

POZNÁMKA:			
 ČERNOŠICE		INVESTOR: Město Černošice Riegrova 1209 252 28 Černošice	
 grido ARCHITEKTURA & DESIGN		GENERÁLNÍ PROJEKTANT: Grido, architektura a design, s.r.o. Vlčkova 17 130 00 Praha 3	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		Ing.arch. Peter STICZAY–GROMSKI	
VYPRACOVAL:		Ing.arch. Jan Doubek	
NÁZEV PROJEKTU: Centrální šatny ZŠ Černošice Černošice-Mokropsy			
ČÁST DOKUMENTACE: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST			DÍL DOKUMENTACE: D.1.1
STUPEŇ DOKUMENTACE: Dokumentace pro spojené územní a stavební řízení			PARÉ ČÍSLO:
ČÍSLO ZAKÁZKY:	DATUM: 27.02.2015	MĚŘÍTKO:	
NÁZEV VÝKRESU: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č.VÝKRESU: A
			REVIZE:

OBSAH

1)	Identifikační údaje stavby	3
2)	Charakteristika	4
2.1.	Úvod	4
2.2.	Urbanistické řešení	4
2.2.1.	Materiálové řešení okolí	5
2.3.	Architektonické řešení	5
2.4.	Dispoziční a provozní řešení	6
2.5.	Specifikace dispozice a provozu pro tělesně postižené osoby	6
2.5.1.	Cyklopřístřešek (S02)	6
3)	Věcné a časové vazby na okolní výstavbu a související investice	7
4)	Charakteristika staveniště	7
4.1.	Napojení na zdroje	8
4.2.	Geologické a hydrogeologické podmínky staveniště	8
4.2.1.	Morfologie	8
4.2.2.	Geologie	8
4.2.3.	Hydrogeologie	9
4.2.4.	Inženýrsko-geologické poměry lokality	9
4.3.	Zemní práce	11
4.3.1.	Výkopy	11
4.3.2.	Závěr	12
5)	Stavebně technické řešení	13
5.1.	Obecný popis navrženého řešení	13
5.1.1.	Stávající stav	13
5.1.2.	Navrhovaný stav	15
5.2.	Konstrukční řešení	17
5.2.1.	Základní popis objektu	17
5.2.2.	Výkopové a zemní práce	17
5.2.3.	Založení	17
5.2.4.	Svislé konstrukce	17
5.2.5.	Vodorovné konstrukce	18
5.3.	Stavební řešení	18
5.3.1.	Přípravné práce	18
5.3.2.	Bourací práce	18
5.3.3.	Zemní práce	19
5.3.4.	Základové konstrukce	20
5.3.5.	Hydroizolace	20
5.3.6.	Protiradonová izolace	21
5.3.7.	Tepelné izolace	21
5.3.8.	Střešní plášť	21
5.3.9.	Obvodové konstrukce	22
5.3.10.	Vnitřní dělicí konstrukce	22
5.3.11.	Podlahy	22

5.3.12.	Vertikální komunikace	23
5.3.13.	Povrchové úpravy stěn	23
5.3.14.	Povrchové úpravy stropů.....	23
5.3.15.	Podhledy.....	23
5.3.16.	Vnější výplně otvorů	24
5.3.17.	Vnitřní výplně otvorů.....	24
5.3.18.	Truhlářské výrobky	24
5.3.19.	Zámečnické výrobky.....	24
5.3.20.	Klempířské výrobky	25
5.3.21.	Vybavení prostorů	25

1) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

název stavby: Centrální šatny ZŠ Černošice – Mokropsy

účel stavby: centrální šatny s návazností na stávající budovy školy se společným 1.NP

místo stavby: obec: Černošice
místo: Pod školou 447, 252 28 Černošice
parcely: 2663/1, 2658/1, 2665/1, 2664, 2751/3
kat. území: Černošice 620386
LV: 10001

charakter stavby: Novostavba a stavební úpravy na navazujícím stávajícím objektu

stavebník: Město Černošice
Riegrova 1209
252 28 Černošice
IČ: 241 121, DIČ: CZ00241121

architektonicko-stavební řešení: GRIDO, architektura a design, s.r.o.
Karlická 1493, 252 28 Černošice
IČ: 257 86 954
zodp.osoba: Ing.arch. Peter Sticzay-Gromski, ČKA: 0001946

konstrukční část: RECOC, s.r.o.
Seydlerova 2451/8, 158 00 Praha 13
zodp. osoba: Ing. Miloslav Smutek Ph.D., ČKAIT: 0003778

profesní část (zdravotechnika, vytápění, elektroinstalace): CEDE Studio, s.r.o.
Senovážná 996/6, 110 00 Praha 1
IČO: 26764822
tel.: 222 241 222
zodp. osoba: Ing. Martin Pekárek, ČKAIT 0008498

požárně bezpečnostní řešení: Košťálová Jaroslavas
Brigádníků 11, 100 00 Praha 10

profesní část (ZOKT): Colt International s.r.o.
Strakonická 1199, 150 00 Praha 5
zodp. osoba: Jan Ritzinger dipl.tech.

dodavatel (D): dle výběrového řízení

stupeň dokumentace: dokumentace pro územní a stavební řízení
v kvalitě prováděcí dokumentace (jednostupňová dokumentace)

způsob provedení stavby: dodavatelsky

2) CHARAKTERISTIKA

2.1. Úvod

Jedná se o přístavbu centrálních šaten ZŠ Černošice navazující na stávající budovy základní školy, výstavbu cyklopřístřešku pro uskladnění kol v době výuky a o úpravy souvisejícího okolí. Výstavba nových objektů bude probíhat pouze na pozemcích ve vlastnictví investora, všechny sousedící i dotčené parcely nebudou výstavbou dotčeny.

2.2. Urbanistické řešení

Pro současnou hmotovou kompozici školního komplexu je charakteristická lineární skladba stavebně samostatných celků spojených průběžnou chodbou. Tato propojující chodba vytváří při přechodu z budovy do budovy charakteristické spojovací krčky.

V současnosti se do školy vstupuje po vstupním schodišti do objektu D na který navazují stávající kapacitně nevyhovující šatny, školní jídelna, schodiště do učeben objektu D a spojovací krček do objektu BC. Spojovací krček je částečně podsklepený objekt jehož nadzemní část slouží k přechodu žáků mezi budovami BC a D. Suterénní část je přístupná z přední strany po vnějším vyrovnávacím schodišti a slouží jako vstup do bytu školníka. Uvnitř spojovacího v nadzemní části je vyrovnávací rampa, která eliminuje výškový rozdíl podlah mezi objekty BC a D.

Nová přístavba centrálních šaten nahrazuje stávající vstup do objektu D a spojovací krček mezi objekty BC a D. Má za cíl navýšit kapacitu šaten a zjednodušit provoz školy. Jedná se o tvarově jednoduchý jednopodlažní objekt.

Hmota přístavby expanduje dopředu před fasádu obou vedlejších objektů - vystupuje z řady a zdůrazňuje vstup do ZŠ. Přístup do objektu bude zajištěn z prostranství krytým přesah střechy šaten na které v celé šířce objektu šaten navazují vyrovnávací schody z pohledového betonu z úrovně v současné době budovaného parkoviště školy.

Výstavba centrálních šaten je spojena s renovací a se zkultivováním přilehlých veřejných ploch včetně obnovy stávajících chodníků kolem objektu B+C a D, které budou doplněny o nové vyrovnávací schodiště vedoucí z úrovně parkoviště na úroveň vstupu do objektu šaten. Na úrovni parkoviště je navržen nový objekt přístřešku pro odstavení kol (stavební objekt S02). Stávající schody před vstupem do objektu D budou odstraněny, výšková úroveň bude překonána bezbariérově pomocí ramp.

Součástí řešení je i zásobovací cesta pro školní jídelnu před jižní stranou objektu D. Stávající panelová cesta bude odstraněna a nahrazena cestou ze skladebné betonové dlažby.

Stávající plot dětského hřiště bude na své severní straně demontován a posunut do nové polohy vč. vstupní brány. Zároveň bude demontováno a přesunuto pítka za tímto plotem.

