

CENTRUM POLYTECHNICKÉ VÝCHOVY A VZDĚLÁVÁNÍ PRO VOLBU BUDOUCÍHO POVOLÁNÍ

D.2.1 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ

D.2.1.1. Odtěžení navážek stavební jámy „Boskovice – Sportovní hala“

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Investor:

Město Boskovice
Masarykovo nám. 4/2, 680 18 Boskovice

Zodpovědný projektant:

Ing. arch. Petr Hovořák

Datum:

listopad 2016

Vypracoval:

Ing. David Lapčík
Bc. Jakub Muroň

Razítko:



Paré:

OBSAH:

- a) Charakteristika pozemku
- b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),
- c) Zemní práce
- d) dodržení obecných požadavků na výstavbu

a) Charakteristika pozemku

Navržená novostavba Centra polytechnické výchovy a vzdělávání pro volbu budoucího povolání, zastavuje nevyužívaný stavební pozemek vymezený ulicemi Bílkova a Slovákova, v návaznosti na stávající pavilon učeben a tělocvičny ZŠ Boskovice – Slovákova v Boskovicích. Pozemek je bývalou stavební jámou po původně připravované stavbě sportovní haly. Pozemek je výškově upraven na úroveň podlah stávajících pavilónů ZŠ Slovákova. Převýšení okolního terénu je svahováním o proměnlivé výšce 0 – 5,5 m.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Byl proveden Inženýrsko-geologický průzkum zpracovaný spol. GEOTest Brno, a. s. 02/2007 a je součástí této STZ, který byl proveden pro uvažovanou a zahájenou výstavbu sportovní haly. Následně v roce 03/2014 byla provedena technická pomoc při řešení problémů s podzemní vodou na staveništi bývalé haly a jejím okolí, která obnášela terénní měření, odběr vzorků vody a jejich analýzy, geotechnické práce k určení především únosnosti zemin a vyhodnocení. Kompletní IGP je nedílnou součástí (přílohou) této PD.

Stručný přehled přírodních poměrů lokality a okolí

Podle geomorfologického členění České republiky náleží zájmové území okrsku Rudická plošina, podcelku Moravský kras, celku Dražanská vrchovina, oblasti Brněnská vrchovina, podsoustavě Česko-moravská, soustavě Česká vysočina (<http://geoportal.gov.cz>).

Oblast náleží klimatické oblasti MT 7 (Quitt et al., 1971), která je charakterizována normálně dlouhým, mírně suchým létem, přechodné období je krátké, s mírným jarem a mírně teplým podzimem, zima je normálně dlouhá, mírně teplá, suchá až mírně suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Zájmové území je v obecném geologickém pohledu tvořeno permskými sedimenty boskovické brázdy (jílovce, prachovce, pískovce - droby), neogenními sedimenty (mořské vápnité jíly) a kvartérním eolickým pokryvem (sprašemi), deluviálními sedimenty, místy antropogenními sedimenty - navážkami. Všechny tyto sedimenty byly zastiženy jádrovými průzkumnými vrtly. Po otevření stavební jámy byla zastižena plošně poloha černých cenomanských jílu polohami pyritu. Tyto sedimenty mohly být uloženy v depresi, která vznikla v období cenomanu, nebo mohou být reliktem utržené kry, která byla později překryta mladšími sedimenty. Dřívějšími průzkumnými pracemi realizovanými na lokalitě nebyly tyto horniny zastiženy, v okolí lokality jsou doloženy. Jižním směrem od zájmového území se nachází výrazná elevace budovaná drobami.

Lokalita náleží do hydrogeologického rajónu základní vrstvy 5221 Boskovická brázda - severní část. Oběh vody je vázán na pískovcové polohy, které mohou být izolovány v méně propustných horninách (jílovce, prachovce). Hydrogeologickým kolektorem jsou i křídové (černé) sedimenty hrubší frakce. Zvodnění se také nachází v kvartérních sedimentech, kde nepropustné podloží tvoří neogenní jíly (Veselý 2007). Ve stavební jámě jsou odkryty navážky, které umožňují infiltraci srážkové vody do hlubších míst, spraše mají naopak funkci hydrogeologického izolátoru. **Při inženýrskogeologickém průzkumu byla zjištěna napjatá hladina podzemní vody.** Proudění podzemní vody probíhá z infiltračního zázemí (elevace z kulmských drob) jižním směrem k ulici Bílkova, pro křídové horniny je převažující proudění i ve směru východ-západ.

