebna chemie – katedra, demonstrační stůl s výlevkou, stolní demonstrační digestoř, oboustranný laboratorní stůl se dvěma výlevkami, dva stoly pro žáky, pro každé hnízdo připojení k

elektřině a internetu, rozvody v podlaze, interaktivní tabule, rozvod elektřiny a internetu u katedry a tabule.

Jazykové učebny – katedra, přemístitelné lavice a židle (variabilní sestavy sezení do U, hnízda, apod.), dvě pylonové tabule za sebou a v té zadní je interaktivní dotyková obrazovka 80 palců, rozvod elektřiny a internetu u katedry a tabule.

Výtvarný ateliér 1 – katedra, přemístitelné lavice a židle (variabilní sestavy sezení do U, hnízda, apod.), dvě pylonové tabule za sebou a v té zadní je interaktivní dotyková obrazovka 80 palců, rozvod elektřiny a internetu u katedry a tabule, 2x vestavěný nerez dřez.

Učebna zeměpisu - katedra, pro každé hnízdo připojení k elektřině a internetu, rozvody v podlaze, dvě pylonové tabule za sebou a v té zadní je interaktivní dotyková obrazovka 80 palců, rozvod elektřiny a internetu u katedry a tabule.

Výtvarný ateliér 2 – Místnost bude prosvětlena prosklenými stěnami s otevíravými okny. Odvětrání místnosti bude pomocí rozvodů rekuperace. Místnost bude obložena akustickými deskami. V místnosti bude katedra, přemístitelné lavice a židle (variabilní sestavy sezení do U, hnízda, apod.), dvě pylonové tabule za sebou a v té zadní je interaktivní dotyková obrazovka 80 palců, rozvod elektřiny a internetu u katedry a tabule, dataprojektor, 1x PC stabilně.

(„Zařízení pro výchovu a vzdělávání a provozovny pro výchovu a vzdělávání musí být vybavena nábytkem, který zohledňuje rozdílnou tělesnou výšku dětí a žáků a podporuje správné držení těla. Židle a stoly pro děti a žáky musí splňovat normové hodnoty české technické normy upravující velikostní ukazatele nábytku a musí umožňovat dodržování ergonomických zásad práce žáků v sedě, které jsou upraveny v příloze č. 2 k této vyhlášce. Pracovní stoly musí mít matný povrch. Při používání tabule musí být dodržena vzdálenost minimálně 2 m od přední hrany prvního stolu žáka před tabulí,,).

Uvedené rozměry učeben, počty zařizovacích předmětů na WC a vybavení byly navrženy dle vyhlášky č.410/2005 Sb. v aktuálním znění z roku 2017 (Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých).

Mezi výtvarným ateliérem 2 a kabinetem ve 2.NP se bude nacházet čajová kuchyňka pro personál (2.24). Místnost bude vybavena jednou kuchyňskou sestavou. Kuchyňská linka bude dodána v typovém provedení : pracovní deska ve tvaru L, spodní a horní skříňky s otevíravými plnými křídly a šuplaty, nerezový dřez s odkapávačem, podstolová lednice, myčka, vestavěná el. trouba a indukční deska, digestoř (bude napojena na připravený VZT odtah přes střechu). Nábytková sestava bude provedena z laminované dřevotřísky, výběr dekoru dle investora. Podlahovou krytinu v místnosti bude tvořit keramická dlažba R10, keramický obklad stěn bude proveden v ploše mezi pracovní deskou a horními skříňkami a kolem varné plochy. V místnosti bude umístěno umyvadlo a jídelní stůl se židlemi. Kuchyně bude odvětrána přirozeně okny. Okna budou opatřena sítí proti hmyzu.

V celém objektu se budou nacházet tři kabinety pro 9 pedagogů (1.11, 2.03, 2.11). Kabinety budou vybaveny pracovními stoly s PC a monitory, kancelářskými židlemi, šatními skříněmi, skříněmi s policemi pro ukládání šanonů a stolem pro tiskárnu. Kabinety budou přirozeně odvětrány okny.

Ve 3.NP bude umístěno řídicí centrum školy. Prostor sestavený ze dvou modulů bude pomocí interiérových drátěných příček a oboustranné knihovny rozčleněn na sborovnu s kuchyňským koutem a ředitelnu (3.03, 3.04). Ve sborovně bude umístěn jednací stůl se židlemi pro 9 lidí. Kuchyňský kout bude vybaven pracovní deskou s nerezovým dřezem a odkapávačem, dolními a horními skříňkami, kombinovanou chladničkou, dvouplotýnkovou indukční deskou, kávovarem a rychlovarnou konvicí. Prostor ředitelny bude vybaven pracovním stolem, kancelářskou židlí, vestavěnými skříněmi a sedací soupravou s konferenčním stolem.

Dle NAŘÍZENÍ VLÁDY č.361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, není stanoveno, aby pracovní prostředí (tj. ředitelna+sborovna ve 3.NP) bylo vybaveno úklidovou místností s výlevkou.

Ze sborovny a ředitelny bude přístup na střešní terasu (3.05) z dřevoplastových prken, krytou ocelovou pergolou se stínícími lamelami. Terasa bude lemována ocelovým zábradlím. V severovýchodním rohu terasy budou dvě pole pergoly opatřena svislými kovovými lamelami nebo zatahovací plachtou pro vytvoření klidného závětrného posezení bez rušení pohledem na VZT střešní rekuperační jednotku.

Po centrálním vnitřním schodišti bude zajištěn přístup na plochu střechu 3.06+3.07. Na plochu střechu 3.08 bude přístup prosklenou stěnou v ředitelně. Na střechu 4.01 bude přístup po přistaveném žebříku ze střechy 3.08.



Podle legislativních předpisů v České republice je vyžadováno zajištění bezpečného přístupu a pohybu na střeších dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a ČSN 73 1901 Navrhování střeš. Z důvodu umístění VZT jednotek a FVE panelů na střeše a bezpečného přístupu k nim, bude nutné provést na střeše instalaci záchytného systému. Dokumentaci záchytného systému zajistí dodavatel stavby před realizací.

#### **Bezbariérové užívání stavby**

Stavba je navržena tak, aby vyhověla požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Stavba bude bezbariérově užívána v 1.NP a ve 2.NP.

#### **Venkovní prostory**

##### **Vstupní prostor do ZŠ**

Vstupní dveře budou otevíravé ven, výškový rozdíl mezi podlahou a upraveným terénem nebude větší než-li 20 mm.

Čistící rohož bude zapuštěna tak, aby se eliminoval jakýkoliv výběžek a velikost mezer (ok) ve směru chůze nepřesáhne 15 mm

Vstupní prostor je chráněn proti nepřízní počasí.

##### **Vstupní dveře**

Navržené vstupní dveře budou dvoukřídlové, prosklené od výšky 500 mm s kontrastním značením pro slabozraké ve dvou výškových úrovních (800 a 1400 mm). Kontrastní značení budou tvořit lepené výrazné pruhy šířky min. 50 mm nebo pruhy ze značek o průměru min. 50 mm, vzdálenými od sebe max. 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí. Dveře se musí otevírat ven a musí být opatřeny z vnitřní strany vodorovným madlem ve výšce 800 až 900 mm. Zámek dveří musí být umístěn nejvýše 1000 mm od podlahy, klika nejvýše 1100 mm. Kování musí být provedeno dle ČSN EN 179.

##### **Elektronický vrátný**

Stávající vstup musí být vybaven komunikačním panelem pro invalidy.

Horní hrana komunikačního panelu domácího telefonu bude osazena nejvýše 1200 mm od podlahy.

Pro osoby neslyšící musí být el. vrátný s akustickou signalizací vybaven také signalizací optickou. Oboustranný komunikační systém musí umožňovat indukční poslech pro nedoslýchavé osoby.

#### **Vnitřní prostory**

**Obecně** - V případě, že budou školu navštěvovat žáci na invalidním vozíku, budou na dveře učeben namontována madla (nejsou uvedena ve výpisu).

Nástupní a výstupní stupnice na schodišti budou zvýrazněny žlutou barvou. Označení podstupnic je zakázáno. Schodišťová madla musí být ve výšce 900 mm, oboustranně, pokud možno s přesahem 150 mm. Prosklené venkovní a vnitřní stěny na chodbách a v učebnách budou vybaveny kontrastním značením pro slabozraké.

##### **Hydraulický výtah**

U novostavby občanského vybavení je povinností zajistit bezbariérový přístup do všech podlaží užívaných veřejností (1. a 2.NP).

Výtah bude vybaven dle metodiky k vyhlášce č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

##### **Bezbariérové WC**

WC pro osoby s omezenou schopností pohybu bez rozdílu pohlaví.

Navržený rozměr záchodové kabiny – šířka 2260 mm, délka 2520 mm.

Dveře se musí otevírat z kabiny směrem ven a musí být opatřeny z vnitřní strany vodorovným madlem ve výšce 800 až 900 mm. Zámek dveří musí být odjistitelný zvenku.

Klozet musí být osazen v osové vzdálenosti 450 mm od boční stěny. Mezi čelem klozetu a zadní stěnou kabiny musí být nejméně 700 mm. Prostor okolo klozetu musí umožnit čelní, diagonální nebo boční nástup. Horní hrana sedátka klozetu musí být ve výši 460 mm nad

podlahou. Ovládání splachování musí být umístěno na straně, ze které je volný přístup ke klozetu, nejvýše 1200 mm nad podlahou. Splachování umístěné na stěně musí být v dosahu osoby sedící na klozetu. V dosahu z klozetu a to ve výšce 800 až 1200 mm nad podlahou a také v dosahu z podlahy, a to nejvýše 150 mm nad podlahou, musí být umístěn ovladač signalizačního systému nouzového volání.

Umyvadlo musí být opatřeno stojánkovou výtokovou baterií s pákovým ovládáním. Umyvadlo musí umožnit podjezd osoby na vozíku, jeho horní hrana musí být ve výšce 800 mm.

Po obou stranách klozetu musí být madla ve vzájemné vzdálenosti 600 mm a ve výšce 800 mm nad podlahou. U klozetu s přístupem jen z jedné strany musí být madlo na straně přístupu sklopné a klozet musí přesahovat o 100 mm, madlo na opačné straně klozetu musí být pevné a klozet musí přesahovat o 200 mm. Vedle umyvadla musí být alespoň jedno svislé madlo délky min. 500 mm.

Vybavení záchodové kabiny musí být umístěno ve vhodných dosahových vzdálenostech. V dosahu z klozetu musí být umístěn toaletní papír ve výšce 800-900 mm nad podlahou. Poblíž umyvadla ve výšce 850 mm by měla být odkládací police rozměrů 200/400 mm. Další vybavení – zásobník tekutého mýdla, zásobník na papírové ručníky, apod. musí být umístěny v rozmezí 800-1000 (1200) mm.

### **Inženýrsko-geologický průzkum**

IG průzkum a měření radonu bylo provedeno v roce 2016 na sousedních pozemcích pro bytovou výstavbu Zlín Hill Resort. Výsledky průzkumu jsou orientačním předpokladem pro návrh základů a opěrných stěn. V případě výskytu jiného podloží (což je nepravděpodobné) bude při realizaci na místo stavby přizván geolog.

Provedenými sondami byly v podloží projektovaných BD ověřené flyšové horniny s převahou jílovců a siltovců mocnosti vrstev 0,5 až 5 cm. Podle dokumentace a penetračních záznamů jde svrchu o horniny tř. R6 s přechodem do hornin tř. R5 v hloubkové úrovni kolem 1-1,5 m. Při vysoké až velmi vysoké hustotě diskontinuit jsou fyzikálně-mechanické parametry hornin v přirozeném uložení následující:

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| hornina (jílovec)                             | R6    | R5                       |
| objemová tíha $\gamma_n$ (kNm <sup>-3</sup> ) | 21,0  | 21,5                     |
| efektivní soudržnost $c_{ef}$ (kPa)           | 15-16 |                          |
| efekt. úhel vnitřního tření $\phi_{ef}$ (°)   | 23-25 | 26-28                    |
| edometrický modul deformace $E_{oed}$ (MPa)   | 18-27 | 28-35 ( $\nu=0,35-0,3$ ) |
| orient tab. výpočt. únosnost $R_{dt}$ (kPa)   | 200   | 250                      |
| těžitelnost tř.                               | 4     | 4                        |

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| hornina (siltovec)                            | R6    | R5                       |
| objemová tíha $\gamma_n$ (kNm <sup>-3</sup> ) | 21,0  | 21,5                     |
| efektivní soudržnost $c_{ef}$ (kPa)           | 15-16 |                          |
| efekt. úhel vnitřního tření $\phi_{ef}$ (°)   | 24-26 | 29-32                    |
| edometrický modul deformace $E_{oed}$ (MPa)   | 30-35 | 40-60 ( $\nu=0,35-0,3$ ) |
| těžitelnost tř.                               | 4     | 4                        |

Polohy pískovce, které nebyly sondáží zastížené, ale v půdorysu výkopů pod stavbou je nelze vyloučit, jsou tř. R5 a lepší. Modul deformace horniny je  $E_{def} > 80$  MPa s rychlým nárůstem pevnosti do hloubky. Těžitelnost horniny je 5. tř., při masivní odlučnosti až 6. tř. (použití sbíjecí hlavy).

