

Projektová dokumentace pro provedení stavby pro

Provozně nízkonákladový depozitář Čáslav

I.1.100.130 Hrubé terénní úpravy

Dokumentace pro provedení stavby

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1	Identifikační údaje stavby	2
2	Charakteristika území	3
3	Výchozí podklady	3
4	Technické řešení	4
5	Provádění zemních prací	4
6	Inženýrské sítě	4

1 Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Projektová dokumentace pro provedení stavby pro Provozně nízkonákladový depozitář Čáslav
Inženýrský objekt:	100.130 Hrubé terénní úpravy
Místo stavby:	areál Národního zemědělského muzea v Čáslavi
Katastrální území:	Čáslav 618349
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provedení stavby
Termín zpracování:	listopad 2017
Stavebník:	Národní zemědělské muzeum, s.p.o., Kostelní 44, 170 00 Praha 7
Projektant:	Projektový atelier pro architekturu a pozemní stavby, spol. s r.o. Bělehradská 199/70, 120 00 Praha 2 Zastoupení: Ing. arch. Tomáš Šantavý IČ: 453 08 616 Tel.: 222 516 186, 224 255 555 E-mail: atelierts@atelierts.cz
Odpovědný projektant části dokumentace:	Ing. Karel Mišička – projektování, Malešická 2404/27, 130 00 Praha 3, autorizace u ČKAIT č. 0007391 IČ: 430 72 232

2 Charakteristika území

Předmětem inženýrského objektu je návrh provedení hrubých terénních úprav v prostoru určeném pro výstavbu haly pro provozně nízkonákladový depozitář Národního zemědělského muzea v Čáslavi. Areál Národního zemědělského muzea se nachází při jihovýchodním okraji města Čáslavi ve Středočeském kraji. V areálu jsou stávající haly s exponáty. Haly jsou přístupné po stávajících cestách a zpevněných plochách s konstrukcí s asfaltovým krytem. Zpevněné plochy a cesty jsou lemovány krajníky. Odvodnění je zajištěno do stávající dešťové kanalizace přes stávající dešťové vpusti.

3 Výchozí podklady

Geodetické zaměření zájmového území stavby provedl Ing. Jiří Chmelíř, Průhonek 22, 155 00 Praha 5 v 02/2013. Orientační inženýrskogeologický průzkum provedla RNDr. Jitka Dvořáková, Brechtova 777, 149 00 Praha 4 v 10/2013.

Z dokumentace archivních průzkumných děl a z výsledků archivních laboratorních rozborů zastižených zemin a hornin byly k jednotlivým zeminám a horninám přiřazeny regionálně platné geotechnické parametry, ze kterých byla sestavena následující tabulka.

Tabulka č.1 : Geotechnické vlastnosti zastižených zemin a hornin

Základová půda	Deluvioelický sediment	Eluvium pískovce	Eluvium pararuly	Zvětralá pararula	Navětralá pararula
Zatřídění dle ČSN 731001	F4 CS CI	R6-S5+G	R6-F4 CI+G	R5	R5/R4
ČSN EN ISO 1488-1/2 – ČSN 736133	siClsagr	R6 st.zv.5	R6 st.zv.5-4	R5 st.zv 3-2	R5-R4 st.zv 2
Konzistence, ulehlost	pevný	ulehlé	pevné	Pevná až tvrdá	tvrdá-pevné prolohy
Objemová hmotnost γ_h (kNm⁻³)	19,5	18,0	20,0	21,0	21,5
Poissonovo číslo ν	0,35	0,35	0,35	0,30	0,28
Převodní součinitel β	0,62	0,62	0,62	0,74	0,78
Úhel vnitřního tření ϕ_{ef} (°)	22	26	25	30	33
Soudržnost c_{ef} (kPa)	12	9	14	28	32
Modul přetvárnosti E_{def} (MPa)	8	10	12	25	35
Výpočtová tabulková únosnost R_{dt} (kPa)*	200	250	275	300	350
Těžitelnost dle ČSN 73 6133	I.	I.	I.	I.-II.	I.-II.
Těžitelnost dle ČSN 73 3050	2	3.	3.	4.	5.