Při provádění technické pomoci v oblasti geologie byly provedeny tyto práce:

- prostudování archivní geologické a hydrogeologické dokumentace.
- odebrání vzorků vody ze stavební jámy a domovních studní, provedení jejich analýz v rozsahu úplného fyzikálněchemického rozboru a stanovení agresivity vody.
- odebrání dvou poloporušených vzorků sedimentu ze svahu stavební jámy (jemnozrnná a hrubozrnná část) pro upřesnění jejich parametrů v úrovni základové spáry přístavby. Na vzorcích odebraných sedimentů byl proveden klasifikační rozbor, stanovení stlačitelnosti

zemin - edometrická zkouška, stanovení zhutnitelnosti zemin – Proctor Standard a na vzorku uhlí ztráty žíháním pro zjištění podílu organické složky v zemině.

- geodeticky zaměřit domovní studny, místa odběrů vody ve stavební jámě a povrch černých jílu.

Z provedených prací vyplývá následující:

- Při výkopových pracích byly zastiženy černé cenomanské jíly s polohami uhlí s pyritem, tyto sedimenty nebyly dřívějším průzkumem zastiženy.
- Voda z nich vytékající obsahuje vysoké koncentrace síranů, železa a manganu, které budou negativně působit na podzemní betonové i železné konstrukce.
- Podzemní voda v domovních studních je zcela odlišná od vody ve stavební jámě, jde o jiný hydrogeochemický typ a není ovlivněna cenomanskými sedimenty.
- Hladina podzemní vody ve studních není doposud prokazatelně negativně dotčena stavebními pracemi. Dlouhodobou drenáží může dojít v obdobích sucha k snížení hladiny podzemní vody ve studních.
- Vzhledem k existenci prakticky nezávislých zvodní v kulmských horninách (studny) a cenomanských jílech a kvartérním pokryvu nebude zřejmě docházet k významnému zvyšování hladiny podzemní vody v prostředí stávající stavební jámy v důsledku jejího přetékání z kulmu.
- Agresivitu podzemní vody je nutné předpokládat v těch částech stavební jámy, kde se vyskytují cenomanské jíly s uhlím. Vzhledem k tomu, že jde o proudící nikoliv stagnující vodu, je nutné ji předpokládat i v dalším prostoru staveniště na těch konstrukcích, které mohou být proudící vodou omývány. Agresivitu proudící vody je třeba pro vysoké koncentrace síranů a železa klasifikovat stupněm XA2.
- Agresivitu vody v "písčitých spodních vrstvách stavby" lze ověřit pouze odběrem vzorku vody vyskytující se v této vrstvě, nikoliv jinde a v bezsrážkovém období. Předem je nutné určit, co se písčitými spodními vrstvami myslí a kde byly ve stavební jámě zastiženy.
- Na vzorku uhlí byl pomocí ztráty žíháním (změřeno při 815 °C) zjištěn 61,4 % podíl organické složky.
- Skutečná propustnost vrstvy křídového uhlí je cca o tři řády vyšší než hodnota uvedená v tabulce č. 6 vypočtená z křivky zrnitosti, tj. $n \times 10^{-5}$ m/s.
- Hodnota tabulkové výpočtové únosnosti hlín třídy F7 tuhé konzistence (VZ-1) je při hloubce založení 0,8 – 1,5 m a šířce základu do 3 m rovna $R_{dt} = 100$ kPa. Boskovice – hala, technická pomoc Zpráva, březen 2014 Objednatel: Město Boskovice 12 Zpracovatel: GEOTest, a.s., Šmahova 1244/112, 627 00 Brno
- Doporučujeme uvažovat hodnotu tabulkové výpočtové únosnosti hlín třídy S4 (uhlí – VZ-2) při hloubce založení 1 m pro šířku základu 0,5 m $R_{dt} = 110$ kPa, pro šířku základu 1,0 m $R_{dt} = 140$ kPa.
- Pod základy je nutné vybudovat konstrukci štěrkopísčitého polštáře, který jednak zvýší únosnost, zmírní případné objemové změny (bobtnání a smršťování) a dále sjednotí charakter základové půdy.
- Přítok podzemní vody do stavební jámy byl vypočten pomocí metody proudu. Výsledná hodnota byla stanovena na 0,5 l/s. Protože nebyla zastižena celá mocnost kolektoru a také je nutné počítat se srážkově nadprůměrnými obdobími, je nutné počítat s hodnotu přítoku 1 l/s.