V sondě SP4 byla do 1,2 m p.t. ověřena zemina s penetračním odporem do  $q_c = 1,2$  MPa. To odpovídá soudržné zemině tř. F6-F8, tuhé konzistence ( $I_c = 0,8$ ) s fyz.-mechanickými parametry:

|   |                        |
|---|------------------------|
| objemová tíha $\gamma_n$ (kNm <sup>-3</sup> ) | 20,0                   |
| totální soudržnost $c_u$ (kPa)                | 50                     |
| totální úhel vnitřního tření $\phi_u$ (°)     | 0                      |
| efektivní soudržnost $c_{ef}$ (kPa)           | 12                     |
| efektivní úhel vnitř. tření $\phi_{ef}$ (°)   | 18                     |
| edometrický modul deformace $E_{oed}$ (MPa)   | 5,5-6 ( $\beta=0,47$ ) |
| orient. svislá výpočtová únosnost $R_d$ (kPa) | 140                    |

Základy projektovaných BD musí být prokazatelně vetknuté do flyšových hornin tř. R6 až R5. Nehomogenita geologického prostředí v podloží stavby a v dosahu aktivních účinků od přetížení bude řešena ztužením základových konstrukcí. Do svahu zakopané části staveb budou opatřené drenáží a izolací proti sezónním průsakům infiltrovaných srážek, které mohou dočasně vykazovat tlakové účinky.

Terénní a výkopové práce ve vrstevnatém prostředí převažujících jílovců a siltovců budou převážně 4. tř. těžitelnosti. Vyšší tř. těžitelnosti budou při zastížení poloh rigidnějšího pískovce.

Výkopy hloubky do 1,5 m se udrží krátkodobě ve strmém sklonu. Hlubší výkopy a odřezy je nutné svahovat nebo jinak zabezpečit. U hlubších výkopů s orientací stěn k jihu, případně k severu, a ověřeném spádu flyšových vrstev, nelze vyloučit i nutnost jejich dílčí úpravy např. torkretovým nástřikem. K obhlídce základové spáry a vyšších odřezů by měl být přizván geolog.

#### **Hydrogeologický průzkum**

Hydrologicky zájmové území patří k povodí 4-13-01 Dřevnice a Morava od Dřevnice po Olšavu a Olšava, k dílčímu povodí 4-13-01-0650-0-00, Březnice, plocha dílčího povodí je 32,597 km<sup>2</sup>.

Z hlediska **chráněných území**, podle informací zveřejněných na portálu Ministerstva životního prostředí ČR, zájmová lokalita není součástí žádných ochranných pásem vod, zvláště chráněných území a ostatních území chráněných zvláštními předpisy o ochraně přírody a krajiny, ani chráněných oblastí přirozené akumulace vod.

#### **INFORMACE O ZÁJMOVÉ LOKALITĚ**

Objednatel plánuje na parcele č. 1169/15 výstavbu modulární ZŠ Jinotaj Zlín. Objekt na této parcele nahradí 2 původní staré budovy – parcelní č. st. 243 a 775. Půdorysná plocha střechy ZŠ bude cca 400 m<sup>2</sup>. Srážkové vody spadlé na střechu domu by měly být vsakovány do horního prostředí.

Podle geologické mapy 1:50 000 se zájmová lokalita nachází v oblasti, kde jsou uloženy svahové sedimenty na povrch podložních rozvětralých partií vsetínských vrstev tvořených jílovcí a pískovci. Mocnost svahových sedimentů tvořených hlinitokamenitými sedimenty je v zájmové oblasti velmi malá, většinou v rozmezí 1-2 m. Hladina podzemní vody v zájmové lokalitě nebyla ověřena.

Koeficient vsaku **kv** těchto hlinitokamenitých sedimentů se dle kvalifikovaného odhadu bude pohybovat kolem **1.10-6 m.s-1**.

#### **VÝPOČET MNOŽSTVÍ SRÁŽKOVÝCH VOD**

Plocha střechy byla vypočtena z celkové situace stavby poskytnuté objednatelem. Typ plochy = plocha střechy 400 m<sup>2</sup>, Odtokový součinitel  $y = 1$ , Redukovaná plocha  $S_r = 400$  m<sup>2</sup>. Celková plocha, na kterou spadnou dešťové srážky, je cca 400 m<sup>2</sup>. **Celková redukovaná odvodňovaná plocha  $S_r$  bude rovněž 400 m<sup>2</sup>.**

Při návrhu akumulačního objemu vsakovacího zařízení se používá metodika vycházející z hodnoty srážkového úhrnu vybrané z řady hodnot s dobou trvání od 5 do 4320 minut (72 hodin,

podle normy ČSN 75 9010 vydané v únoru 2012). Vybírá se hodnota, pro kterou vychází nejvyšší akumulační objem vsakovacího zařízení, tzv. nejneprůzračnější srážka. Pro výběr se používají hodnoty úhrnů srážek  $h_d$  (mm) z nejbližší srážkoměrné stanice, což je v Uherském Hradišti. Pravděpodobnost opakování deště je vyjádřena periodicitou jeho výskytu  $p$  [1.rok-1]. Pro výpočet se většinou používá četnost  $p = 0,2$ .

Při srážkovém úhrnu 30,3 mm při době trvání 4 hod. spadne na střechu budovy ca 12 m<sup>3</sup> vody s průměrným odtokem 0,84 l/s. Při srážkovém úhrnu 59,2 mm po dobu trvání 72 hod. spadne na střechu budovy ca 24 m<sup>3</sup> vody s průměrným odtokem 0,09 l/s.

#### HYDROGEOLOGICKÉ VYJÁDŘENÍ

Hydrogeologické vyjádření bylo zpracováno na základě poznatků o výše popsaných přírodních poměrech v zájmové oblasti, zejména poměrech geologických a hydrogeologických a informací o realizovaných archívních vrtech v širším okolí lokality.

V zájmové lokalitě má být vystavěn objekt ZŠ Jinotaj o ploše střechy ca 400 m<sup>2</sup>. Okolí budovy na sz. bude tvořit asfaltová nebo dlážděná plocha, dále zde budou pouze úzké pásy zeleně. V okolí budoucí budovy je vedena linie kanalizace, el. energie aj. Mocnost svahových sedimentů (kamenitohlinité sedimenty) tvořících pokryv podložním pískovcům a jílovcům vsetínských vrstev zlínského souvrství je velmi malá, dle okolních průzkumů se většinou pohybuje kolem 1-2 m.

Z hlediska prostorových a geologických podmínek, lze podmínky pro zasakování srážkových vod v zájmovém území hodnotit **jako nevhodné**.

Úzké pásy zeleně se sítěmi neumožňují vybudování vsakovacího zařízení, navíc vzdálenost vsaku by byla příliš blízko budově. Limitujícím faktorem je i příliš malá mocnost kamenitohlinitých sedimentů.

**Doporučuji proto srážkové vody z budovy ZŠ Jinotaj na parcele č. 1169/15 nezasakovat do horninového prostředí, ale odvádět buď přímo, nebo přes akumulační nádobu, do kanalizace.**

#### SO.02 - SPODNÍ STAVBA

Tento stavební objekt obsahuje veškeré zemní práce : výkopy, základy, opěrné pilotové stěny, terénní úpravy, nové zpevněné plochy, úpravy zatravněných ploch, oplocení a areálové přípojky IS.

##### Příprava staveniště, vytýčení stavby, sejmutí ornice

Prostor pro navrženou novostavbu bude předán vybranému zhotoviteli vyčištěný od viditelných zbytků konstrukcí odstraněných staveb p.č. 243 a 775 včetně zrušených rozvodů inženýrských sítí. Na pozemcích zůstane pouze podzemní kolektor a pět kusů stromů u hlavní areálové komunikace.

Skrývka ornice bude provedena v tloušťce 20 cm pouze v místech, které nebyly zastavěny (travnaté plochy kolem odstraněných staveb). Ornice bude zpětně využita k obnově travnatých ploch kolem novostavby. Dále bude ornice využita k obnově ploch po výkopech přípojek inženýrských sítí a kolem nově budovaných zpevněných ploch. Zbývající ornice bude odvezena na skládku. Během stavby bude ornice skladována na pozemku investora.

Stavba bude vytýčena geodetem dle souřadnic bodů, uvedených ve výkrese základů – v.č.02. Úroveň podlahy 1.NP byla stanovena na kótu  $\pm 0,00 = 401,50$  m n.m. Geodetem bude provedena kontrola výškových bodů. Výškové osazení stavby musí být provedeno s maximální odchylkou  $\pm 2$  cm.

##### Předpokládaný geologický profil terénu

0,0 - 0,2m – jílovitá hlína šedá – F4/Y, 4. třída těžitelnosti

0,2 – 1,3m – jílovitá hlína tuhá – F6, 3. třída těžitelnosti

1,3 – 2,6m – jílovec zvětralý – R6, 4. třída těžitelnosti

2,6 – 4,0m – jílovec až siltovec zvětralý – R6/R5, 4. třída těžitelnosti

Podzemní voda nebyla v sondě zastižena

##### Pilotová stěna – viz dokumentace D.1.2.3

Pro zajištění stavební jámy je navržena pilotová stěna z pilot průměru 630mm, dle výšky odkopu je navržena jako nekotvená. Líc je zapraven stříkaným betonem.

Navržená konstrukce má trvalý charakter.

Úroveň  $+0,0 = 401,50$  m n.m. Před zahájením stavby se musí vyznačit všechny inženýrské sítě v místě stavby a jejich ochranná pásma. V případě kolize s navrhovanými konstrukcemi se musí provést jejich přeložky. Je nutné vytyčit a na povrch přenést půdorys stávajícího podzemního kolektoru.

Navržená pažící konstrukce byla posouzena pomocí programu „pažení posudek“ (GEO5, FINE), metodou závislých tlaků s použitím neredukovaných parametrů zemin. Jednotlivé pažící konstrukce byly následně posouzeny pomocí výpočtového koeficientu namáhání průřezu 1,4.

#### *Geologické poměry stavby*

V lokalitě nebyla provedena vrtaná sonda, použitá geologie je převzata z vedlejšího objektu vzdáleného cca 60m.

Geologie je uvažována následující:

|          |    |                   |
|----------|----|-------------------|
| 0,0-1,2m |    | hlíny tuhé        |
| 1,2-2,6m | R6 | jílovec zvětralý  |
| 2,6m     | R5 | jílovec navětralý |

Podzemní voda nebyla zastižena, geologii je nutné ověřovat. Je nutné uvažovat, že v místě byly prováděny zemní práce. A předpokládaný geologický sled nemusí být platný po celém úseku pilotové stěny.

#### *Zajištění stavební jámy – technické řešení pažení*

Pažení je s ohledem na výšku odkopu navrženo jako nekotvená pilotová stěna, z pilot průměru 630mm. V hlavě pilot bude vybetonován trám výšky 350mm. Do tohoto trámu je nakotven ocelový pororošt – viz OK část. Před betonáží trámu je nutné vytyčit kotevní místa, je nutno prověřit, aby nedocházelo ke kolizi dilatace s kotvením.

Piloty budou prováděny ze stávající plochy vzniklé po demolici objektu.

Na začátku a konci úseku (dilatace 1 a 8) je s ohledem na měnící se výšku terénu v hlavě pilot trám výšky 500mm, ze kterého vychází železobetonová stěna betonovaná do bednění tl. 300mm. Na koncích přimykajících se k pilotové stěně budou do piloty vlepeny dilatační trny (musí být vodorovné s lícem monolitické stěny). Na rubu monolitické části stěny bude osazena drenáž DN100 – bude vyvedena před stěnu.

Jako první je nutné provést piloty v dilataci 1 – před vybouráním stávajícího základu, dokud je prostor za pilotou P6 tvořen stávajícím základem – aby nepadávala zemina v místě, kde má být následně prováděn stříkaný beton

Podobný problém je v dilataci 7/8. Je navržena doplňková pilota 56za stávajícím kolektorem, aby nedocházelo k vypadávání zeminy v místě budoucího stříkaného betonu za pilotou č. 50. Je nutné dořešit přejezd vrtné soupravy přes stávající kolektor (položení panelů přes kolektor).

#### *Popis technologií - pilotová stěna*

Před zahájením vrtání pilot se provedou přeložky v místě vrtání stěn a připraví se přiměřeně zpevněná plocha pro pohyb vrtné soupravy.

Předpokládáme vrtání pilot s pažením po celé délce, po provedení vrtu do projektované délky piloty bude začištěna pata piloty a následně do vrtu osazen armokoš piloty. Dodavatel musí zajistit výškovou polohu armokošů tak, aby nedošlo k jejich utopení. Po osazení koše se provede betonáž piloty. Betonáž pilot bude usměrněná pomocí betonovacích rour a násypky. Piloty jsou ukončeny přesahující výztuží.

Po provedení podkladního betonu budou hlavy pilot odbourány.

Beton pilot C25/30 XA1, výztuž B500B.

Postupně s odtěžováním zeminy bude prováděn stříkaný beton tl. 150mm s výztužnou sítí KARI 150/150/6 kotvenou do pilot (dle detailu). Mezi pilotami bude osazena drenáž vyvedená v patě odkopu do příkopu před stěnou.