2.2.1. Materiálové řešení okolí

Zpevněné plochy jsou členěny rastrem ze skladebné betonové dlažby světlé barvy (ref. Best Karo 200x200, tl.60mm - barva Bílá. Výplň rastru je tvořena betonovou skladebnou dlažbou menšího čtvercového formátu skládanou do nepravidelných pásů dlažby dle různých barev a povrchových úprav (ref. Best Mozaik 100x100mm, tl.60mm resp.80mm u pojížděné, povrch Standard - barva Colormix Tigra 30%, Colormix Eben 20%, Antracitová 20%, Colormix Arabica 20%, povrch Urbia barva Přírodní 10%). Řešení dlažby musí být vizuálně v souladu se v současné době probíhající výstavbou sportovní haly a jejího okolí. Dlažba bude ohraničena zapuštěnými obrubníky tl.80mm s ostrými hranami zapuštěnými v úrovni chodníku.



obr. skladebná dlažba v nepravidelných pásích



obr. LED osvětlení

Prostor bude dále doplněn standardními prvky mobiliáře: odpadkovými koši (ocelové, hranaté) a novým veřejným osvětlením – tvarově jednoduchými svítidly s obdélníkovým reflektorem s LED osvětlením.

Stávající chodník s vyrovnávacími schody před východní fasádou objektu D bude odstraněn, výškový rozdíl bude překonán bezbariérově pomocí ramp. Navazující terén bude k chodníku plynule svahován. Stávající prefa betonové skruže revizních šachet podél chodníku budou nadvýšeny v souladu s okolním terénem.

Svah za objektem centrálních šaten navazující na nově vybudovanou opěrnou stěnu bude zpevněn plastovými zatravnovacími tvarovkami určenými pro zpevnění svahů.

2.3. Architektonické řešení

Z důvodů zachování charakteru spojovacího krčku je výsledná hmota tvarově jednoduchý jednopodlažní převýšený prostor překonávající výšku 165cm (prostor vstupu až úroveň podlahy objektu D), který expanduje dopředu před fasádu vedlejších objektů BC a D.

Výškový rozdíl mezi nástupní plochou a vyvýšeným přízemím je řešen amfiteátrovou formou kaskádovitě uložených platform šaten, kterými se návštěvník/žák postupně dostane až na

úroveň zvýšeného přízemí objektu BC a D, tj. na úroveň průběžného hlavní školního koridoru v úrovni stávajícího krčku. Výškový rozdíl mezi úrovní podlah objektů BC a D je řešen bezbariérově pomocí rampy.

Předstupujících částí objektu jsou prosklené. Objekt je krytý plochou střechou s výraznějším přesahem přes východní prosklenou fasádu. Přesah částečně stíní a chrání chodník a vstup před touto fasádou. Plochá střecha je na své středové části pochozí, nosnou konstrukci tvoří kruhové železobetonové sloupy a železobetonový strop, který je ve spodním líci v provedení pohledový beton. Ze západní strany je v místě svahu fasáda objektu tvořena opěrnou zdí a pásovým oknem.

Vnější výraz objektu z čelního pohledu dotváří systém pevných lamel z děrovaného ohýbaného hliníkového plechu, který má za cíl v letních měsících snižovat tepelné zisky z prosklené fasády a zároveň do poměrně rozsáhlé fasády vnáší menší měřítko a zajímavý detail. Díky svému barevnému řešení navíc předsazené lamely působí jako oživující element k vážným fasádám školních budov.

Střechu objektu bude tvořit pohledově přiznaná fóliová hydroizolace šedé barvy.

2.4. Dispoziční a provozní řešení

Kapacita šaten je 800 dětí. Středem objektu šaten prochází spojovací koridor mezi objekty BC a D. Od hlavního vstupu na východní straně k tomuto koridoru jsou šatny kaskádovitě uspořádány do platforem, od koridoru směrem ke svahu pokračují šatny v jedné úrovni.

Stávající vstup a zádveří objektu D bude rozděleno pro využití šatnami a pro rozšíření stávající jídelny. Pozice dělicí příčky mezi šatnami a jídelnou bude na úrovni stávajících železobetonových prefabrikovaných sloupů. Na schodiště objektu D bude zřízen nový vstup z prostoru šaten, stávající vstup ze schodiště bude vést do prostoru rozšířené jídelny.

Šatny pohltní stávající lodžii/zadní vstup objektu BC vč. skladu (jedná se o bývalý vstup do kanceláře starosty). Sborovna bude rozšířena směrem ke stávajícímu svahu o místnost skladu. K větrání a k dennímu osvětlení sborovny bude sloužit rozšířené stávající okno v tomto skladu.

2.5. Specifikace dispozice a provozu pro tělesně postižené osoby

Přístup do objektu je pro tělesně postižené osoby umožněn do úrovně 1NP bezbariérově ze zadní strany centrálních šaten. Šatny v úrovni 1NP mohou být imobilními osobami také využity. Výškový rozdíl mezi budovami B+C a D je překonán pomocí bezbariérové rampy.

2.5.1. Cyklopřístřešek (S02)

Slouží k uskladnění - odložení kol v době výuky.

Před započítáním musí být odstraněna stávající dlažba. Objekt bude založen a na betonových patkách do nezámrzné hloubky 1,2m pod úroveň upraveného terénu. Nosné konstrukce včetně konstrukce zastřešení budou z ocelových uzavřených profilů, natřené reaktivním nátěrem s vrchním nátěrem v barvě RAL. Obvodový plášť bude ze zadní strany tvořen kaleným sklem tl. 10mm v ocelovém rámu (pozink, reaktivní barva, RAL7024), sklo bude rozděleno na dvě části, spára bude přetmelena silikonovým tmelem. Zastřešení bude provedeno bezpečnostním sklem 6.6.2 ref. Connex uloženém na ocelovém profilu, s

těsněním a s vrchní hliníkovou přitlačnou lištou, sklo bude uloženo pouze podélně, skla budou z čelní a zadní strany volná - bez profilu.

Z čelní strany bude plášť na dvou třetinách tvořen dvojicí posuvných skládacích dveří. Rám skládacích dveří bude z ocelového jeklu (pozink, reaktivní barva, nátěr RAL), výplň skládacích dveří bude z tahokovu (výplň z tahokovu, typ oka: RB 65, oko: 62 x 23 - 8 x 1,5 mm tloušťka, ocel pozink, reaktivní barva, nátěr RAL7024), součástí bude systém zamykání, aretace - zajištění křídel proti posunu v otevřené poloze. Boční stěny budou také z tahokovu ((výplň z tahokovu, typ oka: RB 65, oko: 62 x 23 - 8 x 1,5 mm tloušťka, ocel pozink, reaktivní barva, nátěr RAL7024).

Tahokov bude kotvený ze zadní strany jeklu, spoj bude krytý lištou.

3) VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY NA OKOLNÍ VÝSTAVBU A SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Vzhledem k tomu, že přístavba šaten základní školy navazuje na stávající budovy školy a bude společně sloužit jako jeden celek, navíc technicky a provozně navazuje na stávající budovy, je třeba realizovat určité související investice k zajištění budoucího provozu nového objektu a objektů stávajících.

stavební úpravy stávajících budov školy

v prostorách stávajících škol budou odstraněny části nosných a nenosných konstrukcí, bude kompletně odstraněn spojovací krček, lodžie/zadní vstup do objektu B+C, dojde zároveň ke zrušení stávajícího hlavního vstupu do budov školy

přeložky inženýrských sítí

V rámci výstavby přístavby šaten bude v předstihu před vlastní výstavbou provedena přeložka stávajícího vedení VN u východní fasády centrálních šaten. Jedná se o samostatnou investiční akci, jejímž provedení je přístavba centrálních šaten podmíněna.

Přeložku VN zajišťuje STE a.s. a to jak projekčně, tak realizací.

Výstavba nových objektů bude probíhat pouze na pozemcích ve vlastnictví investora, všechny sousedící i dotčené parcely nebudou výstavbou dotčeny.

K napojení objektů přístavby na média budou použity stávající přípojky na inženýrské sítě.

Projekt předpokládá, že v momentu výstavby centrálních šaten budou budovy BC a D zateplený kontaktním zateplovacím systémem ETICS o celkové tloušťce 160mm.

4) CHARAKTERISTIKA STAVENIŠTĚ

Jedná se o přístavbu šaten ke stávajícím budovám základní školy. Budova školy je osazena na úpatí jihovýchodně svažujícího se kopce, který je svírán dvěma ulicemi – Školní a K Lesíku – s výhledem rámujeícím meandr Berounky a hřeben Brd.

Hmota objektů vzhledem na jejich robustnost a vyvýšenou polohu pod lesíkem jednoznačně dominuje okolí. Území pro přístavbu šaten je v současnosti částečně zastavěno.

Nově navržená přístavba je v zásadě vklíněna mezi stávající budovy škol a svah na západní straně.