Geotechnické vlastnosti zemin

Kvartérní sedimenty

Polygenní hlinité sedimenty

Tyto sedimenty jsou makroskopicky popsány jako jílovitá hlína a hlína s příměsí štěrku. Byl z ní odebrán 1 neporušený a 1 technologický vzorek ke klasifikačním zrnitostním rozborům a mechanickým zkouškám.

Přehled laboratorně zjištěných fyzikálních vlastností uvádíme v tabulce 2.

Tabulka 2

Vrt		J-1	J-2
hloubka odpěru [m]		2,0-3,0 m	3,8 m
vlhkost zeminy w	[%]	17,9	21,0
mez tekutosti w_L	[%]	35	37
mez plasticity w_P	[%]	19	19
stupeň konzistence I_c	1	1,06	0,87
zatřídění zeminy dle ČSN 73 1001		F4CS	F6CI
pojmenování zeminy		hlína se štěrskem 13%	jílovitá hlína
propustnost z křivky zrnitosti	$m.s^{-1}$	$3,2 \cdot 10^{-8}$	$< 3,0 \cdot 10^{-8}$

U neporušeného vzorku z vrtu J-2, hloubka 3,8 m, byly zjištěny pevnostní charakteristiky v totálních parametrech. Výsledky obsahuje tabulka 3.

Tabulka 3

			J-2 hl. 3,8 m
Soudržnost totální	c_u	[kPa]	40
Úhel vnitřního tření totální	ϕ_u	[°]	11,5

U téhož neporušeného vzorku (J-2, hl. 3,8 m) byla provedena rovněž zkouška stlačitelnosti. Její výsledky obsahuje tabulka 4.

Tabulka 4

		J-2
Obor napětí	[kPa]	75-100
Oedometrický modul E_{oed}	[MPa]	9,6
Obor napětí	[kPa]	100-200
Oedometrický modul E_{oed}	[MPa]	8,3
Obor napětí	[kPa]	200-400
Oedometrický modul E_{oed}	[MPa]	11,2

Na zemině z technologického vzorku, odebraného ve vrtu J-1' z hloubky 2 - 3 m, byla provedena zkouška zhutnitelnosti metodou Proctor Standard s výsledky uvedenými v tab. 5.

Tabulka 5

			J-1 hl. 2 – 3 m
maximální objemová hmotnost $\rho_{d\ max}$		$kg.m^{-3}$	1837
optimální vlhkost w_{opt}		%	15,2

Výchozí hodnota tabulkové výpočtové únosnosti je podle ČSN 73 1001, tab. 15, pro jílovitou hlínu tuhé konzistence, zařazenou do třídy F6 $R_{dt} = 100$ kPa

Tuto výchozí hodnotu, platící pro šířku základu do 3 m a hloubku založení 0,8 - 1,5 m lze upravit podle konkrétních podmínek zakládání a hloubky hladiny podzemní vody, ve smyslu Poznámek uvedených v ČSN 73 1001n a str. 51.

Deluviofluviální hlinité sedimenty

Deluviofluviální hlinité sedimenty jsou geologicky dokumentovány jako písčité jíl a písčité hlína. Podle laboratorního rozboru vzorku odebraného z vrtu J-1.v hloubce 6,0 m je zemina Klasifikována jako hlinitý písek.

Přehled laboratorně zjištěných fyzikálních vlastností uvádíme v tabulce 6.

Tabulka 6

Vrt		J-1
hloubka odběru [m]		6,0 m
vlhkost zeminy w	[%]	19,7
mez tekutosti w_L	[%]	33
mez plasticity w_P	[%]	21
stupeň konzistence I_c	1	1,15
zatřídění zeminy dle ČSN 73 1001		F4CS
pojmenování zeminy		hlinitý písek
propustnost z křivky zrnitosti	$m.s^{-1}$	$5,2 \cdot 10^{-8}$

U tohoto vzorku byla rovněž provedena zkouška stlačitelnosti. Její výsledek obsahuje tab.

