



ZODP. PROJ. PROJEKTANT	Ing. M. Špička Ing. M. Špička	ING. MARTIN ŠPIČKA spicka@statika-geotechnika.cz IČ:68014007, Tel. : 604 349 357 https://statika-geotechnika.cz	
Objednatel : PROAM ARCHITEKTI s.r.o. Štefánikova 33, 602 00, Brno, IČ: 09019146, DIČ : CZ09019146			
STAVBA	MÍSTO STAVBY : Hodonín	STUPEŇ	Statický výpočet
Hodonín - Sportovní areál Červené domky Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny Speciální zakládání, statika		FORMÁT	A4
		DATUM	06/2024
		Č. AKCE	063-2024
		Č. PARÉ	

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





POUŽITÁ LITERATURA, software :

ČSN EN 1990 ZÁSADY NAVRHOVÁNÍ KONSTRUKCÍ

ČSN EN 1991-1-1 ZATÍŽENÍ KONSTRUKCÍ - ČÁST 1-1: OBECNÁ ZATÍŽENÍ - OBJEMOVÉ TÍHY, VLASTNÍ TÍHA A UŽITNÁ ZATÍŽENÍ POZEMNÍCH STAVEB

EUROKÓD 2 – NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

EUROKÓD 3 – NAVRHOVÁNÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

ČSN EN 1997-1 EUROKÓD 7: NAVRHOVÁNÍ GEOTECHNICKÝCH KONSTRUKCÍ – ČÁST 1-1: OBECNÁ PRAVIDLA

ČSN EN 206-1 BETON – ČÁST 1: SPECIFIKACE, VLASTNOSTI VÝROBA A SHODA

ZATÍŽENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, PŘÍRUČKA K ČSN EN 1991 – HOLICKÝ, MARKOVÁ, SÝKORA

STATICKÉ TABULKY

PŘÍRUČKA PRO STAVEBNÍ INŽENÝRY 1÷4

TECHNICKÝ PRŮVODCE 4

ING. ST. NOVÁK – STAVITELSKÁ STATIKA

ING. BAŽANT – ZAKLÁDÁNÍ STAVEB

BAŽANT – STAVEBNÁ MECHANIKA 1÷3

ING. BRADÁČ – ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

ZAKLADANIE STAVIEB – P. TURČEK, J. HULLA

ING. S. KRISTKOVÁ – ZAKLÁDÁNÍ STAVEB

PŘÍRUČKA PRO HODNOCENÍ EXISTUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ – ČVUT V PRAZE 2007

PRŮZKUMY A OPRAVY STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ – PUME, ČERMÁK A SPOL.

L. HOBST, J. ZAJÍC – KOTVENÍ DO HORNIN

ZÁSADY NAVRHOVÁNÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ – HOLICKÝ, MARKOVÁ

NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ, PŘÍRUČKA K ČSN EN 1992-1-1 A ČSN EN 1992-1-2

NAVRHOVÁNÍ SPŘAŽENÝCH OCELOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ, PŘÍRUČKA K ČSN EN 1994-1-1 – STUDNIČKA

SOFTWARE GEO a FINE od společnosti FINE, spol. s r.o.

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE tvarů postoupená objednatelem

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





PRŮVODNÍ ČÁST

STAVBA :
Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika

Objednatel

PROAM ARCHITEKTI s.r.o. Štefánikova 33, 602 00, Brno, IČ: 09019146, DIČ : CZ09019146

1.1 Zpracovatel projektové dokumentace

Ing. Martin Špička

Sušilova 1393/90, Šlapanice, 664 51

IČ : 68014007, DIČ: CZ7309303793

Bankovní spojení : 1601147002 / 2700

Banka Unicredit

mail : spicka@statika-geotechnika.cz

web : <https://statika-geotechnika.cz>

Zodpovědná osoba : Ing. Martin Špička

Tel.: +420 604 349 357

Autorizace : 1004084 – Statika a dynamika staveb, Geotechnika

autorizace v oboru statika a dynamika staveb, č. 29191, v oboru geotechnika, č. 26129

1.2 Základní charakteristika stavby

Zpracovatel byl Objednatelem požádán dle objednávky o zpracování statického výpočtu s technickým popisem hutněných násypů a nosné konstrukce lezecké stěny v oblasti budoucí rozběhové plochy a workoutového hřiště.

Jedná se o návrhy hutněných násypů na stávajícím podloží zbaveném navážkových vrstev, dále pak základu a ocelových profilů lezecké stěny.

Návrhy byly provedeny s tím, že se nejedná o poddolované území ani území nespádá do žádné z kategorií poddolování. V rámci návrhů byly brány v potaz nálezy učiněné na místě samém a znalost základových poměrů oblasti, místní podmínky a specifika prací v prostorách budovy.

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.1 IG poměry budoucího staveniště

Hladina podzemní vody nebyla při provádění sondážních prací zastižena v žádné nově provedené kopané sondě. V rámci sond metodou těžké dynamické penetrace nebyla HPV zkoumána, protože touto sondážní metodou nelze úroveň HPV stanovit. Dá se předpokládat, že hladina podzemní vody se bude nacházet hlouběji pod úrovní terénu. Je tedy možné konstatovat, že podzemní voda nebude nepříznivě ovlivňovat způsob založení zemního tělesa nového sportovního parku a nebude mít vliv na geotechnické parametry základových půd v dosahu aktivní zóny přitížení. Vzhledem k tomu, že se na posuzované ploše nachází rovněž jemnozrný charakter svrchních zemin (především F8), je nutné zohlednit riziko zadržování mělkých zvodnělých podpovrchových horizontů, které vzniknou zejména při vydatnějších srážkách či po tání sněhové pokrývky, kdy se povrchové vody nebudou stačit zasakovat do méně propustných vrstev. Z daného důvodu doporučuji zajistit provedení obvodové drenáže, která bude tyto horizonty zachytávat a odvádět mimo půdorys případných projektovaných objektů.

V následující tabulce jsou uvedeny údaje o úrovni hladiny podzemní vody nejen v nově provedených sondách (resp. v nově provedených sondách nebyla zastižena naražená ani ustálená HPV), ale i v archivních sondách. Údaje z nových sond jsou zvýrazněny tučně, tence jsou uvedeny archivní údaje.

Sonda	Úroveň hladiny podzemní vody			
	Navrtná [m]	Bpv [m n.m.]	Ustálená [m]	Bpv [m n.m.]
K-1	-	-	-	-
K-2	-	-	-	-
DPH-1	-	-	-	-
DPH-2	-	-	-	-
VV-3 (zak. č. 22433)	-	-	-	-
V-1 (GF P037263)	-	-	3,5	172,1

Tab.4 Údaje o hladině podzemní vody (hpv)

V době provádění terénních prací, tedy v týdnu 10.6.-16.6.2024 byl dle ČHMÚ hodnocen stav vody v mělkých vrtech na posuzované lokalitě jako normální. V blízkosti se nenachází žádné dostupné monitorovací vrty z registru ČHMÚ, kde by bylo možné ověřit stav hladiny podzemní vody v den provádění vrtných prací.

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





3.3 Geologické poměry

Geologické podloží předkvartérního stáří je na posuzované lokalitě tvořeno sedimenty Vídeňské pánve. Jedná se o jíly, místy s polohami písků a prachů z období miocénu, tyto podložní sedimenty vystupují blíže k povrchu terénu zejména ve východní části posuzované plochy. V západní části jsou podložní miocenní sedimenty tvořeny písky s polohami jílu.

Neogenní sedimenty byly zachyceny v sondách s označením K-1, DPH-1 a DPH-2 v hloubce v rozmezí 1,6 m p. t. až 3,0 m p. t., tedy v úrovni cca 174,3 m n. m. až 176,7 m n. m. Z hlediska klasifikace dle ČSN P 73 1005 byly vysoce plastické jíly a prachovitopísčité jíly zaříděny do třídy F8-CH a F4-CS, dle ČSN EN ISO 14688-2 byly hodnoceny jako CI a saCI. Konzistence daných vrstev se pohybovala od tuhé až pevné, až po pevnou.

Kvartérní pokryv vytváří eolické sedimenty, v tomto případě naváté písky. Jemný až střední slabě prachový písek je řazen především do třídy S3-S-F, resp. Sa, pouze místy ve svrchní poloze byl zaznamenán výraznější podíl jílovité frakce a jednalo se tak o třídu S5-SC, resp. clSa. Svrchní zajiňované písky dosahovaly výhradně měkké až tuhé, tuhé a tuhé až pevné konzistence. Index ulehlosti slabě prachového písku byl stanovena výhradně jako ulehlý.

Svrchní pokryvná vrstva je na posuzované lokalitě tvořena výhradně navážkou různého charakteru a mocnosti. V rámci nově provedených sond dosahovala navážka mocnosti 0,4 m až 2,0 m p. t., tedy do úrovně 175,5 m n. m. až 176,7 m n. m. Nejvýznamnější mocnosti nabývala navážka v místech sond s označením K-1 a DPH-1, tedy ve východní části posuzované plochy.

Geologické podloží bylo hodnoceno s použitím Geovědní mapy ČR v měřítku 1 : 25 000, která byla získána z internetové aplikace www.geology.cz. Výřez této mapy je zobrazen společně s legendou na příloze 8.

3.4 Hydrogeologické poměry

Dle hydroekologického informačního systému VÚV TGM spadá dané území do hydrogeologického rajonu základní vrstvy s ID 2250 a názvem Dolnomoravský úval. Tento hydrogeologický rajon základní vrstvy, který je povodím Dunaje dosahuje plochy 1416,91 m² a je budován terciárními a křídovými sedimenty pánvi. 1. vrstevní kolektor vytváří zejména štěrkopísky, mocnost souvislého zvodnění je 5 až 15 m. Pro tyto zeminy je charakteristická průlinová propustnost s napjatou hladinou a střední transmisivitou 0,0001-0,001 l/s. Podzemní voda obsahuje zpravidla 0,3-1 g/l minerálních látek a obsahuje Ca-Mg-HCO₃-SO₄. Dolnomoravský úval je dělen na tři části – jižní, severní a střední část.

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Kolektory podzemní vody na posuzované lokalitě vytváří nesoudržné písčité materiály, které jsou řádově lépe propustné než podložní vysoce plastické jíly. Hladina podzemní vody však nebyla při provádění nových sondážních prací zastížena ani v jedné sondě. Dá se předpokládat, že hladina podzemní vody se bude nacházet hlouběji pod úrovní terénu. Je tedy možné konstatovat, že podzemní voda nebude nepříznivě ovlivňovat způsob založení zemního tělesa a nebude mít vliv na geotechnické parametry základových půd v dosahu aktivní zóny přetížení pod projektovaným sportovním parkem. V případě zájmové oblasti lze rozlišit jeden hydrogeologický souvislý oběh.

V době provádění terénních prací byl dle ČHMÚ hodnocen stav vody v mělkých vrtech na posuzované lokalitě jako normální. V blízkosti se nenachází žádné dostupné monitorovací vrtý z registru ČHMÚ, kde by bylo možné ověřit stav hladiny podzemní vody v den provádění vrtných prací.

V daném případě je nutné upozornit na možný výskyt podpovrchových horizontů ve vlhkém ročním období, případně po intenzivních srážkách, kdy by se povrchové vody nestačily zasakovat do podloží. V případě návrhu hlubšího zapuštění objektu proti svahu proto doporučuji provedení obvodové drenáže, která by tyto vody zachytávala a odváděla mimo půdorys stavby. V opačném případě by se mohly tyto vody akumulovat za případnými podzemními konstrukcemi.

Při infiltraci srážkových vod bude nejprve docházet k jejich vertikálnímu prosaku přes nesaturovanou zónu. Vertikální migrace bude doprovázena částečnou iontovou výměnou a reakcemi mezi zúčastněnými složkami v systému srážkové vody. V okamžiku, kdy se tyto vody dostanou k hladině podzemní vody nebo na nepropustnou vrstvu, se vertikální směr proudění změní v subhorizontální až subvertikální, dle úklonu nepropustných vrstev, kde budou proudit směrem do údolí.

Zájmová lokalita se z hlediska regionální ochrany zdrojů podzemní vody nenachází v chráněné oblasti přirozené akumulace vod – CHOPAV (dle §28 zák. č. 254/2001 Sb.), nespadá do ochranného pásma vodních zdrojů a nenachází se v prostoru odběrech vody pro lidskou potřebu a neleží povodí žádné vodní nádrže.

4. Inženýrskogeologické poměry

Inženýrskogeologické poměry jsou vyjádřeny podélným geologickým řezem, který je uveden v měřítku M 1 : 200/100 na příloze 6 této zprávy a také geologickými profilemi na příloze 1 a 2 této zprávy. Zeminy jsou zde zařazeny dle aktuálně platných norem ČSN P 73 1005 a ČSN EN ISO 14688-2. V geologických profilech sondami je dále zhodnocena tabulková návrhová únosnost q_{dt} dle normy ČSN 73 1004 a třídy těžitelnosti dle ČSN 73 6133 a již neplatné (avšak stále používané) normy ČSN 73 3050.

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





4.1 Geotechnické typy

Základové půdy byly rozděleny podle geneze a podobných fyzikálních a geomechanických vlastností do následujících geotechnických typů:

Svrchní vrstvy – GT1 - holocén

Na posuzované lokalitě jsou tvořeny svrchní vrstvy výhradně navážkami. Navážky sahaly v rámci nově provedených sond do hloubky v rozmezí 0,4 m až 2,0 m pod stávajícím terénem. Významnější mocnosti dosahovala navážka zejména v místech sond s označením K-1 a DPH-1, tedy ve východní části posuzované plochy. Jedná se především o nehomogenní, středně ulehlou a ulehlou navážku. Dle ČSN P 73 1005 označujeme navážky třídou Y, dle ČSN EN ISO 14688-2 jako Mg. Výše uložené navážky jsou nehomogenní a nelze jim tedy přiřadit parametry rostlých zemin, a navíc se s nimi nepočítá jako se základovou půdou, nejsou tedy uvedeny jejich parametry v tabulce č. 7.

Kvartérní eolické sedimenty – GT2 - pleistocén

Ve svrchní poloze kvartérních pokryvných sedimentů se vyskytují eolické sedimenty v podobě navátých písků. Jedná se o zajílovaný písek, šedohnědé až šedé barvy, které z hlediska klasifikace dle ČSN P 73 1005 řadíme tyto sedimenty do třídy S5-SC, dle ČSN EN ISO 14688-2 je označujeme jako cISa. V rámci nově provedených sond DPH-1 a DPH-2 dosahovaly zajílované písky do hloubky 1,6 až 2,6 m pod stávajícím terénem, tedy do úrovně 174,3 m n. m. a 175,5 m n.m. Konzistence výplně těchto sedimentů byla na posuzované ploše stanovena jako měkká až tuhá, tuhá a tuhá až pevná.

Kvartérní eolické sedimenty – GT3 - pleistocén

Ve svrchní poloze kvartérních pokryvných sedimentů se rovněž vyskytují eolické sedimenty v podobě navátých písků, které jsou zastoupeny slabě prachovým pískem, hnědé až okrově hnědé barvy, které z hlediska klasifikace dle ČSN P 73 1005 řadíme tyto sedimenty do třídy S3-S-F, dle ČSN EN ISO 14688-2 je označujeme jako Sa. V rámci nově provedených sond K-2 a

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





DPH-1 dosahovaly slabě prachové pisky do hloubky 1,5 až 3,0 m pod stávajícím terénem, tedy do úrovně 175,0 m n. m. a 175,1 m n.m. Index ulehlosti je stanoven výhradně jako ulehlý.

Předkvartérní fluviolakustrinní sedimenty – GT4 - miocén

V sondě s označením DPH-1 byl v hloubce v rozmezí 4,2 až 5,2 m p. t. zastížen písčitý jíl. Z hlediska klasifikace dle ČSN P 73 1005 řadíme tyto sedimenty do třídy F4-CS, dle ČSN EN ISO 14688-2 je označujeme jako saCl. Konzistence písčitého jílu byla stanovena jako tuhá až pevná.

Předkvartérní fluviolakustrinní sedimenty – GT5 - miocén

Pod vrstvou pokryvných eolických sedimentů, popř. pod vrstvou nesoudržné navážky byl dále v nově provedených hlubších sondách s označením K-1, DPH-1 a DPH-2 zaznamenán fluviolakustrinní vysoce plastický jíl. Z hlediska klasifikace dle ČSN P 73 1005 řadíme tyto sedimenty do třídy F8-CH, dle ČSN EN ISO 14688-2 je označujeme jako Cl. Konzistence vysoce plastických jílu byla na posuzované ploše stanovena jako tuhá až pevná a pevná. Tato vrstva byla v sondách s označením K-1, DPH-1 a DPH-2 ověřena od hloubky v rozmezí 1,6 m p. t. až 3,0 m p. t., resp. od úrovně 174,3 m n. m. až 176,7 m n.m.

V následujících tabulkách uvádíme vybrané geotechnické vlastnosti zemin, které v zájmovém území byly ověřeny a mohou být zastíženy při zemních a základových pracích:

Třída dle ČSN P 73 1005	Třída dle ČSN EN ISO 14688-2	GT	Konzistence _{e1}	Tabulková návrhová únosnost _{q_{des}} [kPa]	Objemová tíha [kNm ⁻³]	Úhel vnitřního tření [°]		Koheze [kPa]		Modul deformace E _{des} [MPa]	Převodní součinitel β	Opravný součinitel přetížení s
						Totální	Efektivní	Totální	Efektivní			
S5-SC	clSa	2	Tuhá až pevná	175	18,5		28		10	10	0,62	0,3
S5-SC	clSa	2	Tuhá	160	18,5		27		8	8	0,62	0,3
S5-SC	clSa	2	Měkká až tuhá	150	18,5		26		6	6	0,62	0,3
S3-S-F	Sa	3	Ulehlá (nad HPV)	275	17,5		32		0	22	0,74	0,3
F4-CS	saCl	4	Tuhá až pevná	200	18,5	4	25	60	18	6	0,62	0,2
F8-CH	Cl	4	Pevná (nad HPV)	100	20,5	7	17	85	22	7	0,37	0,2
F8-CH	Cl	4	Pevná (pod HPV)	100	20,5	2	17	80	12	5	0,37	0,2
F8-CH	Cl	4	Tuhá až pevná	90	20,5	1	16	60	8	4	0,37	0,2

Tab. 7 Geotechnické charakteristiky zemin

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Pozn.