Vzhledem k prostorovým možnostem, umístění stavby a sousedním objektům, lze považovat podmínky k provádění stavby za velmi složité a náročné na volbu technologie a postupů provádění.

4.1. Napojení na zdroje

Provádění stavby si nevyžádá žádné další přípojky na inženýrské sítě, veškerá napojení na potřebná media pro potřeby stavby je možné realizovat v rámci stávajících inženýrských sítí. Staveništní napojení na vodovod bude provedeno ze stávajícího objektu školy. Kanalizace bude po dohodě se správcem sítě napojena na stávající splaškovou kanalizaci v místě stavby. Pro potřeby stavby bude napojen staveništní rozvaděč z hlavního rozvaděče umístěného ve stávající budově, přípojkou, která bude následně využita jako přípojka pro novou budovu.

4.2. Geologické a hydrogeologické podmínky staveniště

Pro řešení území byl firmou „UPO Geologický průzkum“ zpracován podrobný inženýrskogeologický průzkum, v roce 2004, který sloužil pro zpracování návrhu přístavby nedalekých učeben.

4.2.1. Morfologie

Zájmové území z orografického hlediska náleží k Poberounské vrchovině, její části Chotečská plošina, která představuje denudační sníženou úroveň středočeské paleogenní paroviny. Původně parovinný reliéf území, výsledek denudace probíhající od mladšího paleozoika do staršího terciéru, byl podstatně zmlazen po vyzdvižení Českého masívu v době saxonského vrásnění a to intenzifikací erozní činnosti Berounky. Zahlubováním Berounky a jejích přítoků byla dříve souvislá plošina rozčleněna hlubokými údolními v řadu plochých hřbetů, které sledují základní strukturní prvky Barrandienu.

Řeka vytvořila hluboké a místy i dosti široké údolí vyplněné zčásti mocnými náplavy. Současně s Berounkou vytvářely svá vlastní údolí i významnější přítoky tvořené především potoky. Oblast zájmové lokality leží při úpatí výrazného terénního ostrohu, kolem něhož Berounka obtéká velkým obloukem.

Klimaticky náleží zájmové území do mírně teplé oblasti, okrsku mrně teplého, mírně suchého s převážně mírnou zimou. Průměrná roční teplota vzduchu je 7 - 9 stupňů Celsia. Roční průměrný úhrn srážek je 500 až 550 mm.

Z hlediska seismického rizika je v oblasti Černošic pravděpodobnost větších otřesů velmi malá. Podle mapy seismických oblastí a hlavních zemětřesení, pozorovaných v ČR v období 1756 až 1956 (A. Dvořák, 1958), náleží zájmové území do oblasti se stupněm seismicity IVO MCS. Není tedy nutné provádět žádná opatření k zabezpečení staveb proti poškození vlivem zemětřesení.

4.2.2. Geologie

Z regionálně geologického hlediska náleží širší zájmové území k staršímu paleozoiku Barrandienu, které je zde reprezentováno horninami stupně beroun.

Beroun počíná libeňským souvrstvím, tvořeným ve spodní části facií světlých lavicovitých drábovských křemenců a ve svrchní části černými slídnatými libeňskými břidlicemi. Dále následuje souvrství letenské, charakteristické střídáním drob, břidlic, prachovců a pískovců. Nadložní vinické souvrství představuje mocné monotónní souvrství tmavých slídnatých

břidlic. Následující souvrství záhořanské je tvořeno především šedohnědými prachovci, jílovitými prachovci a břidlicemi. Nejvyšší beroun představuje bohdalecké souvrství vyvinuté ve facii šedých jílovitých břidlic.

Na relativně složitě souvrství ordovického stupně beroun nasedají královské břidlice a kosořské vrstvy jimiž ordovik končí. Horniny většiny souvrství se objevují ve výchozech na strmých erozních svazích Berounky i jejích levostranných přítoků. Hranice mezi některými stratigrafickými stupni nejsou ostré a horniny (např. tmavé prachovité a jílovité břidlice) se různých souvrství se liší pouze faunou. V prostoru vlastní zájmové lokality tvoří předkvartérní podloží křemité pískovce a břidlice letenských vrstev.

Tyto horniny jsou překryty vrstvou kvartérních pokryvů o mocnosti větší než 10m. Významně se zde uplatňují reliktové spraše, vátných písků a sprašových hlín, které tvoří hlavní součást materiálu svahových, deluviálních sedimentů zjištěných průzkumnými pracemi.

V omezené míře se v zájmovém prostoru vyskytují svahové sedimenty hlinitého až kamenitohlinitého charakteru.

Fluviální sedimenty uložené východně od zájmového území náleží k říčním terasám Berounky pleistocenního stáří. Terasové sedimenty tohoto stupně mají v širším zájmové oblasti bázi max. 1 m nad úrovní dnešní říční nivy.

4.2.3. Hydrogeologie

Z hydrologického hlediska náleží zájmové území do povodí Berounky a je odvodňováno směrem k východu až jihovýchodu ve směru generálního sklonu svahu.

Horniny předkvartérního podloží jsou většinou velmi špatně propustné až nepropustné. K omezenému oběhu podzemních vod zde dochází pouze v puklinovém systému navětralých hornin. Ve svrchní, zvětralé části masívu jsou však pukliny většinou utěsněné nepropustnými jílovitými zeminami.

V prostředí pokryvných svahových útvarů se vyskytují převážně zeminy špatně propustné a nepropustné, místy s vložkami a prolohami vcelku dobře propustnými. Prostředí pleistocenních říčních teras je z hlediska propustnosti značně heterogenní a hydrogeologický režim je zde složitý. V prostředí propustných zemin fluviální terasy dochází k vzniku relativně souvislého obzoru mělké podzemní vody s volnou nebo slabě napjatou hladinou. Na svazích v místech, kde převládají hlinité a jílovité zeminy dochází k dočasnému zvodnění pouze na tenkých propustnějších polohách. Spraše a sprašové hlíny jsou prakticky nepropustné.

Dotace podzemních vod je v této oblasti závislá téměř výhradně na atmosférických srážkách, resp. na jejich množství a vydatnosti.

Směr proudění podzemní vody je obecně shodný s celkovým sklonem terénu, s lokálními anomáliemi způsobenými přírodními nebo umělými překážkami. V zastavěných částech obce je režim a směr proudění podzemních vod ovlivněn také podzemními inženýrskými sítěmi, resp. jejich dobře propustným obsypem, který vytváří významný drenážní systém.

Mělký, kvartérní i hlubší (paleozoický) obzor podzemních vod je využíván individuálními jímacími zdroji tj. domovními studnami k zásobování jednotlivých rodinných domů pitnou vodou.

4.2.4. Inženýrsko-geologické poměry lokality

Inženýrsko-geologické poměry lokality jsme stanovili vlastními průzkumnými pracemi s přihlédnutím k výsledkům prací provedených v minulosti.

Předkvartérní podloží:

Vlastními průzkumnými pracemi nebyly horniny předkvartérního podloží zastiženy. Podle výsledků průzkumu provedeného v roce 1988 v sousedství zájmového staveniště je podloží tvořené ordovickými horninami letenských vrstev. Jedná se o tvrdé, silně rozpukané břidlice tmavě šedé barvy. Povrch podloží strmě klesá směrem východu. Břidlice byly zastiženy

pouze vrty provedenými výše ve svahu a to v hloubce téměř 10 m pod povrchem. Vrty provedenými níže již byly zjištěny pouze svahové kamenité sutě a to i v hloubce 16 m pod terénem.

V prostoru zájmové lokality můžeme předpokládat, že předkvartérní podloží leží v hloubce větší než 10m pod stávající úrovní terénu a nebude ovlivňovat základové poměry.

Pokryvné útvary:

Pokryvné kvartérní útvary jsou v prostoru zájmové lokality reprezentovány především výrazným souvrstvím svahových (deluviálních) sedimentů v nichž se významně uplatňují především

materiály sprašových hlín, vátých písků a jílovitých produktů zvětrávání předkvartérního podloží. Všechny zeminy vykazují známky transportu po svahu, jsou vzájemně promísené a jejich zvrstvení je velmi nepravidelné.

Velmi výrazně převládají materiály charakteru jemně písčitých jílů s velmi malou příměsí drobných šterkových zrn. Všechny analyzované vzorky zemin náleží do třídy F4 CS - jíl písčitý. Jejich index plasticity I_p se pohybuje v intervalu $I_p = 0 - 19\%$. Jedná se tedy o zeminy s nízkou a střední plasticitou (viz diagram plasticity - protokoly zkoušek mechaniky zemin).