Tabulka 7

		J-2
Obor napětí	[kPa]	100-200
Oedometrický modul E_{oed}	[MPa]	12,3
Obor napětí	[kPa]	200-400
Oedometrický modul E_{oed}	[MPa]	15,9
Obor napětí	[kPa]	400-600
Oedometrický modul E_{oed}	[MPa]	27,8

Pro zeminu třídy F4 se symbolem CS pevné konzistence, lze podle tab. 11 ČSN 73 1001 odvodit směrné normové charakteristiky:

Tabulka 8

Soudržnost totální	c_u	[kPa]	70
Úhel vnitřního tření totální	ϕ_u	[°]	5

Výchozí hodnota tabulkové výpočtové únosnosti je podle ČSN 73 1001, tab. 15, pro zeminu třídy F4 pevné konzistence $R_{\sigma t} = 250$ kPa

Tuto výchozí hodnotu, platící pro šířku základu do 3 m a hloubku založení 0,8 - 1,5 m lze upravit podle konkrétních podmínek zakládání a hloubky hladiny podzemní vody, ve smyslu Poznámek uvedených v ČSN 73 1001n a str. 51.

Předkvartérní podklad

Neogénní jíly

Neogénní mořské sedimenty jsou geologicky hodnoceny jako jíl, klasifikovány rovněž jako jíl s vysokou plasticitou zařazený podle ČSN 73 1001 do třídy F8 se symbolem CH.

Přehled laboratorně zjištěných fyzikálních vlastností poloporušeného vzorku zemin odebraného vrtu J-1 v hloubce 11,5m uvádíme v tabulce 9.

Tabulka 9

Vrt		J-1
hloubka odběru [m]		11,5
vlhkost zeminy w	[%]	20,9
mez tekutosti w_L	[%]	53
mez plasticity w_p	[%]	22
stupeň konzistence I_c	1	1,04
zatřídění zeminy dle ČSN 73 1001		F8CH
pojmenování zeminy		jíl
propustnost z křivky zrnitosti	$m.s^{-1}$	$<3,0 \cdot 10^{-8}$

Podle ČSN 73 1001, tab. 11 lze pro zeminy třídy F8 pevné konzistence odvodit směrné Normové charakteristiky:

objemová hmotnost	$\gamma = 20,5 \text{ kN/m}^3$
modul přetvárnosti	$E_{\text{def}} = 5 \text{ MPa}$
soudržnost totální	$c_u = 80 \text{ kPa}$
úhel vnitřního tření totální	$\phi_u = 0^\circ$

Výchozí hodnota tabulkové výpočtové únosnosti jílu třídy F8 se symbolem CH pevné konzistence, je při hloubce založení 0,8 až 1,5 m a šířce základu do 3 m $R_{dt} = 160 \text{ kPa}$

Tuto hodnotu lze upravit podle konkrétních podmínek zakládání a hloubky hladiny podzemní vody ve smyslu poznámek uvedených v citované ČSN 73 1001 na str. 51.

Eluvium permských sedimentů

Ze zeminy hodnocené jako eluvium permských sedimentů byl odebrán poloporušený vzorek ve vrtu J.2 z hloubky 11 m. Laboratorně byl klasifikován jako jílovitá hlína písčitá se štěrkem 23 %. Podle ČSN 73 1001 je tato zemina zařazena do třídy F4 se symbolem CS jako jíl písčitý. Přehled laboratorně zjištěných fyzikálních vlastností zmíněného vzorku uvádíme v tabulce 10.

Tabulka 10

Vrt		J-2
hloubka odběru [m]		11,0
vlhkost zeminy w	[%]	15,1
mez tekutosti w_L	[%]	38
mez plasticity w_p	[%]	17
stupeň konzistence I_c	1	1,08
zatřídění zeminy dle ČSN 73 1001		F4CS
pojmenování zeminy		jílovitá hlína písčitá se štěrkem 23%
propustnost z křivky zrnitosti	$m.s^{-1}$	$3,3 \cdot 10^{-8}$

Podle ČSN 73 1001, tab. 11 lze pro zeminy třídy F4 pevné konzistence odvodit směrné Normové charakteristiky:

objemová hmotnost	$\gamma = 18,5 \text{ kN/m}^3$
modul přetvárnosti	$E_{\text{def}} = 7 \text{ MPa}$
soudržnost totální	$c_u = 70 \text{ kPa}$
úhel vnitřního tření totální	$\phi_u = 5^\circ$