- 1 – Konzistence dle normy ČSN P 73 1005
- 2 – Tabulková návrhová únosnost plošných základů dle tab. A.1 normy ČSN 73 1004, u zemin F platí pro šířku základů $b \leq 3$ m a hloubku založení $h = 0,8 - 1,5$ m, u zemin S a G platí pro hloubku založení $h = 1$ m a jsou upraveny podle ulehlosti a konzistence výplně
- 3 – Opravný součinitel přetížení dle tab. D.1 normy ČSN 73 1004

4.2 Základové poměry

Na základě odstavce 5.2.2 normy ČSN 73 6133 se ve sportovním areálu Červené domky v severní části města Hodonín jedná o **1. geotechnickou kategorii**, protože zemní těleso projektovaného parku, bude do výšky 3 m a nebude v kontaktu s povrchově tekoucí vodou, lokalita není poddolována, ani ovlivněna svahovými nestabilitami. Na posuzované ploše byly zastiženy nehomogenní a nerovnoměrně uložené mocné polohy navážky a geologické vrstvy jsou zde nerovnoměrně uloženy. Proto by se v daném místě mělo jednat dle odstavce 5.2.3 normy ČSN 73 6133 o **2. geotechnickou kategorii**.

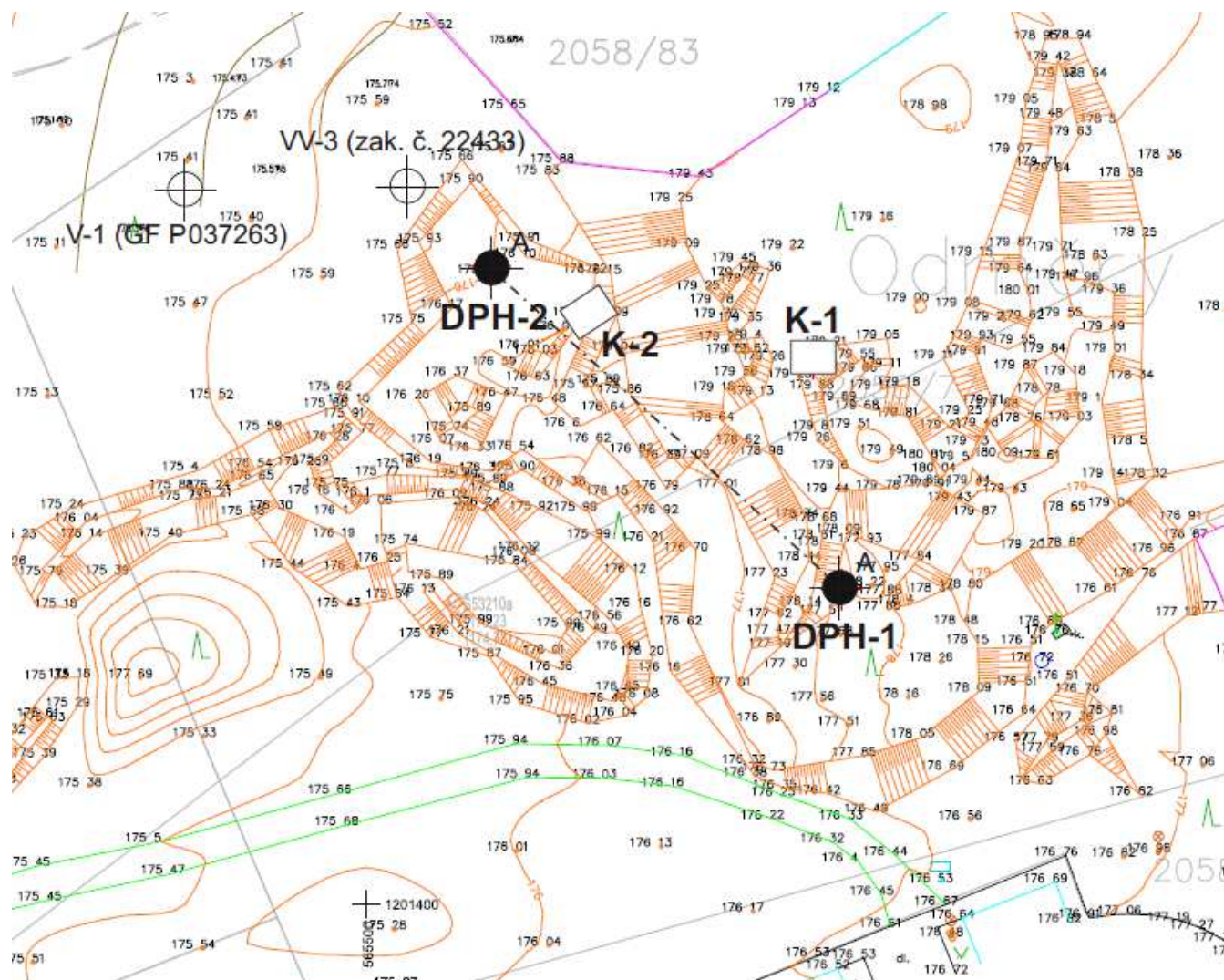
V tomto případě se bude se jednat o obvyklé typy konstrukcí a základů, s ohledem na složité základové poměry, které jsou způsobeny především vlivem navážky značných mocností a nerovnoměrně uloženými geologickými vrstvami, bychom měli vycházet dle platné normy ČSN EN 1997-1 z postupů pro **2. geotechnickou kategorii**.

V posuzovaných místech projektovaného sportovního parku jsou základové poměry poměrně rozdílné a jednotlivé vrstvy vyklíňují. Dále je nutné rovněž upozornit na nerovnoměrně uložené, nehomogenní a poměrně mocné vrstvy navážek, a to zejména ve východní části posuzované plochy. Jedná se především o nehomogenní a nesoudržnou navážku nevhodnou pro založení. Veškeré navážky doporučuji před zahájením projektované výstavby odstranit, případně nahradit jiným, pro zakládání vhodnějším materiálem, např. hutněným štěrkovým nebo štěrkopískovým polštářem.

Posuzovanou lokalitu je celkově nutné hodnotit jako podmíněčně vhodnou pro projektovaný záměr výstavby. Průzkumnými pracemi na lokalitě nebylo zjištěno žádné zvodnění. Výskyt souvislé zvodně se tedy očekává hlouběji pod terénem. Hladina podzemní vody tedy nebude mít vliv na projektované zpevněné plochy parku, ani na geotechnické parametry základové půdy v dosahu aktivní zóny přetížení. Je však nutné počítat s elevací podzemní vody ve vydatnějších obdobích co se týče srážek. V dané případě je však nutné upozornit na možný výskyt podpovrchových horizontů ve vlhčím ročním období, případně po intenzivních srážkách, kdy by se povrchové vody nestačily zasakovat do podloží. V případě návrhu případného hlubšího zapuštění objektu proti svahu proto doporučuji provedení obvodové drenáže, která by tyto vody zachytávala a odváděla mimo půdorys stavby. V opačném případě by se mohly tyto vody akumulovat za podzemními konstrukcemi. V době provádění terénních prací byl dle ČHMÚ hodnocen stav vody v mělkých vrtech na posuzované lokalitě jako normální.

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





SITUACE NOVĚ PROVEDENÝCH SOND S OZNAČENÍM DPH-1, DPH-2, K-1, K-2, VČ. ARCHIVNÍCH SOND

M 1 : 500



Akce: Hodonín - sportovní areál Červené domky - doplnění

Zak.č.: 24177

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Geologický profil sondou K-1

Název akce: Hodonín - sportovní areál Červené domky - doplnění

Souřadnice (S-JTSK / Bpv):
X= 1201359,0
Y= 565466,4
Z= 178,7 m

Obec: Hodonín
Katastrální území: Hodonín

Měřítko 1 : 20

Datum: 14.6.2024

Hloubka (m)	Grafická značka	Geologický popis základových půd	Klasifikace ČSN P 73 1005 ČSN EN ISO 14688-2	q _s (kPa) ČSN 73 1004	Těžitelnost ČSN 73 3050 ČSN 73 6133
1,0		Navážka - zahliněný písek, místy se štěrky, ojeď. stavební odpad, úlomky cihel - středně ulehlá	Y, Mg	-	3, I
2,0		Navážka - písek, hlína, štěrk, místy staveb. odpad, místy rostlá zemina v podobě středně plastického písčitého jílu, šedého s rezavými proplástmi (F6) a slabě zahliněného písku, světle hnědého s proplást. tmavě hnědé (S3) - středně ulehlý	Y, Mg	-	3, I
3,0		Jíl, šedý, vysoce plastický, pevný	F8-CH Cl	100	4 I

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Geologický profil sondou K-2

Název akce: Hodonín - sportovní areál Červené domky - doplnění

Souřadnice (S-JTSK / Bpv):
X= 1201355,5
Y= 565483,3
Z= 176,5 m

Obec: Hodonín
Katastrální území: Hodonín

Měřítko 1 : 20

Datum: 14.6.2024

Hloubka (m)	Grafická značka	Geologický popis základových půd	Klasifikace ČSN P 73 1005 ČSN EN ISO 14688-2	q_{iz} (kPa) ČSN 73 1004	Těžitelnost ČSN 73 3050 ČSN 73 6133
0,6		Navážka - písek, hlína, kousky cihel, štěrk, kořínky, ojeď. stavební odpad - ulehlá	Y, Mg	-	3, I
1,5		Písek slabě prachový, okrově hnědý, suchý, ulehlý	S3-S-F Sa	275	3 I

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Vyhodnocení střední dynamické penetrační zkoušky

Název zakázky:	Hodonín - sportovní areál Červené domky - doplnění	Technické údaje:
Označení sondy:	DPH-1 část 1	Hmotnost beranu: 50 kg
Souřadnice (S-JTSK/Bpv):	X= 1201376,3 Y= 565464,3 Z = 178,1 m	Výška pádu beranu: 0,6 m
Realizoval:	Jiří Hrubý, Martin Kolář, Mgr. Lenka Bendová	Hmotnost kovadliny: 15 kg
Vyhodnotil:	Mgr. Lenka Bendová	Hmotnost tyče: 6,2 kg
Organizace:	BALUN geo, s.r.o.; odpovědný řešitel: Ing. Dan Balun	Gravitační zrychlení: 9,8 m/s ²
Zakázkové číslo:	24177	Plocha kužele: 0,0015 m ²
Datum:	14. 6. 2024	Celk.hm.př. zarážení: 95 kg

Hloubkový interval (m)	Počet úderů na 10 cm N ₁₀	Krouticí moment (N.m)	Jednotkový odpor r _d (MPa)	Počet tyčí	Dynamický pen. odpor q _d (MPa)	Třída ČSN P 73 1005 2	I _c	I _D
0,0 - 0,1	0,5		0,5	1	0,17	Y Mg		
-0,2	1		1,0	1	0,35			
-0,3	2		2,0	1	0,70			
-0,4	5		4,9	1	1,75			
-0,5	3		2,9	1	1,05			
-0,6	2		2,0	1	0,70			
-0,7	4		3,9	1	1,40			
-0,8	3		2,9	1	1,05			
-0,9	2		2,0	2	0,67			
-1,0	2	28	2,0	2	0,67			
-1,1	2		2,0	2	0,67			
-1,2	5		4,9	2	1,68			
-1,3	5		4,9	2	1,68			
-1,4	4		3,9	2	1,35			
-1,5	5		4,9	2	1,68			
-1,6	5		4,9	2	1,68			
-1,7	7		6,9	2	2,35			
-1,8	6		5,9	2	2,02			
-1,9	4		3,9	3	1,30			
-2,0	3	24	2,9	3	0,97	S5 clSa	0,8	
-2,1	3		2,9	3	0,97			
-2,2	3		2,9	3	0,97			
-2,3	3		2,9	3	0,97			
-2,4	5		4,9	3	1,62	S3 Sa		0,8
-2,5	8		7,8	3	2,60			
-2,6	9		8,8	3	2,92			
-2,7	11		10,8	3	3,57			
-2,8	9		8,8	3	2,92			
-2,9	9		8,8	4	2,82			
-3,0	9	46	8,8	4	2,82			
-3,1	11		10,8	4	3,45	F8 Cl	1,2	
-3,2	12		11,8	4	3,76			
-3,3	13		12,7	4	4,07			
-3,4	14		13,7	4	4,39			
-3,5	16		15,7	4	5,01			
-3,6	17		16,7	4	5,33			
-3,7	21		20,6	4	6,58			
-3,8	18		17,6	4	5,64			
-3,9	17		16,7	5	5,15			
-4,0	16	98	15,7	5	4,85			

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Vyhodnocení střední dynamické penetrační zkoušky

Název zakázky:	Hodonín - sportovní areál Červené domky - doplnění	Technické údaje:
Označení sondy:	DPH-1 část 2	Hmotnost beranu: 50 kg
Souřadnice (S-JTSK/Bpv):	X= 1201376,3 Y= 565464,3 Z = 178,1 m	Výška pádu beranu: 0,8 m
Realizoval:	Jiří Hrubý, Martin Kolář, Mgr. Lenka Bendová	Hmotnost kovadliny: 15 kg
Vyhodnotil:	Mgr. Lenka Bendová	Hmotnost tyče: 6,2 kg
Organizace:	BALUN geo, s.r.o.; odpovědný řešitel: Ing. Dan Balun	Gravitační zrychlení: 9,8 m/s ²
Zakázkové číslo:	24177	Plocha kužele: 0,0015 m ²
Datum:	14. 6. 2024	Celk.hm.př. zařízení: 95 kg

Hloubkový interval (m)	Počet úderů na 10 cm N ₁₀	Krouticí moment (N.m)	Jednotkový odpor r _d (MPa)	Počet tyčí	Dynamický pen. odpor q _d (MPa)	Třída ČSN P 73 1005 2	I _c	I _D
-4,0	16	98	15,7	5	4,85	F8 Cl	1,2	
-4,1	15		14,7	5	4,55			
-4,2	13		12,7	5	3,94			
-4,3	11	54	10,8	5	3,33	F4 saCl	1,0	
-4,4	11		10,8	5	3,33			
-4,5	10		9,8	5	3,03			
-4,6	9		8,8	5	2,73			
-4,7	8		7,8	5	2,42			
-4,8	8		7,8	5	2,42			
-4,9	9		8,8	6	2,64			
-5,0	10		9,8	6	2,93			
-5,1	10		9,8	6	2,93			
-5,2	11		10,8	6	3,23			
-5,3	13	152	12,7	6	3,81	F8 Cl	1,2	
-5,4	13		12,7	6	3,81			
-5,5	14		13,7	6	4,11			
-5,6	15		14,7	6	4,40			
-5,7	15		14,7	6	4,40			
-5,8	16		15,7	6	4,69			
-5,9	16		15,7	6	4,69			
-6,0	17		16,7	6	4,99			

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Vyhodnocení střední dynamické penetrační zkoušky

Název zakázky:	Hodonín - sportovní areál Červené domky - doplnění	Technické údaje:
Označení sondy:	DPH-2 část 1	Hmotnost beranu: 50 kg
Souřadnice (S-JTSK/Bpv):	X = 1201352,1 Y = 565490,7 Z = 175,9 m	Výška pádu beranu: 0,6 m
Realizoval:	Jiří Hrubý, Martin Kolář, Mgr. Lenka Bendová	Hmotnost kovadliny: 15 kg
Vyhodnotil:	Mgr. Lenka Bendová	Hmotnost tyče: 6,2 kg
Organizace:	BALUN geo, s.r.o.; odpovědný řešitel: Ing. Dan Balun	Gravitační zrychlení: 9,8 m/s ²
Zakázkové číslo:	24177	Plocha kužele: 0,0015 m ²
Datum:	14. 6. 2024	Celk.hm.př. zarážení: 95 kg

Hloubkový interval (m)	Počet úderů na 10 cm N ₁₀	Krouticí moment (N.m)	Jednotkový odpor r _s (MPa)	Počet tyčí	Dynamický pen. odpor q _d (MPa)	Třída ČSN P 73 1005 2	I _c	I _D
0,0 - 0,1	0,5		0,5	1	0,17	Y Mg		
-0,2	0,5		0,5	1	0,17			
-0,3	0,5		0,5	1	0,17			
-0,4	0,5		0,5	1	0,17			
-0,5	1		1,0	1	0,35	S5 clSa	0,5	
-0,6	1		1,0	1	0,35			
-0,7	1		1,0	1	0,35			
-0,8	1		1,0	1	0,35			
-0,9	2		2,0	2	0,67			
-1,0	1	122	1,0	2	0,34			
-1,1	2		2,0	2	0,67			
-1,2	2		2,0	2	0,67			
-1,3	2		2,0	2	0,67			
-1,4	3		2,9	2	1,01	S5 clSa	0,8	
-1,5	3		2,9	2	1,01			
-1,6	5		4,9	2	1,68			
-1,7	8		7,8	2	2,69	F8 Cl	0,9	
-1,8	9		8,8	2	3,03			
-1,9	9		8,8	3	2,92			
-2,0	12	436	11,8	3	3,89	F8 Cl	1,2	
-2,1	12		11,8	3	3,89			
-2,2	10		9,8	3	3,25			
-2,3	11		10,8	3	3,57			
-2,4	11		10,8	3	3,57			
-2,5	10		9,8	3	3,25			
-2,6	10		9,8	3	3,25			
-2,7	10		9,8	3	3,25			
-2,8	10		9,8	3	3,25			
-2,9	10		9,8	4	3,13			
-3,0	9	580	8,8	4	2,82	F8 Cl	1,0	
-3,1	9		8,8	4	2,82			
-3,2	11		10,8	4	3,45			
-3,3	9		8,8	4	2,82			
-3,4	10		9,8	4	3,13	F8 Cl	1,2	
-3,5	10		9,8	4	3,13			
-3,6	10		9,8	4	3,13			
-3,7	11		10,8	4	3,45			
-3,8	12		11,8	4	3,76			
-3,9	11		10,8	5	3,33			
-4,0	12	600	11,8	5	3,64			

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Vyhodnocení střední dynamické penetrační zkoušky

Název zakázky:	Hodonín - sportovní areál Červené domky - doplnění	Technické údaje:
Označení sondy:	DPH-2 část 2	Hmotnost beranu: 50 kg
Souřadnice (S-JTSK/Bpv):	X = 1201352,1 Y = 565490,7 Z = 175,9 m	Výška pádu beranu: 0,8 m
Realizoval:	Jiří Hrubý, Martin Kolář, Mgr. Lenka Bendová	Hmotnost kovadliny: 15 kg
Vyhodnotil:	Mgr. Lenka Bendová	Hmotnost tyče: 6,2 kg
Organizace:	BALUN geo, s.r.o.; odpovědný řešitel: Ing. Dan Balun	Gravitační zrychlení: 9,8 m/s ²
Zakázkové číslo:	24177	Plocha kužele: 0,0015 m ²
Datum:	14. 6. 2024	Celk.hm.při zarážení: 95 kg

Hloubkový interval (m)	Počet úderů na 10 cm N ₁₀	Krouticí moment (N.m)	Jednotkový odpor r _d (MPa)	Počet tyčí	Dynamický pen. odpor q _d (MPa)	Třída ČSN P 73 1005 2	I _c	I _D
-4,0	12	600	11,8	5	3,64	F8	1,2	
-4,1	12		11,8	5	3,64	CI		
-4,2	9		8,8	5	2,73	F8		
-4,3	9		8,8	5	2,73	CI		
-4,4	13	800	12,7	5	3,94	F8 CI	1,2	
-4,5	14		13,7	5	4,24			
-4,6	16		15,7	5	4,85			
-4,7	17		16,7	5	5,15			
-4,8	16		15,7	5	4,85			
-4,9	13		12,7	6	3,81			
-5,0	13		12,7	6	3,81			
-5,1	14		13,7	6	4,11			
-5,2	14		13,7	6	4,11			
-5,3	14		13,7	6	4,11			
-5,4	13		12,7	6	3,81			
-5,5	18		17,6	6	5,28			
-5,6	21	900	20,6	6	6,16	F8 CI	1,4	
-5,7	21		20,6	6	6,16			
-5,8	22		21,6	6	6,46			
-5,9	22		21,6	6	6,46			
-6,0	23		22,5	6	6,75			