Podle hodnoty indexu koloidní aktivity lze usuzovat na minerál velikosti jílovité frakce, který je obsažen v zemině a následně na náchylnost k objemovým změnám. Skempton rozlišuje jíly na neaktivní ($IA < 0,75$), normální ($IA = 0,75 - 1,25$) a aktivní ($IA > 1,25$). Většinou je doporučováno, aby na bobtnání a smršťování byly prověřovány zejména zeminy u nichž $IA > 1$.

V případě všech vzorků zemin byl stanoven index koloidní aktivity v intervalu $IA = 0,82 - 1,25$. Jedná se tedy ve všech případech o normální jíly.

V sondě V1 byly ve svrchních partiích geologického profilu zastiženy sprašové hlíny charakteru jílu s nízkou plasticitou třídy F6 Cl_o

Místy se zde vyskytují velmi jemnozrné jílovité písky třídy S5 SC, které jsou velmi podobné výše popsaným písčitým jílům.

Sondami V2 a V3 byly ve spodní části vrtu zastiženy jemně zrnité slabě zahliněné písky třídy S3 S-F - písek s příměsí jemnozrné frakce. Polohy těchto písků jsou velmi silně ulehle. Geneticky mohou již tyto zeminy náležet k okrajové části fluviální terasy řeky Berounky, resp. k jejím svrchním polohám.

Ve značné části zájmového staveniště je původní terén překryt velkou vrstvou, dnes již vcelku konsolidovaných navážek. Vrchol upravené deponie zeminy dosahuje výšky 226.5 až 228,2 m. Svrchní část geologického profilu v místě vrtu V3 je rovněž tvořena starými navážkami - terénními úpravami okolí školy. Materiál navážek je tvořen především výkopkem ze stavby stávajících objektů školy, sportovního hřiště a terénních úprav jejich okolí. Jedná se tedy o jemnozrné písčité jíly, jílovité písky a případně i sprašové hlíny. Zeminy z výkopů jsou však již do značné míry promíchané. Rovněž ukládání do navážky je nepravidelné. Báze navážky je na většině míst částečně patrná podle pohřbeného půdního horizontu. Materiál navážek je neuhluhý. S ohledem na dobu provádění zemních prací jsou navážky většinou přirozeně konsolidované.

Podzemní voda:

Průzkumnými vrty v lokalitě nebyla podzemní voda zastižena v hloubce do 9,3 m pod stávajícím terénem. Prostředí kvartérních pokryvných útvarů nevytváří vhodné podmínky pro vznik mělkého horizontu podzemních vod.

U všech analyzovaných vzorků zemin byl s využitím metod podle Ch. Malleta a J. Pacquanta, případně podle Hazena stanoven filtrační součinitel K.

Hodnoty koeficientu filtrace se pohybují v intervalu $K = 1 \cdot 10^{-7}$ až $3 \cdot 10^{-8}$ mis. Jedná se tedy o zeminy nepropustné pro vodu.

I v tomto nepropustném prostředí však existují tenké, písčitéjší polohy o tloušťce nepřesahující jednotky centimetrů, které vykazují lepší propustnost a umožňují tak v omezeném rozsahu pohyb vody. Lokální zvodnění je možné místy očekávat na bázi kvartérních pokryvů při styku s horninami skalního podloží.

Značná část srážkových vod odtéká po povrchu, případně zasakuje do svrchních půdních horizontů.

Polohy slabě zahliněných písků zjištěné ve vrtech V2 a V3 vykazují rozhodně lepší propustnost, avšak vzhledem k převládajícímu jemnozrnnému charakteru nelze očekávat zlepšení více než o 2 až 3 řády, tedy cca 10-5 m/s.

Vhodnost zemin pro podloží komunikací:

K vhodnosti zemin pro podloží komunikací se zeminy řadí podle ČSN 72 1002 do deseti skupin, kde jsou zařazeny tak, že vhodnost zeminy klesá se zvyšujícím se číslem skupiny.

Jemně písčité jíly náleží do skupiny IV.+V. Jedná se o zeminy s jílovitou a prachovou složkou ještě s dobrými tmelícími vlastnostmi. Vyšší únosnosti brání celkově jemnozrnný charakter zemin. Představují ještě vyhovující podloží komunikací. Zlepšení fyzikálních vlastností je možné sanací vápnem.

4.3. Zemní práce

4.3.1. Výkopy

Stavební dočasné výkopy na lokalitě je možné provádět jako volné, nepažené. Při hloubce výkopů do 3m je přípustný bezpečný sklon svahu v poměru 1:0,25. Svahy výkopů hlubších než 3m doporučujeme ve spodní části provádět ve sklonu 1:0,5 nebo svah přerušit stabilizační vodorovnou lavičkou o šířce min. 0,5 m.

Při použití výše uvedených tabulkových hodnot bezpečného sklonu svahů musí být dodržovány bezpečnostní podmínky stanovené technickou normou ČSN 73 3050 - Zemní práce.

- prohlídka svahů a okrajů výkopů na začátku směny a po každém přerušení práce
- zákaz provozu strojů v blízkosti výkopu
- zákaz přídatného zatížení v prostoru smykového klínu zeminy tj. přitěžování horní hrany výkopů provozem strojů nebo skládkou materiálu
- zmírnění svahu při zvětšení obsahu vody v zeminách

Použití strmějších sklonů svahů výkopů musí být ověřeno stabilitním výpočtem. V případě, že bude z jakýchkoliv důvodů nutné provádět výkopy s kolmými nebo velmi strmými svahy je nutné práce provádět po krátkých segmentech a odtěžení zeminy bezpečnost svahů zajistit dostatečně dimenzovaným pažením.

Těžitelnost:

Třída těžitelnosti, stanovená podle zásad ČSN 73 3050 - Zemní práce, je uvedena jako poslední údaj v popisu jednotlivých vrstev zemin zjištěných sondážními pracemi.

Použití do násypů:

Z hlediska použití do hutněných násypů jsou jemně písčité jíly považovány za vhodné. Podle pomocné klasifikace technické normy ČSN 72 1002 se jedná o zeminy označené CS1 obsah jemných částic f je v rozmezí 35 - 50% a mez tekutosti WL 6%. Maximální objemová hmotnost zhutněné zeminy bude cca 1650 až 1900 kg/m³ při předpokládané optimální vlhkosti $W_{opt} = 12 - 30\%$. Zeminy při přirozené vlhkosti zjištěné laboratorními zkouškami mechaniky zemin vyhovují podmínkám pro kvalitní zhutnění.

Přestože jsou zeminy dobře zhutnitelné, není možné očekávat od zemního tělesa příliš vysokou pevnost, které brání celkově jemnozrnný charakter zemin.

4.3.2. Závěr

Bylo zjištěno, že základové poměry zájmové lokality jsou složité ve smyslu technické normy ČSN 73 1001 - Základová půda pod plošnými základy.

Základová půda se v rozsahu stavebního objektu zásadně nemění, ale jednotlivé vrstvy nemají stálou mocnost a nejsou uloženy vodorovně.

Staveniště je možné považovat za vhodné až podmíněčně vhodné pro připravovanou výstavbu. Základová půda bude prakticky v celém rozsahu stavby tvořena pevnými, místy až tvrdými jemně písčitými jíly třídy F4 es. Místy se v základové spáře mohou objevit i pevné jemně zrnité jílovité písky.

Základové půdy vykazují pro projektovaný typ stavebních objektů dostatečnou únosnost a je tedy možné založení provést na plošných základech. Z hlediska stlačitelnosti se zde mohou vyskytovat určité nerovnoměrnosti a z tohoto důvodu bude vhodné stavební objekty zakládat na základových pasech.

Základové půdy jsou značně citlivé na povětrnostní vlivy a je tedy nutné zajistit jejich důslednou ochranu v základové spáře před znehodnocením rozmáčením vodou nebo prohnětením. Strojní výkopy je vhodné provádět jen do hloubky cca 20 cm nad projektovanou úroveň základové spáry. Odstranění této krycí vrstvy doporučujeme provést bezprostředně před položením podkladního betonu a to buď ručně nebo strojně s použitím hladné lžice bez zubů pro rozrušení zeminy.

Zásypy stavebních výkopů v okolí svislých konstrukcí stavby doporučujeme zasypat vytěženým jílovitým materiálem, který po zhutnění omezí zasakování srážkových vod do bezprostředního okolí stavby. V opačném případě by zde mohlo docházet ke vzniku statické akumulace vody v propustnějších partiích zásypů a s ohledem na rozsah a hloubku podzemních částí stavby by mohlo dojít k namáhání stavebních konstrukcí tlakovou vodou.