#### *Materiály*

|                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| Stříkaný beton          | C20/25 XC2, KARI 6/150 |
| Pilotová stěna          | C25/30 XA1             |
| Beton trámu             | C25/30 XF1 XC4         |
| Ocel betonářská (měkká) | B500B                  |

### *Bezpečnost práce*

Projekt je zpracován ve smyslu platných bezpečnostních předpisů. Základním bezpečnostním předpisem je zákon č. 309/2006 Sb. v platném znění a další související legislativa, zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích). V případě, že se v průběhu prací vyskytnou mimořádné podmínky, učiní zhotovitel potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. Podrobněji bude rozpracováno v Technologickém postupu vypracovaném zhotovitelem, který předloží ke schválení investorovi, a to ještě před zahájením prací. V průběhu realizace stavby se předpokládá výskyt běžných odpadů – tj. obalový materiál, výkopová zemina a zbytky základových (betonových) konstrukcí atd. – kategorie odpadu – O. Veškerá činnost související s nakládáním s odpady bude prováděna v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění zákona č. 7/2005 Sb. a všemi souvisejícími vyhláškami. Potřebné dílčí podrobnosti vyplývající z nasazené technologie zhotovitele na projektované práce budou obsaženy v podrobném Technologickém postupu.

V průběhu realizace speciálních prací je nutné mimo jiné dodržet následující požadavky: Dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů a nebezpečný dosah stroje. Je zakázáno pohybovat se v blízkosti zavěšeného břemene. Staveniště musí být souvisle označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám, zajistit po obvodu stěny dvoumadlové zábradlí. Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

Celý stavební prostor musí být oplocen a musí být zamezeno průchodu chodcům.

### *Závěr*

Předložená jednostupňová dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby slouží primárně k výběru zhotovitele. V ploše budoucí jámy je vhodné provést kopanou sondu pro ověření geologie. Na základě výsledků kopaných sond bude možné vypracovat dílenskou dokumentaci.

Při provádění pilot a zápor je nutné sledovat průběh geologie a porovnávat ji s předpokladem. Všechny změny musí být řešeny s projektantem.

### Výkopy

Výkopy pro pasy a patky se budou provádět strojně, začištění základové spáry ručně bezprostředně před betonáží základů. Vykopaná zemina bude použita na zásypy a násypy a bude uložena na pozemku investora. Zemina nevhodná pro zásypy bude odvezena na skládku. Vzhledem k charakteru zeminy a hloubce výkopů budou stěny nepažených výkopů prováděny ve sklonu 1,5:1. V případě výskytu navážek je doporučeno svahovat výkopy v poměru 1:1.

Po provedení pilotové stěny (dle dokumentace D.1.2.3) a postupném odkopání terénu před stěnou vznikne pažená stavební jáma s výškovou úrovní dna (zemní pláň) = -0,395. Od této úrovně budou dále prováděny výkopy pro pasy a patky dle výkresu výkopů, základů a příslušných řezů stavební části dokumentace.

Stavební jáma bude odvodněna, vykopané základové spáry budou chráněny před nepříznivými vlivy počasí. Základová spára nesmí být před betonáží základů zmrzlá, rozbředlá, přepravená, přeschlá nebo jinak degradovaná. Rozbředlou základovou půdu je nutno odtěžit a nahradit dobře hutnitelným materiálem nebo hubeným betonem.

Případné nejasnosti při zemních pracích doporučujeme řešit při vzájemných konzultacích projektanta, statika a inženýrského geologa. Přebírka základové spáry geotechnikem je nutná.

### Úpravy podzemního kolektoru

V rámci výkopových prací bude provedena úprava kolektoru (demolice části stěn a stropu v určeném úseku dle PD a zabetonování spodní poloviny kolektoru hubeným betonem C12/15) a přeložka optického kabelu ze stávajícího kolektoru do nového energokanálu, který propojí obě zachované části kolektoru.

Energokanál bude dodán z prefabrikovaných dílců tvaru U se zákrytovou deskou. Vnitřní rozměr energokanálu je 300/300 mm. Dílce budou uloženy na zabetonovanou část původního kolektoru. Energokanál bude začínat u nové koncové stěny kolektoru z betonových tvárnic tl. 300 mm a končit v nové opěrné pilotové stěně, za kterou se napojí zpět do původního kolektoru. Podrobnosti – viz výkres základů.

Poškozené stávající stropní konstrukce kolektoru (při odstraňování stavby p.č.243) budou nahrazeny žb stropními PZD panely (délka cca 4m). Dodané betonové dílce budou shora opatřeny hydroizolační stěrkou. Stávající vlez (šachta) do kolektoru bude zachován. Konstrukce šachty

bude upravena nebo nově provedena včetně litinového poklopu. Poklop bude umístěn mimo dlážděnou plochu atriá za prefabrikovanou žb lavicí (viz koordinační situace).

#### Založení modulární stavby

Modulární objekt bude založen plošně na základových železobetonových pasech tl. 600 a 700 mm v kombinaci s armovanými krčky tl. 300 a 400 mm z betonových tvárnic ztraceného bednění a jednostupňových patkách z betonu C 20/25 X0 vyztužených kari sítí 8/150/150 mm.

Pro horní krčky pasů jsou navrženy betonové tvarovky ztraceného bednění vel. 300,400/250/500 mm s hladkým povrchem, které se zalijí betonem C20/25 XC2 a vyztuží svislými ocelovými pruty R10 a R12, které budou ukotveny v betonovém spodním pasu.

Schémata výztuže pasů a patek jsou uvedeny na výkrese základů.

Základové pasy a patky budou prováděny na podkladní beton C12/15 tl. 100 mm do bednění. Bednicí desky budou doklínovány až k hraně výkopu.

Moduly budou osazeny na horní hrany pasů a patek srovnaných do roviny s maximální odchylkou 10mm. Moduly budou kladeny na horní plochy s podlitím vysokopevnostní maltou pro výškové vyrovnání.

Mezi upraveným terénem a spodními rámy modulů je navržena vzduchová mezera min. tl. 100mm a to z důvodu zajištění trvalého provětrání prostoru pod moduly. Vzduchová mezera bude sloužit k odvětrání radonu z podloží. V základových pasech budou provedeny větrací otvory.

Kolem obvodových pasů ZP3 bude provedena žb konstrukce pro nízké anglické dvorky kryté porořostem. Dvorky budou odvodněny dvorními vpustěmi DN 100 do dešťové kanalizace.

Základové konstrukce jsou navrženy na únosnost zeminy  $R_d = 150\text{--}200$  kPa. Při betonáži základů bude do betonu vložen zemní pásek FeZn 30 x 4 mm.

Návrh základů je pouze předběžný, přesný návrh bude proveden dodavatelem po předání reakcí od modulů výrobcem modulů, který bude vybrán na základě výběrového řízení.

Bude proveden základ pro výtahovou šachtu. Základová konstrukce sestává z desky a pasů tvaru U. Deska bude vyztužena kari sítí a shora opatřena hydroizolačním nátěrem. Viz skladba P12.

Dále bude proveden základ pro tepelné čerpadlo – hlava pilotové stěny bude v jihovýchodním rohu rozšířena dle rozměrů uvedených v půdorysu 2.NP. Tepelné čerpadlo bude umístěno na ocelový podstavec, který bude přikotven shora k hlavě pilotové stěny – viz pol. 6/Z, str. 12, podrobnosti stav. konstrukcí.

#### Násypy, zásypy

Zásypy a násypy budou provedeny po betonáži základových konstrukcí, a po položení ležaté kanalizace a areálových rozvodů vody, silnoproudu a slaboproudu. K zásypům a násypům bude použita vykopaná zemina (mimo navážek). Násypy pod moduly budou ukončeny 100 mm pod OK.

Okapový chodníček kolem objektu a pilotové stěny bude proveden z kačírku tl. 100 mm na podkladním štěrku fr. 16-32 s drenážním systémem a geotextilií. Viz skladba P10.

Okapový chodník u krátké severní fasády bude proveden s drenáží dle detailu D-07, str.4, podrobnosti stav. konstrukcí.

Jednotlivé skladby zásypů položených inženýrských sítí jsou předepsány v dokumentacích profesí.

#### Založení ocelové konstrukce podloubí

Ocelová konstrukce podloubí je navržena jako prostorová ocelová konstrukce sestávající z ocelových sloupů VHP 150/150/6 mm, kloubově připojených příčlív VHP 150/200/6 mm v obou směrech propojujících hlavy sloupů a křížů zavětrování (táhla z kulatiny R20) ve třech svislých rovinách a vodorovné rovině v hlavě sloupů. Sloupy jsou kloubově uloženy na patkách. Sloupy budou přikotveny k patkám přes kotevní plochou ocel 320/320/15 mm čtyřmi lepenými kotvami M20. Ocelové sloupy jsou navrženy na požární odolnost R30. Ocelová konstrukce bude svařovaná a opatřena polyuretanovým nátěrem v odstínu RAL 7016. Podrobnosti viz výkres č.17, výpis oceli – viz pol. 16/Z.

#### Zastropení anglických dvorků mezi pilotovou stěnou a objektem

Zastropení anglických dvorků sestává z ocelových konzol IPE 100 vetknutých dodatečně přes čelní kotevní desky 200/200/15 mm a chemické kotvy M12 do hlavy opěrné pilotové stěny max. po 3 m a z podélníků IPE 80 kladených u stěny a objektu na konzoly. Pochozí plocha je

tvořena pororošty. Konzoly budou provedeny až po osazení modulů na základy. Povrchová úprava = žárové zinkování. Viz detail D-11, str. 15, podrobnosti stav. konstrukcí.

#### Venkovní ocelové zábradlí na pilotových stěnách

Na obou koncích pilotové stěny bude provedeno zábradlí výšky 1m z ocelových jakl profilů se svislým členěním. Ocelové sloupky zábradlí budou kotveny do hlav pilotových stěn pomocí patních plechů a chemických kotev. Povrchová úprava = žárový zinek. Viz pol. 7/Z, str.13, podrobnosti stav. konstrukcí.

#### Nízký anglický dvorek

Tvar L, provedení z vodovzdorného betonu C20/25 vyztuženého ocelovými pruty R8. Konstrukce bude betonována na podkladní beton C12/15 tl. 50 mm a hutněnou šterkovou vrstvu fr. 16-32mm tl. 150 mm. Dvorek bude zakryt ocelovými pororošty, které budou osazeny na ocelové profily U65 a L40. Dno konstrukce bude spádováno cementovým potěrem směrem ke čtyřem dvorním vpustím DN 100. Konstrukce bude dilatována po 6m. Viz výkres č.14 a detail D-08 (Podrobnosti stav. konstrukcí, str.5).

#### Venkovní jednoramenné žb schodiště s madlem

Stávající betonové venkovní schodiště na p.č. 1169/40 bude odstraněno v rámci výstavby. Na jeho místě bude provedeno nové schodiště včetně ocelového madla. Schodišťová deska tl. 200 mm (výztuž kari sítí 8/100/100 mm) s nabetonovanými stupni bude provedena ze silničního betonu C30/37 s kartáčovaným povrchem. Deska bude betonována na hutněný šterkový podsyp fr. 16-32 mm tl. 150 mm. Na schodišti bude provedeno ocelové madlo, povrchová úprava = žárové zinkování - viz pol. 1/Z, podrobnosti stav. konstrukcí, str.7.

#### Ocelové venkovní únikové schodiště ze 2.NP

Samonosná konstrukce schodiště z pororoštů se zábradlím bude kotvena do hlavy pilotové stěny. Povrchová úprava = žárový zinek. Provedení konstrukce dle pol. 2/Z, str.8, podrobnosti stav. konstrukcí.

#### Venkovní schodky u pilotové stěny

Budou provedeny z betonu C20/25 s kari sítí 8/100/100. Provedení dle skladby P17, řez schodkama viz půdorys 1.NP a výkres základů. Konstrukce bude dilatovaná od pilotové stěny a základů objektu vloženým pásem A400H. Do betonu budou kotveny ocelové branky pro přístup do anglického dvora 3/Z a 4/Z.

#### Zpevněné plochy

Budou provedeny zpevněné plochy různých konstrukcí a povrchů.

Stávající asfaltová komunikace na rozhraní pozemků 1169/1 a 1169/61 bude upravena dle projektu – asfalt bude odřezán a nahrazen částečně šterkovou zpevněnou plochou a částečně zatravněnou plochou. Nové plochy budou od stávající asfaltové komunikace vymezeny betonovými silničními obrubníky tl. 100 mm osazenými do betonového lože s opěrou (prostý beton C16/20 X0). Pro osazení obrubníků bude nutné vyřezat i asfalt do vzdálenosti 300 mm od navržené hrany komunikace. Po osazení obrub bude asfalt doplněn, spára bude zalita asfaltovou zálivkou. Obrubníky budou osazeny tak, aby výškově kopírovaly stávající upravený terén.

Povrchy venkovních zpevněných ploch a schodišť budou zhotoveny z velkoformátových betonových dlaždic (atrium), a kartáčovaného silničního betonu (přístupové cesty se stupni včetně nového jednoramenného schodiště na severní straně). Okapové chodníky šířky 500, 750 a 800 mm s výplní kačirkem tl. 100 mm budou provedeny kolem opěrné pilotové stěny a ze severní strany objektu. Vůči zatravněným plochám budou ohraničeny plastovou vlnitou obrubou.

Zpevněná plocha atria bude vydlážděna z betonových velkoformátových dlaždic 800x800 mm tl. 80 mm a bude ohraničena betonovými obrubníky tl. 100 mm osazenými do betonového lože s opěrou (prostý beton C16/20 X0). Mezi dlaždicemi bude provedena spára šířky 10 mm. Povrchová voda bude protékat šterkovým podsypem do podélně umístěného drenážního potrubí. Šterková podkladní a drenážní vrstva bude oddělena od zhuštěné zeminy geotextilií.