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Geologický profil sondou VV-3

Název akce: Hodonín - sportovní areál
Červené domky

Kóta terénu:

Měřítko 1 : 50

Datum: 15.12.2022

Hloubka (m)	Grafická značka	Petrografický a geotechnický popis základových půd	Klasifikace ČSN 73 1005 ČSN EN ISO 14688	R _{sk} (kPa)	Těžitelnost ČSN 73 3050 ČSN 73 6133
0,3	=====	Dm	O, Or	-	2
2,0		Písek slabě zahliněný, okrově hnědý, suchý, ulehlý	S3-S-F Sa	275	3 I
3,0		Písek slabě zahliněný, světle hnědý, suchý, ulehlý	S3-S-F Sa	275	3 I

VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	175.60
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	534252	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-1	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	3,5
Zkrácený název	V-1	Druh hladiny podzemní vody	(ověřováno)
Rok vzniku objektu	1982	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	geotechnické rozbory
Hloubka vrtu (m)	8	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P037263	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1201346.20	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	565513.90	Organizace provádějící	Geotest n.p. Brno
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 0.30	Kvartér	hlína písčité humózní, hnědá
0.30 - 0.50	Kvartér	písek střednozrný, hnědá
0.50 - 5.00	Kvartér	písek hlinitý jílovitý zvodnělý, žlutá, hnědá
5.00 - 7.50	Kvartér	písek střednozrný vlhký, žlutá, hnědá
7.50 - 8.00	Neogén	jíl písčité tvrdý, hnědá, žlutá

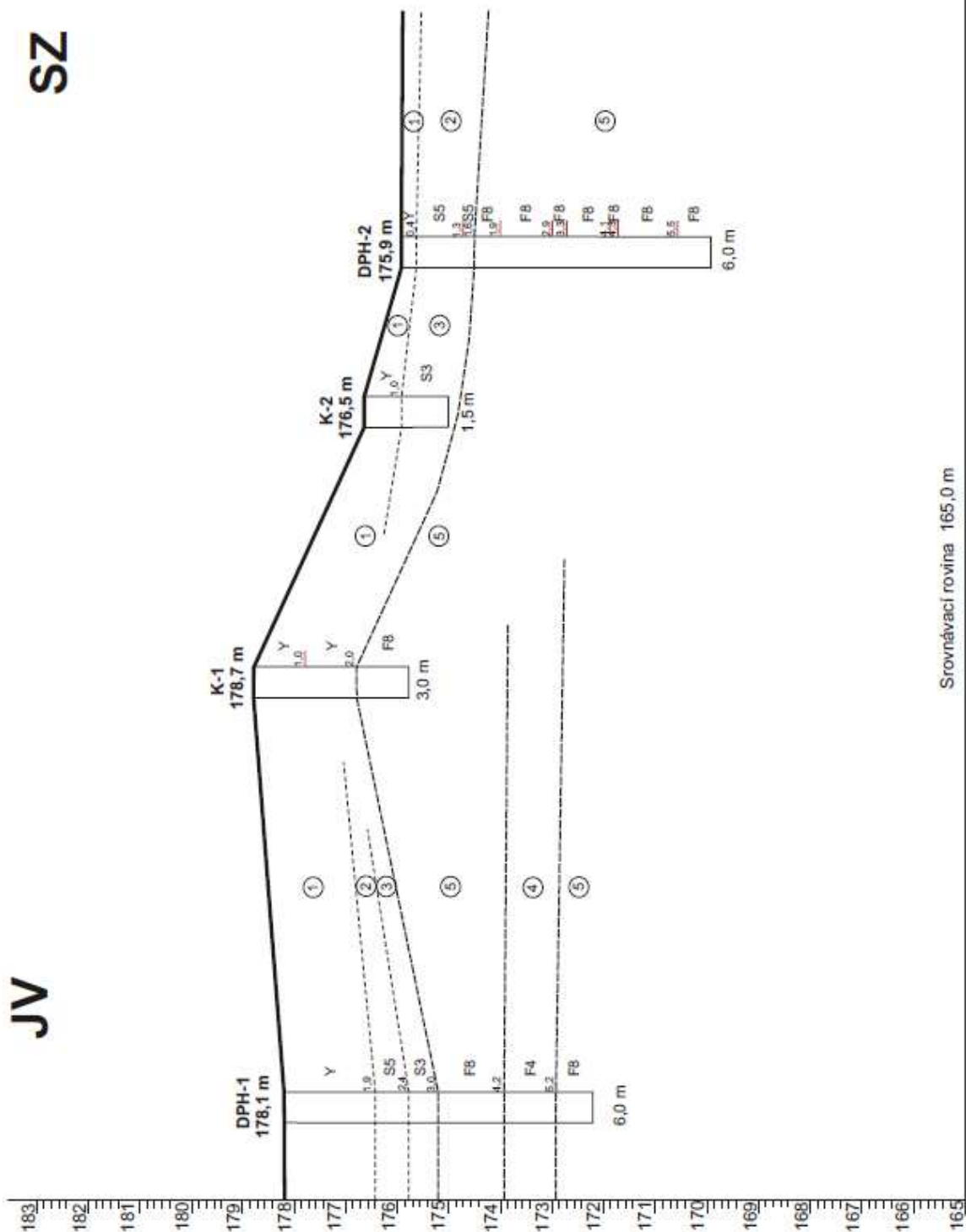
Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Podélný geologický řez A-A' (DPH-1 - K-1 - K-2 - DPH-2)

Měřítko 1 : 200 / 100



Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





LEGENDA:

Legenda použitých značek pro vrstvy a stratigrafie:

- Povrch terénu
- Rozhraní mezi kvarténními vrstvami
- - - Rozhraní mezi kvarténními a podložními vrstvami
- Rozhraní mezi podložními vrstvami
- · - Průběh ustálené hladiny podzemní vody

Legenda geotechnických typů GT:

- ① **GT1** Svrchní vrstvy:
• navážka nehomogenní Y (Mg)
- ② **GT2** Kvarténní zeminy:
- eolické sedimenty:
• zajiňovaný písek S5-SC (dSa)
- ③ **GT3** Kvarténní zeminy:
- eolické sedimenty:
• slabě prachový písek S3-S-F (Sa)
- ④ **GT4** Předkvarténní sedimenty:
- fluvioakustinní nepevněné sedimenty:
• písčité jíly F4-CS (saCl)
- ⑤ **GT5** Předkvarténní sedimenty:
- fluvioakustinní nepevněné sedimenty:
• jíly vysoce plastický F8-Cl (Cl)

stratigrafické členění

kvartér



neogén

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





2.2 Příprava staveniště :

Před vlastními pracemi je nutné vytyčit veškeré inženýrské sítě v oblasti staveniště polohově i hloubkově a učinit zápis o jejich předání do stavebního deníku v souladu s vyjádřeními správců sítí a místními šetřeními. Při možném křížení sítí s navrženými konstrukcemi je nutné kontaktovat projektanta!!! Projektová dokumentace vychází z podkladů získaných od Objednatele a z místních šetření. Veškeré inženýrské sítě budou vytyčeny v oblasti staveniště pomocí předkopů.

Vlastní prostory stavby budou vyklizeny majitelem a uživateli pozemků v návaznosti na harmonogram prací a dohodu mezi Objednatelem a Zhotovitelem stavby.

Stavební podnikatel provede před vlastní přípravou staveniště, navedením strojů, materiálu a lidské síly obhlídku budoucí stavby a jejího okolí a případně přizpůsobí umístění vybavení a ostatních náležitostí stavby, upřesní harmonogram prací, dohody s Objednatelem a uživateli, atd. Stroje a pracovní síla budou ustavena podél stěna na těžké plošině a na těžkém lešení.

Veškeré nedemontovatelné prvky a vybavení včetně stávajících komunikací je nutné účinně ochránit proti poškození. Očistu automobilů, zakrytí a zabezdění těchto prvků je součástí stavby a bude naceněno zvlášť po provedení vlastního průzkumu stavebním podnikatelem v rámci zpracování nabídkového rozpočtu stavby.

2.3 Podrobný popis navrženého řešení :

Řešený rozsah zemního tělesa

Násypové vrstvy byly řešeny v oblasti rozběhové plochy a workoutového hřiště. Model byl proveden v místě s největší šířkou a v relativně úzké šíři násypů napříč rozběhovou plochou. Tato dvě tělesa byla modelována v dostatečné vzdálenosti tak, aby neovlivňovala svoje výsledky. Modelace pak proběhla na dvou geologických profilech. Jeden profil obsahuje identifikované písčité vrstvy na jílovém podloží, druhý profil pouze jílové podloží.

Na základě IG průzkumu byly zeminy a horniny klasifikovány, ohodnoceny y byly jim přiřazeny geotechnické parametry použité při následných výpočtech.

V rámci IG průzkumu dle ČSN EN 1997-2 byla provedena zjištění, která poskytla dostatečně podrobný a přesný odhad údajů o zeminách týkající se :

- Typu zemin nebo skalních hornin a jejich složení.
- Hladiny podzemní vody.
- Pevnosti a deformační vlastnosti zemin a skalních hornin.

Průzkum byl proveden a zpracován tak, aby bylo možno naplánovat podrobný a kontrolní průzkum včetně identifikace rozsahu základové pudy (zde zemního masívu).

V rámci výpočtů byl modelován stav horních vrstev násypů i zemního masívu zeminy při řádném provedení drenážního systému.

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika



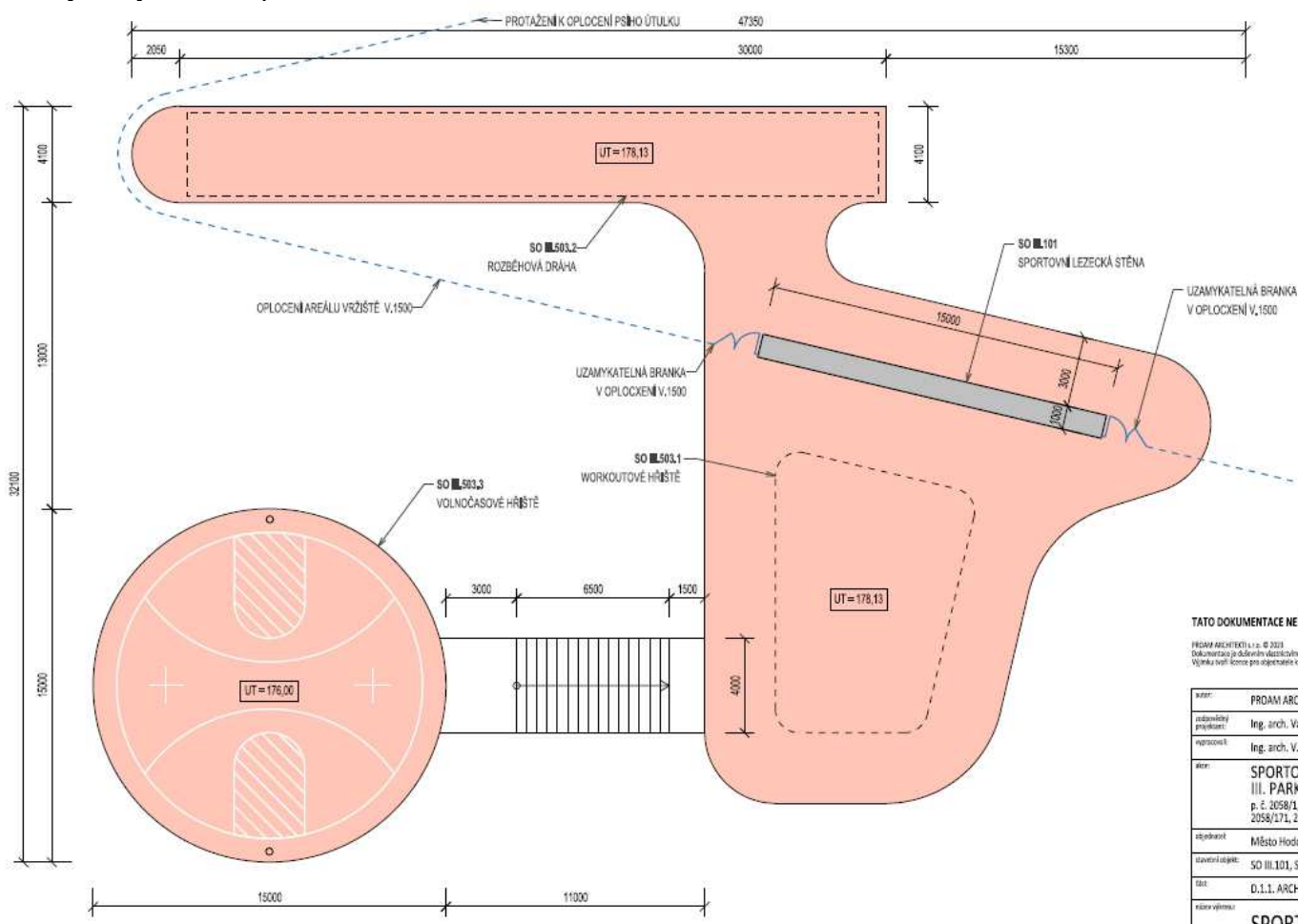


Dále pak byly dle ČSN EN 1997-1 :

- Hodnoty geotechnických parametrů porovnány s relevantními publikovanými údaji a všeobecnou zkušeností.
- Uvažována proměnnost geotechnických parametrů, které jsou relevantní k návrhu (viz. modelace dvou typů základových poměrů).
- Zahrnuty výsledky průzkumů z let předcházejících.
- Byly brány v potaz geologické a jiné informace, jako jsou údaje z předcházejících projektů.

Výběr charakteristických hodnot geotechnických parametrů byl založen na výsledcích a odvozených hodnotách z laboratorních a terénních zkoušek, průzkumu zemního masívu na místě samém a doplňujících osvědčených zkušenostech. Charakteristické hodnoty byly vybrány jako obezřetný odhad hodnot ovlivňující výskyt mezního stavu. Výběr charakteristických hodnot byl proveden velmi obezřetně.

Půdorys zájmového prostoru :



TATO DOKUMENTACE NENÍ

PRÁVNÍ AKTIVITA L. S. © 2021
Dokumentace je součástí projektu a je
výhradně pro účely projektu a není
může být použita pro jiné účely.

autor:	PRDM ARCHIT
vypracoval:	Ing. arch. Václav
vypracoval:	Ing. arch. V. Št.
název:	SPORTOV III. PARK S p. č. 2058/L1, Z1 2058/L171, 2059
zpracoval:	Město Hodonín
stavba a objekt:	SO III.101, SO I
část:	D.1.1. ARCHIT
název výkresu:	SPORT

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Odstranění nevhodných vrstev zemního tělesa

Stávající navážky na předmětné ploše budou všechny beze zbytku odstraněny až minimálně 10cm do rostlého podloží.

Následně bude přivolán geolog nebo geotechnik, který zhodnotí odkrytou a vyčištěnou základovou spáru pro budoucí hutněné násypy.

Konstrukce hutněných násypů

Základová spára pro budoucí hutněné násypy bude vytvořena na potřebné výškové úrovni a zemní pláň nesmí být znehodnocena deštěm, pojezdem či jinak. V takovém případě je nutné znehodnocenou pláň odtěžit. Základová spára bude přehutněna. Pro hutnění práce používat vibrační válec se zatížením běhounu minimálně 20.0t. Nejprve budou provedeny 2 pojezdy bez vibrace, bude následovat 1 s vibrací a jako poslední bude 1 pojezd bez vibrace. Při nastoupání vody do základové spáry je nutno bez prodlení kontaktovat projektanta.

Na takto upravenou zemní pláň bude rozprostřena netkaná geotextilie v gramáži 200g/m² s přeložením minimálně 600mm přes sebe.

Na geotextílii budou zahutněny vrstvy dle níže uvedeného schématu. Pro hutnění práce používat na každé vrstvě vibrační válec se zatížením běhounu minimálně 20.0t. Nejprve budou provedeny 2 pojezdy bez vibrace, bude následovat 5 s vibrací a jako poslední bude 1 pojezd bez vibrace.

Budou vytvořeny hutněné vrstvy dle níže uvedeného schématu (po provedení zahutnění každé vrstvy budou provedeny polní zkoušky dosaženého modulu $E_{def,02}$) :

- 1. nejnižší vrstva z betonového recyklátu 0 ÷ 128mm o výšce 300mm po zhutnění - $E_{def,02} = 30$ MPa při $n \leq 2.5$... nejnižší vrstva.
- 2. vrstva z betonového recyklátu 0 ÷ 128mm o výšce 300mm po zhutnění - $E_{def,02} = 40$ MPa při $n \leq 2.5$.
- 3. vrstva z betonového recyklátu 0 ÷ 128mm o výšce 300mm po zhutnění - $E_{def,02} = 50$ MPa při $n \leq 2.5$.
- 4. drenážní vrstva z betonového recyklátu 32 ÷ 128mm o výšce 400mm po zhutnění - $E_{def,02} = 50$ MPa při $n \leq 2.5$.
- 5. vrstva z HDK 0 ÷ 64mm o výšce 300mm po zhutnění - $E_{def,02} = 60$ MPa při $n \leq 2.1$.
- 6. vrstva z HDK 0 ÷ 64mm o výšce 300mm po zhutnění - $E_{def,02} = 80$ MPa při $n \leq 2.1$.

Celková výška násypů bude vždy minimálně 1900mm. Pokud bude nutné (vzhledem k zastižené geologii při provádění) vytvořit vrstvy vyšší, budou tyto navýšeny ve spodních partiích hutněných násypů vždy po vrstvách výšky maximálně 300mm po zhutnění.

Deformační moduly budou odzkoušeny na každé hutněné vrstvě polními zkouškami pomocí zatěžovací desky. Počet zkoušek bude 6 kusů rovnoměrně rozprostřených po ploše staveniště. V těžko dostupných místech (např. kolem základu pro lezeckou stěnu) je možno použít

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





k hutnění vrstev těžkou vibrační deskou o hmotnosti minimálně 2000kg a hutnit minimálně 8 pojezdy přes každé místo.

V rámci hutnění vrstev jsou předpokládány drenážní soustavy umístěné ve vrstvě pod vlastními horními pochůzími plochami a dále pak v drenážní vrstvě s řádným odvedením vod.