Podzemní voda nebyla průzkumnými pracemi zjištěna. Přesto nelze vyloučit, že v období zvýšených atmosférických srážek nebo po tání sněhu může dojít k dočasnému a pravděpodobně jen omezenému zvodnění propustnějších půdních horizontů jimiž může být určité množství vody odváděno dolů po svahu.

Vzhledem k morfologické pozici staveniště je třeba dbát i na důsledné odvedení povrchových srážkových vod.

Likvidace zachycených srážkových vod vsakováním je v dané lokalitě dosti problematická z důvodu nepropustnosti velké většiny zde uložených typů zemin. V ideálním případě bude likvidace vod řešena dešťovou kanalizací. Případné zasakování by bylo možné provádět ve větších hloubkách do prostředí říčních terasových sedimentů. Zastížení těchto geologických struktur je v zájmové lokalitě dosti problematické.

Skutečnosti zjištěné komplexem průzkumných prací jsou podrobně popsány v předcházejících kapitolách a dokladovány v grafické i textové formě v přílohách této zprávy.

Vzhledem k širší geotechnické problematice, složitým základovým poměrům lokality a většímu předpokládanému rozsahu zemních prací doporučujeme v případě potřeby vyžádat konzultaci inženýrského geologa nebo geotechnika a to jak v etapě projekčních prací, tak i v průběhu výstavby.

5) STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

5.1. Obecný popis navrženého řešení

5.1.1. Stávající stav

Původní objekt školy byl citlivě osazen na úpatí jihovýchodně svažujícího se kopce, který je svírán dvěma ulicemi – Školní a K Lesíku – s výhledem rámuujícím meandr Berounky a hřeben Brd.

Objekt školy byl na konci osmdesátých let rozšířen směrem k ulici K Lesíku o nový objekt, který byl postaven podle typizovaného projektu. Tento objekt poté ještě doznal změny, když koncem devadesátých let byla rekonstruována půda školy na nové třídy. V tomto objektu je umístěna družina, jídelna a třídy I. stupně. Objekt je s původním objektem školy spojen pomocí krčku, který také vytváří vstupní záliv s hlavním vstupem s návazností na centrální šatny. V původním objektu školy se nacházejí třídy II. stupně, prostory provizorní tělocvičny, zbudované v suterénu a technické zázemí školy (kotelna na uhlí, nyní plynofikována).

V letech 2005-2007 byla přistavěna ke stávajícím budovám školy ještě přístavba s učebnami. Součástí výstavby měla být i tělocvična, nicméně z její realizace sešlo a bude proto provedena dodatečně nyní. Hmotu objektu vzhledem na její robustnost a vyvýšenou polohu pod lesíkem jednoznačně dominuje okolí.

Fotodokumentace stávajícího stavu:



obr. Pohled na budovy BC a D



obr. Pohled na spojovací krček mezi budovami



obr. Budova BC, spojovací krček, vstup do bytu



obr. odstraňovaný vstup a sokl školníka



obr. Odstraňovaný zadní vstup budovy BC



obr. stávající svah za budovami školy



obr. Posun plotu dětského hřiště a pítka



obr. Panelová cesta pro zásobování jídelny



obr. Napojení panelové cesty na silnici K lesíku



obr. Odstraňovaná kanalizační šachta

5.1.2. Navrhovaný stav

Nově navržená přístavba je v zásadě vklíněna mezi stávající budovy škol a svah na západní straně. Z důvodů zachování charakteru spojovacího krčku je výsledná hmota tvarově jednoduchý jednopodlažní převýšený prostor překonávající výšku 165cm (prostor vstupu až úroveň podlahy objektu D), který expanduje dopředu před fasádu vedlejších objektů BC a D.

Výškový rozdíl mezi nástupní plochou a vyvýšeným přízemím je řešen amfiteátrovou formou kaskádovitě uložených platforem šaten, kterými se návštěvník/žák postupně dostane až na úroveň zvýšeného přízemí objektu BC a D, tj. na úroveň průběžného hlavní školního koridoru v úrovni stávajícího krčku. Výškový rozdíl mezi úrovní podlah objektů BC a D je řešen bezbariérově pomocí rampy.

Před východní fasádou šaten budou nové schody vedoucí na prostranství dlážděné betonovou dlažbou s cyklo-přístřeškem pro uskladnění kol v době výuky. Bezbariérový přístup je umožněn podél stávajících budov BC a D na ulici Školní a K lesíku.

Vizualizace navrhovaného řešení:



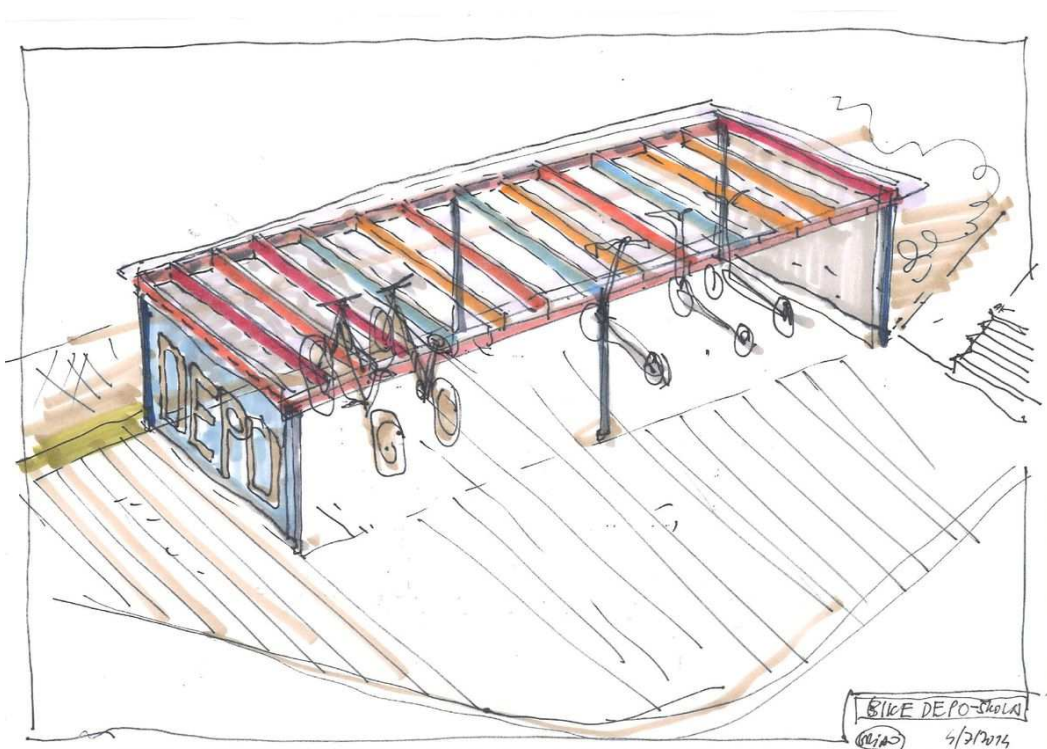
obr. Ptačí perspektiva na objekty BC a D



obr. Pohled na vstup centrálních šaten



obr. Řešení interiéru s kaskádovitými šatnami



obr. Skica cyklopřístřešku

5.2. Konstrukční řešení

5.2.1. Základní popis objektu

Centrální šatny, které budou sloužit také jako vstup do základní školy, jsou umístěny mezi dva stávající objekty škol na místě tzv. spojovacího můstku, který propojoval oba objekty. Půdorys odpovídá písmenu L o vnějších rozměrech 19,7 x 26,7 m. Jedná se o jednu podlažní stavbu, se zalamanou podlahovou deskou, která kopíruje sklon terénu a s rovným pochozím stropem.

Východní vstupní fasáda je předsazená před stávající objekty o 5 m. Tvoří ji ocelová konstrukce zavěšená na stropní desce. Západní hrana objektu je zasazena do přilehlého svahu, který je zajištěn opěrnou stěnou tvaru písmene L se zarážkou ve spodní části.

Severní hrana je ohraničena stávajícím objektem po celé délce, jižní hrana půdorysně obíhá roh stávajícího objektu, čímž vytváří půdorys obráceného písmene L.

Nosná konstrukce centrálních šaten je tvořena monolitickým železobetonovým kombinovaným konstrukčním systémem. Svislé konstrukce v podobě železobetonových stěn a sloupů přenášejí svislé zatížení ze střechy i vodorovné od větru do základové spáry.