Prostřední část atria bude zatravněna, předpokládá se výsadba dvou habrů nebo akátů (dřeviny odolné suchu). Mezi stromy bude proveden chodníček z dřevoplastových terasových prken tl. 23 mm s protiskluzným rýhováním, které budou položeny na systémové nosiče 50/50 mm kladené osově cca po 350 mm. Nosiče budou podepřeny půlkami z betonových dlaždic 300/300/40 mm. Betonové podložky budou položeny na podklad z drobné drti fr. 4-8mm tl. 40 mm a na



zhutněný šterkový podklad fr. 16-32 mm tl. min. 150 mm, který bude umístěn na geotextilii, která bude tvořit separační vrstvu. Konce prken budou lemovány systémovými lištami.

V atriu budou umístěny dva prvky z mobiliáře veřejného prostoru – betonové lavice s výškou sedací plochy 450 mm nad dlažbou. Jedná se o betonové prefabrikáty, vyrobené z bílého betonu se zkosenými hranami na objednávku. Prvky budou osazeny na zhutněný šterkový podklad fr. 16-32 mm tl. min. 150 mm.

Přístupové chodníky se schodišťovými stupni budou provedeny z kartáčovaného betonu C 30/37 XF4 s kari sítí 6/100-150. Kartáčované budou pouze horní plochy, podstupnice a boky budou provedeny v pohledové úpravě. Pokartáčovaný povrch je vytvořen vykartáčováním tvrdnoucí vrstvy cementového pojiva po jeho několikanásobném zaschnutí ocelovým kartáčem. Jednotlivá zrna kamenné složky musí být tak pevná, aby při kartáčování nedošlo k jejich poškřábání. Výsledný povrch je podobný pískovanému povrchu. Dlouhé rovnoběžné rýhy jsou škrábány ručními nástroji nebo mechanicky do hloubky 4 až 5 mm. Pro tuto úpravu není vhodná betonová směs s hrubým kamenivem. Jako povrchová úprava betonové plochy je zahlazení rotačními hladíčkami a zakartáčování povrchu. Po zahlazení povrchu betonové desky se provede nástřik čistou akrylátovou pryskyřicí. Tento nástřik zajistí vyzrání betonové desky, zvýší odolnost proti obrusu a sníží nasákavost povrchu. Následně po zahlazení povrchu a zaschnutí nástřiku musí být nařezány dilatační spáry z důvodu zamezení vzniku trhlin vlivem smršťovacího napětí. Dilatačními spárami se rozdělí betonová podlaha na dilatační celky.

Betonové desky, které se betonují na terén, musí být od podkladní hutněné šterkové drti separované PE folií. Na styku se stávající asfaltovou komunikací bude vytvořen betonový stupeň, který nahradí stávající silniční obrubník. Přístupová bezbariérová plocha pro invalidy musí být provedena v jedné úrovni se stávající komunikací (parkovací záliv).

#### Drenážní systém

V anglickém dvorku mezi objektem a opěrnou pilotovou stěnou bude proveden drenážní systém pro odvod povrchové vody do retence. V navržené trase budou položeny celoperforované ohebné trubky PVC-U DN 100 mm v podélném spádu 0,5 %. Trubky budou uloženy do podkladního betonu C 16/20 šířky 600 mm. Na rozích objektu budou umístěny kontrolní plastové šachty DN 300. Drenážní trubky budou obaleny geotextilií 300g/m<sup>2</sup> s kamenivem fr. 16-32mm. Drenážní systém bude ukončen koncovou šachtou DN 425 a odtud bude odvodnění napojeno do dešťové kanalizace. Viz výkres základů a příslušné řezy.

Šterková podkladní vrstva pod zpevněnou plochou atria bude vyspádovaná v příčném sklonu 1,5% kvůli odtoku dešťové vody z plochy. Na okraji atria bude položena celoperforovaná ohebná trubka PVC-U DN 100 mm v podélném spádu 1,5 %. Trubky budou uloženy do šterkového lože. Drenážní trubky budou obaleny geotextilií 300g/m<sup>2</sup> s kamenivem fr. 16-32mm. Drenážní systém bude ukončen koncovou šachtou DN 425 a odtud bude odvodnění napojeno do dešťové kanalizace. Vzorový řez – viz výkres řezu C.

Na drenážní systém bude napojena svislá drenáž umístěná v pilotové stěně. Viz D.1.2.3.

#### Skladby zpevněných ploch

##### P9 - SKLADBA ZPEVNĚNÉ PLOCHY ( ATRIUM )

- VELKOFORMÁTOVÁ BETONOVÁ TERASOVÁ DLAŽBA (800/800/80) - 80 mm
- DROBNÁ ŠTERKOVÁ DRŤ FR. 4-8 mm - 40 mm
- ŠTERK FR. 16-32 mm - 150 mm
- DRENÁŽNÍ POTRUBÍ DN 100 V PODÉLNÉM SPÁDU 1,5 %
- ŠTERK FR. 16-32 mm - 550 mm
- FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE - 300 g/m<sup>3</sup>
- ZHUTNĚNÁ ZEMINA
- CELKEM = 270 – 670 mm

##### P10 - SKLADBA ZPEVNĚNÉ PLOCHY V ANGLICKÉM DVORKU

- KAČÍREK – 100 mm
- ŠTERK FR. 16-32 mm - 500 mm
- DRENÁŽNÍ POTRUBÍ DN 100 V PODÉLNÉM SPÁDU 0,5 %
- FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE - 300 g/m<sup>3</sup>
- PODKLADNÍ BETON C16/20 – 100-150 mm
- ZHUTNĚNÁ ZEMINA
- CELKEM = 700 mm

##### P11 - SKLADBA POCHŮZÍ BETONOVÉ PLOCHY SE STUPNI

- MONOLITICKÁ DESKA A STUPNĚ ZE SILNIČNÍHO BETONU C 30/37 XF4, S KARI SÍTÍ 6/100-150, S KARTÁČOVANÝM POVRCHEM – TL. 120 mm

- SEPARAČNÍ PE FOLIE
  - ŠTĚRK FR. 16-32 mm ( 120-150 mm )
  - HUTNĚNÁ ZEMINA
- 
- CELKEM = 270 mm

P13 - SKLADBA VENKOVNÍHO TERASOVÉHO CHODNÍKU V ATRIU

- DŘEVOPLASTOVÁ TERASOVÁ PRKNA 138/23 mm - 23 mm
  - SYSTÉMOVÉ NOSIČE TERASOVÝCH PRKEN 50/50 - 50 mm
  - BETONOVÉ DLAŽDICE (300/300/40) – 40 mm
  - DROBNÁ DRŤ FR. 4 - 8 mm - 40 mm
  - ŠTĚRK FR. 16-32 mm – 120 mm
  - FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE 300 g/m2
  - HUTNĚNÁ ZEMINA
- 
- CELKEM = 273 mm

P14 - SKLADBA POCHŮZÍ PLOCHY

- DROBNÁ DRŤ FR. 4 - 8 mm - 50 mm
  - ŠTĚRK FR. 16-32 mm – 150 mm
  - FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE 300 g/m2
  - HUTNĚNÁ ZEMINA
- 
- CELKEM = 200 mm

P15 – VENKOVNÍ SCHODIŠTĚ

- MONOLITICKÁ DESKA A STUPNĚ ZE SILNIČNÍHO BETONU C 30/37 XF4,  
S KARI SÍTÍ 6/100-150, S KARTÁČOVANÝM POVRCHEM – TL. 200 mm
  - SEPARAČNÍ PE FOLIE
  - ŠTĚRK FR. 16-32 mm -150 mm
  - HUTNĚNÁ ZEMINA
- 
- CELKEM = 350 mm

P16 – NÍZKÝ ANGLICKÝ DVOREK

- CEMENTOVÝ POTĚR VE SPÁDU TL. 20-70 mm
  - ŽB DNO ANGLICKÉHO DVORKU – 150 mm
  - PODKLADNÍ BETON C12/15 – 50 mm
  - HUTNĚNÝ ŠTĚRK FR. 16-32 mm – 150 mm
  - HUTNĚNÁ ZEMINA
- 
- CELKEM = 420 mm

P17 – VENKOVNÍ SCHODIŠTĚ

- MONOLITICKÉ STUPNĚ Z BETONU C 20/25 X0, S KARI SÍTÍ 6/100-150 – 600 mm
  - SEPARAČNÍ PE FOLIE
  - ŠTĚRK FR. 16-32 mm -150 mm
  - HUTNĚNÁ ZEMINA
- 
- CELKEM = 750 mm

Úpravy zatravněných ploch

Venkovní úpravy řeší obnovení stávajících nezpevněných (zatravněných) ploch v rámci dotčeného areálu. Zatravněné plochy budou v rámci areálu obnoveny v rozsahu předpokládaného poškození při provádění stavebních prací. Celkem se jedná o cca 378,5 m<sup>2</sup> zelených ploch.

**SO.01 - HORNÍ STAVBA**

Tento stavební objekt obsahuje samotnou modulární stavbu včetně sekundární střešky (veškeré práce a dodávky výrobce kontejnerů, včetně všech profesí - vnitřní rozvody UT, ZTI, EL, VZT, klempířské práce).

Zemní práce, základy, opěrné stěny, terénní úpravy, zpevněné plochy, areálové přípojky IS obsahuje SO.02 – SPODNÍ STAVBA.

Navržený třípodlažní objekt bude proveden celkem ze **36ks** montovaných velkoprostorových modulů.

Výhodou modulárních staveb oproti tradičním zděným stavbám je rychlá výroba a montáž. Hotové moduly jsou převezeny na místo stavby a osazeny pomocí jeřábu na předem připravené základové konstrukce s nápojnými body inženýrských sítí. Moduly jsou k sobě pouze sešroubovány, kdykoli je možné celou modulární stavbu demontovat a kamkoli převézt.

Každý modul je řešen jako samostatný prvek. Jednotlivé moduly budou dodávány kompletizované, propojení instalací bude provedeno až po sestavení celého objektu. Nosná konstrukce modulů je ocelová, obvodové stěny, strop a podlahy jsou sendvičové s vloženou tepelnou izolací. Vnitřní příčky jsou provedeny ze sádrovláknitých desek na systémových ocelových roštích (certifikované systémové skladby). Nosná ocelová pozinkovaná rámová konstrukce jednotlivých modulů se skládá z podlahových nosníků, sloupů a stropních nosníků.

Rám je v podlaze a ve stropě vyztužen ocelovými příčníky, které zajišťují prostorovou tuhost a stabilitu.

Každý modul je opatřen vlastní střešní konstrukcí. Pro spolehlivé a bezpečné odvodnění je navržena sekundární pultová střecha, která bude provedena z dřevěných trámů, hydrofobizovaných desek OSB, spádovaných desek z EPS a střešní PVC folie s minimálním sklonem 1,5% jako samostatná přidaná konstrukce. Atiky budou provedeny z dřevěných rámu. Odvodnění střechy bude provedeno do vnitřních svodů. Klempířské prvky budou provedeny z poplastovaného plechu.

Obvodové stěny modulů budou provedeny dle certifikovaných systémových skladeb. Nosné ocelové profily budou opláštěny sádrovláknitými deskami na systémovém ocelovém roštu. Prostor mezi systémovými profily ocelového roštu bude vycpán minerální vatou.

Vnější výplně otvorů jsou navrženy z hliníkových profilů, zasklení z čirého izolačního trojskla. Okenní křídla budou otevíravá a sklopná.

Vnitřní stěny v sanitárních místnostech (mokrý provoz) budou obloženy keramickým obkladem. Nášlapné vrstvy podlah budou tvořeny částečně podlahovinou PVC a částečně keramickou dlažbou. Vnitřní dveřní křídla budou dřevěná s povrchem CPL osazená do dřevěných obložkových nebo rámových zárubní.

V provozních místnostech (kromě učeben a ředitelského patra) budou provedeny snížené podhledy (SV=2600mm) z minerálních kazet nebo SDK desek na zavěšených systémových roštích. V podhledech budou vedeny rozvody vnitřních instalací (UT, VZT, EL, SLP, ZTI). V místnostech bez podhledů budou instalace vedeny volně pod stropem nebo v podlahách.

## NOSNÉ KONSTRUKCE MODULŮ

Objekt bude sestaven z těchto montovaných velkoprostorových modulů :

|           |                       |       |
|-----------|-----------------------|-------|
| A - MODUL | 2990 x 9000 x 3565 mm | 16 KS |
| B - MODUL | 2990 x 7500 x 3565 mm | 3 KS  |
| C - MODUL | 2990 x 5995 x 3565 mm | 4 KS  |
| D - MODUL | 2990 x 6000 x 3565 mm | 10 KS |
| E - MODUL | 2990 x 6000 x 3300 mm | 3 KS  |

CELKEM = 36 KS

Sekundární střecha se provádí na místě po sestavení všech modulů, její výška bude = 550 mm (střechy nad 2.NP) a 400 mm (střecha nad 3.NP). Výška stavby po atiku nad 2.NP od +/-0,00 bude +7,380 a nad 3.NP bude +10,495. Rozměry jednotlivých modulů jsou uvedeny na výkresech půdorysů.

Každý modul je řešen a posuzován jako samostatný prvek ze samonosných ocelových rámu, ocelová konstrukce je svařovaná z válcovaných a ohýbaných profilů, tloušťky plechu 2-5 mm, žárově zinkovaných v hodnotě zinku min. 200g/m<sup>2</sup>. Jednotlivé moduly budou vzájemně propojeny sešroubováním popřípadě svařením, dilatační spáry tl. 15 mm jsou vyplněny a utěsněny gumovou pryží. Nosnost podlahy a nosnost střechy je vypočtena dle skutečného zatížení od navrženého technického a technologického zařízení.