Výpočtové deformace

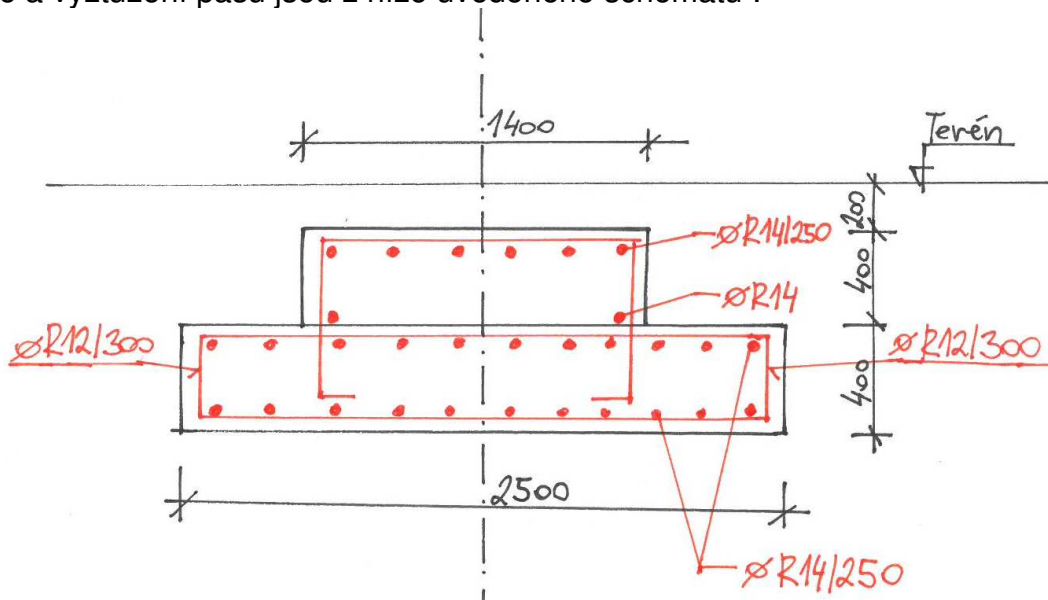
V rámci výpočtů byly určeny maximální následující deformace zemního tělesa :

- Po provedení násypů 36.9mm ÷ 43.4 mm.
- Po osazení lezecké stěny 41.3mm ÷ 50.8mm.
- Po celkovém sednutí 78.9mm ÷ 83.7mm.

Na staveništi byly zastiženy mocné polohy vysoceplastických neogénních jíílů, na části překryté písky. Jedná se o zeminy, které vykazují vysoké konsolidační jevy a konsolidují velmi dlouho. V rámci stavby proběhne cca polovina konsolidace pod přitížením novými násypy. Další polovina proběhne v následujících letech. Část konsolidace, která proběhne až po dokončení stavby, se projeví vznikem nerovnoměrných deformací a poklesových kotlin i na povrchu terénu. Tento jev je závislý zejména na stávající skladbě zemního masívu, dále pak na řádném provedení hutnění násypů, odvádění srážkových vod z násypů a podloží a zejména na udržovacích pracích prováděných průběžně každý rok. Je předpokládáno, že případné vyšší deformace budou řešeny v rámci udržovacích prací.

Nosná konstrukce lezecké stěny

Základ lezecké stěny bude vybudován jako železobetonový dvoustupňový pas z betonu C 20/25 XC2. Výška pasu bude 2x 400mm (výšky stupňů) se založením na hutněných násypech. Délka pasu bude vybudována 17.0m, tedy o 1.0m delší než lezecká stěna na každé straně. Geometrie a vyztužení pasu jsou z níže uvedeného schématu :



Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Horní nosná konstrukce stěny bude vytvořena ze soustavy profilů Jäckel 100/100/5.0mm. Tyto budou použity jako stojky zakotvené přes patní plech pomocí chemických kotev do základového bloku. Na stojky budou navařeny podélné profily Jäckel 100/100/5.0mm ve výšce 1.18m od jejich hlavy, v hlavách budou stojky vždy spojeny opět profily Jäckel 100/100/5.0mm. Ztužení v podélném směru bude vytvořeno pomocí profilů L 60/60/6mm navařených křížem vždy přes dvě pole ocelové konstrukce na obou stranách konstrukce. Ztužení v příčném směru bude vytvořeno pomocí profilů L 60/60/6mm navařených v pěti polích (první pole, poslední pole a tři vnitřní pole).

2.4 Definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků :

Viz. navazující Projektová dokumentace.

2.5 Údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu :

Stálá zatížení ... viz. statický výpočet.

Proměnné užité ... 2.5 kN/m²

Přítížení od lezecké stěny na základ o šíři 2.50m ... 36.5 kN/m².

2.6 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů :

Betonový recyklát čistý.

HDK ... hrubé drcené kamenivo.

Beton C 20/25 XC2.

Ocel R 10 505.

Konstrukční ocel 11 373 (S235).

2.7 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí :

V rámci výroby jde o konstrukce vytvářené klasickými stavebními metodami, vyžadujícími vysokou a dostatečnou odbornost, preciznost provádění a zkušenost zhotovitele, který dokáže reagovat na nepředvídané skutečnosti v průběhu provádění a dodržovat dané technologické postupy.

PŘI NÁSTUPU VYBRANÉHO ZHOTOVITELE NA STAVBU BUDE DOHODNUT MONITORING JEHO PRACOVNÍ ČINNOSTI SPOLU S VYBRANÝM TDI. MONITORING BUDE ZEJMÉNA KONTROLOVAT A ODSOUHLASOVAT PROVÁDĚNÍ HUTNĚNÝCH VRSTEV, DRENÁŽE A DOKONČOVACÍ ČINNOSTI.

2.8 Zajištění stavební jámy :

Stavební jáma nebude vytvářena.

2.9 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek :

Observační metoda

V rámci stavební výroby budou přímo při provádění sledovány a kontrolovány :

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





- Provedení skrývky navážek a horní vrstvy rostlého podloží do 10cm s kontrolou a konfrontací vzhledem k IG průzkumu zajistí odborná a oprávněná osoba vybraného zhotovitele stavby. Jako vhodná osoba bude pověřen geotechnik nebo geolog s autorizací.
 - Provádění hutněných násypů s kontrolou jejich dosažených $E_{def,02}$.
 - Řádná instalace drenážního systému.
- Výše uvedené skutečnosti budou zhodnoceny a v případě potřeby budou konstrukce podrobeny změně nebo odsouhlaseny. Zhotovitel povede záznamový deník s výše uvedenými náležitostmi Observační metody.

2.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby :

Provedení a umístění konkrétních detailů a jejich změn bude navrženo v rámci typových postupů vybraného výrobce a dodavatele systému v návaznosti na aktuální zjištěné skutečnosti při provádění. Přesné umístění kotev bude podléhat aktuálnímu stavu na stavbě.

Zhotovitel stavby zpracuje předávací dokumentaci.

Minimální hodnoty únosností budou splněny řádným provedením a kontrolami v průběhu provádění.

2.11 Požadavky na požární ochranu konstrukcí :

Všechny navržené konstrukce a prvky jsou nehořlavé. Tyto nehořlavé vrstvy tvoří dostatečnou ochranu všech navržených nosných prvků a konstrukcí.

2.12 Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů :

Stavba bude řádně zabezpečena v rámci zařízení staveniště, zabezpečením vstupu na staveniště jen povolaným osobám a instruováním pracovníky zhotovitele. Přesná bezpečnostní opatření budou zadána vnitřním uspořádáním a předpisy Objednatele před podpisem smlouvy Zhotovitelem. Stavba bude kryta za plotem výšky 1.80m.

2.12 Požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí :

Z charakteru navržených prací vyplývají zvýšené požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí. V rámci přípravy zhotovitele stavby bude zpracován plán BOZP.

PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ

Prohlídky stavby budou činěny na vyzvání Objednatele v rámci Autorského dozoru. Prohlídky dokončené stavby budou prováděny majitelem nemovitosti pravidelně v rámci udržovacích prací, minimálně však 1x ročně majitelem nemovitosti po dobu jejich statického působení.

PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK STAVBY

Kontroly budou prováděny pravidelně zástupcem stavebníka (TDI, SÚ), který bude práce na stavbě přebírat.

Na stavbě bude průběžně uložen a řádně vyplňován Stavební deník dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





- Provedení skrývky navážek a horní vrstvy rostlého podloží do 10cm s kontrolou a konfrontací vzhledem k IG průzkumu zajistí odborná a oprávněná osoba vybraného zhotovitele stavby. Jako vhodná osoba bude pověřen geotechnik nebo geolog s autorizací.
- Provádění hutněných násypů s kontrolou jejich dosažených $E_{def,02}$.
- Řádná instalace drenážního systému.
- Dokončení prvků.
- Před předáním stavby do užívání.

Projektant doporučuje odbornou kontrolu, případně přebírku provedení hutněných násypů a drenážního systému.

Od provedených prací bude Objednateli předána fotodokumentace a to i z průběhu provádění. Výše uvedené skutečnosti budou zhodnoceny a v případě potřeby budou konstrukce podrobeny změně nebo odsouhlaseny. Zhotovitel povede záznamový deník s výše uvedenými náležitostmi Observační metody. Každý technologický postup a zhotovitelem dodaná část stavební konstrukce bude vedena ve Stavebním deníku s jejich řádným popisem a podpisem osoby odpovědné za provádění prací dle schválené projektové dokumentace.

MONITORING HUTNĚNÝCH NÁSYPŮ

Hutněné násypy budou monitorovány v rámci prohlídek každý den na staveništi hlavním stavbyvedoucím. Při zjištění zvýšených deformací či zavodnění, bude kontaktován bez prodlení projektant.

ODPOVĚDNOST PROJEKTANTA

Dle §159, odst. 2, Stavebního zákona projektant odpovídá za správnost, celistvost, úplnost a bezpečnost stavby provedené podle jím zpracované projektové dokumentace a proveditelnost stavby podle této dokumentace. Navržené výrobky, detaily, prvky stavby, konstrukční podcelky i celky a celkové stavební dílo musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací. Projektant nepřebírá jakoukoli zodpovědnost za případné změny a modifikace (oproti schválené projektové dokumentaci) provedené v průběhu výroby výrobků, prvků, částí stavby, stavby jako celku i provádění stavby pokud nebyly tyto změny či modifikace projektantem odsouhlaseny a písemně potvrzeny. V případě provedení změn či modifikací, oproti projektové dokumentaci, projektant nezodpovídá za správnost, celistvost, úplnost a bezpečnost stavby, neboť dodané dílo nebude odpovídat projektovým předpokladům. Změny či modifikace projektové dokumentace budou projektantem prováděny na základě sjednání smlouvy o Autorském dozoru a vždy na vyzvu osoby zodpovědné řízením stavby (TDI, stavbyvedoucí, Objednatel). Projektant není osoba odpovědná za řízení výroby prvků, kvality prvků, řízení stavby, dodávky stavby ani provádění na stavbě. Veškeré složky, postupy a materiály výroby a dodávky stavby musí být provedeny v souladu s příslušnými technickými a právními normami a celkové stavební dílo musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací. Jakékoli oslabování únosností nebo tuhostí navržených prvků a konstrukcí v projektové dokumentaci je nepřípustné. Projektant bude vykonávat autorské dozory na základě samostatné objednávky a to pouze a jen v pracovní době od 7.00hod ÷ 15.00hod v pracovních dnech, tedy nikoli ve dnech

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





pracovního volna, o svátcích, dovolených, při nemoci nebo dalších bezodkladných skutečnostech (např. rodinných záležitostech). Žádaná účast na kontrolních dnech a autorských dozorech budou projektantovi sděleny s dostatečným předstihem dopředu, minimálně však s předstihem 10 pracovních dní. Projektant tímto upozorňuje, že není možné reagovat na požadavky návštěvy na stavbu v kratším časovém intervalu!!! Na akutní události je reagováno v kratším termínu telefonicky či mailem, v případě nutnosti návštěvou stavby.

Projektant postupoval, v rámci zpracování dokumentace, a bude postupovat, v rámci autorských dozorů stavby, s odbornou péčí a to ve vzájemné součinnosti se všemi zúčastněnými osobami na stavbě :

- Projektanti ostatních odborných profesí spolupracujících na této projektové dokumentaci.
- Majitel objektu.
- Uživatel objektu.
- Zástupce investora.
- Technický dozor investora.
- Zástupci vybraného zhotovitele stavby (díla).
- Stavbyvedoucí.
- Osoby zodpovědné za nálezy činěné na stavbě (např. geotechnický dozor, statický dozor, geodetický dozor, atd.).
- Vedoucí osoby všech jednotlivých profesí podílejících se na zhotovení díla.

Projektant odpovídá za výkon vybraných činností a dalších odborných činností, pro které mu byla udělena autorizace. Odpovědnost projektanta se nevztahuje na skutečnosti o nichž nemohl vědět nebo které neměl možnost zajistit či předpokládat v rámci projekčního procesu, procesu autorského dozoru nebo na skutečnosti, které mu nebyly řádně, srozumitelně a jasně sděleny ať již v procesu projekčních prací nebo v procesu výroby stavby. Dále projektant neodpovídá za změny, provedené v následujících projekčních stupních, při výrobě a v procesu výroby stavby, proti jím zpracované této projektové dokumentaci.

ODPOVĚDNOST STAVEBNÍKA

Tato je mimo jiné upravena v §152, Stavebního zákona :

(1) Stavebník je povinen dbát na řádnou přípravu a provádění stavby; tato povinnost se týká i terénních úprav a zařízení. Přitom musí mít na zřeteli zejména ochranu života a zdraví osob nebo zvířat, ochranu životního prostředí a majetku, i šetrnost k sousedství. K tomu je povinen zajistit provedení a vyhodnocení zkoušek a měření předepsaných zvláštními právními předpisy. Tyto povinnosti má i u staveb a jejich změn nevyžadujících stavební povolení ani ohlášení nebo u jiného obdobného záměru, například zřízení reklamního zařízení. U staveb prováděných svépomocí je stavebník rovněž povinen uvést do souladu prostorové polohy stavby s ověřenou projektovou dokumentací. O zahájení prací na stavbách osvobozených od povolení je povinen v dostatečném předstihu informovat osoby těmito pracemi přímo dotčené.

(2) Stavebník je povinen pro účely projednání záměru podle tohoto zákona opatřit předepsanou dokumentaci. Vyžaduje-li zákon zpracování projektové dokumentace osobou k tomu oprávněnou, je stavebník povinen zajistit zpracování projektové dokumentace takovou osobou, pokud nemá potřebné oprávnění sám.

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





(3) Při provádění stavby, pokud vyžadovala stavební povolení nebo ohlášení stavebnímu úřadu, je stavebník povinen

- a) oznámit stavebnímu úřadu předem termín zahájení stavby, název a sídlo stavebního podnikatele, který bude stavbu provádět, u svépomocné formy výstavby jméno a příjmení stavbyvedoucího nebo osoby, která bude vykonávat stavební dozor; změny v těchto skutečnostech oznámí neprodleně stavebnímu úřadu,
- b) před zahájením stavby umístit na viditelném místě u vstupu na staveniště štítek o povolení stavby a ponechat jej tam až do dokončení stavby, případně do vydání kolaudačního souhlasu; rozsáhlé stavby se mohou označit jiným vhodným způsobem s uvedením údajů ze štítku,
- c) zajistit, aby na stavbě nebo na staveništi byla k dispozici ověřená dokumentace stavby a všechny doklady týkající se provádění stavby nebo její změny, popřípadě jejich kopie,
- d) ohlašovat stavebnímu úřadu fáze výstavby podle plánu kontrolních prohlídek stavby, umožnit provedení kontrolní prohlídky, a pokud tomu nebrání vážné důvody, této prohlídce se zúčastnit,
- e) ohlásit stavebnímu úřadu neprodleně po jejich zjištění závady na stavbě, které ohrožují životy a zdraví osob, nebo bezpečnost stavby; tuto povinnost má stavebník i u staveb podle § 103,
- f) oznámit stavebnímu úřadu předem zahájení zkušebního provozu.

(4) U stavby financované z veřejného rozpočtu, kterou provádí stavební podnikatel jako zhotovitel, je stavebník povinen zajistit technický dozor stavebníka nad prováděním stavby fyzickou osobou oprávněnou podle zvláštního právního předpisu. Pokud zpracovala projektovou dokumentaci pro tuto stavbu osoba oprávněná podle zvláštního právního předpisu, zajistí stavebník autorský dozor projektanta, případně hlavního projektanta nad souladem provádění stavby s ověřenou projektovou dokumentací.

ODPOVĚDNOST VLASTNÍKA NEMOVITOSTI

Povinnosti vlastníka již dokončené stavby určuje § 154 odst. 1 stavebního zákona. K základním povinnostem vlastníka stavby patří provádění řádné údržby stavby, ohlašování závažných závad na stavbě, umožnění kontrolních prohlídek na stavbě, uchovávání stavebního deníku a dokumentace skutečného provedení stavby.

Vlastník musí udržovat stavbu podle § 3 odst. 4 stavebního zákona po celou dobu její existence. Při vymezení pojmu „údržba stavby“ klade stavební zákon důraz na její účel (její smysl), kterým je zajistit dobrý stavební stav stavby, aby nedocházelo k jejímu znehodnocení a co nejvíce se prodloužila její užitelnost.

Provedení udržovacích prací není zpravidla podmíněno souhlasem či rozhodnutím stavebního úřadu. Udržovací práce jsou kategorií stavebních prací, které podle § 79 odst. 5 stavebního zákona nevyžadují územní rozhodnutí ani územní souhlas. Z hlediska stavebního řádu pak platí, že základní údržba stavby, tzn. jednoduché stavební práce, jejichž provedení nemůže negativně ovlivnit zdraví osob, požární bezpečnost, stabilitu, vzhled stavby, životní prostředí nebo bezpečnost při užívání, při současném splnění podmínky, že nejde o udržovací práce na stavbě, která je kulturní památkou, nevyžaduje stavební povolení ani ohlášení stavebnímu úřadu. Při překročení některého ze zde uvedených parametrů by udržovací práce vyžadovaly ohlášení stavebnímu úřadu ve smyslu § 104 odst. 1 písm. j) stavebního zákona.