Stabilita v rovině stropní desky je zajištěna mimo jiné vybetonováním stropní desky přes tenkou separaci k nosné konstrukci sousedících objektů. Vodorovné zatížení od zeminy na severní hraně přenáší do základové spáry opěrná stěna.

5.2.2. Výkopové a zemní práce

S výjimkou svahu na západní straně se předpokládá, že v okolí objektu je umožněno svahování výkopové jámy. Sklon svahu je doporučen 1:0,25 resp. 1:0,5. Podmínky pro svahování jsou dány podrobným hydrogeologickým průzkumem.

5.2.3. Založení

Objekt centrálních šaten je založen na patkách a základových pasech. Podlahová deska je samonosná drátkobetonová. Do patek rozměru 2,4x2,7 m výšky 0,4 m jsou vetknuté kruhové sloupy průměru 300 mm. V místě vstupu na východní straně fasády je základový pas založen v nezámrzné hloubce 1,2 m pod upraveným terénem, do kterého je vetknuta první dvojice interiérových sloupů průměru 300 mm. Tento základový pas půdorysně kopíruje tvar prosklené fasády. Obdobně je řešen i základový pas na západní hraně objektu.

Venkovní prefabrikovaná schodiště budou uložena na základových pasech š. 400 mm založených do nezámrzné hloubky.

5.2.4. Svislé konstrukce

Do patek rozměru 2,4x2,7 m výšky 0,4 m jsou vetknuté kruhové sloupy průměru 300 mm. V místě vstupu na východní straně fasády je základový pas založen v nezámrzné hloubce 1,2 m pod upraveným terénem, do kterého je vetknuta první dvojice interiérových sloupů průměru 300 mm. Prostorovou tuhost pomáhají zajišťovat dvě monolitické stěny tl.200 mm umístěné u stávajících objektů založené na základových pasech.

Na západní straně je navržena úhlová opěrná stěna tl. 500 mm. V desce tl. 500 mm úhlové stěny je proveden trám šířky 400 mm, sloužící jako zarážka proti vodorovnému posunu. Aby zarážka plnila svou funkci, musí být zpětný zásyp dostatečně zhutněn.

5.2.5. Vodorovné konstrukce

Stropní deska je železobetonová v jedné výškové úrovni tl. 300 mm. Spodní plocha stropní desky bude provedena v kvalitě pohledového betonu. Před betonáží musí být provedeny veškeré instalace (trubkování a krabice) dle samostatného projektu (elektro, slaboproud, apod.). Veškeré pohledové hrany železobetonových konstrukcí jsou navrženy pravoúhlé (bez vkládání lišt pro zkosení hrany).

5.3. Stavební řešení

5.3.1. Přípravné práce

Přípravné práce zajistí především vyklizení prostoru staveniště, přípravu stavby, zařízení staveniště a budou obsahovat následující rozhodující činnosti:

Přípravné práce:

- zřízení zařízení staveniště
- vybudování přístupové cesty na staveniště,
- provedení pasportizace okolních vozovek a komunikací
- osazení sítě měřičských bodů pro geodetické sledování posunů sousedních objektů i vlastního objektu. Návrh sítě bodů předloží dodavatel k odsouhlasení GP. Během výstavby bude pravidelně provádět kontrolní měření. Po dobu provádění bouracích a zemních prací v četnosti min. jednou za 14 dní, jinak jednou za měsíc. Výsledky měření budou předkládány TDI a GP. Měření budou prováděna zodpovědným geodetem.
- Dodavatel provede zaměření a vytyčení inženýrských sítí v zájmovém území. Ověřování podzemních sítí provede dodavatel u jednotlivých správců sítí.
- zemní práce, které upraví povrchové vrstvy terénu staveniště pro potřeby stavby, zařízení staveniště atd.
- zřízení zařízení staveniště, mobilní buňky, skládky a sklady materiálu a nářadí
- napojení staveniště na zdroje daných inženýrských sítí (elektro, voda, kanalizace)
- sejmutí ornice a její uložení na mezideponii na staveništi
- oplocení staveniště, včetně zhotovení vstupní brány u přístupové cesty
- provedení ochranných opatření zamezujících poškození sousedních objektů a omezujících hluchost a prašnost během provádění stavebních, zejména bouracích prací. Bezpečnostní a ochranná opatření budou provedena zejména s ohledem na zajištění bezpečnosti provozu školy v bezprostředním i vzdálenějším okolí stavby, bude zajištěno důkladné oplocení staveniště, budou provedena ochranná hrazení a lešení, zajišťující bezpečný provoz, pohyb osob a komunikace v okolí stavby, budou provedena opatření zamezující přístup nepovolaným osobám do prostoru staveniště.
- Polohopisné a výškopisné vytyčení stavby

5.3.2. Bourací práce

V průběhu výstavby budou prováděny bourací práce na stávajících objektech školy. Dojde k bourání nosných i nenosných částí stávajících konstrukcí. Při provádění bouracích prací budou dodržovány všechny bezpečnostní předpisy s ohledem na ochranu prostředí a zejména s ohledem na provoz školy.

Předmětem bude:

- demolice stávajícího krčku mezi budovami B+C a D. Stávající rozvaděč UT, který je v současnosti umístěn v krčku, bude přesunut do prostoru stávajícího schodiště v budově D.
 - vybourání stávajícího vstupu a zádveří objektu D včetně odstranění vyrovnávacího schodiště vedoucího z úrovně terénu na zvýšené přízemí objektu D. Bourání zdí a příček v interiéru budovy D - bude týkat pouze výplňového, nosná konstrukce nebude bouráním zasažena
 - odstranění stávajícího vstupu do bytu školníka, jedná se o vyrovnávací schodiště z úrovně terénu do úrovně suterénu objektu B+C, stávající dělicí plot se zídou
 - vybourání příčky mezi sborovnou a skladem v budově B+C a rozšíření stávajícího okna ve skladu
 - vybourání parapetu okna mezi sborovnou stávající lodžii.
 - rozšíření okenního otvoru přístupného z mezipododesty schodiště vedoucího do protoru šaten.
 - odstranění desťové kanalizační šachty za objektem spojovacího krčku
 - vybourání dělicí příčky mezi učebnou a chodbou ve 2NP budovy D, vybourání otvoru pro osazení dveří v obvodové stěně, které bude vést na střešní terasu šaten a odstranění stávající vlysové podlahy. Chodba tímto bude rozšířena směrem na severní fasádu.
 - do prostoru schodiště v budově D bude vybourán otvor pro osazení nových dveří vedoucí z šatny
 - sokl objektu D a BC - pouze části směřující do přístavby šaten
 - místní odstranění stávajícího zateplovacího fasádního systému na budovách BC a D
- Projekt předpokládá, že v momentu výstavby centrálních šaten budou budovy BC a D zatepleny kontaktním zateplovacím systémem ETICS o celkové tloušťce 160mm.**

5.3.3. Zemní práce

Před zahájením výkopových prací bude provedeno hlavní polohopisné vytyčení stavby. O vytyčení a připojení stavby na výškové a polohopisné body bude odpovědným geodetem stavby vydán protokol, který obdrží investor a projektant. Polohopisný systém: JTSK, výškopisný: Bpv. Při vytyčování stavby bude také provedeno geodetické kontrolní zaměření situování stavby od stávajících budov a vnějších pevných bodů. Výsledky budou předány před zahájením vytyčování základových konstrukcí projektantovi, ten buď vytyčení potvrdí, nebo provede úpravy. Teprve potom provede dodavatel vykopání výkopů. Před zahájením vlastních výkopových prací budou provedeny přípravné práce a HTÚ

Pro založení objektu bude vytvořena v rámci HTÚ svahovaná jáma (hlavní figura výkopů). Základová spára bude v průběhu výstavby chráněna před mechanickým poškozením při výkopových pracích, před promrzáním a před zaplavením povrchovou vodou tak, aby nedošlo ke zhoršení geotechnických vlastností základové spáry. V průběhu provádění a po dokončení zemních prací musí být v případě neočekávaného výskytu podzemní či povrchové vody zajištěno čerpání vody z jámy tak, aby nedošlo k narušení geotechnických vlastností zeminy. Základová jáma bude plošně odvodněna systémem drenážních potrubí, která zajistí odvod vody z jámy. V případě neočekávaných přítoků podzemní či povrchové vody je dodavatel povinen provést nezbytná opatření pro odvodnění stavební jámy a k ochraně základové spáry. Dle potřeby bude zesílen systém odvodních drenáží, případně budou provedeny čerpací studny. Dokopání posledních 30 cm výkopů nutno odtěžit těsně před betonáží základů.