Zeminy pokryvu dle orientačního inženýrskogeologického průzkumu:

Ornice, jíl až jílovitá hlína, s jemně písčitou příměsí, s jemnými částicemi ($< 0,06$ mm) okolo 37 %, střední plasticity (s_{WL} při hranici 45%) a tuhé až pevné konzistence, vlhkosti 20 %. Šterková zrna a úlomky podkladní horniny jsou v množství 28 %. Zemina je na povrchu upravena travním drnem, nebo překryta posypovou vrstvou šterku a upravena betonovým povrchem.

Dle normy řadíme zeminy do třídy clMgsagr (Y – F4 CS CI + G). Zemina s povrchovou úpravou,

na zájmovém pozemku zasahuje do průměrné hloubky 0,60 m.

Z pozice zakládání není tato vrstva vhodná základová půda a pro založení i nenáročného objektu je nutné uvést řadu podmínek. Na pozemcích byla použita jako vyrovnávací vrstva a při stavebních úpravách ji doporučujeme odstranit.

Deluvioeolický sediment, jíl až jílovitá hlína, s jemně písčitou příměsí a úlomky zvětralé břidlice, chaoticky promíchané. Jemných částic menších než 0,06 mm obsahuje zemina více než 55 %, tuhé konzistence, střední plasticity, světle hnědé barvy, vlhkost se pohybuje podle přímého sycení z atmosférických srážek. Úlomky velikosti drobného šterku jsou v obsahu 15 %. Dle normy řadíme zeminu do třídy siClSagr (F4 CS CI + G). Vrstva této zeminy byla archivními sondami zastižena od 0,50 do 1,20 m p.t., kde pozvolna přechází do eluvia metamorfované břidlice, nebo reliktní vrstvy kaolinických pískovců. Z pohledu zakládání se jedná o namrzavou základovou půdu, s nízkou únosností, vysokou stlačitelností, s náchylností k přijímání vlhkosti a následnému rozbřídání

Horniny skalního podkladu

Eluvium – pískovec, jemně zrnitý, prachovitojílovitý, rozložený na prachovitojílovitý písek s hrudkovitými úlomky pevnější horniny, ulehlý, světle šedý, nebo při obsahu glaukonitu šedo zelený. Eluvium řadíme do tř. R6 – stupeň zvětrání č.5_(R6-S5 + G). Relikt pískovce zasahuje do průměrné hloubky 2,50 m pod terénem.

Eluvium – pararula, je v podobě jílu, silně slídnatého, s drobnými destičkovitými úlomky pevnější horniny, s náznakem zachované struktury. Zemina má pevnou konzistenci, střední plasticitu, s přirozenou vlhkostí. Při zrnitostní analýze se pevnější úlomky projevují v křivce jako zrna šterku a jsou zastoupeny ve vzorku jako šterk. Dle normy ČSN 73 6133 řadíme eluvium do horninové tř. R6 (R6- s charakteristikou zeminy do tř. F4 CI + G). Z hlediska zakládání ji řadíme do středně únosných základových půd, s podmínkou ochrany před vlivem atmosférické vody. Na zájmovém pozemku, lze s touto vrstvou horniny počítat od hloubky 2,50 m pod terénem do cca 3,50 m.

Pararula, (zvětralá) velmi pevná, s velmi velkou hustotou diskontinuit. Po uvolnění z jádra se hornina rozpadá na drobné tvrdé destičkovité úlomky, šedé barvy s výrazným páskováním na plochách odlučnosti. Dle normy ČSN 73 6133, řadíme zvětralou břidlici do tř. R5. Jako základová půda vyhoví všem typům základů, ale je třeba, aby základová konstrukce svým zatížením, nepřesáhla hodnotu únosnosti zvětralé břidlice $R_{dt} = 320 \text{ kPa}$. Takto zvětralé horniny, lze zastihnout na zájmovém pozemku od hloubky 3,50 m, do 6,50 m pod terénem.

Pararula, (navětralá) tvrdá, s velkou hustotou diskontinuit, po uvolnění z jádra, rozpadavé na kusovité úlomky, s rezavými povlaky na plochách odlučnosti. Již se nedá lámat v ruce, nutno jeden až dva úderů geologického kladiva. Dle normy ČSN 73 6133, řadíme silně navětralou břidlici do přechodové zóny tř. R4 – R5. Jako základová půda je vhodná pro všechny typy základů a dodržení únosnosti uvedené v tabulce č. 1. Hornina byla zastižena od průměrné hloubky 6,50 m pod terénem.