Dimenze jednotlivých nosných profilů včetně statických výpočtů jsou doloženy ve výrobních dokumentacích jednotlivých výrobců kontejnerů. Ve výkresech a skladbách uvedené dimenze jsou pouze orientační a nejsou doloženy výpočtem. Jedná se o výrobky plnící funkci stavby. Každý výrobce má svoje know-how a to se týká především způsobu provedení nosné ocelové konstrukce. Není možné zveřejnit ve výběrovém řízení podklady se statickým výpočtem od jednoho konkrétního dodavatele.

## PODPĚRNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE

Ocelová podpěrná konstrukce pro moduly 2.NP (podloubí) bude provedena ve spolupráci se spodní stavbou – popis viz SO.02.

## VNITŘNÍ OCELOVÉ SCHODIŠTĚ

Všechna podlaží budou propojena jedním vnitřním dvojramenným schodištěm s mezipodestou a ocelovým zábradlím.

Ocelové schodiště je navrženo dvojramenné s mezipodestou, se schodnicemi z ploché oceli P10 tl. 200 mm a stupnicemi z ocelového plechu. Nášlapy stupňů budou tvořit keramické schodišťové desky bílé barvy. Ocelová konstrukce bude opatřena polyuretanovým nátěrem dle RAL 9003.

Schodišťové zábradlí kolem zrcadla bude provedeno z jakl profilů 40/40 a příčlů z ploché oceli 40/10. Kolem stěn budou instalována madla z jakl profilů 40/40. Mezipodesta bude vynesena

ocelovými profily U 160, které budou podepřeny sloupky z jakl profilů skrytými v bočních stěnách schodišťového prostoru (sloupky nejsou součástí výpisu oceli schodiště, jsou dodávkou výrobce kontejneru). Podpěrné sloupky budou kotveny do rámců. Ocelová nosná konstrukce schodiště vyhovuje na požární odolnost 15 minut.

Detaily a skladby schodiště – viz pol. 9/Z, 15/Z, str. 20-24, podrobnosti stav. konstrukcí.

#### P6 SKLADBA MEZIPODESTY

- KERAMICKÁ DLAŽBA + FLEXIBILNÍ TMEL - 12 mm
  - CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA TL. 22 mm
  - TRAPÉZOVÝ PLECH T 35
  - NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE ( PROFILY U 160 + U 80 )
  - SYSTÉMOVÝ OCELOVÝ ROŠT
  - SÁDROVLÁKNITÁ DESKA 12,5 mm
- 
- CELKEM = 180 mm

#### SKLADBA SCHODIŠŤOVÉHO STUPNĚ

- KERAMICKÁ SCHODOVKA 300/1200 DO FLEXIBILNÍHO TMELE - 12 mm
- RÁM Z JAKL PROFILŮ 60/30/4 NAVAŘENÝ KE SCHODNICÍM ( VETKNUŤÍ )
- OCELOVÁ VANIČKA Z PLECHU P 6
- ŽB VÝPLŇ VANIČKY
- Z BETONU C 20/25
- VÝZTUŽ - SVAŘOVANÁ KARI SÍŤ - PRŮMĚR 3,15 mm, OKA 50/50 mm
- BODOVĚ PŘIVAŘENÁ K VANIČCE

#### zábradlí z ocelových jakl profilů

- krajní sloupky 40/40
- svislé příčle 40/10 přivařené k boku schodnice
- madlo 40/40
- broušené profily, bílý polyuretanový nátěr – RAL 9003

### **OBVODOVÉ PLÁŠTĚ MODULŮ**

Obvodové stěny modulů budou provedeny dle certifikovaných systémových skladeb. Ocelové rámy budou oplášťeny z vnitřní strany sádrovláknitými deskami na systémovém ocelovém dvojitém roštu CW 2x100mm (objekt) a CW 100+75mm (sanitární blok) a z vnější strany cementovláknitými deskami tl. 12,5 mm. Prostor mezi systémovými profily ocelového roštu bude vycpán minerální vatou. V sanitárních místnostech bude ve skladbě nahrazena vnitřní sádrovláknitá deska cementovláknitou deskou (hydrofobní).

Fasádu objektu bude tvořit silikonová hladká omítka bílé barvy provedená na kontaktní zateplovací systém s izolantem z minerální vaty tl. 100 mm. (skladba OP1+OP2). Soklovou část (po celém obvodu stavby) do výšky 500 mm od spodního rámu modulu bude tvořit izolant tl. 100 mm z XPS. Úpravu soklu v místě styku se zemí řeší detail D-07, str.4, podrobnosti stav. konstrukcí.

Okna a prosklené stěny budou propojeny do pásů pomocí meziokenních hliníkových obkladů bond v odstínu RAL 7016. Hliníkové panely bond budou přišroubovány k vodorovným ocelovým profilům Omega. (skladba OP3)

#### SKLADBY OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ MODULŮ

##### OP1 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY ( U = 0,114 )

- KZS ( MINERÁLNÍ VATA + SILIKONOVÁ OMÍTKA ) - 100 mm
  - CEMENTOVÁ DESKA - 12,5 mm
  - DVOJITÝ OCELOVÝ SYSTÉMOVÝ RASTR - 2x 100 mm
  - MINERÁLNÍ VATA TL. 200 mm (LAMBDA=0,033) MEZI PROFILY
  - PAROTĚSNÁ FOLIE 0,2 mm
  - SÁDROVLÁKNITÁ DESKA - 12,5 mm
- 
- CELKEM = 325 mm

##### OP2 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY - SANITÁRNÍ BLOK ( U = 0,124 )

- KZS ( MINERÁLNÍ VATA + SILIKONOVÁ OMÍTKA ) - 100 mm
  - CEMENTOVÁ DESKA - 12,5 mm
  - DVOJITÝ OCELOVÝ SYSTÉMOVÝ RASTR - 100 + 75 mm
  - MINERÁLNÍ VATA TL. 180 mm (LAMBDA=0,033) MEZI PROFILY
  - PAROTĚSNÁ FOLIE 0,2 mm
  - SÁDROVLÁKNITÁ DESKA - 12,5 mm
- 
- CELKEM = 300 mm

##### OP3 SKLADBA MEZIOKENNÍ OBVODOVÉ STĚNY ( U = 0,124 )

- HLINÍKOVÉ OBKLADOVÉ PANELY BOND - 40 mm
  - VODOROVNÉ OCELOVÉ PROFILY OMEGA - 20 mm
  - DIFÚZNÍ FOLIE
  - TROJITÝ OCELOVÝ SYSTÉMOVÝ RASTR - 100 + 100 + 75 mm
  - MINERÁLNÍ VATA TL. 280 mm ( $\lambda=0,033$ ) MEZI PROFILY
  - PAROTĚSNÁ FOLIE 0,2 mm
  - SÁDROVLÁKNITÁ DESKA - 12,5 mm
- CELKEM = 348 mm

### **Zateplení fasád systémem ETICS**

Obvodové sendvičové stěny modulů budou z vnější strany zatepleny certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem ETICS z desek z minerální vaty (MV) tl. 100 mm včetně všech doplňků. Pro kotvení desek z MV se použijí kovové hmoždinky do dutých prostor se zapuštěnou montáží. Počty hmoždinek budou stanoveny na základě technických podkladů ETICS. Nutno dodržovat prováděcí pokyny konkrétního výrobce. Pro zateplení bude použita minerální vata s  $\lambda=0,033$ .

### **Skladba kontaktního zateplovacího systému (KZS)**

|  |        |
|--|--------|
| Silikonová hlazená probarvená omítka.....                                    | 10     |
| Výztužná tkanina, armovací stěrka (odolnost proti mech. poškození 15 J)..... | 5      |
| Desky z minerální vaty.....  | 100    |
| Penetrace podkladu + lepidlo   |        |
| Podklad – cementovláknitá deska tl. 12,5 mm                                  |        |
| Celkem :   | 115 mm |

Podklad musí být dostatečně vyrovnaný, zbavený nečistot a suchý.

KZS z minerální vaty tl. 100 mm bude proveden od výškové úrovně +0,205 až po střešní atiku. Soklový KZS z XPS tl. 100 mm bude proveden od výškové úrovně -0,295 do +0,205.

KZS z minerální vaty tl. 100mm bude přesahovat přes rám okna na každé straně 30mm. Venkovní parapety oken budou obloženy deskami MV tl. 20 mm. Spoje výplní otvorů s venkovní omítkou budou lemovány samolepicími APU lištami z tvrzeného PVC.

Kladečský výkres KZS včetně kotvení bude zpracován dodavatelem systému.

### **VNITŘNÍ DĚLÍČÍ STĚNY**

Vnitřní dělicí konstrukce budou provedeny ze systémových ocelových roštů a obkladových sádrovláknitých a cementovláknitých desek dle certifikovaných skladeb výrobce (jednoduché nebo dvojité oboustranné opláštění – desky tl. 12,5 mm).

V místnostech s mokřým provozem jsou k obložení stěn navrženy vodě odolné cementovláknité desky H2O. Cementovláknité desky je možné u sanitárních a technických prostor nahradit sádkartonovými hydrofobními deskami. Nedílnou součástí SDK systému jsou ocelové výztuhy pro zavěšení zařizovacích předmětů ZTI.

Dělicí stěny budou založeny na nosných podlahových cementotřískových deskách, aby se omezil přenos zvuku v podlahách.

Instalační předstěny na WC - ocelové profily tl. 50mm + cementovláknité desky tl. 12,5 mm. Instalační předstěny v=1200 a 1800 mm budou obloženy keramickým obkladem (z boku a shora).

V místnostech 1.09, 2.09 a 2.12 bude procházet stoupací potrubí VZT. Prostory s prostupy budou obloženy deskami tl. 12,5 mm na CW profilech tl. 50 mm.

Veškeré konstrukce pro suchý systém výstavby budou provedeny dle požárních odolností stanovených v požárně bezpečnostním řešení a budou doloženy atestem.

Dělicí WC stěny (celkem 6 kusů délky 1230 mm) v sanitárních místnostech 1.13, 1.14, 1.21, 2.13, 2.14, 2.21 budou provedeny ze systémových HPL desek tl. 12 mm, které jsou osazeny do hliníkových eloxovaných U profilů. Výška příček je 2030 mm. Součástí stěn jsou nerezové výškově stavitelné nohy. Výška stěn nad podlahou bude 100 mm. Barevný odstín – RAL 9003.

Ve 3.NP budou v prostoru ředitelny a sborovny provedeny interiérové dělicí drátěné příčky. Jedná se o rámovou konstrukci z jakl profilů 70/40 mm vyplněnou svařovanou kari sítí 6/150/150 s ocelovými stojkami. Rámy budou kotveny k podlaze a stěnám. Viz pol. 14/Z, str. 19, podrobnosti stav. konstrukcí.

### **Skladby dělicích montovaných stěn**

- VP1** Dělicí stěna tl. 75 a 100 mm (sanitární místnosti)  
- keramický obklad – 10 mm

- cementovláknitá deska H2O – tl. 12,5 mm
- profily CW – 50, 75 x 0,6 mm, rozteč 625 mm, minerální vata tl. 50 mm - 15 kg/m<sup>3</sup>
- cementovláknitá deska H2O – tl. 12,5 mm
- keramický obklad – 10 mm

**VP2** Dělicí stěna tl. 150 mm (mezi učebnami a chodbou)

- 2x sádrovláknitá deska – tl. 12,5 mm
- 2x profily CW – 50 x 0,6 mm, rozteč 625 mm, minerální vata tl. 2x 50 mm - 15 kg/m<sup>3</sup>
- 2x sádrovláknitá deska – tl. 12,5 mm

**VP3** Dělicí stěna tl. 125 mm (u výtahu)

- sádrovláknitá deska – tl. 12,5 mm
- profily CW – 100 x 0,6 mm, rozteč 625 mm, minerální vata tl. 100 mm - 15 kg/m<sup>3</sup>
- sádrovláknitá deska – tl. 12,5 mm

**VP4** Dělicí stěna tl. 175 mm (před výtahem)

- výtahová šachta
- sádrovláknitá deska – tl. 12,5 mm
- profily CW – 2x 75 x 0,6 mm, rozteč 625 mm, minerální vata tl. 150 mm - 15 kg/m<sup>3</sup>
- sádrovláknitá deska – tl. 12,5 mm

**VP5** Dělicí stěna tl. 325 mm (mezi sanitárním blokem a chodbou)

- sádrovláknitá deska – tl. 12,5 mm
- profily CW – 75 x 0,6 mm, rozteč 625 mm, minerální vata tl. 50 mm - 15 kg/m<sup>3</sup>
- vzduchová mezera tl. 150 mm
- profily CW – 75 x 0,6 mm, rozteč 625 mm, minerální vata tl. 50 mm - 15 kg/m<sup>3</sup>
- cementovláknitá deska H2O – tl. 12,5 mm
- keramický obklad – 10 mm

**VP6** Dělicí stěna tl. 255 mm (mezi učebnami na rozhranní modulů)

- 2x sádrovláknitá deska – tl. 12,5 mm
- profily CW – 75 x 0,6 mm, rozteč 625 mm, minerální vata tl. 80 mm - 15 kg/m<sup>3</sup>
- vzduchová mezera tl. 55 mm
- profily CW – 75 x 0,6 mm, rozteč 625 mm, minerální vata tl. 80 mm - 15 kg/m<sup>3</sup>
- 2x sádrovláknitá deska – tl. 12,5 mm