Při provádění výkopových prací nesmí v žádném případě dojít k porušení stávajících podzemních sítí. Z tohoto důvodu je dodavatel povinen před započatím výkopových prací požádat jednotlivé správce podzemních sítí o jejich polohopisné a výškopisné vytyčení v místě a okolí výkopu. Rozvody inženýrských sítí budou označeny podle platných předpisů.

Při provádění výkopů bude dodavatelem vykonáván nepřetržitý odborný dozor podle platných předpisů a podmínek jednotlivých správců sítí.

Pro výkopové práce prováděné v komunikacích si dodavatel obstará povolení zvláštního užívání komunikace, ve které budou stanoveny podmínky pro provedení výkopu a následné úpravy komunikace.

Pro zásypy bude dle závěrů geologického průzkumu zpětně použito vytěžené zeminy. Vhodnost této zeminy pro zásypy bude potvrzena geologem stavby.

Kontrola hutnění bude prováděna podle ČSN 72 1006 a protokolárně předána investorovi a projektantovi.

Pokud dodavatel v průběhu prací zjistí archeologický nález, okamžitě jej zajistí, zastaví práce a uvědomí investora. Při provádění zemních prací je dodavatel povinen dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy ohledně bezpečnosti a ochrany zdraví osob na stavbě a všechny platné předpisy, zejména ČSN 73 3050.

5.3.4. Základové konstrukce

Základové konstrukce budou provedeny dle statické části. Při zakládání je vhodné nad finální úroveň založení ponechat ochrannou vrstvu cca 0,3 m, která bude dobírána společně se začišťováním spáry až bezprostředně před finální úpravou podloží která spočívá:

- v zatlačení hrubého štěrku frakce 64-126 vrstvy 50 mm do zeminy,
- následně pořádně zhutnit štěrk frakce 32-64 tl. 150 mm,
- mezery ve štěrku zalít řídkým betonem.
- provést podkladní beton 50 mm

5.3.5. Hydroizolace

Hydroizolační systémy budou provedeny pro následující části stavby:

Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolace spodní stavby bude provedena z dvou pásů z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny tl.4mm. (ref. Glastek Special Mineral). Hydroizolační souvrství bude provedeno na drátkobetonovou desku.

Provedení hydroizolace bude provedeno přesně dle technologického postupu a zásad stanovených výrobcem systému. Hydroizolace bude vytažena nad terén min. 300 mm, kde bude mechanicky ukotvena.

Hydroizolace střechy

Hydroizolace střechy včetně pochozí části bude provedena z hydroizolačních fólií z PVC-P (měkčený polyvinylchlorid) s výztužnou vložkou z PES (polyesteru) určená ke kotvení (ref. DEKPLAN 76). Hydroizolační fólie musí umožňovat použití do požárně nebezpečného prostoru – Broof (t3).

Jako podkladní vrstva bude použita sklovláknitá netkaná textilie (separační sklovláknitý vlies) plošné hmotnosti 120g/m² určená do skladeb plochých střech v požárně nebezpečného prostoru. Hydroizolační souvrství bude provedeno na tepelnou izolaci z EPS 100S (200S u střešní terasy).

Provedení hydroizolace bude provedeno přesně dle technologického postupu a zásad stanovených výrobcem systému. Jako ochranná pod dlažbu na střešní terase bude použita ochranná sklovláknitá netkaná textilie (separační sklovláknitý vlies) plošné hmotnosti 120g/m².

5.3.6. Protiradonová izolace

Dle provedeného radonového průzkumu základové půdy byl pozemek zařazen do kategorie středního radonového rizika, kde realizace stavby vyžaduje ochranná opatření stavebního objektu proti pronikání radonu z podloží do projektované stavby.

Proto hydroizolace použitá pro spodní stavbu bude zároveň splňovat funkci protiradonové izolace. Všechny prostupy hydroizolací spodní stavby budou provedeny jako plynotěsné.

5.3.7. Tepelné izolace

Tepelné izolace jsou navrženy pro následující části stavby:

Tepelná izolace spodní stavby

Bude provedena z pěnového polystyrénu o tl. 80mm s požadavkem na kročejový útlum a systémovou tepelně izolační deskou podlahového vytápění o tl.50mm.

Pod prosklenými fasádami a v úrovni soklu budou použity tepelně izolační desky z expandovaného pěnového polystyrenu (ref. Dekperimetr) s uzavřenou povrchovou strukturou o tl. 100mm.

Tepelná izolace obvodové stěny u opěrky

Tvoří kontaktní zateplovací systém s použitím fasádního polystyrénu EPS 70F fasádní o tl. 150 mm. Finální vrstvu fasád tvoří silikonová pryskyřičná probarvená omítka. Fasáda bude provedena dle předpisů a standardů pro provádění uceleného a kompletního zateplení ETICS.

Tepelně izolační vrstvu střechy

Tvoří spádová vrstva ploché střechy o tl. průměrně 150mm a desek tl.100mm z pěnového polystyrenu EPS100S a EPS200S (u terasy). Střecha je řešena jako plochá nevětraná.

Dilatace základů

Nové základy musí být od stávajících odseparovány pomocí desky z expandovaného pěnového polystyrenu (ref. Dekperimetr) tl.20mm.

5.3.8. Střešní plášť

Střešní plášť bude tvořit krytina z 1x natavených fóliových pásů (ref. Dekplan 76) o tl. 1,5mm, na bázi PVC-P vyztužená skleněnou výztužnou vložkou, odolávající UV záření, může být vystavena přímým povětrnostním vlivům. Od tepelné izolace EPS bude separovaná vrstvou ochranné sklovláknité netkané textilie (separační sklovláknitý vlies) o plošné hmotnosti 120g/m² (ref. Filtek V120).

Pro opracování detailů (nároží, kouty, lemování atiky, světlíků, prostupů, kotevních konstrukcí) bude použité systémové provedení z poplastovaných plechů tm. šedé barvy RAL7015, doplňkové materiály a fólie dle standardních detailů výrobce

Prvky na střeše - světlík. Ve směru spádu bude za těmito prvky vytvořený protispád tak, aby se tam nezdržovala voda. Dílčí řešení bude provedeno dodavatelem.

Jako parotěsná a pojistná hydroizolační vrstva a zároveň vrstvu chránící stavbu v průběhu technologické pauzy je navržen SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou se skelné tkaniny (ref. Glastek 40 SPECIAL MINERAL). Na horním povrchu je pás opatřen jemným separačním posypem, na spodním povrchu je pás opatřen separační PE fólií, pás se bodově nebo celoplošně natavuje na podklad opatřený nátěrem (např. DEKPRIMER).

Všechny střešní vpusti (vtoky) jsou navrženy jednostupňové DN75/110 s horizontálním odtokem z propylénu, s pevnou izolační přírubou a izolační svorkou, s elektrickým ohřevem se samoregulací (10-30W, 230V) a se záchytným košem.

Terasa bude z betonové dlažby na plastových podložkách, hydroizolace bude chráněna ochrannou sklovláknitou netkanou textilií (separační sklovláknitý vlies) o plošné hmotnosti 120g/m² (ref. Filtek V120).

5.3.9. Obvodové konstrukce

Budou tvořeny většinou prosklenými stěnami (fasádní systém z hliníkových profilů), železobetonovými stěnami sousedícími se stávajícími stěnami budovami BC a D a stávajícími stěnami objektu BC a D.

Povrchovou úpravu fasád u opěrné stěny před schodištěm bude tvořit silikonově pryskyřičná probarvená omítka bílé barvy. Tepelnou izolací bude tvořit kontaktní zateplovací systém s použitím fasádního polystyrénu EPS fasádní 150 mm, provedený dle předpisů a standardů pro provádění uceleného a kompletního zateplení ETICS. V místě soklu bude použit expandovaný polystyren tl. 150mm. Dodavatel zodpovídá za dodržení technologického předpisu výrobce systému pro fasádu. 300mm nad úroveň podlahy v exteriéru bude proveden hydrofobní nátěr.

5.3.10. Vnitřní dělicí konstrukce

Dělicí příčky budou zděné příčky z cihelných tvárnic tl. 140mm, omítané jádrovou štukovou omítkou. Překlady dělicích konstrukcí budou použity systémové a ocelové, dle tabulky překladů (viz konstrukční část D.1.2)

Vyzděné konstrukce budou opatřeny dvouvrstvou štukovou omítkou a následnou otěruvzdornou disperzní malbou. Podklad bude upraven penetrací.

Drážky pro instalace budou provedeny vyfrézováním, otvory vyvrtáním, doměrky budou provedeny řezáním.