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





STATICKÝ VÝPOČET

Výpočet konsolidace – podloží F8

Vstupní data

Projekt

Akce : Hodonín - sportovní areál Červené domky
Část : Hutněné násypy
Popis : Násypy na píscích
Odběratel : PROAM ARCHITEKTI
Vypracoval : Ing. Martin Špička
Datum : 26.06.2024
Číslo zakázky : 063-2024
Archivní číslo : 063-2024

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)
Omezení deformační zóny : procentem Sigma, Or
Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]

Rozhraní

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-9,11	0,00	0,00	0,00	52,54	0,00
		60,38	0,00				
2		60,38	0,00	80,92	0,00	89,09	0,00
3		-9,11	-0,80	89,09	-0,80		
4		-9,11	-1,30	89,09	-1,30		
5		-9,11	-9,40	89,09	-9,30		

Parametry zemin

Vrchní nosná vrstva HDK 0÷64mm

Objemová tíha : γ = 21,00 kN/m³
Modul přetvárnosti : E_{def} = 80,00 MPa
Poissonovo číslo : ν = 0,23

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Zemina : konsoliduje, zadat k
Součinitel filtrace : $k = 1,000\text{E-}03 \text{ m/den}$

Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 60,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,23$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Zemina : konsoliduje, zadat k
Součinitel filtrace : $k = 1,000\text{E-}03 \text{ m/den}$

Drenážní nosná vrstva kamenivo 32÷128mm

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 50,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,25$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Zemina : konsoliduje, zadat k
Součinitel filtrace : $k = 3,000\text{E-}02 \text{ m/den}$

Základní nosná vrstva kamenivo 0÷128mm

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 40,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,25$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Zemina : konsoliduje, zadat k
Součinitel filtrace : $k = 1,000\text{E-}03 \text{ m/den}$

Třída S5 měkká až tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 8,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Zemina : konsoliduje, zadat k
Součinitel filtrace : $k = 1,000\text{E-}05 \text{ m/den}$

Třída S3, ulehlá

Objemová tíha : $\gamma = 17,50 \text{ kN/m}^3$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 22,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,30$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 17,50 \text{ kN/m}^3$
Zemina : konsoliduje, zadat k
Součinitel filtrace : $k = 1,000\text{E-}04 \text{ m/den}$

Třída F8, konzistence tuhá až pevná

Objemová tíha : $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 6,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 20,50 \text{ kN/m}^3$
Zemina : konsoliduje, zadat k
Součinitel filtrace : $k = 1,000\text{E-}09 \text{ m/den}$

Třída F8, konzistence pevná, $S_r > 0,8$

Objemová tíha : $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 7,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 20,50 \text{ kN/m}^3$
Zemina : konsoliduje, zadat k
Součinitel filtrace : $k = 1,000\text{E-}09 \text{ m/den}$

Třída F5, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 4,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 20,00 \text{ kN/m}^3$
Zemina : konsoliduje, zadat k
Součinitel filtrace : $k = 2,000\text{E-}04 \text{ m/den}$

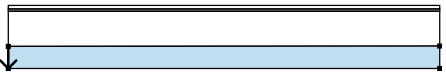

Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		89,09	-0,80	89,09	0,00	Třída F8, konzistence tuhá až pevná
		80,92	0,00	60,38	0,00	
		52,54	0,00	0,00	0,00	
		-9,11	0,00	-9,11	-0,80	
2		89,09	-1,30	89,09	-0,80	Třída F8, konzistence pevná, $S_r > 0,8$
		-9,11	-0,80	-9,11	-1,30	
3		89,09	-9,30	89,09	-1,30	Třída F8, konzistence pevná, $S_r > 0,8$
		-9,11	-1,30	-9,11	-9,40	

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
4		-9,11	-9,40	-9,11	-14,40	Třída F8, konzistence pevná, $S_r > 0,8$
		89,09	-14,40	89,09	-9,30	
						

Voda

Typ vody : Voda není

Rozmístění sond

Rozmístění a zahuštění sond : standardní

Horizontální rozmístění

Způsob rozmístění : přesné

Doplnění sond : počtem úseků

Počet úseků : 20

Svislé zahuštění

Číslo	Od hloubky [m]	Zahuštění [m]
1	0,00	0,10
2	2,00	0,30
3	5,00	0,50
4	10,00	2,00
5	30,00	10,00

Parametry konsolidace

Horní rozhraní konsolidující zeminy : Rozhraní č. 3

Dolní rozhraní konsolidující zeminy : Rozhraní č. 5

Odtok vody : Dolů i nahoru

Doba trvání fáze a působení zatížení

Fáze	Čas trvání fáze [den]	Působení zatížení
2	60,0	celé zatížení vneseno na počátku fáze
3	30,0	celé zatížení vneseno na počátku fáze

Výsledky (Fáze budování 1)

Výsledky

Výpočet geostatické napjatosti proběhl úspěšně

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika



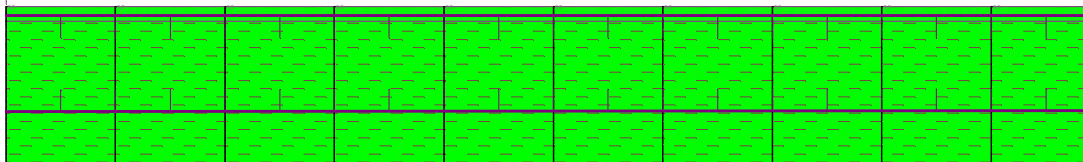


Název : Výpočet

Fáze : 1

Výsledky : celkové; veličina : Sednutí; rozsah : <0,0; 0,0> mm

0,0



Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Vstupní data (Fáze budování 2)

Rozhraní náspu

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	0,00	1,89	0,74	3,64	1,41
		5,15	1,99	6,27	2,43	46,27	2,43
		47,45	1,97	48,94	1,40	50,60	0,76
		52,54	0,00				
2		60,38	0,00	62,34	0,75	64,02	1,40
		65,47	1,97	66,65	2,43	74,65	2,43
		75,81	1,97	77,30	1,39	78,94	0,76
		80,92	0,00				
3		1,89	0,74	50,60	0,76		
4		3,64	1,41	48,94	1,40		
5		5,15	1,99	47,45	1,97		
6		62,34	0,75	78,94	0,76		
7		64,02	1,40	77,30	1,39		
8		65,47	1,97	75,81	1,97		

Přiřazení a plochy

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		47,45	1,97	46,27	2,43	Vrchní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		6,27	2,43	5,15	1,99	
2		75,81	1,97	74,65	2,43	Vrchní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		66,65	2,43	65,47	1,97	
3		48,94	1,40	47,45	1,97	Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		5,15	1,99	3,64	1,41	
4		77,30	1,39	75,81	1,97	Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		65,47	1,97	64,02	1,40	
5		78,94	0,76	77,30	1,39	Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		64,02	1,40	62,34	0,75	
6		50,60	0,76	48,94	1,40	Drenážní nosná vrstva kamenivo 32÷128mm
		3,64	1,41	1,89	0,74	
7		52,54	0,00	50,60	0,76	Základní nosná vrstva kamenivo 0÷128mm
		1,89	0,74	0,00	0,00	

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
8		80,92	0,00	78,94	0,76	Základní nosná vrstva kamenivo 0÷128mm
		62,34	0,75	60,38	0,00	
9		89,09	-0,80	89,09	0,00	Třída F8, konzistence tuhá až pevná
		80,92	0,00	60,38	0,00	
		52,54	0,00	0,00	0,00	
		-9,11	0,00	-9,11	-0,80	
10		89,09	-1,30	89,09	-0,80	Třída F8, konzistence pevná, Sr > 0,8
		-9,11	-0,80	-9,11	-1,30	
11		89,09	-9,30	89,09	-1,30	Třída F8, konzistence pevná, Sr > 0,8
		-9,11	-1,30	-9,11	-9,40	
12		-9,11	-9,40	-9,11	-14,40	Třída F8, konzistence pevná, Sr > 0,8
		89,09	-14,40	89,09	-9,30	

Voda

Typ vody : Voda není

Výsledky (Fáze budování 2)

Výsledky

Výpočet proveden, metoda ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Maximální sednutí = 36,9 mm

Maximální hloubka deformační zóny = 21,57 m

Stupeň konsolidace

Řez Souřadnice X [m] Stupeň konsolidace [-]

1 -9,11 0,029

2 -4,84 0,029

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





3	-0,58	0,027
4	-0,29	0,026
5	0,00	0,025
6	0,94	0,026
7	1,89	0,028
8	2,76	0,029
9	3,64	0,029
10	4,40	0,030
11	5,15	0,030
12	5,34	0,030
13	5,52	0,030
14	5,90	0,031
15	6,27	0,032
16	7,00	0,032
17	10,75	0,032
18	14,50	0,032
19	18,25	0,031
20	22,00	0,026
21	23,25	0,025
22	24,50	0,026
23	26,00	0,030
24	26,27	0,030
25	30,95	0,031
26	35,64	0,032
27	40,32	0,032
28	45,00	0,032
29	46,27	0,032
30	46,56	0,032
31	46,86	0,031
32	47,16	0,031
33	47,45	0,031
34	48,20	0,030
35	48,94	0,030
36	49,77	0,029
37	50,60	0,028
38	51,57	0,027
39	52,54	0,026
40	52,85	0,027
41	53,16	0,028
42	56,52	0,029
43	59,88	0,028
44	60,13	0,027
45	60,38	0,026
46	61,36	0,027
47	62,34	0,028
48	63,18	0,029
49	64,02	0,029
50	64,74	0,030
51	65,47	0,030
52	65,70	0,030
53	65,94	0,031
54	66,30	0,031

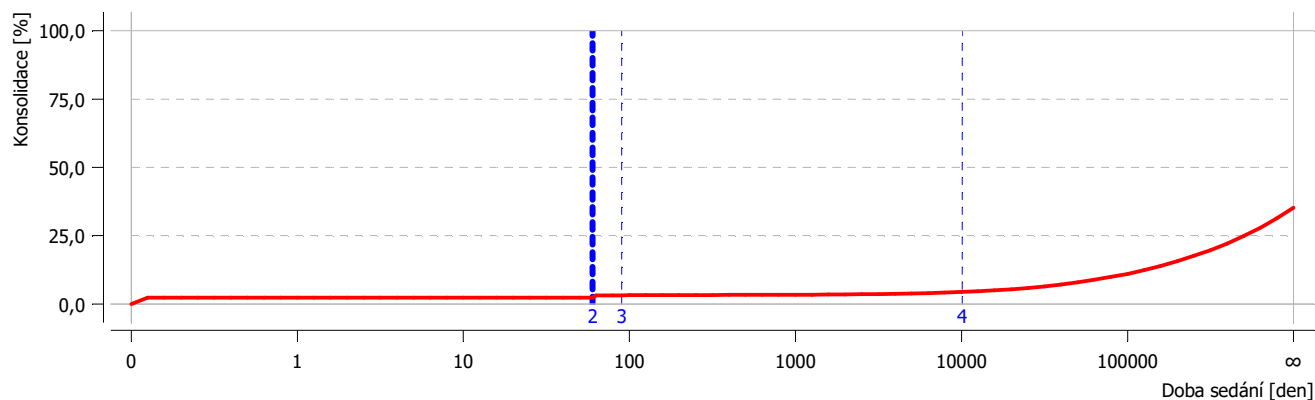
Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





55	66,65	0,032
56	67,00	0,032
57	70,50	0,032
58	70,65	0,032
59	74,00	0,032
60	74,65	0,032
61	74,99	0,031
62	75,32	0,031
63	75,56	0,030
64	75,81	0,030
65	76,56	0,030
66	77,30	0,029
67	78,12	0,029
68	78,94	0,028
69	79,93	0,026
70	80,92	0,025
71	81,24	0,026
72	81,57	0,027
73	85,33	0,029
74	89,09	0,029

Graf konsolidace



Graf konsolidace v místě maximálního sednutí (X = 23,25 m)

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika

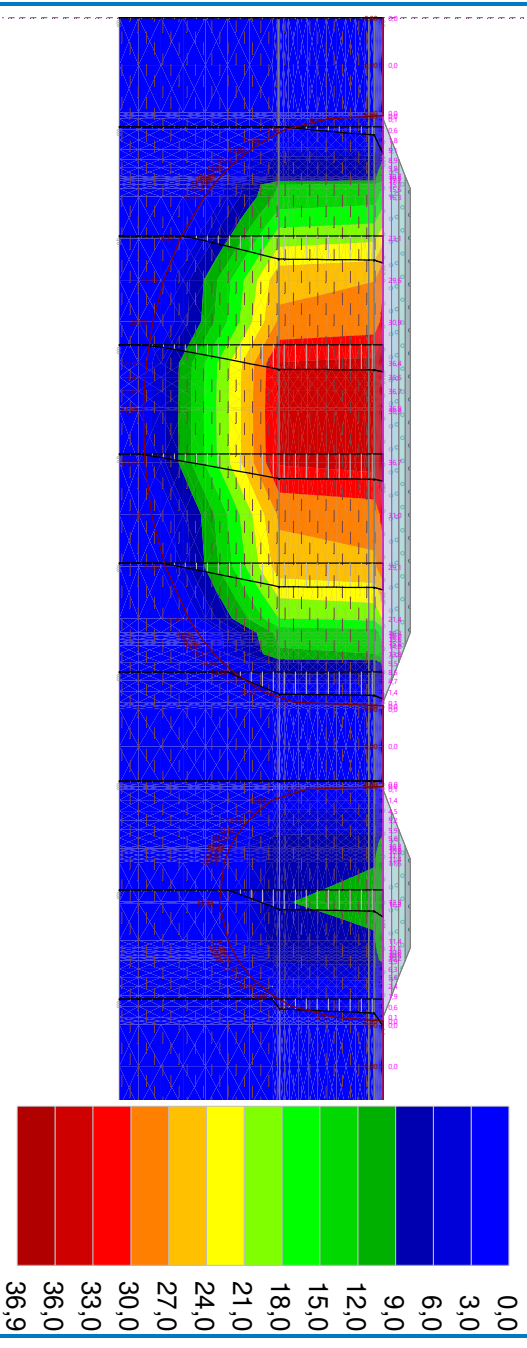




Název : Výpočet

Fáze : 2

Výsledky : celkové; veličina : Sednutí; rozsah : <0,0; 36,9> mm



Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Vstupní data (Fáze budování 3)

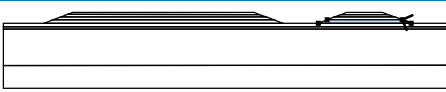
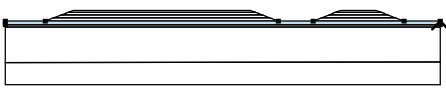
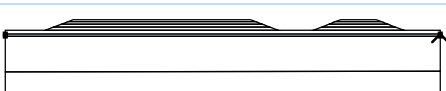
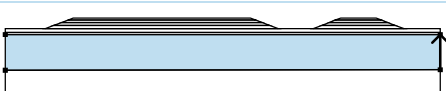
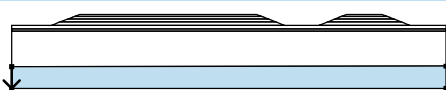
Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		47,45	1,97	46,27	2,43	Vrchní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		6,27	2,43	5,15	1,99	
2		75,81	1,97	74,65	2,43	Vrchní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		66,65	2,43	65,47	1,97	
3		48,94	1,40	47,45	1,97	Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		5,15	1,99	3,64	1,41	
4		77,30	1,39	75,81	1,97	Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		65,47	1,97	64,02	1,40	
5		78,94	0,76	77,30	1,39	Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		64,02	1,40	62,34	0,75	
6		50,60	0,76	48,94	1,40	Drenážní nosná vrstva kamenivo 32÷128mm
		3,64	1,41	1,89	0,74	
7		52,54	0,00	50,60	0,76	Základní nosná vrstva kamenivo 0÷128mm
		1,89	0,74	0,00	0,00	

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
8		80,92	0,00	78,94	0,76	Základní nosná vrstva kamenivo 0÷128mm
		62,34	0,75	60,38	0,00	
9		89,09	-0,80	89,09	0,00	Třída F8, konzistence tuhá až pevná
		80,92	0,00	60,38	0,00	
		52,54	0,00	0,00	0,00	
		-9,11	0,00	-9,11	-0,80	
10		89,09	-1,30	89,09	-0,80	Třída F8, konzistence pevná, $S_r > 0,8$
		-9,11	-0,80	-9,11	-1,30	
11		89,09	-9,30	89,09	-1,30	Třída F8, konzistence pevná, $S_r > 0,8$
		-9,11	-1,30	-9,11	-9,40	
12		-9,11	-9,40	-9,11	-14,40	Třída F8, konzistence pevná, $S_r > 0,8$
		89,09	-14,40	89,09	-9,30	

Přetížení

Číslo	Přetížení		Typ	Umístění z [m]	Počátek x [m]	Délka l [m]	Šířka b [m]	Posun od osy y [m]	Velikost	
	nové	změna							q, q ₁ , f, F	q ₂ jednotka
1	Ano		pásové	z = 0,80	x = 22,00	l = 2,50			36,50	kN/m ²

Názvy přetížení

Číslo	Název
1	Lezecká stěna

Voda

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Typ vody : Voda není

Výsledky (Fáze budování 3)

Výsledky

Výpočet proveden, metoda ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Maximální sednutí = 41,3 mm

Maximální hloubka deformační zóny = 22,51 m

Stupeň konsolidace

Řez	Souřadnice X [m]	Stupeň konsolidace [-]
1	-9,11	0,029
2	-4,84	0,029
3	-0,58	0,027
4	-0,29	0,026
5	0,00	0,026
6	0,94	0,027
7	1,89	0,028
8	2,76	0,029
9	3,64	0,029
10	4,40	0,030
11	5,15	0,030
12	5,34	0,030
13	5,52	0,031
14	5,90	0,031
15	6,27	0,032
16	7,00	0,032
17	10,75	0,032
18	14,50	0,032
19	18,25	0,032
20	22,00	0,032
21	23,25	0,033
22	24,50	0,032
23	26,00	0,032
24	26,27	0,032
25	30,95	0,032
26	35,64	0,032
27	40,32	0,032
28	45,00	0,032
29	46,27	0,032
30	46,56	0,032
31	46,86	0,031
32	47,16	0,031
33	47,45	0,031
34	48,20	0,030
35	48,94	0,030
36	49,77	0,029
37	50,60	0,028
38	51,57	0,027
39	52,54	0,026
40	52,85	0,027
41	53,16	0,028

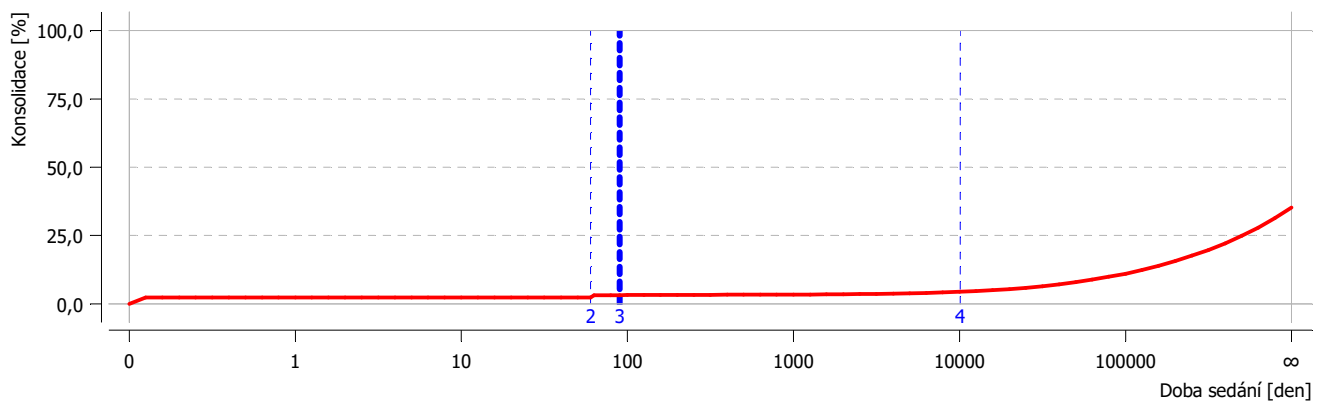
Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