Výchozí hodnota tabulkové výpočtové únosnosti jílu třídy F4, pevné konzistence, je při hloubce založení 0,8 až 1,5 m a šířce základu do 3 m $R_{dt} = 160 \text{ kPa}$

Tuto hodnotu lze upravit podle konkrétních podmínek zakládání a hloubky hladiny podzemní vody ve smyslu poznámek uvedených v citované ČSN 73 1001 na str. 51.

Závěr

Jádrovými vrtly J-1 a J-2 byly zjištěny základové poměry v jižní části staveniště. Místa vrtů byla určena objednatelem pro původní stavbu sportovní haly, v severní části staveniště nebyl průzkum žádán.

Podle ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy, čl. 20b., lze základové poměry hodnotit jako složité, a to z důvodu, že základová půda se v rozsahu stavebního objektu mění a od hloubky 3 m se již bude uplatňovat nepříznivý vliv podzemní vody, která znesnadňuje postup zakládání. Stavební objekt, který má být realizován, zařazujeme podle čl.2 1b., ČSN 73 1001 mezi náročné konstrukce.

Při navrhování základů náročné konstrukce ve složitých základových poměrech je třeba postupovat podle zásad 3. geotechnické kategorie (ČSN 73 1001, čl. 24b). V této kategorii vstupují do výpočtu normové charakteristiky základové půdy, stanovené podle výsledků zkoušek uskutečněných při průzkumu staveniště.

Stavební objekt, může být založen plošně na polygenních sedimentech nebo hlubinně na zeminách předkvartérního podkladu.

stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Projektová dokumentace respektuje stávající ochranná a bezpečnostní pásma inženýrských sítí probíhajících mimo parcely dotčené výstavbou Centra polytechnické výchovy a vzdělávání, vyjma stávajících přípojek. Hlavní trasy inženýrských sítí jsou vedeny v ul. Bílkova, a to zejména vodovodní síť, kanalizační síť, podzemní vedení elektrizační soustavy, plynovodní síť a komunikační vedení (podzemní i bezdrátové), VO. Stavební jáma již byla vyhloubena při zahájení stavby Sportovní haly – Boskovice.

Z hlediska ochranných pásem přírodních a kulturních faktorů je řešené území bezkolizní.

poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Parcely dotčené výstavbou se nenachází v záplavovém území, ani v poddolovaném území. Zajištění stavební jámy bude dimenzováno zejména s ohledem na zajištění svahů v návaznosti na komunikace v ulicích Bílkova. Pro zajištění stavební jámy jsou navrženy ŽB opěrné stěny a obkladem gabionovými předstěnami.

vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Navržená stavba nemá negativní vliv na stávající přilehlou zástavbu a své okolí. Stavba respektuje stávající hranice pozemků, včetně opěrných a dělicích zdí. Stavba splňuje předepsané technické požadavky na stavby pro školství a nebude negativně působit na okolní stavby a pozemky. Stavba byla navržena s ohledem na stávající stav, tedy stavební jámu, která byla vytvořena při zahájení Sportovní haly – Boskovice.

Činnosti, které by mohly obtěžovat okolí hlukem, budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů. Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez stanovenou v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Při stavbě budou dodržovány vydané požadavky Odboru životního prostředí, města Boskovice. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství. V případě znečištění veřejných komunikací bude zajištěno jejich čištění. Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést je do původního stavu.

Současné odtokové poměry v území nebudou negativně ovlivněny, projekční řešení je přizpůsobeno a v dalším stupni bude dopracováno tak, že zohledňuje stávající stav promáčeného podloží po zahájení stavby Sportovní hala - Boskovice. Dešťová voda ze střech bude jímána souvrstvím vegetačních střech. s vysokou mírou zadržení a přirozeného využití dešťových vod. Navržený objekt je na úrovni základů ochráněn drenážemi. Zpevněné plochy parkových úprav budou odvodněny do stávajících silničních vpustí, chodníky do zeleně, přebytky dešťových vod budou zaústěny do retenční nádrže s řízeným přepadem do

kanalizace, která bude vybudována nová jako sdružená dešťová a balastní pro odvodnění drenáží, které jsou navrženy.

požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou vyžadovány. V rámci výstavby bude pouze odstraněna část stávajícího oplocení podél ulice Bílkova a nahrazena novým.

požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/ trvalé)

K trvalému záboru zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa nedojde, veškeré parcely ovlivněné výstavbou jsou vedeny jako Zastavěná plocha a nádvoří či jako Ostatní plocha.