5.3.11. Podlahy

Podlahové konstrukce budou provedeny jako těžké plovoucí, budou důsledně odděleny od všech svislých i vodorovných nosných konstrukcí objektu. Jako akustická izolace proti kročejovému hluku bude použit podlahový polystyren. Bude zaručeno vyloučení akustických lokálních mostů (rozvody ústředního vytápění v podlaze atd.).

Do podlah bude vkládána systémová izolační deska z polystyrénu v tl. 50 mm pro rozvody instalací.

Podlaha bude tvořena betonovou mazaninou se sítí 100/6x100/6 mm, betonovanou přes PE folii. Betonová mazanina bude stejně jako všechny ostatní podlahy důsledně oddělena od svislých konstrukcí okrajovým páskem tl. 10mm. V místě dveřního prahu bude provedena dilatace podlah mezi jednotlivými místnostmi, vložením dilatačního pásu tl. 10 mm, s vloženým těsnicím provazcem. Dilatační spára se propíše do finální nášlapné vrstvy a bude opatřena dilatační přechodovou lištou.

- Povlaková krytina

Povrchová úprava podlahových konstrukcí bude z povlakové krytiny z PVC v rolích s vysokou odolností proti mechanickému opotřebení, jednobarevné RAL1012 (unibarva!), o tl.4mm (ref. Tarkett Tapiflex Excellence 65). Krytina bude u stěn ukončena systémovými fabiony (s výztužným systémovým profilem) o výšce 50mm, schody budou ukončeny systémovými lištami dle výrobce ve stejné barvě jako podlaha.

Barva musí být odsouhlasena architektem!

- Čištící zóna

Bude umístěna u vstupních posuvných dveří - textilní rohož z polypropylenu uložená v úrovni podlahy do připraveného otvoru osazené Al rámem 15x30/2 mm

5.3.12. Vertikální komunikace

Interiérová schodiště budou z monolitického betonu C12/15.

Venkovní schodiště budou provedena z prefabrikovaného betonu se zkosenými hranami. Schody budou vybaveny korundovými protiskluznými pásky.

5.3.13. Povrchové úpravy stěn

Povrchové úpravy budou provedeny v následujících variantách:

Zděné konstrukce ve stávajících budovách

Budou provedeny jako omítané s nátěrem ve skladbě: 1 x penetrace a 2 x minerální nátěr (otěruvzdorný, omyvatelný)

Železobetonové konstrukce a zděné konstrukce v novostavbě šaten

Budou opatřeny sádrovou omítkou a nátěrem ve skladbě: 1 x penetrace a nátěr barvou eggshell - vrchní pololesklou syntetickou barvou (ref. Dulux)

Obklad železobetonová opěrné stěny

Opěrná stěna bude obložena kamenným obkladem, tak aby plynule pohledově navazovala na stávající opěrnou zídku

5.3.14. Povrchové úpravy stropů

Povrchové úpravy budou provedeny v následujících variantách:

Železobetonové

v kvalitě pohledového betonu

Omítaný strop ve sborovně a technické místnosti s EPS

Budou provedeny jako omítané s nátěrem ve skladbě: 1 x penetrace a 2 x minerální nátěr (otěruvzdorný, omyvatelný)

5.3.15. Podhledy

V objektu budou použity tyto typy podhledových konstrukcí:

Sádrokartonové systémové podhledy

budou vč. nosných a kompletačních prvků, s možností integrace vedení sítí a přístupu k ovládacím prvkům instalací umístěných nad podhledem (revizní dvířka), SDK deska tl.15mm

Sádrokartonové systémové podhledy s požární odolností

budou vč. nosných a kompletačních prvků, 2x protipožární SDK deska tl.12,5mm (ref. Knauf Red)

5.3.16. Vnější výplně otvorů

Výplně otvorů jsou popsány v samostatné části dokumentace.

Fasádní systém:

Sloupková fasádní prosklená stěna - skladebný fasádní systém s přerušeným tepelným mostem, s pevným zasklením a otevíravými částmi, s přerušenými tepelnými mosty. Povrchová úprava profilů RAL 7024 grafitově šedá, matná, se strukturou. Zasklení izolačním dvojsklem, spodní výplně s ochranou před poraněním a nehodami, propadnutím, otevírání oken elektrické, ovládáno centrálně. Kotvení systémové dle výrobce a dodavatele, v souladu s platnými předpisy a technickými normami. Část s požárním sklem

Hlavní vstupní dveře do objektu

Budou dvoukřídlé prosklené posuvné automatické dveře na fotobuňku

Vstupní dveře na terasu:

Vstupní dveře s prosklením, otevíravé. Rámy dveří z atestovaných hliníkových profilů, povrchová úprava profilů RAL 7024 grafitově šedá, matná, se strukturou. Zasklení izolačním dvojsklem, dveře s možností uzamčení, kování klika-koule. Součástí přídatný profil v konstrukci podlahy, kotvení systémové dle výrobce a dodavatele, v souladu s platnými předpisy a technickými normami.

Střešní světlík:

Dva střešní bodový světlík umístěný nad prostorem šaten slouží pro větrání i ZOKT. Na plastový nosný rám bude vyvedená parozábrana i vrchní hydroizolační folie.

5.3.17. Vnitřní výplně otvorů

Výplně otvorů jsou popsány v samostatné části dokumentace.

Vnitřní výplně otvorů budou provedeny jako prosklené stěny, prosklené stěny s požární odolností, plně dveře otevíravé
např:

- *Interiérové okno mezi šatnou a sborovnou*

S požární odolností EW 45/DP1, pevné zasklení

- *Interiérové okno mezi šatnou a schodištěm*

S požární odolností EI 30/DP1, vrstvené sklo s protipožární vložkou, pevné zasklení, osazené v rámu

5.3.18. Truhlářské výrobky

Truhlářské výrobky jsou popsány v samostatné části dokumentace.

5.3.19. Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky jsou popsány v samostatné části dokumentace.

Jedná se především o zábradlí na schodištích a venkovních terasách, pomocné kotevní prvky apod.

Většinou ocelové -

v exteriéru pozink, reaktivní barva nátěr RAL7024, s nástřikem komaxitovou barvou v interiéru, vybrané níže:

- Žaluzie

Z hliníkového plechu tl. 2 mm, děrovaný pr. 3 / 5 mm, práškově lakovaný (cihlová barva-RAL3022, růžová barva-RAL3014, starorůžová barva-RAL3012, béžová barva-RAL1015, zelená barva-RAL6018), tvar Z - 40x150x40

5.3.20. Klempířské výrobky

Klempířské výrobky jsou popsány v samostatné části dokumentace.

Jednotlivé prvky budou vyrobeny z titanzinkového předzvětralého plechu (ref. Rheinzink Schiefergrau) nebo poplastovaného plechu není-li uvedeno jinak.

Klempířské výrobky, které budou provedeny z titanzinkového plechu v předzvětralé úpravě. Veškeré detaily a provedení prací se budou řídit technickými doporučeními a směrnicemi výrobce

- Stávající svod odvodňující valbu budovy BC (v místě stávajícího krčku)

Bude vyvedena volně na střechu, kolem do výšky 600mm bude vytvořen hydrofobní nátěr, dle stávajícího bude zvážena výměna

- Posun svodu budovy BC u vstupního průčelí do centrálních šaten ZŠ

Stávající dešťový svod bude posunut, tak aby nekolidoval s přesazenými lamelami
Bude zvážena výměna jednotlivých prvků vč. geigru

- Posun svodu budovy BC u opěrné stěny

Stávající dešťový svod bude posunut, tak aby nekolidoval s fasádou
Bude zvážena výměna jednotlivých prvků vč. geigru

5.3.21. Vybavení prostorů

- Hasební prostředky

Viz. PBR

- Orientační a informační systémy

Tabulky značení jednotlivých místností a únikových východů. Označení na dveřích bude provedeno potiskem piktogramy v max. 50% plochy dveří

- Zvonkové tablo s videovrátníkem

V zateplovacím kontaktním systému budovy B+C bude osazené kovové zvonkové tablo, kotvené do nosné stěny vedle vstupu do objektu, po pravé straně z exteriéru. Čelní plocha bude lícovat s vrchní vrstvou kontaktního systému. Spodní hrana 1400mm.

- Šatní skříňky

Šatní skříň šesti-dveřová, dveře ve tvaru Z, sokl v = 40 mm, uzamykání mincovními zámky, tyč na šaty + 3 plastové háčky v každé buňce, jednoplášťové vyztužené dveře, lakování práškovou barvou v odstínu RAL