42	56,52	0,029
43	59,88	0,028
44	60,13	0,027
45	60,38	0,026
46	61,36	0,027
47	62,34	0,028
48	63,18	0,029
49	64,02	0,029
50	64,74	0,030
51	65,47	0,030
52	65,70	0,030
53	65,94	0,031
54	66,30	0,031
55	66,65	0,032
56	67,00	0,032
57	70,50	0,032
58	70,65	0,032
59	74,00	0,032
60	74,65	0,032
61	74,99	0,031
62	75,32	0,031
63	75,56	0,030
64	75,81	0,030
65	76,56	0,030
66	77,30	0,029
67	78,12	0,029
68	78,94	0,028
69	79,93	0,026
70	80,92	0,025
71	81,24	0,026
72	81,57	0,027
73	85,33	0,029
74	89,09	0,029

Graf konsolidace



Graf konsolidace v místě maximálního sednutí (X = 23,25 m)

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika

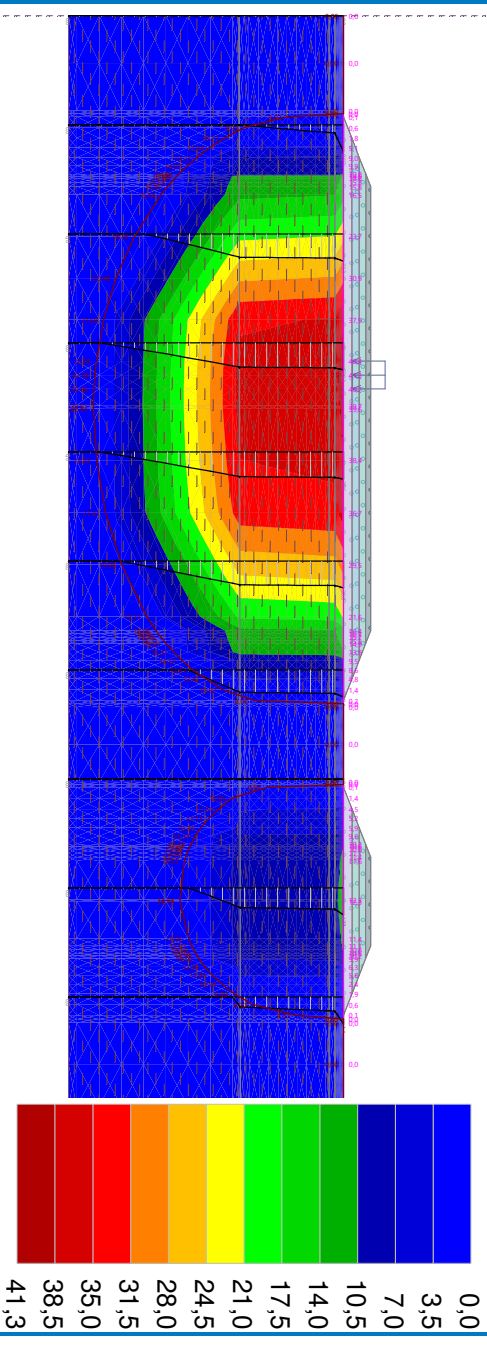




Název : Výpočet

Fáze : 3

Výsledky : celkové; veličina : Sednutí; rozsah : <0,0; 41,3> mm



Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Vstupní data (Fáze budování 4)

Rozhraní náspu

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-0,58	0,00	5,52	2,44	6,27	2,43
2		46,27	2,43	46,86	2,43	53,16	0,00
3		59,88	0,00	65,94	2,43	66,65	2,43
4		74,65	2,43	75,32	2,42	81,57	0,00


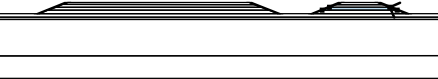
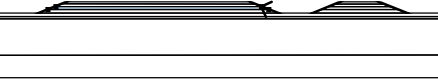

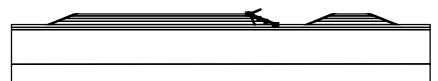
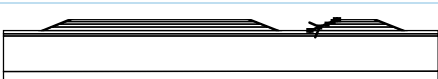
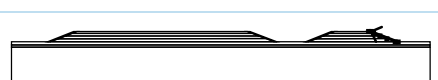
Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		47,45	1,97	46,27	2,43	Vrchní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		6,27	2,43	5,15	1,99	
2		75,81	1,97	74,65	2,43	Vrchní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		66,65	2,43	65,47	1,97	
3		48,94	1,40	47,45	1,97	Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		5,15	1,99	3,64	1,41	

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
4		77,30	1,39	75,81	1,97	Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		65,47	1,97	64,02	1,40	
5		78,94	0,76	77,30	1,39	Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		64,02	1,40	62,34	0,75	
6		50,60	0,76	48,94	1,40	Drenážní nosná vrstva kamenivo 32÷128mm
		3,64	1,41	1,89	0,74	
7		0,00	0,00	1,89	0,74	Třída F5, konzistence tuhá
		3,64	1,41	5,15	1,99	
		6,27	2,43	5,52	2,44	
		-0,58	0,00			
8		53,16	0,00	46,86	2,43	Třída F5, konzistence tuhá
		46,27	2,43	47,45	1,97	
		48,94	1,40	50,60	0,76	
		52,54	0,00			
9		60,38	0,00	62,34	0,75	Třída F5, konzistence tuhá
		64,02	1,40	65,47	1,97	
		66,65	2,43	65,94	2,43	
		59,88	0,00			
10		81,57	0,00	75,32	2,42	Třída F5, konzistence tuhá
		74,65	2,43	75,81	1,97	
		77,30	1,39	78,94	0,76	
		80,92	0,00			

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
11		52,54	0,00	50,60	0,76	Základní nosná vrstva kamenivo 0÷128mm
		1,89	0,74	0,00	0,00	
12		80,92	0,00	78,94	0,76	Základní nosná vrstva kamenivo 0÷128mm
		62,34	0,75	60,38	0,00	
13		89,09	-0,80	89,09	0,00	Třída F8, konzistence tuhá až pevná
		81,57	0,00	80,92	0,00	
		60,38	0,00	59,88	0,00	
		53,16	0,00	52,54	0,00	
		0,00	0,00	-0,58	0,00	
		-9,11	0,00	-9,11	-0,80	
14		89,09	-1,30	89,09	-0,80	Třída F8, konzistence pevná, Sr > 0,8
		-9,11	-0,80	-9,11	-1,30	
15		89,09	-9,30	89,09	-1,30	Třída F8, konzistence pevná, Sr > 0,8
		-9,11	-1,30	-9,11	-9,40	
16		-9,11	-9,40	-9,11	-14,40	Třída F8, konzistence pevná, Sr > 0,8
		89,09	-14,40	89,09	-9,30	

Přetížení

Číslo	Přetížení		Typ	Umístění z [m]	Počátek x [m]	Délka l [m]	Šířka b [m]	Posun od osy y [m]	Velikost	
	nové	změna							q, q ₁ , f, F	q ₂ jednotka
1	Ne	Ne	pásové	z = 0,80	x = 22,00	l = 2,50			36,50	kN/m ²

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Číslo	Přetížení		Typ	Umístění z [m]	Počátek x [m]	Délka l [m]	Šířka b [m]	Posun od osy y [m]	Velikost		
	nové	změna							q, q ₁ , f, F	q ₂	jednotka
2	Ano		pásové	na povrchu	x = 7,00	l = 38,00			2,50		kN/m ²
3	Ano		pásové	na povrchu	x = 67,00	l = 7,00			2,50		kN/m ²

Názvy přetížení

Číslo	Název
1	Lezecká stěna
2	Užitné 1
3	Užitné 2

Voda

Typ vody : Voda není

Výsledky (Fáze budování 4)

Výsledky

Výpočet proveden, metoda ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Maximální sednutí = 78,9 mm

Maximální hloubka deformační zóny = 23,35 m

Stupeň konsolidace

Řez	Souřadnice X [m]	Stupeň konsolidace [-]
1	-9,11	1,000
2	-4,84	1,000
3	-0,58	1,000
4	-0,29	1,000
5	0,00	1,000
6	0,94	1,000
7	1,89	1,000
8	2,76	1,000
9	3,64	1,000
10	4,40	1,000
11	5,15	1,000
12	5,34	1,000
13	5,52	1,000
14	5,90	1,000
15	6,27	1,000
16	7,00	1,000
17	10,75	1,000
18	14,50	1,000
19	18,25	1,000
20	22,00	1,000
21	23,25	1,000
22	24,50	1,000
23	26,00	1,000
24	26,27	1,000
25	30,95	1,000

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





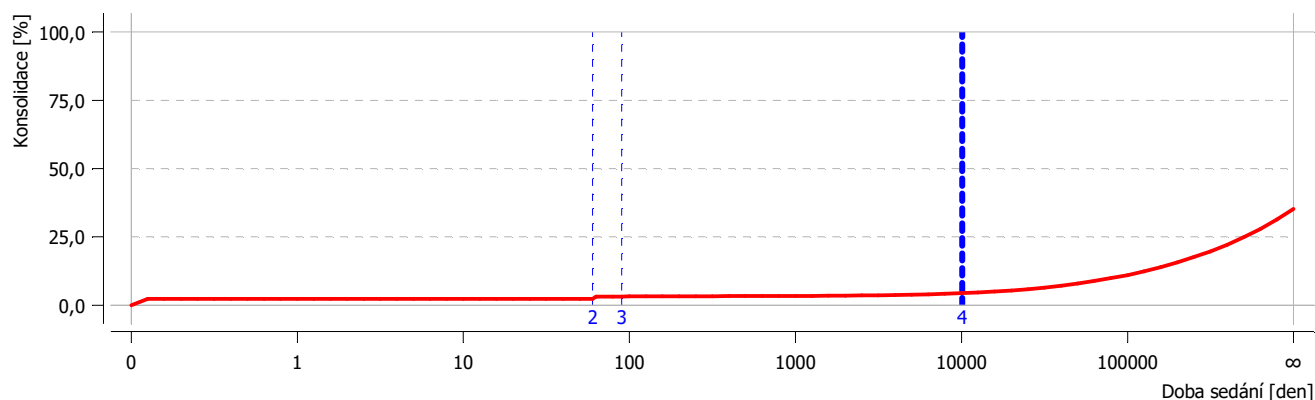
26	35,64	1,000
27	40,32	1,000
28	45,00	1,000
29	46,27	1,000
30	46,56	1,000
31	46,86	1,000
32	47,16	1,000
33	47,45	1,000
34	48,20	1,000
35	48,94	1,000
36	49,77	1,000
37	50,60	1,000
38	51,57	1,000
39	52,54	1,000
40	52,85	1,000
41	53,16	1,000
42	56,52	1,000
43	59,88	1,000
44	60,13	1,000
45	60,38	1,000
46	61,36	1,000
47	62,34	1,000
48	63,18	1,000
49	64,02	1,000
50	64,74	1,000
51	65,47	1,000
52	65,70	1,000
53	65,94	1,000
54	66,30	1,000
55	66,65	1,000
56	67,00	1,000
57	70,50	1,000
58	70,65	1,000
59	74,00	1,000
60	74,65	1,000
61	74,99	1,000
62	75,32	1,000
63	75,56	1,000
64	75,81	1,000
65	76,56	1,000
66	77,30	1,000
67	78,12	1,000
68	78,94	1,000
69	79,93	1,000
70	80,92	1,000
71	81,24	1,000
72	81,57	1,000
73	85,33	1,000
74	89,09	1,000

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Graf konsolidace



Graf konsolidace v místě maximálního sednutí (X = 23,25 m)

Tabulka konsolidace

Doba sedání [den]	Konsolidace [%]
0,0	0,0
1,0	2,4
2,0	2,4
3,0	2,4
7,0	2,4
14,0	2,4
30,0	2,4
60,0	2,5
90,0	3,3
180,0	3,4
365,0	3,4
730,0	3,4
1095,0	3,5
1825,0	3,6
3650,0	3,8
10090,0	100,0

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika

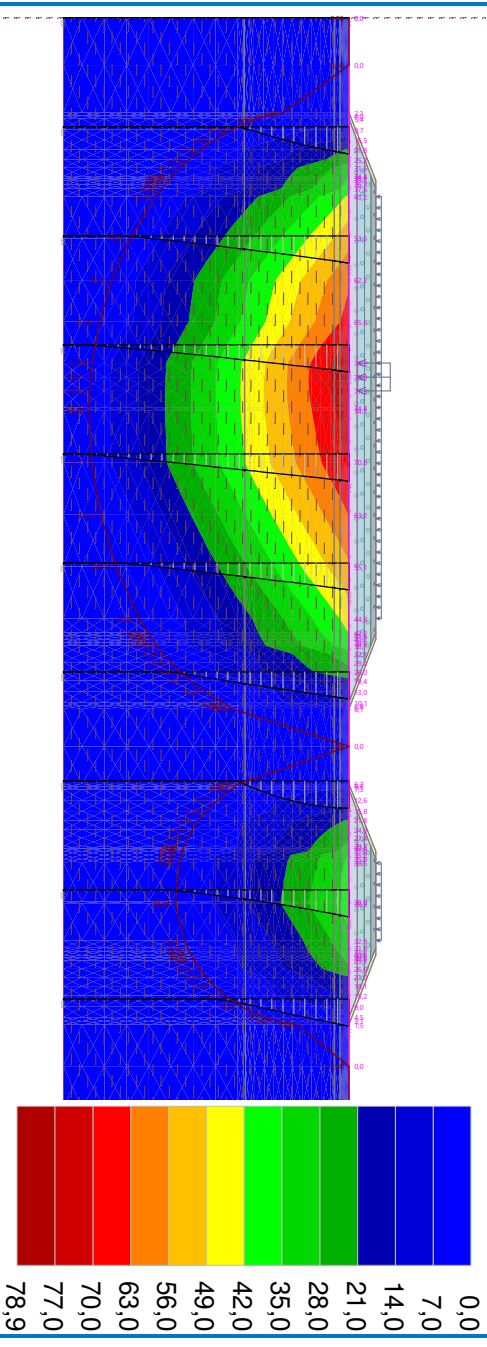




Název : Výpočet

Fáze : 4

Výsledky : celkové; veličina : Sednutí; rozsah : <0,0; 78,9> mm



Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Výpočet konsolidace – vrstva písků

Vstupní data

Projekt

Akce : Hodonín - sportovní areál Červené domky
Část : Hutněné násypy
Popis : Násypy na píscích
Odběratel : PROAM ARCHITEKTI
Vypracoval : Ing. Martin Špička
Datum : 26.06.2024
Číslo zakázky : 063-2024
Archivní číslo : 063-2024






Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)
Omezení deformační zóny : procentem Sigma, Or
Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]

Rozhraní

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-9,11	0,00	0,00	0,00	52,54	0,00
		60,38	0,00				
2		60,38	0,00	80,92	0,00	89,09	0,00
3		-9,11	-0,80	89,09	-0,80		
4		-9,11	-1,30	89,09	-1,30		
5		-9,11	-9,40	89,09	-9,30		

Parametry zemin

Vrchní nosná vrstva HDK 0÷64mm

Objemová tíha : γ = 21,00 kN/m³
Modul přetvárnosti : E_{def} = 80,00 MPa
Poissonovo číslo : ν = 0,23
Obj.tíha sat.zeminy : γ_{sat} = 21,00 kN/m³
Zemina : konsoliduje, zadat k

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Součinitel filtrace : $k = 1,000E-03$ m/den

Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm

Objemová tíha : $\gamma = 21,00$ kN/m³

Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 60,00$ MPa

Poissonovo číslo : $\nu = 0,23$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00$ kN/m³

Zemina : konsoliduje, zadat k

Součinitel filtrace : $k = 1,000E-03$ m/den

Drenážní nosná vrstva kamenivo 32÷128mm

Objemová tíha : $\gamma = 21,00$ kN/m³

Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 50,00$ MPa

Poissonovo číslo : $\nu = 0,25$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00$ kN/m³

Zemina : konsoliduje, zadat k

Součinitel filtrace : $k = 3,000E-02$ m/den

Základní nosná vrstva kamenivo 0÷128mm

Objemová tíha : $\gamma = 21,00$ kN/m³

Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 40,00$ MPa

Poissonovo číslo : $\nu = 0,25$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00$ kN/m³

Zemina : konsoliduje, zadat k

Součinitel filtrace : $k = 1,000E-03$ m/den

Třída S5 měkká až tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 18,50$ kN/m³

Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 8,00$ MPa

Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,50$ kN/m³

Zemina : konsoliduje, zadat k

Součinitel filtrace : $k = 1,000E-05$ m/den

Třída S3, ulehlá

Objemová tíha : $\gamma = 17,50$ kN/m³

Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 22,00$ MPa

Poissonovo číslo : $\nu = 0,30$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 17,50$ kN/m³

Zemina : konsoliduje, zadat k

Součinitel filtrace : $k = 1,000E-04$ m/den

Třída F8, konzistence tuhá až pevná

Objemová tíha : $\gamma = 20,50$ kN/m³

Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 6,00$ MPa

Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 20,50 \text{ kN/m}^3$
Zemina : konsoliduje, zadat k
Součinitel filtrace : $k = 1,000\text{E-}09 \text{ m/den}$

Třída F8, konzistence pevná, $S_r > 0,8$

Objemová tíha : $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 7,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 20,50 \text{ kN/m}^3$
Zemina : konsoliduje, zadat k
Součinitel filtrace : $k = 1,000\text{E-}09 \text{ m/den}$

Třída F5, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 4,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 20,00 \text{ kN/m}^3$
Zemina : konsoliduje, zadat k
Součinitel filtrace : $k = 2,000\text{E-}03 \text{ m/den}$

Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		89,09	-0,80	89,09	0,00	Třída S5 měkká až tuhá
		80,92	0,00	60,38	0,00	
		52,54	0,00	0,00	0,00	
		-9,11	0,00	-9,11	-0,80	
2		89,09	-1,30	89,09	-0,80	Třída S3, ulehlá
		-9,11	-0,80	-9,11	-1,30	
3		89,09	-9,30	89,09	-1,30	Třída F8, konzistence tuhá až pevná
		-9,11	-1,30	-9,11	-9,40	

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
4		-9,11	-9,40	-9,11	-14,40	Třída F8, konzistence pevná, $S_r > 0,8$
		89,09	-14,40	89,09	-9,30	

Voda

Typ vody : Voda není

Rozmístění sond

Rozmístění a zahuštění sond : standardní

Horizontální rozmístění

Způsob rozmístění : přesné

Doplnění sond : počtem úseků

Počet úseků : 20

Svislé zahuštění

Číslo	Od hloubky [m]	Zahuštění [m]
1	0,00	0,10
2	2,00	0,30
3	5,00	0,50
4	10,00	2,00
5	30,00	10,00