**VP7** Dělicí stěna tl. 335 a 370 mm na rozhranní modulů

- sádrovláknitá deska – tl. 12,5 mm
- profily CW – 75 x 0,6 mm, rozteč 625 mm, minerální vata tl. 80 mm - 15 kg/m<sup>3</sup>
- vzduchová mezera tl. 160 a 195 mm
- profily CW – 75 x 0,6 mm, rozteč 625 mm, minerální vata tl. 80 mm - 15 kg/m<sup>3</sup>
- sádrovláknitá deska – tl. 12,5 mm

**VP8** Instalační stěna tl. 200 mm (sanitární místnosti)

- keramický obklad – 10 mm
- cementovláknitá deska H2O – tl. 12,5 mm
- profily CW – 50 x 0,6 mm, rozteč 625 mm, minerální vata tl. 50 mm - 15 kg/m<sup>3</sup>
- instalační prostor – 75 mm
- profily CW – 50 x 0,6 mm, rozteč 625 mm, minerální vata tl. 50 mm - 15 kg/m<sup>3</sup>
- cementovláknitá deska H2O – tl. 12,5 mm
- keramický obklad – 10 mm

**VP9** Instalační stěna tl. 460 mm (sanitární místnosti, rozhranní modulů)

- keramický obklad – 10 mm
- cementovláknitá deska H2O – tl. 12,5 mm
- profily CW – 75 x 0,6 mm, rozteč 625 mm, minerální vata tl. 50 mm - 15 kg/m<sup>3</sup>
- instalační prostor – 285 mm
- profily CW – 75 x 0,6 mm, rozteč 625 mm, minerální vata tl. 50 mm - 15 kg/m<sup>3</sup>
- cementovláknitá deska H2O – tl. 12,5 mm
- keramický obklad – 10 mm

**VP10** Instalační stěna tl. 270 mm (mezi učebnou a chodbou)

- keramický obklad pro umyvadlo v učebně – 10 mm
- 2x cementovláknitá deska H2O – tl. 12,5 mm
- profily CW – 50 x 0,6 mm, rozteč 625 mm, minerální vata tl. 50 mm - 15 kg/m<sup>3</sup>
- instalační prostor – 120 mm
- profily CW – 50 x 0,6 mm, rozteč 625 mm, minerální vata tl. 50 mm - 15 kg/m<sup>3</sup>
- 2x sádrovláknitá deska – tl. 12,5 mm

**VP11** Instalační předstěna tl. 182,5 mm (sanita, obvodový plášť)

- keramický obklad – 10 mm
- cementovláknitá deska H2O – tl. 12,5 mm
- profily CW – 50 x 0,6 mm, rozteč 625 mm, minerální vata tl. 50 mm - 15 kg/m<sup>3</sup>
- instalační prostor – 120 mm
- skladba obvodové stěny

**VP12** Instalační předstěna tl. 212,5 mm (za výtahem)

- sádrovláknitá deska – tl. 12,5 mm
- profily CW – 50 x 0,6 mm, rozteč 625 mm
- instalační prostor – 150 mm
- stěna VP7

**PODHLÉDY**

V provozních místnostech (kromě učeben a ředitelského patra) budou provedeny snížené podhledy (SV=2600mm) z minerálních kazet nebo SDK desek na zavěšených systémových roštích. V podhledech budou vedeny rozvody vnitřních instalací (UT, VZT, EL, SLP, ZTI). V místnostech bez podhledů budou instalace vedeny volně pod stropem nebo v podlahách.

Kazetové podhledy – zavěšené kovové rastry s vloženými minerálními deskami 600x600mm bez požární odolnosti, na zakrytí instalačních rozvodů a pro snadný servisní přístup k technickým zařízením VZT. Kazetový podhled bude proveden částečně na chodbách 1.02 a 2.02 před učebnami. Typ podhledu a barevné provedení podhledu bude upřesněno při realizaci. Poloha kazetového podhledu je vyznačena v půdorysech 1.NP a 2.NP červeným tečkovaným rastrem.

Na rozhraní chodby a prostoru schodiště bude kazetový podhled přecházet na sádrokartonový podhled s deskami na systémovém zavěšeném roštu.

Snížené SDK podhledy budou provedeny v místnostech : 1.01, 1.02, 1.11 až 1.22, 2.02, 2.03, 2.11 až 2.22, 2.24. Výšky podhledů v jednotlivých místnostech jsou uvedeny v legendě místností v půdorysech.

Opláštění z desek bude upevněno pomocí vhodných šroubů na kovovou spodní konstrukci, kterou tvoří nosné a montážní profily CD 60/27 - dvojitý rastr v jedné rovině. Profily budou upevněné pod nosným stropem pomocí zavěšovacích prvků.

Všechny podhledy budou bez požární odolnosti - ocelové profily tl. 27mm + SDK desky 12,5 mm (v místnostech s mokřým provozem budou provedeny hydrofobní SDK desky). V podhledech budou provedeny servisní dvířka (systémové revizní klapky) dle pokynů specialistů, týká se to hlavně rozvodů vzduchotechnických zařízení. Dodavatelem provedené sádrokartonové konstrukce budou doloženy atestem.

V místnosti 3.03 (sborovna) bude nad kuchyňskou linkou provedena kapotáž potrubí dešťové kanalizace z hydrofobních SDK desek na systémovém zavěšeném roštu (vnější rozměry = 600/300/2855 mm).

Stropy učeben budou obloženy akustickými lepenými deskami tl. 40 mm s pohltivostí zvuku třídy A. Z hlediska ověření optimální plochy materiálu pro akustické úpravy doporučujeme v učebnách provést realizaci finálních úprav etapovitě, tj. v I. etapě realizovat akustický podhled a v případě potřeby na základě doplňujícího měření doby dozvuku po realizaci stropního podhledu doplnit v rámci II. etapy učebnu akustickým obkladem stěn omezujícímu případný vznik třepotavé ozvěny.

Akustické podhledy v učebnách jsou navrženy dle výpočtu dozvuku (viz PD). Akustické podhledy budou provedeny ve všech učebnách – 1.07 až 1.10, 2.07 až 2.10, 2.25.

V místnostech 1.03, 1.04, 1.05, 2.01, 2.04, 2.05, 3.01, 3.02, 3.04 nebudou provedeny žádné podhledy.

**PODLAHOVÉ KONSTRUKCE**

Podlahy jsou tvořeny konstrukcí rámu modulu s ocelovými příčnými nosníky a podlahovým profilovaným plechem, tepelnou izolací z minerální vaty a extrudovaného polystyrenu, parotěsné fólie a pochůzně cementotřískové desky.

Další vrstvy podlah jsou variabilní, dle požadovaného účelu stavby. Každý výrobce uvádí jinou konstrukci podlahy. Podlahové skladby budou přizpůsobeny danému konstrukčnímu řešení vybraného zhotovitele.

Na cementotřískové desky bude proveden vyrovnávací podsyp tl. 20 mm, roznášecí podlahové desky EPS 100 tl. 20 mm, systémové desky podlahového topení tl. 40 mm a sádrovláknité desky tl. 12,5 mm systémově ve dvou vrstvách (dle skladby podlahového prvku 2E22).

Náslapné vrstvy podlah budou tvořeny částečně lepenou povlakovou podlahovinou z PVC a částečně keramickou dlažbou R10.

Podlahové krytiny jsou navrženy do většiny místností povlakové z homogenního PVC s kročejovým útlumem tl. 3,5 mm. Materiál bude splňovat hygienické a provozní požadavky pro instalování do školských zařízení (světlé a matné barevné provedení, odolnost proti vysoké zátěži od nábytku, ořezuvzdornost, kyselinovzdornost, odolnost proti UV záření...atd).

Ve vstupní šatně pro žáky (1.01) bude položena keramická slinutá neglazovaná dlažba, se součinitelem smykového tření min. R10, ořezuvzdornost PEI 5, o rozměru dlaždic 600x600 mm, se světlé barevným odstínem a matným povrchem. Dlažba bude kladena do vodovzdorného tmele po provedení hydroizolačního nátěru, který bude vytažen na stěny do výšky 20 cm nad podlahu. Kolem stěn budou provedeny ze stejné série soklové obklady. Součástí podlahy v šatně 1.01 bude čistící rohož o rozměrech 1650x1200 mm dle výběru investora.

V sanitárních místnostech bude položena keramická slinutá neglazovaná dlažba, se součinitelem smykového tření min. R10, o rozměru dlaždic 300x300 mm, se světlé barevným odstínem a matným povrchem. Dlažba bude kladena do vodovzdorného tmele po provedení hydroizolačního nátěru, který bude vytažen na stěny do výšky 20 cm nad podlahu. Kolem stěn budou provedeny ze stejné série soklové obklady. Typ dlažby bude upřesněn investorem před realizací.

V místnostech, kde nebudou provedeny obklady stěn, jsou navrženy ořezuvzdorné nátěry a keramické nebo PVC sokly v=100 mm. Přechodové nerezové lišty budou provedeny v místech rozdílných náslapných vrstev podlah, dilatační lišty u dveří bez prahu. Ve stycích podlah a stěn budou vloženy obvodové dilatační pásy tl. 10mm z minerální vaty.

Dno výtahové šachty bude zaklopeno cementotřískovou deskou bez dalších náslapných vrstev. Podlaha ve výtahové šachtě bude na kótě -0,170. Skladba dna – viz P12.

Typy a barevné odstíny povrchů podlah budou upřesněny při realizaci. Výrobky, které budou dodány zabudované z výroby bez předchozího odsouhlasení, bude muset dodavatel odstranit na vlastní náklady.

#### SKLADBY PODLAHOVÝCH KONSTRUKCÍ

##### P1 SKLADBA PODLAHY S PODLAHOVÝM TOPENÍM ( U = 0,152 ) - SANITÁRNÍ MÍSTNOSTI V 1. NP

- KERAMICKÁ DLAŽBA R10 + VODOVZDORNÝ TMEL - 10 mm
- HYDROIZOLAČNÍ NÁTĚR
- PODLAHOVÝ PRVEK 2E22 - 2x SÁDROVLÁKNITÁ DESKA TL. 12,5 mm
- SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO TOPENÍ - 40 mm
- ROZNÁŠECÍ POLYSTYREN EPS 100 - 20 mm
- VYROVNÁVACÍ PODSYP - 20 mm
- CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA - 22 mm
- PAROTĚSNÁ FOLIE - 0,2 mm
- PŘÍČNÝ OCELOVÝ ZINKOVANÝ PROFIL
- TEPELNÁ IZOLACE MEZI PROFILY - MINERÁLNÍ VATA TL. 120 mm (LAMBDA=0,033)
- PLECH PODLAHOVÝ PROFILOVANÝ TL. 0,55 mm
- TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN TL. 30 mm
- SPODNÍ RÁM - OCELOVÝ ZINKOVANÝ PROFIL 100 x 160 mm
- PROVĚTRÁVANÁ VZDUCHOVÁ MEZERA - MIN. 100 mm
- UPRAVENÝ TERÉN, NASYPANÁ ZEMINA

---

CELKEM = 297 mm

##### P2 SKLADBA PODLAHY S PODLAHOVÝM TOPENÍM ( U = 0,152 ) - OSTATNÍ MÍSTNOSTI V 1. NP

- HOMOGENNÍ PVC + LEPIDLO - 3,5 mm
- PODLAHOVÝ PRVEK 2E22 - 2x SÁDROVLÁKNITÁ DESKA TL. 12,5 mm
- SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO TOPENÍ - 40 mm
- ROZNÁŠECÍ POLYSTYREN EPS 100 - 20 mm
- VYROVNÁVACÍ PODSYP - 20 mm
- CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA - 22 mm



- PAROTĚSNÁ FOLIE - 0,2 mm
  - PŘÍČNÝ OCELOVÝ ZINKOVANÝ PROFIL
  - TEPELNÁ IZOLACE MEZI PROFILY - MINERÁLNÍ VATA TL. 120 mm ( $\lambda=0,033$ )
  - PLECH PODLAHOVÝ PROFILOVANÝ TL. 0,55 mm
  - TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN TL. 30 mm
  - SPODNÍ RÁM - OCELOVÝ ZINKOVANÝ PROFIL 100 x 160 mm
  - PROVĚTRÁVANÁ VZDUCHOVÁ MEZERA - MIN. 100 mm
  - UPRAVENÝ TERÉN, NASYPANÁ ZEMINA
- 
- CELKEM = 297 mm

#### P3 SKLADBA PODLAHY S PODLAHOVÝM TOPENÍM VE 2. NP

- HOMOGENNÍ PVC + LEPIDLO - 3,5 mm
  - PODLAHOVÝ PRVEK (2E 22) - 2x SÁDROVLÁKNITÁ DESKA TL. 12,5 mm - 25 mm
  - SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO TOPENÍ - 40 mm
  - ROZNÁŠECÍ POLYSTYREN EPS 100 - 20 mm
  - VYROVNÁVACÍ PODSYP - 20 mm
  - CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA TL. 22 mm
  - PAROTĚSNÁ FOLIE - 0,2 mm
  - PŘÍČNÝ OCELOVÝ ZINKOVANÝ PROFIL
  - TEPELNÁ IZOLACE MEZI PROFILY - MINERÁLNÍ VATA TL. 120 mm ( $\lambda=0,033$ )
  - PLECH PODLAHOVÝ PROFILOVANÝ TL. 0,55 mm
  - SPODNÍ RÁM - OCELOVÝ ZINKOVANÝ PROFIL 100 x 160 mm
  - STROP MODULU V 1.NP
- 
- CELKEM = 297 mm