územně technické podmínky (možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Dopravní infrastruktura - napojení navrženého objektu na dopravní infrastrukturu bude z ul. Bílkova, stávajícím sjezdem. Doprava v klidu je řešena v odstavci B.4., viz dále.

c) Zemní práce

Před zahájením zemních prací se objekt vytyčí lavičkami, zřetelně se označí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky. Se sejmutí ornice se nepočítá, jelikož se jedná o dříve připravenou stavební jámu pro sportovní halu. Budou provedeny výkopy pro základové desky a rozvody inženýrských sítí pod objektem. **Všem zemním pracím bude předcházet odstranění stávajících inženýrských sítí a realizace nových inženýrských sítí (kanalizace – viz výkresy č. C.04 Koordinační situace a č. D.2.1.1.01 Výkres výkopů). Na tyto inženýrské sítě je potřeba brát ohled při pozdější realizaci samotných zemních prací.** Zemní práce budou probíhat dle výsledků a doporučení geologického posudku parcely.

Výkopy pro rozvod inženýrských sítí musí být vyspádovány směrem od objektu, aby nepřiváděly vodu do zeminy pod objektem.

V průběhu výkopových prací bude potřeba důsledně chránit základovou spáru proti mechanickému poškození a nepříznivým klimatickým vlivům. **Při realizaci výkopů je nutné předpokládat práci pod hladinou podzemní vody, vytvoření čerpacích jímek a čerpání vody minimálně po dobu zhotovení štěrkového polštáře.**

Výkopy jsou rozděleny na celkem 12 figur (viz výkres č. D.2.1.1.01 – Výkres výkopů). Figura č. 1 spočívá v odtěžení stávající zemní vyvýšeniny a zarovnání s okolním terénem. Figury č. 2, 3 a 6 označují stavební jámy určené pro základové desky objektu. Figury č. 4 a 7 jsou určeny svahování provedenému do stávajícího zemního valu. Figury č. 5 a 8 označují stavební jámy pro vytvoření zpevněné plochy před objektem. Figury č. 9-12 slouží jako rýhy pro základy pod gabionové stupně venkovní přírodovědecké učebny.

Zemní práce (**po realizaci inženýrských sítí**) započnou odtěžením zemní vyvýšeniny (figura č. 1) a odvezením zeminy na skládku (tato zemina s nejvyšší pravděpodobností nebude využita). Množství odtěžené zeminy z vyvýšeniny čítá cca 298 m³.

Celkové odhadované množství odtěžené zeminy se pohybuje okolo 2942,8 m³, s ohledem na členitost terénu projektant uvažuje 25 % rezervu. Celkové množství odtěžené zeminy včetně rezervy bude cca 3678,5 m³.

d) dodržení obecných požadavků na výstavbu

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými právními předpisy, zvláště pak se zákonem č.183/2006Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a dále se souvisejícími právními předpisy, jmenovitě vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a vyhláškou č.269/2009 Sb., kterou se mění vyhláška 501/2006 Sb.

Při provádění stavebních úprav je nutno dodržovat předpisy týkající se bezpečnosti práce, technických zařízení a dbát na ochranu zdraví osob na staveništi i osob nepatřících ke stavbě. Stavební práce musí být prováděny v souladu s příslušnými ustanoveními NV č. 591/2006 Sb. a NV č. 362/2005 Sb. Nutné je dodržování všech bezpečnostních předpisů, zvláště při práci ve výškách. Je potřeba také dbát všech pokynů a požadavků správců sítí a dotčených orgánů státní správy.

V průběhu provozu budou rovněž dodržovány všechny příslušné ČSN, vč. vyhlášky o bezpečnosti a ochranně zdraví při práci a všechny předpisy související.

V Brně dne 25.1.2017

Vypracoval:

Bc. Jakub Muroň

Ing. David Lapčík