Parametry konsolidace

Horní rozhraní konsolidující zeminy : Rozhraní č. 3

Dolní rozhraní konsolidující zeminy : Rozhraní č. 5

Odtok vody : Dolů i nahoru

Doba trvání fáze a působení zatížení

Fáze	Čas trvání fáze [den]	Působení zatížení
2	60,0	celé zatížení vneseno na počátku fáze
3	30,0	celé zatížení vneseno na počátku fáze

Výsledky (Fáze budování 1)

Výsledky

Výpočet geostatické napjatosti proběhl úspěšně

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika



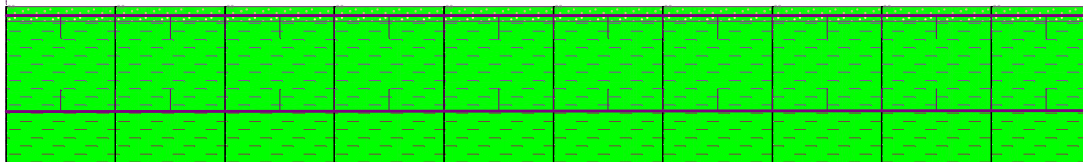


Název : Výpočet

Fáze : 1

Výsledky : celkové; veličina : Sednutí; rozsah : <0,0; 0,0> mm

0,0



Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Vstupní data (Fáze budování 2)

Rozhraní náspu

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	0,00	1,89	0,74	3,64	1,41
		5,15	1,99	6,27	2,43	46,27	2,43
		47,45	1,97	48,94	1,40	50,60	0,76
		52,54	0,00				
2		60,38	0,00	62,34	0,75	64,02	1,40
		65,47	1,97	66,65	2,43	74,65	2,43
		75,81	1,97	77,30	1,39	78,94	0,76
		80,92	0,00				
3		1,89	0,74	50,60	0,76		
4		3,64	1,41	48,94	1,40		
5		5,15	1,99	47,45	1,97		
6		62,34	0,75	78,94	0,76		
7		64,02	1,40	77,30	1,39		
8		65,47	1,97	75,81	1,97		

Přiřazení a plochy

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika



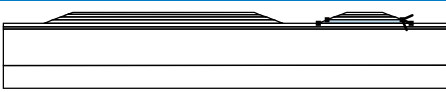
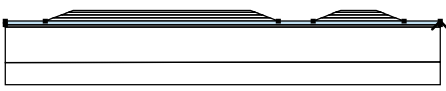
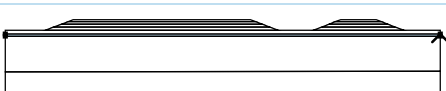
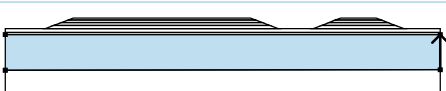
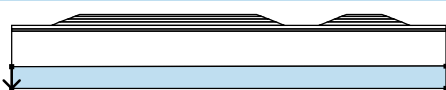


Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		47,45	1,97	46,27	2,43	Vrchní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		6,27	2,43	5,15	1,99	
2		75,81	1,97	74,65	2,43	Vrchní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		66,65	2,43	65,47	1,97	
3		48,94	1,40	47,45	1,97	Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		5,15	1,99	3,64	1,41	
4		77,30	1,39	75,81	1,97	Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		65,47	1,97	64,02	1,40	
5		78,94	0,76	77,30	1,39	Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		64,02	1,40	62,34	0,75	
6		50,60	0,76	48,94	1,40	Drenážní nosná vrstva kamenivo 32÷128mm
		3,64	1,41	1,89	0,74	
7		52,54	0,00	50,60	0,76	Základní nosná vrstva kamenivo 0÷128mm
		1,89	0,74	0,00	0,00	

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
8		80,92	0,00	78,94	0,76	Základní nosná vrstva kamenivo 0÷128mm
		62,34	0,75	60,38	0,00	
9		89,09	-0,80	89,09	0,00	Třída S5 měkká až tuhá
		80,92	0,00	60,38	0,00	
		52,54	0,00	0,00	0,00	
		-9,11	0,00	-9,11	-0,80	
10		89,09	-1,30	89,09	-0,80	Třída S3, ulehlá
		-9,11	-0,80	-9,11	-1,30	
11		89,09	-9,30	89,09	-1,30	Třída F8, konzistence tuhá až pevná
		-9,11	-1,30	-9,11	-9,40	
12		-9,11	-9,40	-9,11	-14,40	Třída F8, konzistence pevná, $S_r > 0,8$
		89,09	-14,40	89,09	-9,30	

Voda

Typ vody : Voda není

Výsledky (Fáze budování 2)

Výsledky

Výpočet proveden, metoda ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Maximální sednutí = 43,4 mm

Maximální hloubka deformační zóny = 21,68 m

Stupeň konsolidace

Řez Souřadnice X [m] Stupeň konsolidace [-]

1 -9,11 0,231

2 -4,80 0,231

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





3	-0,48	0,221
4	-0,24	0,215
5	0,00	0,211
6	0,94	0,217
7	1,89	0,227
8	2,76	0,233
9	3,64	0,237
10	4,40	0,239
11	5,15	0,242
12	5,40	0,243
13	5,66	0,246
14	5,96	0,249
15	6,27	0,252
16	7,00	0,255
17	10,75	0,253
18	14,50	0,251
19	18,25	0,246
20	22,00	0,211
21	23,25	0,195
22	24,50	0,211
23	26,00	0,238
24	26,27	0,240
25	30,95	0,251
26	35,64	0,254
27	40,32	0,255
28	45,00	0,258
29	46,27	0,255
30	46,58	0,252
31	46,90	0,249
32	47,18	0,246
33	47,45	0,245
34	48,20	0,241
35	48,94	0,238
36	49,77	0,233
37	50,60	0,226
38	51,57	0,215
39	52,54	0,206
40	52,87	0,212
41	53,20	0,220
42	56,48	0,230
43	59,76	0,218
44	60,07	0,210
45	60,38	0,204
46	61,36	0,210
47	62,34	0,221
48	63,18	0,228
49	64,02	0,233
50	64,74	0,237
51	65,47	0,241
52	65,69	0,242
53	65,92	0,244
54	66,28	0,249

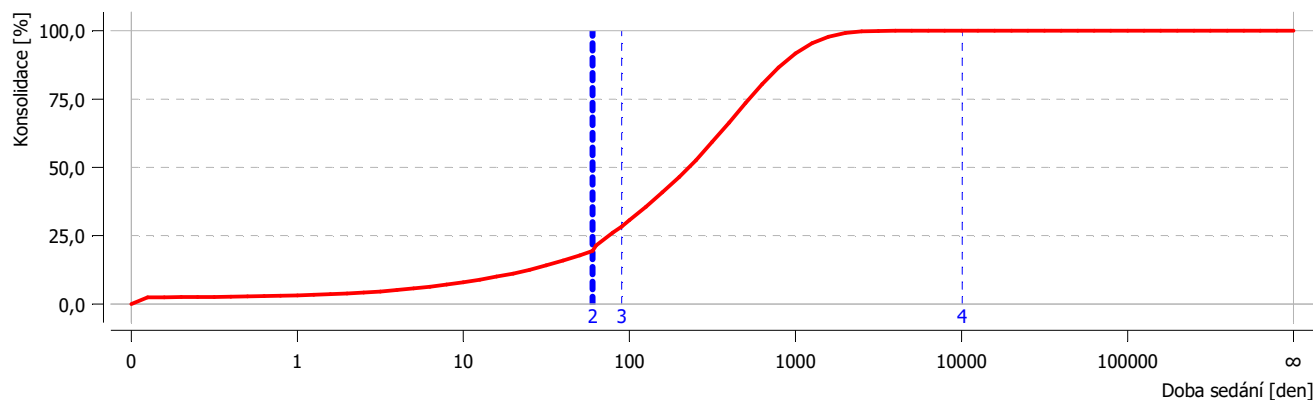
Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





55	66,65	0,253
56	67,00	0,255
57	70,50	0,256
58	70,65	0,256
59	74,00	0,257
60	74,65	0,254
61	75,04	0,250
62	75,43	0,244
63	75,62	0,243
64	75,81	0,241
65	76,56	0,237
66	77,30	0,232
67	78,12	0,226
68	78,94	0,218
69	79,93	0,205
70	80,92	0,193
71	81,28	0,200
72	81,64	0,212
73	85,36	0,226
74	89,09	0,227

Graf konsolidace



Graf konsolidace v místě maximálního sednutí (X = 23,25 m)

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika

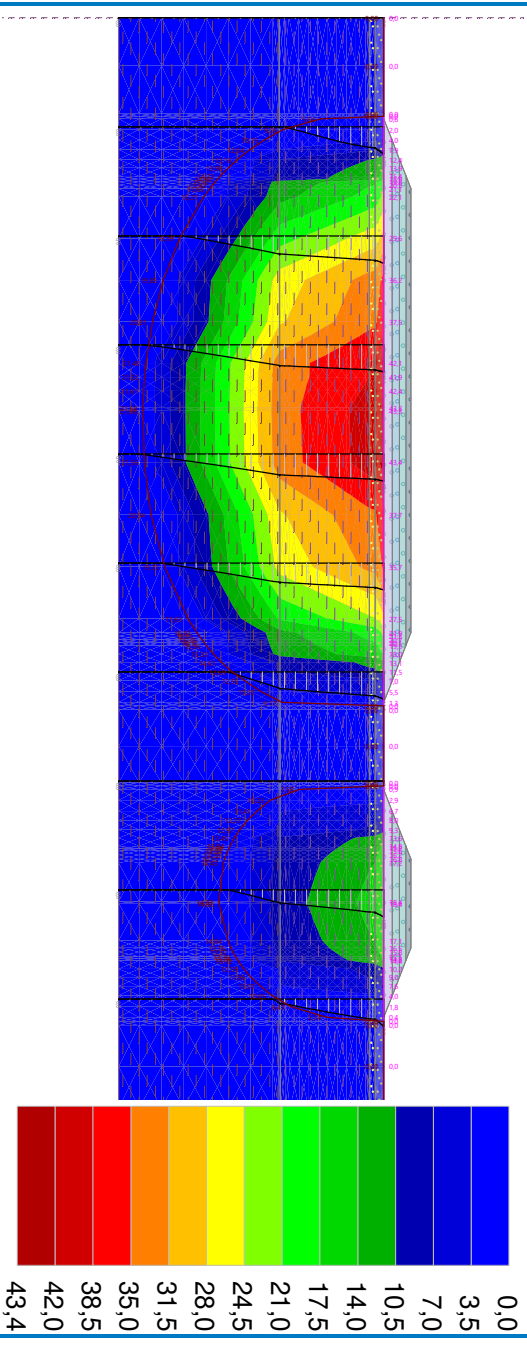




Název : Výpočet

Fáze : 2

Výsledky : celkové; veličina : Sednutí; rozsah : <0,0; 43,4> mm



Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Vstupní data (Fáze budování 3)

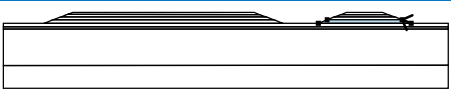
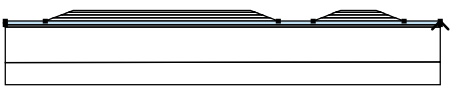
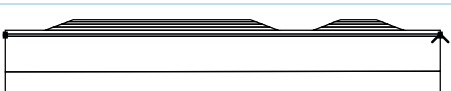
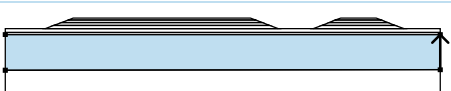
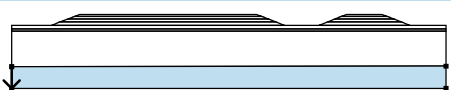
Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		47,45	1,97	46,27	2,43	Vrchní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		6,27	2,43	5,15	1,99	
2		75,81	1,97	74,65	2,43	Vrchní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		66,65	2,43	65,47	1,97	
3		48,94	1,40	47,45	1,97	Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		5,15	1,99	3,64	1,41	
4		77,30	1,39	75,81	1,97	Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		65,47	1,97	64,02	1,40	
5		78,94	0,76	77,30	1,39	Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		64,02	1,40	62,34	0,75	
6		50,60	0,76	48,94	1,40	Drenážní nosná vrstva kamenivo 32÷128mm
		3,64	1,41	1,89	0,74	
7		52,54	0,00	50,60	0,76	Základní nosná vrstva kamenivo 0÷128mm
		1,89	0,74	0,00	0,00	

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
8		80,92	0,00	78,94	0,76	Základní nosná vrstva kamenivo 0÷128mm
		62,34	0,75	60,38	0,00	
9		89,09	-0,80	89,09	0,00	Třída S5 měkká až tuhá
		80,92	0,00	60,38	0,00	
		52,54	0,00	0,00	0,00	
		-9,11	0,00	-9,11	-0,80	
10		89,09	-1,30	89,09	-0,80	Třída S3, ulehlá
		-9,11	-0,80	-9,11	-1,30	
11		89,09	-9,30	89,09	-1,30	Třída F8, konzistence tuhá až pevná
		-9,11	-1,30	-9,11	-9,40	
12		-9,11	-9,40	-9,11	-14,40	Třída F8, konzistence pevná, $S_r > 0,8$
		89,09	-14,40	89,09	-9,30	

Přetížení

Číslo	Přetížení		Typ	Umístění z [m]	Počátek x [m]	Délka l [m]	Šířka b [m]	Posun od osy y [m]	Velikost	
	nové	změna							q, q ₁ , f, F	q ₂ jednotka
1	Ano		pásové	z = 0,80	x = 22,00	l = 2,50			36,50	kN/m ²

Názvy přetížení

Číslo	Název
1	Lezecká stěna

Voda

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Typ vody : Voda není

Výsledky (Fáze budování 3)

Výsledky

Výpočet proveden, metoda ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Maximální sednutí = 50,8 mm

Maximální hloubka deformační zóny = 22,62 m

Stupeň konsolidace

Řez	Souřadnice X [m]	Stupeň konsolidace [-]
1	-9,11	0,286
2	-4,80	0,285
3	-0,48	0,272
4	-0,24	0,265
5	0,00	0,260
6	0,94	0,267
7	1,89	0,279
8	2,76	0,286
9	3,64	0,291
10	4,40	0,294
11	5,15	0,297
12	5,40	0,299
13	5,66	0,302
14	5,96	0,306
15	6,27	0,310
16	7,00	0,313
17	10,75	0,311
18	14,50	0,310
19	18,25	0,309
20	22,00	0,291
21	23,25	0,284
22	24,50	0,291
23	26,00	0,305
24	26,27	0,306
25	30,95	0,311
26	35,64	0,313
27	40,32	0,314
28	45,00	0,316
29	46,27	0,313
30	46,58	0,309
31	46,90	0,305
32	47,18	0,302
33	47,45	0,300
34	48,20	0,296
35	48,94	0,292
36	49,77	0,286
37	50,60	0,277
38	51,57	0,263
39	52,54	0,253
40	52,87	0,260
41	53,20	0,270

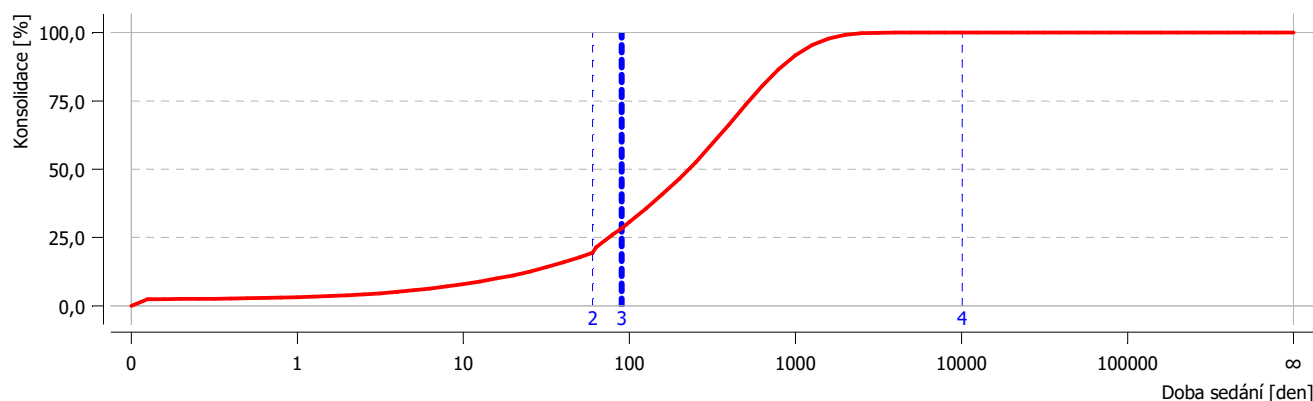
Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





42	56,48	0,282
43	59,76	0,267
44	60,07	0,257
45	60,38	0,250
46	61,36	0,257
47	62,34	0,270
48	63,18	0,279
49	64,02	0,285
50	64,74	0,290
51	65,47	0,295
52	65,69	0,297
53	65,92	0,299
54	66,28	0,305
55	66,65	0,310
56	67,00	0,313
57	70,50	0,314
58	70,65	0,314
59	74,00	0,314
60	74,65	0,311
61	75,04	0,306
62	75,43	0,299
63	75,62	0,297
64	75,81	0,295
65	76,56	0,290
66	77,30	0,285
67	78,12	0,277
68	78,94	0,267
69	79,93	0,251
70	80,92	0,237
71	81,28	0,245
72	81,64	0,259
73	85,36	0,277
74	89,09	0,278

Graf konsolidace



Graf konsolidace v místě maximálního sednutí ($X = 23,25$ m)

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika

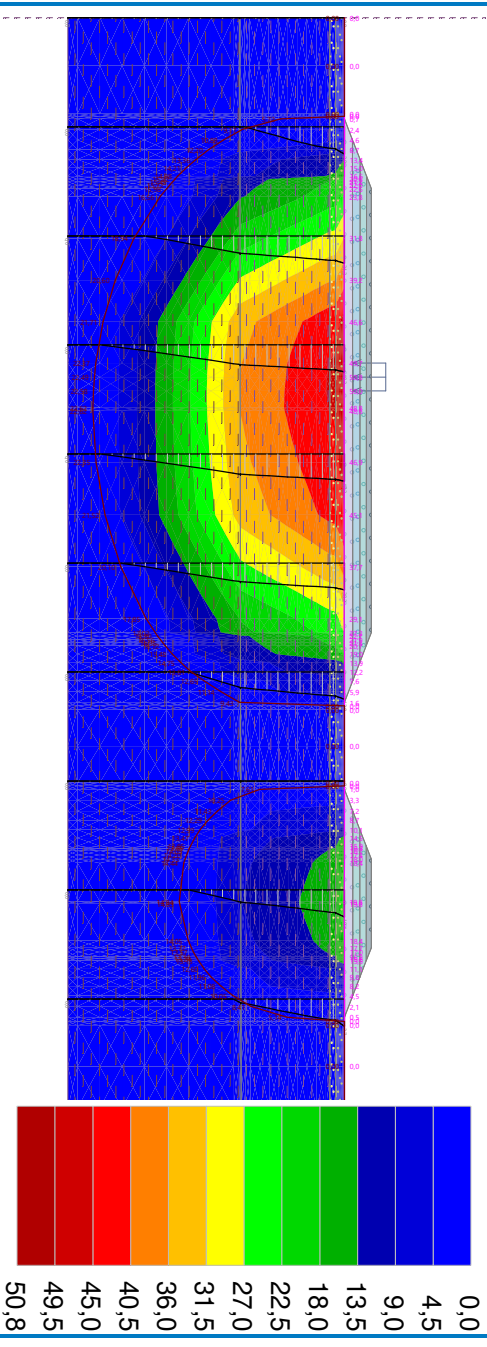




Název : Výpočet

Fáze : 3

Výsledky : celkové; veličina : Sednutí; rozsah : <0,0; 50,8> mm



Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Vstupní data (Fáze budování 4)