#### P4 SKLADBA PODLAHY S PODLAHOVÝM TOPENÍM ( SANITA VE 2. NP )

- KERAMICKÁ DLAŽBA R10 + VODOVZDORNÝ TMEL - 10 mm
  - HYDROIZOLAČNÍ NÁTĚR
  - PODLAHOVÝ PRVEK (2E 22) - 2x SÁDROVLÁKNITÁ DESKA TL. 12,5 mm - 25 mm
  - SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO TOPENÍ - 40 mm
  - ROZNÁŠECÍ POLYSTYREN EPS 100 - 20 mm
  - VYROVNÁVACÍ PODSYP - 20 mm
  - CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA TL. 22 mm
  - PAROTĚSNÁ FOLIE - 0,2 mm
  - PŘÍČNÝ OCELOVÝ ZINKOVANÝ PROFIL
  - TEPELNÁ IZOLACE MEZI PROFILY - MINERÁLNÍ VATA TL. 120 mm ( $\lambda=0,033$ )
  - PLECH PODLAHOVÝ PROFILOVANÝ TL. 0,55 mm
  - SPODNÍ RÁM - OCELOVÝ ZINKOVANÝ PROFIL 100 x 160 mm
  - STROP MODULU V 1.NP
- 
- CELKEM = 297 mm

#### P5 SKLADBA PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM ( U = 0,100 ) – VÝTVARNÝ ATELIÉR-2 VE 2. NP

- HOMOGENNÍ PVC + LEPIDLO - 3,5 mm
  - PODLAHOVÝ PRVEK (2E 22) - 2x SÁDROVLÁKNITÁ DESKA TL. 12,5 mm - 25 mm
  - SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO TOPENÍ - 40 mm
  - ROZNÁŠECÍ POLYSTYREN EPS 100 - 20 mm
  - VYROVNÁVACÍ PODSYP - 20 mm
  - CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA TL. 22 mm
  - PAROTĚSNÁ FOLIE - 0,2 mm
  - PŘÍČNÝ OCELOVÝ ZINKOVANÝ PROFIL
  - TEPELNÁ IZOLACE MEZI PROFILY - MINERÁLNÍ VATA TL. 120 mm ( $\lambda=0,033$ )
  - PLECH PODLAHOVÝ PROFILOVANÝ TL. 0,55 mm
  - TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN TL. 30 mm ( $\lambda=0,034$ )
  - SPODNÍ RÁM - OCELOVÝ ZINKOVANÝ PROFIL 100 x 160 mm
  - TEPELNÁ IZOLACE POD RÁMEM MODULU - MINERÁLNÍ VATA TL. 80 mm ( $\lambda=0,033$ )
  - ZAVĚŠENÝ OCELOVÝ DVOJITÝ RASTR - 2x27 mm - 54 mm
  - CEMENTOVÁ DESKA TL. 12,5 mm
  - KZS – MINERÁLNÍ VATA TL. 40 mm + SILIKONOVÁ OMÍTKA - 50 mm
- 
- CELKEM = 549 mm

#### P7 SKLADBA PODLAHY S PODLAHOVÝM TOPENÍM VE 3. NP

- HOMOGENNÍ PVC + LEPIDLO - 3,5 mm
  - PODLAHOVÝ PRVEK (2E 22) - 2x SÁDROVLÁKNITÁ DESKA TL. 12,5 mm - 25 mm
  - SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO TOPENÍ - 40 mm
  - ROZNÁŠECÍ POLYSTYREN EPS 100 - 20 mm
  - VYROVNÁVACÍ PODSYP - 20 mm
  - CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA TL. 22 mm
  - PAROTĚSNÁ FOLIE - 0,2 mm
  - PŘÍČNÝ OCELOVÝ ZINKOVANÝ PROFIL
  - TEPELNÁ IZOLACE MEZI PROFILY - MINERÁLNÍ VATA TL. 120 mm ( $\lambda=0,033$ )
  - PLECH PODLAHOVÝ PROFILOVANÝ TL. 0,55 mm
  - SPODNÍ RÁM - OCELOVÝ ZINKOVANÝ PROFIL 100 x 160 mm
  - STROP MODULU VE 2. NP
- 
- CELKEM = 297 mm

P12 SKLADBA PODLAHY - DNO VÝTAHOVÉ ŠACHTY V 1. NP

- CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA - 22 mm
  - PAROTĚSNÁ FOLIE - 0,2 mm
  - OCELOVÝ RÁM S PŘÍČNÝMI ZINKOVANÝMI PROFILY - V= 100 mm
  - TEPELNÁ IZOLACE MEZI PROFILY - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN TL. 100 mm
  - PLECH PODLAHOVÝ PROFILOVANÝ TL. 0,55 mm
  - HYDROIZOLAČNÍ NÁTĚR NA BETON
  - ZÁKLADOVÁ BETONOVÁ DESKA S KARI SÍTÍ 8/150/150 - TL. 150 mm
  - ŠTĚRKOVÝ PODSYP FR. 8-16 mm - 150 mm
  - UPRAVENÝ TERÉN. NASYPANÁ ZEMINA
- CELKEM = 427 mm

## STROPNÍ A STŘEŠNÍ KONSTRUKCE MODULŮ

Stropní a zároveň střešní skladbu modulů tvoří nosná ocelová pozinkovaná konstrukce s vloženou tepelnou izolací. Z interieru je na příčných nosnících zavěšen systémový rošt s obkladovými sádrovláknitými deskami a parotěsnou folií.

Primární střecha každého modulu je plochá, z trapézového pozinkovaného plechu, pochůzná, odvětraná a dimenzovaná na potřebné zatížení. Odvod dešťové vody je zajištěn z každého modulu samostatně čtyřmi svodovými PVC trubkami průměru 63mm umístěnými vždy v každém rohu každého modulu. Dešťová voda je tak ze střechy odváděna k zemi do odtokových žlábků spodní stavby. Jelikož rohy modulů jsou podepřeny základovými pasy, není možné tuto variantu odvodu dešťové vody použít.

Pro spolehlivé a bezpečné odvodnění je navrženo překrytí všech modulů sekundární pultovou střechou s minimálním sklonem 1,5 %. Jsou navrženy dva typy střešních konstrukcí = S1 (sekundární střecha nad 2.NP) a S2 (sekundární střecha nad 3.NP).

Střecha S1 - podkladní konstrukce bude provedena z impregnovaných dřevěných hranolů 80/60 mm (délka 3m) kladených příčně po 600mm na primární střechu modulu, které budou kotveny do ocelových rámců. Na hranoly se provede bednění z hydrofobizovaných OSB desek P+D tl. 25 mm. Na OSB desky budou nalepeny spádované desky z EPS 200 S ( $\lambda=0,037$ ) tl. 180-300 mm. Desky z EPS budou překryty ochrannou geotextilií 300g/m<sup>2</sup> a kotvenou střešní mPVC folií tl. 1,5 mm (kotvení přes EPS do desek OSB). Střecha bude odvodněna přes střešní vpusti do vnitřních svodů a do dešťové areálové kanalizace.

Část střechy S1 nad Výtvarným ateliérem-2 bude odvodněna přes svislý venkovní svod D9 z poplastovaného plechu a přes lapač nečistot do dešťové areálové kanalizace.

Střecha S2 – totožná konstrukce jak u střechy S1, pouze bude jiná tloušťka spádovaných desek EPS 200 S = 100-200 mm a geotextilie bude nahrazena skelnou rohoží 120g/m<sup>2</sup> z důvodu umístění fotovoltaických panelů na střeše (viz PBR – střešní konstrukce s klasifikací B roof (t3)).

Atiky budou provedeny z dřevěných atikových rámců – z hranolů 120/60 mm (S1) a 80/40 mm (S2). Spodní a horní pásnice z hranolů budou podepřeny po 600 mm svislými sloupky. Prostor mezi sloupky bude vycpán tepelnou izolací z MV tl. 120 mm (S1) a 80 mm (S2). Atikové rámy budou z vnější a vnitřní strany obloženy cementovláknitými deskami tl. 12,5 mm. Oplechování atik bude provedeno z poplastovaného plechu. Podrobný popis skladeb atik včetně řešení napojení střechy S1 na obvodový plášť OP1 – viz detaily D-01, D-02, D-06, str.1 a 3, výkres podrobnosti stavebních konstrukcí.

Celková výška sekundární střechy s atikou je 550 mm (S1) a 400 mm (S2). Na střeše budou provedeny prostupy pro zařízení VZT a pro odvětrání kanalizace. Na střeše S1 bude umístěna rekuperační jednotka VZT včetně plechových rozvodů pro sání a výfuk, šest kusů horizontálních chladících jednotek, prvky sání a výfuku pro decentrální rekuperační jednotku umístěnou ve Výtvarném ateliéru-2, dva výfukové prvky pro odtah z digestoří.

Střešní VZT zařízení budou osazena na předem připravené ocelové žárově zinkované rámy, které budou kotveny k deskám OSB. Viz položky 5/Z a 8/Z, str. 11 a 14, výkres podrobnosti stavebních konstrukcí.

Přístup na střechy S1 bude možný z ředitelského patra ve 3.NP přes dveře prosklených stěn. Úprava prahů dveří na střechu je řešena v detailech D-03 a D-05, str. 2 a 3, podrobnosti stav. konstrukcí.

Pro výlez na střechu S2 nad 3.NP za účelem kontroly a údržby bude sloužit přistavený žebřík z prostoru střechy S1. Žebřík není součástí projektu.

Podle legislativních předpisů v České republice je vyžadováno zajištění bezpečného přístupu a pohybu na střeších dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a ČSN 73 1901 Navrhování střech. Z důvodu umístění VZT jednotek a FV panelů na střeše a bezpečného přístupu k nim, bude nutné provést na střeše instalaci záchytného systému. Dokumentaci záchytného systému zajistí dodavatel stavby před realizací.

Ze 3.NP bude přístup na střešní terasu z dřevoplastových prken tl. 23 mm s protiskluzným rýhováním, které budou položeny na systémové nosiče 50/50 mm kladené osově cca po 350 mm, krytou ocelovou pergolou se stínícími lamelami. Systémové nosiče budou podepřeny PVC rektifikačními terči. Dekor dřevoplastu – černý odstín.

Terasa bude lemována ocelovým zábradlím. V severovýchodním rohu terasy budou dvě pole pergoly opatřena svislými kovovými lamelami nebo zatahovací plachtou pro vytvoření klidného závětrného posezení bez rušení pohledem na VZT střešní rekuperační jednotku. Ocelové zábradlí bude provedeno dle pol. 13/Z, str. 18, podrobnosti stav. konstrukcí.

Pergola je tvořena dvojicí sdružených rámu orientovaných rovnoběžně s fasádou. Mezi rámy a střední rám a objekt jsou kloubově vloženy propojující příčle a lamely stínění. Sloupy jsou uvažovány kloubově uložené na kontejnery 2.NP. Rozměrově bude pergola provedena dle půdorysu střechy a 3.NP. Detaily provedení – viz pol. 12/Z, str. 16 a 17, podrobnosti stav. konstrukcí.

## SKLADBY STROPNÍCH A STŘEŠNÍCH KONSTRUKCÍ

### S1 SKLADBA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE ( U = 0,105 )

---

- SEKUNDÁRNÍ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE
  - KOTVENÁ STŘEŠNÍ FOLIE mPVC TL. 1,5 mm
  - GEOTEXTILIE 300g/m<sup>2</sup>
  - EPS 200 S ZE SPÁDOVANÝCH DESEK TL. 180-300 mm, KOTVENÝ
  - DESKY OSB P+D TL. 25 mm, HYDROFOBIZOVANÉ
  - IMPREGNOVANÉ DŘEVĚNÉ HRANOLY 80 x 60 mm KLADENÉ PO 600 mm
  - CELKEM = 265-385 mm
- PRIMÁRNÍ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE = STROP MODULU
  - TRAPÉZOVÝ STŘEŠNÍ PLECH T29, POZINKOVANÝ - 29 mm
  - PŘÍČNÉ OCELOVÉ NOSNÍKY ZINKOVANÉ U72x3
  - TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VATA TL. 160 mm (80+80), LAMBDA=0,032
  - ZAVĚŠENÝ OCELOVÝ ROŠT
  - PAROTĚSNÁ FOLIE 0,2 mm
  - SÁDROVLÁKNITÁ DESKA - 12,5 mm
  - AKUSTICKÝ LEPENÝ PODHLED - 40 mm (POUZE V UČEBNÁCH)
  - CELKEM = 270 mm

### S2 SKLADBA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE S KLASIFIKACÍ B roof (t3) - ( SKLON = 1,5 %, U = 0,114 )

---

- SEKUNDÁRNÍ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE
  - KOTVENÁ STŘEŠNÍ FOLIE mPVC TL. 1,5 mm
  - SKELNÁ ROHOŽ 120g/m<sup>2</sup>
  - EPS 200 S ZE SPÁDOVANÝCH DESEK TL. 100-200 mm, KOTVENÝ
  - DESKY OSB P+D TL. 25 mm, HYDROFOBIZOVANÉ
  - IMPREGNOVANÉ DŘEVĚNÉ HRANOLY 80 x 60 mm KLADENÉ PO 600 mm
  - CELKEM = 185-285 mm
- PRIMÁRNÍ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE = STROP MODULU
  - TRAPÉZOVÝ STŘEŠNÍ PLECH T29, POZINKOVANÝ - 29 mm
  - PŘÍČNÉ OCELOVÉ NOSNÍKY ZINKOVANÉ U72x3
  - TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VATA TL. 160 mm (80+80), LAMBDA=0,032
  - ZAVĚŠENÝ OCELOVÝ ROŠT
  - PAROTĚSNÁ FOLIE 0,2 mm
  - SÁDROVLÁKNITÁ DESKA - 12,5 mm
  - CELKEM = 228 mm

### P8 SKLADBA STŘEŠNÍ TERASY

---

- DŘEVOPLASTOVÁ TERASOVÁ PRKNA 138/23 mm - 23 mm
- SYSTÉMOVÉ NOSIČE TERASOVÝCH PRKEN 50/50 - 50 mm
- REKTIFIKAČNÍ PODLOŽKY ( PVC TERČE )
- GEOTEXTILIE 300 g/m<sup>2</sup>
- HYDROIZOLACE - STŘEŠNÍ mPVC FOLIE TL. 1,5 mm
- SKLADBA SEKUNDÁRNÍ STŘECHY

## **PROSTUPY**

UT - bude proveden prostup obvodovou stěnou pro tepelné čerpadlo umístěné vně objektu na pilotové stěně. Prostupy konstrukcemi budou provedeny dle PD vytápění stavby.