Z hydrologického hlediska byl archivními vrty zaznamenán mělký vodní kolektor v hloubkách od 3,00 – 3,50 m pod povrchem terénu. V podložních krystalických břidlicích je oběh vody puklinový, s velmi nízkou vydatností, závislý na množství a otevřenosti puklin. Jedná se o jednotlivé prameny, s nesouvislou hladinou vody. Podle mapových podkladů se hladina puklinového kolektoru podzemní vody vyskytuje v průměrné hloubce 12,00 m pod terénem.

Voda mělkého kolektoru je převážně neutrální bez agresivity na stavební konstrukce.

Vzhledem k tomu, že v blízkosti zájmového prostoru byly nádrže pohonných hmot, které přestaly být využívány v roce 1983, byl proveden v zatíženém prostoru průzkum ekologického zatížení. Z jeho výsledků není zcela průkazné, zda došlo k průniku znečišťujících látek do okolních zemních vrstev a byly doporučeny další průzkumné práce. Zda byly další průzkumné práce provedeny se zpracovatelem orientačního průzkumu nepodařilo zjistit.

Na základě těchto podkladů byl stanoven rozsah hrubých terénních úprav a výškové úrovně jednotlivých figur.

4 Technické řešení

Návrh hrubých terénních úprav řeší provedení výkopových prací pro založení haly depozitáře. Jednotlivé figury byly stanoveny na základě výsledků geologického průzkumu posouzení statických parametrů pro založení haly včetně nutných návrhů pro zlepšení zeminy v podloží. Pro tento účel byly stanoveny celkem čtyři figury úrovně předvýkopů. Sklon dočasných svahů byl navržen 1:1 v místě zářezů, 1:1,5 v místě násypů. Všechny stávající stromy musí být ochráněny bedněním a do vzdálenosti min. 2,5 m od obvodu kmene stromu nesmí být prováděny žádné výkopové práce.

Projektant upozorňuje, že charakteristiky zemin, zejména konzistence, zjištěné v laboratoři, mohou být odlišné od skutečného stavu při provádění jámy a mohou být ovlivněny i povětrnostními vlivy. Je proto nezbytné, aby v průběhu prací byl geotechnikem ověřen soulad výchozích předpokladů projektu se skutečností a případně i upraveny navržené sklony svahů.

Pro vytýčení příčných řezů jsou definovány osy svými koncovými body v souřadnicích JTSK, které jsou uvedeny na výkresu situace.

Součástí hrubých terénních úprav jsou i demontáže stávajících zpevněných ploch a sejmutí travnatého drnu v dotčených stávajících travnatých plochách.

5 Provádění zemních prací

Pro posouzení vhodnosti výkopku k umístění do zásypu a pro vlastní provádění zemních prací je vhodné zajistit odborný geotechnický dozor na staveništi včetně doporučení k postupu prací, provádění a četnosti zkoušek.

Předpokládaný návrh na požadavky kontroly zemních prací:

Průkazní zkoušky k vyjádření shody s předpoklady projektu provádí zhotovitel.

Kontrola zhutnění – parametr míry zhutnění D dle ČSN 72 1006, tab.4:

Těleso zásypu $D \geq 95\%$

Aktivní zóna $D \geq 102\%$

Četnost zkoušek kontroly míry zhutnění – 1 sada zkoušek na 1000 m².

Čerpání vody ze dna stavební jámy bude zhotovitelem řešeno průběžně dle postupu prací.

6 Inženýrské sítě

V rámci projektové dokumentace HTÚ nejsou řešeny žádné práce spojené s ochranou stávajících inženýrských sítí ani s pokládkou inženýrských sítí nových. Trasy všech stávajících sítí je třeba v místě stavby „in situ“ ověřit a vytýčit, toto vytýčení udržovat po celou dobu stavby. S majiteli nebo správcem těchto sítí je třeba dojednat způsob postupu pro zjištění skutečné polohy těchto sítí a následné vyvážení, zajištění a ochranu před poškozením těchto sítí.