ZTI - odvětrání rozvodů vnitřní kanalizace bude vytaženo nad střechu. Prostupy konstrukcemi budou provedeny dle PD zdravotně technických instalací.

**VZT** - prostupy střešní konstrukcí budou po montáži potrubí řádně utěsněny a oplechovány. Prostupy konstrukcemi budou provedeny dle PD vzduchotechniky.

Budou provedeny prostupy základovými konstrukcemi, stěnami i stropy pro rozvody ZTI, UT, VZT a elektroinstalace. Prostupy budou provedeny dle výkresů v dwg nebo pokynů jednotlivých profesí.

Přívod a odvod vzduchu pro VZT bude proveden pomocí větracích otvorů na fasádě objektu, které budou zakryty mřížkami s protidešťovými žaluziemi (viz VZT).

Všechny větrací otvory budou opatřeny systémovými krycími mřížkami a sítkami proti hmyzu (sténové mřížky VZT).

### **VÝPLNĚ OTVORŮ**

Vnější výplně otvorů jsou navrženy z hliníkových 5-komorových profilů a izolačního trojskla. Barevný odstín rámu a křídel bude RAL 7016. Vstupní dveře budou provedeny z hliníkových profilů.

Okna a prosklené stěny budou provedeny v kombinaci OS a pevného zasklení. Okna budou vybavena vnitřními hliníkovými žaluziemi. Okna a prosklené stěny budou propojeny do pásů pomocí meziokenních hliníkových obkladů bond v odstínu RAL 7016.

Vnitřní dveře jsou navrženy dřevěné s polodrážkou, plné nebo prosklené, do obložkových a rámových dřevěných zárubní. Dveřní nadsvětlíky budou pevně zasklené. Výrobky budou opatřeny nerezovým rozetovým kováním a zadlabacími zámky pro klíč. Povrchová úprava – střednětlaký laminát CPL. Zasklení bezpečnostním sklem.

Veškeré vnitřní prosklené dveře budou ze 2/3 zaskleny. Spodní 1/3 (výška okopu = 500 mm) bude pevná. Dveře určené pro užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace budou vybaveny dle příslušné vyhlášky madlem. Výtahové dveře jsou součástí dodávky technologie výtahu.

Vstupní dveře do učeben budou plné s nadsvětlíkem, dveřní křídla budou obsahovat zvukovou izolaci se zvukovou neprůzvučností min. 32 dB.

9/V - hlavní dveře pro přístup do MŠ – dvoukřídle z hliníkových profilů, s el. vrátným a odemykáním přes čipové karty.

Podrobnosti – viz výkres č. 15 - specifikace výplní otvorů.

Před zahájením výroby výplní otvorů, které jsou osazovány nebo vsazovány do stávajících konstrukcí nebo již vybudovaných konstrukcí, je nutné přeměřit tyto konstrukce a dle výsledků přeměření upravit rozměry těchto výrobků. Projektant dále požaduje předložení výrobní dokumentace oken a dveří před zahájením jejich výroby k odsouhlasení.

### **IZOLACE PROTI VODĚ, ÚPRAVY SOKLŮ A PRAHŮ DVEŘÍ**

Horní stavba - z důvodu umístění objektu nad terénem není nutné do podlahových konstrukcí modulů vkládat izolační pásy proti zemní vlhkosti a radonu.

V sanitárních místnostech bude proveden pod keramickou dlažbu hydroizolační nátěr třívrstvý kaučukový, vyztužený skelnou tkaninou zejména v koutech a rozích. Hydroizolační nátěr bude vytažen na okolní stěny min. 200 mm nad podlahu. Musí být kompatibilní s lepidlem pro dlažby.

Na střeších bude provedena povlaková krytina z kotvené mPVC folie tl. 1,5 mm.

Parotěsná fólie lehkého typu, lepená ve spojích a k okolním konstrukcím. Součástí jsou samolepící spojovací pásy – ve skladbách obvodových plášťů, podlah a stropů.

Geotextilie 300g/m<sup>2</sup> – separační a ochranná vrstva (střeška).

Separací PE folie – ve skladbě venkovních betonových zpevněných ploch.

Filtrační geotextilie 300g/m<sup>2</sup> – ve skladbách šterkových ploch s drenáží.

Úpravu soklu v místě styku se zeminou řeší detail D-07, str.4, podrobnosti stav. konstrukcí.

Úprava prahu vstupních dveří 9/V v 1.NP - třívrstvý hydroizolační nátěr vyztužený skleněnou tkaninou aplikovaný na vodovzdornou cementovláknitou desku, která bude podlepena vodovzdorným lepidlem – viz D-04, str. 2, podrobnosti stav. konstrukcí.

Úprava prahu venkovních únikových dveří 10/V ve 2.NP bude řešena dle detailu D-09, str. 6, podrobnosti stavebních konstrukcí.

Silonové sítěky zamezující vnikání hmyzu a větších nečistot do odvětrávacích trub na fasádě.

Komprimační a parotěsné samolepící pásy pro těsnění spár mezi okny a zdívkou.

### **IZOLACE TEPELNÉ A AKUSTICKÉ**

Tepelné a zvukové izolace budou provedeny z minerální vaty, extrudovaného a pěnového polystyrenu. Vlastnosti jednotlivých materiálů a tloušťky desek jsou uvedeny v příslušných skladbách navržených konstrukcí.

V provětrávané mezeře pod podlahou modulů je nutné veškeré potrubí technických zařízení (ZTI) izolovat proti promrzání.

Zateplení obvodových stěn – tepelně izolační kontaktní systém ETICS, izolantem je minerální vata a XPS tl. 100 mm. Systém obsahuje lepicí hmotu pro izolant, sítě, stěrku, výztuž, penetrační nátěr, tenkovrstvou omítku, systémové hmoždinky pro zapuštěnou montáž pro dutý prostor, základací a rohové lišty PVC, začističové okenní lišty s tkaninou.

Polyuretanové desky z tvrdé pěny PIR (např. Purenit) tl. 60mm pro osazení venkovních stěn v úrovni podlahy a také jako podklad pro osazení parapetní keramické schodovky (viz detaily D-03, D-04, D-05, D-09, D-10).

Veškeré prostupy pro instalace v obvodových stěnách musí být utěsněny tepelně izolačním materiálem.

Akustické stropní lepené desky tl. 40 mm s pohltivostí zvuku třídy A na bázi minerální vaty.

## **POVRCHOVÉ ÚPRAVY**

### KERAMICKÉ OBKLADY

Keramické obklady z lepených obkladaček v=1,8 m v sanitárních prostorech.

Keramické obklady budou provedeny z obkladaček glazovaných slinutých, lepených vodovzdornými lepidly na vyrovnaný a penetrovaný podklad, který bude tvořit kompatibilní hydroizolační nátěr. Je navržen keramický obklad 600 x 200 mm - světlý, matný, dobře omyvatelný.

### MALBY A NÁTĚRY

Meziokenní hliníkové panely bond budou opatřeny systémovou práškovou vypalovací barvou dle RAL 7016 - antracit.

Zámečnické konstrukce budou dodány žárově zinkované, nerezové nebo opatřené práškovou vypalovací barvou dle RAL 7016.

Svařované ocelové konstrukce budou opatřeny 2x základovým a vrchním polyuretanovým nátěrem dle RAL 7016.

Tesařské konstrukce budou opatřeny nátěrem, zabraňujícím poškození těchto konstrukcí hmyzem, plísněmi a jinými mikroorganismy.

Vnitřní konstrukce (stěny a stropy) budou opatřeny kvalitní disperzní akrylátovou bílou barvou. Na chodbách a v učebnách jsou navrženy omyvatelné a ořezuvzdorné nátěry stěn do výšky 1,5m. V prostoru schodiště bude na stěnách do výšky 100 mm nad schodnice proveden hydrofobní nátěr.

Rohy stěn na chodbách, v šatně a na místech možného poškození budou chráněny lepenými plastovými ochrannými lištami tvaru L v bílé barvě.

### VENKOVNÍ OMÍTKY

Venkovní silikonová hlazená omítka na KZS – probarvená, jednovrstvá, velikost zrn 3 mm.

### Barevné řešení fasád :

- FASÁDA OBJEKTU - KZS + SILIKONOVÁ OMÍTKA - BÍLÝ ODSTÍN, RAL 9003
- FASÁDA MEZI OKNY - HLINÍKOVÉ OBKLADOVÉ PLECHY BOND - ANTRACIT RAL 7016
- VÝPLNĚ OTVORŮ - HLINÍKOVÉ PROFILY + IZOLAČNÍ TROJSKLO - ANTRACIT RAL 7016
- ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY ( PODPĚRNÉ SLOUPY, STŘEŠNÍ PERGOLA, ZÁBRADLÍ NA STŘEŠNÍ TERASE )  
POLYURETANOVÝ NÁTĚR - ODSTÍN ANTRACIT RAL 7016
- KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY - POPLASTOVANÝ PLECH - ANTRACIT RAL 7016
- STŘEŠNÍ KRYTINA Z PVC FOLIE - ŠEDÝ ODSTÍN
- VIDITELNÉ PLOCHY NÍZKÉHO ANGLICKÉHO DVORKU - POHLEDOVÝ BETON
- VIDITELNÉ PLOCHY OPĚRNÝCH STĚN VELKÉHO ANGLICKÉHO DVORKU – POHLEDOVÝ A STŘÍKANÝ BETON
- OCELOVÉ ZÁBRADLÍ, BRANKY, KONZOLY, POROROŠTY PRO ANGLICKÉ DVORKY - ŽÁROVÝ ZINEK

## **PRÁCE PSV**

### Zámečnické výrobky :

- 1/Z - ocelové madlo venkovního schodiště
- 2/Z - ocelové únikové venkovní schodiště včetně zábradlí
- 3/Z - ocelová venkovní branka 700/1800 mm pro vstup do anglického dvorku

- 4/Z - ocelová venkovní branka 650/830 mm pro vstup do anglického dvorku
- 5/Z - ocelový základ pro chladicí jednotky VZT
- 6/Z - ocelový základ pro tepelné čerpadlo UT
- 7/Z - venkovní ocelové zábradlí na pilotové stěně
- 8/Z - ocelový dvoudílný základ pro VZT rekuperační jednotku
- 9/Z - ocelové zábradlí na vnitřním schodišti
- 10/Z - ocelové stropní konstrukce na zakrytí anglického dvorku š. 800 mm
- 11/Z - ocelové konstrukce na zakrytí nízkého anglického dvorku pororošty
- 12/Z - ocelová konstrukce střešní pergoly včetně podhledu z ocelových lamel
- 13/Z - ocelové zábradlí na střešní terase
- 14/Z - drátěné dělicí příčky ve 3.NP
- 15/Z - ocelová konstrukce vnitřního schodiště
- 16/Z - ocelová konstrukce podloubí (podpěrné rámy pro moduly 2.NP)

Podrobnosti - viz specifikace zámečnických výrobků a detaily

- vnitřní hliníková zapuštěná čistící rohož
- záchytný systém na ploché střeše
- meziokenní obklady z fasádních hliníkových panelů bond

#### Truhlářské výrobky :

- vnitřní dřevěné dveře včetně obložkových a rámových zárubní - viz výpis výplní otvorů
- vnitřní parapetní desky oken - viz výpis výplní otvorů
- interiérové vybavení (kuchyňské linky, vestavěné skříně, stoly, židle, katedry)  
(Interiér cvičné kuchyně + kuchyňský kout ve sborovně + nábytek učeben není součástí této PD)

#### Tesařské výrobky :

- 1/TE - dřevěný materiál pro konstrukci atikových rámců
- 2/TE - hranoly a desky pro sekundární střešní plášť
- 3/TE - konstrukce dřevoplastové střešní terasy (systémová prkna, nosiče, spojovací díly)

Podrobnosti - viz specifikace tesařských výrobků a detaily

#### Klempířské výrobky :

Klempířské výrobky jsou navrženy z poplastovaného plechu tl. 0,6, 0,7 a 1 mm.

Klempířské práce budou provedeny a vyrobeny v souladu s ČSN 733610. Typové detaily oplechování budou provedeny dle systémových řešení. Viz specifikace klempířských výrobků.