Rozhraní náspu

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-0,48	0,00	5,66	2,43	6,27	2,43
2		46,27	2,43	46,90	2,41	53,20	0,00
3		59,76	0,00	65,92	2,43	66,65	2,43
4		74,65	2,43	75,43	2,41	81,64	0,00

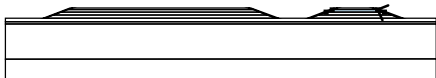

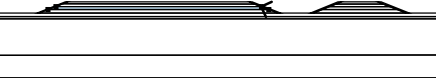

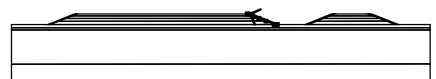
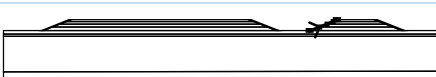
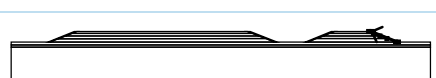
Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		47,45	1,97	46,27	2,43	Vrchní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		6,27	2,43	5,15	1,99	
2		75,81	1,97	74,65	2,43	Vrchní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		66,65	2,43	65,47	1,97	
3		48,94	1,40	47,45	1,97	Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		5,15	1,99	3,64	1,41	

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
4		77,30	1,39	75,81	1,97	Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		65,47	1,97	64,02	1,40	
5		78,94	0,76	77,30	1,39	Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm
		64,02	1,40	62,34	0,75	
6		50,60	0,76	48,94	1,40	Drenážní nosná vrstva kamenivo 32÷128mm
		3,64	1,41	1,89	0,74	
7		0,00	0,00	1,89	0,74	Třída F5, konzistence tuhá
		3,64	1,41	5,15	1,99	
		6,27	2,43	5,66	2,43	
		-0,48	0,00			
8		53,20	0,00	46,90	2,41	Třída F5, konzistence tuhá
		46,27	2,43	47,45	1,97	
		48,94	1,40	50,60	0,76	
		52,54	0,00			
9		60,38	0,00	62,34	0,75	Třída F5, konzistence tuhá
		64,02	1,40	65,47	1,97	
		66,65	2,43	65,92	2,43	
		59,76	0,00			
10		81,64	0,00	75,43	2,41	Třída F5, konzistence tuhá
		74,65	2,43	75,81	1,97	
		77,30	1,39	78,94	0,76	
		80,92	0,00			

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
11		52,54	0,00	50,60	0,76	Základní nosná vrstva kamenivo 0÷128mm
		1,89	0,74	0,00	0,00	
12		80,92	0,00	78,94	0,76	Základní nosná vrstva kamenivo 0÷128mm
		62,34	0,75	60,38	0,00	
13		89,09	-0,80	89,09	0,00	Třída S5 měkká až tuhá
		81,64	0,00	80,92	0,00	
		60,38	0,00	59,76	0,00	
		53,20	0,00	52,54	0,00	
		0,00	0,00	-0,48	0,00	
		-9,11	0,00	-9,11	-0,80	
14		89,09	-1,30	89,09	-0,80	Třída S3, ulehlá
		-9,11	-0,80	-9,11	-1,30	
15		89,09	-9,30	89,09	-1,30	Třída F8, konzistence tuhá až pevná
		-9,11	-1,30	-9,11	-9,40	
16		-9,11	-9,40	-9,11	-14,40	Třída F8, konzistence pevná, $S_r > 0,8$
		89,09	-14,40	89,09	-9,30	

Přítížení

Číslo	Přítížení		Typ	Umístění z [m]	Počátek x [m]	Délka l [m]	Šířka b [m]	Posun od osy y [m]	Velikost	
	nové	změna							q, q ₁ , f, F	q ₂ jednotka
1	Ne	Ne	pásové	z = 0,80	x = 22,00	l = 2,50			36,50	kN/m ²

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Číslo	Přetížení		Typ	Umístění z [m]	Počátek x [m]	Délka l [m]	Šířka b [m]	Posun od osy y [m]	Velikost		
	nové	změna							q, q ₁ , f, F	q ₂	jednotka
2	Ano		pásové	na povrchu	x = 7,00	l = 38,00			2,50		kN/m ²
3	Ano		pásové	na povrchu	x = 67,00	l = 7,00			2,50		kN/m ²

Názvy přetížení

Číslo	Název
1	Lezecká stěna
2	Užitné 1
3	Užitné 2

Voda

Typ vody : Voda není

Výsledky (Fáze budování 4)

Výsledky

Výpočet proveden, metoda ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Maximální sednutí = 83,7 mm

Maximální hloubka deformační zóny = 23,45 m

Stupeň konsolidace

Řez	Souřadnice X [m]	Stupeň konsolidace [-]
1	-9,11	1,000
2	-4,80	1,000
3	-0,48	1,000
4	-0,24	1,000
5	0,00	1,000
6	0,94	1,000
7	1,89	1,000
8	2,76	1,000
9	3,64	1,000
10	4,40	1,000
11	5,15	1,000
12	5,40	1,000
13	5,66	1,000
14	5,96	1,000
15	6,27	1,000
16	7,00	1,000
17	10,75	1,000
18	14,50	1,000
19	18,25	1,000
20	22,00	1,000
21	23,25	1,000
22	24,50	1,000
23	26,00	1,000
24	26,27	1,000
25	30,95	1,000

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





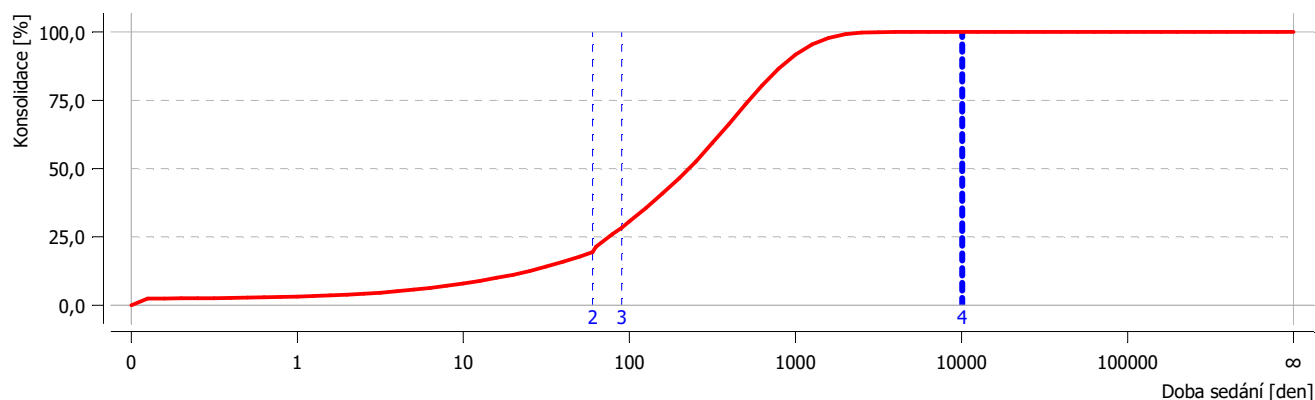
26	35,64	1,000
27	40,32	1,000
28	45,00	1,000
29	46,27	1,000
30	46,58	1,000
31	46,90	1,000
32	47,18	1,000
33	47,45	1,000
34	48,20	1,000
35	48,94	1,000
36	49,77	1,000
37	50,60	1,000
38	51,57	1,000
39	52,54	1,000
40	52,87	1,000
41	53,20	1,000
42	56,48	1,000
43	59,76	1,000
44	60,07	1,000
45	60,38	1,000
46	61,36	1,000
47	62,34	1,000
48	63,18	1,000
49	64,02	1,000
50	64,74	1,000
51	65,47	1,000
52	65,69	1,000
53	65,92	1,000
54	66,28	1,000
55	66,65	1,000
56	67,00	1,000
57	70,50	1,000
58	70,65	1,000
59	74,00	1,000
60	74,65	1,000
61	75,04	1,000
62	75,43	1,000
63	75,62	1,000
64	75,81	1,000
65	76,56	1,000
66	77,30	1,000
67	78,12	1,000
68	78,94	1,000
69	79,93	1,000
70	80,92	1,000
71	81,28	1,000
72	81,64	1,000
73	85,36	1,000
74	89,09	1,000

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Graf konsolidace



Graf konsolidace v místě maximálního sednutí (X = 23,25 m)

Tabulka konsolidace

Doba sedání [den]	Konsolidace [%]
0,0	0,0
1,0	3,2
2,0	3,9
3,0	4,6
7,0	6,7
14,0	9,4
30,0	13,8
60,0	19,5
90,0	28,4
180,0	43,9
365,0	63,7
730,0	84,5
1095,0	93,3
1825,0	98,8

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika

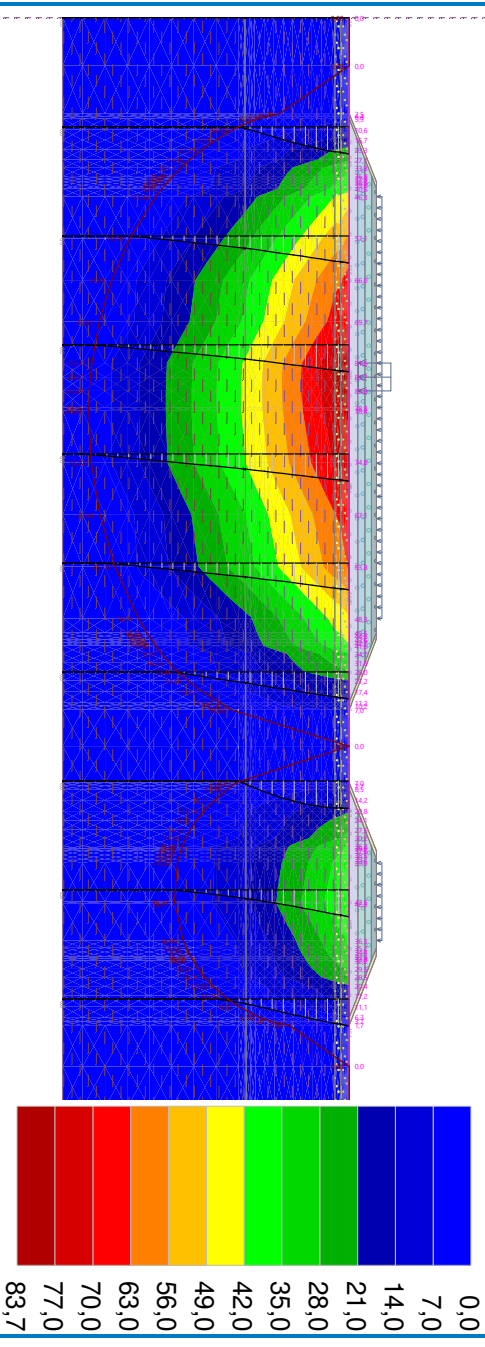




Název : Výpočet

Fáze : 4

Výsledky : celkové; veličina : Sednutí; rozsah : <0,0; 83,7> mm



Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Nosná konstrukce lezecké stěny

Zatížení :

Stálé :

Tuhé opláštění ... $0.04 \times 19 \times 2 \times 3.56 = 5.41 \text{ kN/m'}$

Nosná ocelová konstrukce z Jäckel 100/100/5.0mm a spojovací materiál ... $(3.56 \times 0.14 \times 2 + 1.0 \times 2 \times 0.14 + 1.5 \times 4 \times 0.14) \times 1.5 = 3.2 \text{ kN/m'}$

Základ ... $(0.40 \times 2.5 + 1.5 \times 0.4) \times 25 = 40 \text{ kN/m'}$

Proměnné :

Užitné ... $1.5 \times 3.56 \times 2.0 = 10.7 \text{ kN/m'}$

$q_1 = (5.41 + 3.2 + 40) / 2.5 \times 1.35 + 10.7/2.5 \times 1.5 = 32.7 \text{ kN/m}^2$... zatížení od kompletní nosné konstrukce

$q_2 = (5.41 + 3.2) \times 1.35 + 10.7 \times 1.5 = 27.7 \text{ kN/m'}$... zatížení od horní nosné konstrukce

Posouzení plošného základu

Vstupní data

Projekt

Akce : Hodonín - Sportovní areál Červené domky

Část : Základ lezecké stěny

Datum : 27.06.2024

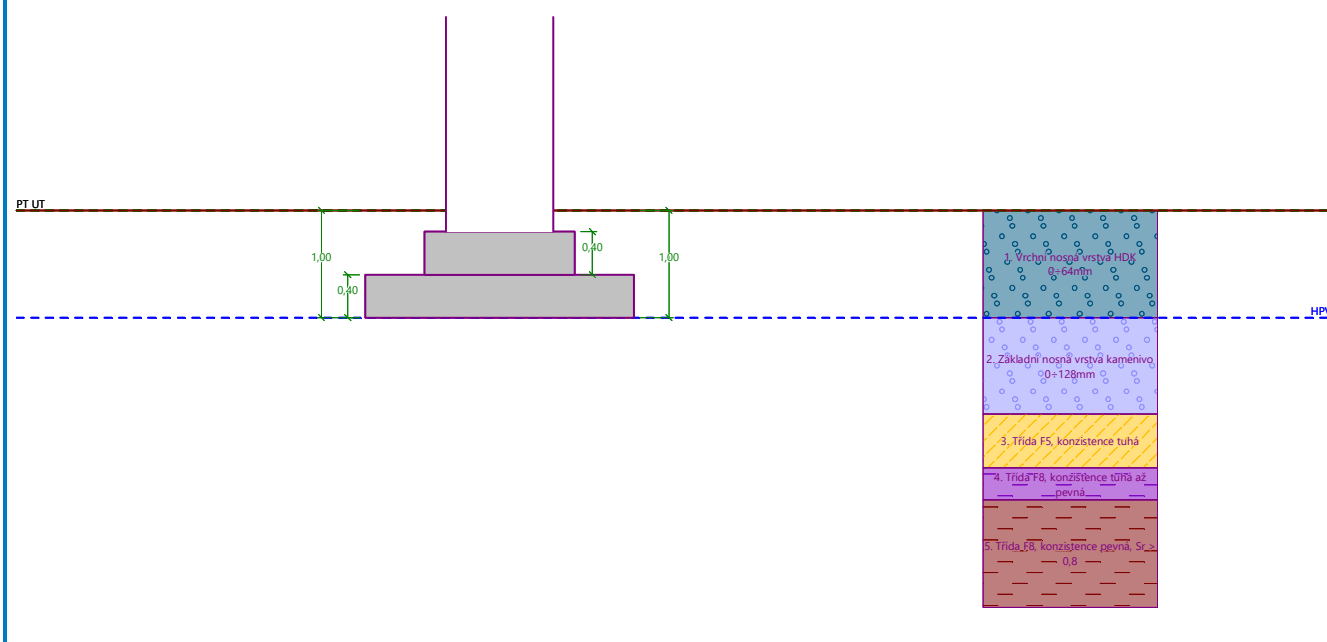
Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Název : Projekt

Fáze - výpočet : 1 - 0



Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)
Omezení deformační zóny : procentem Sigma,Or
Koeff. omezení deformační zóny : 10,0 [%]

Patky

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
Výpočet pro odvodněné podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)
Posouzení tažené patky : standardní postup
Dovolená excentricita : 0,333
Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$V_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Součinitele redukce odporu (R)
Trvalá návrhová situace

Součinitel redukce svislé únosnosti :	$\gamma_{Rvs} =$	1,40 [-]
Součinitel redukce vodorovné únosnosti :	$\gamma_{Rhs} =$	1,10 [-]

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Vrchní nosná vrstva HDK 0÷64mm		38,50	0,00	21,00	11,00	
2	Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm		38,50	0,00	21,00	11,00	
3	Drenážní nosná vrstva kamenivo 32÷128mm		38,50	0,00	21,00	11,00	
4	Základní nosná vrstva kamenivo 0÷128mm		38,50	0,00	21,00	11,00	
5	Třída S5 měkká až tuhá		27,00	8,00	18,50	8,50	
6	Třída S3, ulehlá		31,50	0,00	17,50	7,50	
7	Třída F8, konzistence tuhá až pevná		15,00	5,00	20,50	10,50	
8	Třída F8, konzistence pevná, $S_r > 0,8$		15,00	10,00	20,50	10,50	
9	Třída F5, konzistence tuhá		21,00	12,00	20,00	10,00	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Parametry zemín

Vrchní nosná vrstva HDK 0÷64mm

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 38,50^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$
Modul přetvárnosti : $E_{def} = 80,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,23$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Spodní nosná vrstva HDK 0÷64mm

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 38,50^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$
Modul přetvárnosti : $E_{def} = 60,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,23$

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Drenážní nosná vrstva kamenivo 32÷128mm

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 38,50^\circ$

Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$

Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 50,00 \text{ MPa}$

Poissonovo číslo : $\nu = 0,25$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Základní nosná vrstva kamenivo 0÷128mm

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 38,50^\circ$

Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$

Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 40,00 \text{ MPa}$

Poissonovo číslo : $\nu = 0,25$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Třída S5 měkká až tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 27,00^\circ$

Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 8,00 \text{ kPa}$

Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 8,00 \text{ MPa}$

Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,50 \text{ kN/m}^3$

Třída S3, ulehlá

Objemová tíha : $\gamma = 17,50 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 31,50^\circ$

Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$

Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 22,00 \text{ MPa}$

Poissonovo číslo : $\nu = 0,30$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 17,50 \text{ kN/m}^3$

Třída F8, konzistence tuhá až pevná

Objemová tíha : $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 15,00^\circ$

Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 5,00 \text{ kPa}$

Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 6,00 \text{ MPa}$

Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 20,50 \text{ kN/m}^3$

Třída F8, konzistence pevná, $S_r > 0,8$

Objemová tíha : $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 15,00^\circ$

Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 10,00 \text{ kPa}$

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Modul přetvárnosti : $E_{def} = 7,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20,50 \text{ kN/m}^3$

Třída F5, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 21,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$
Modul přetvárnosti : $E_{def} = 4,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

Založení

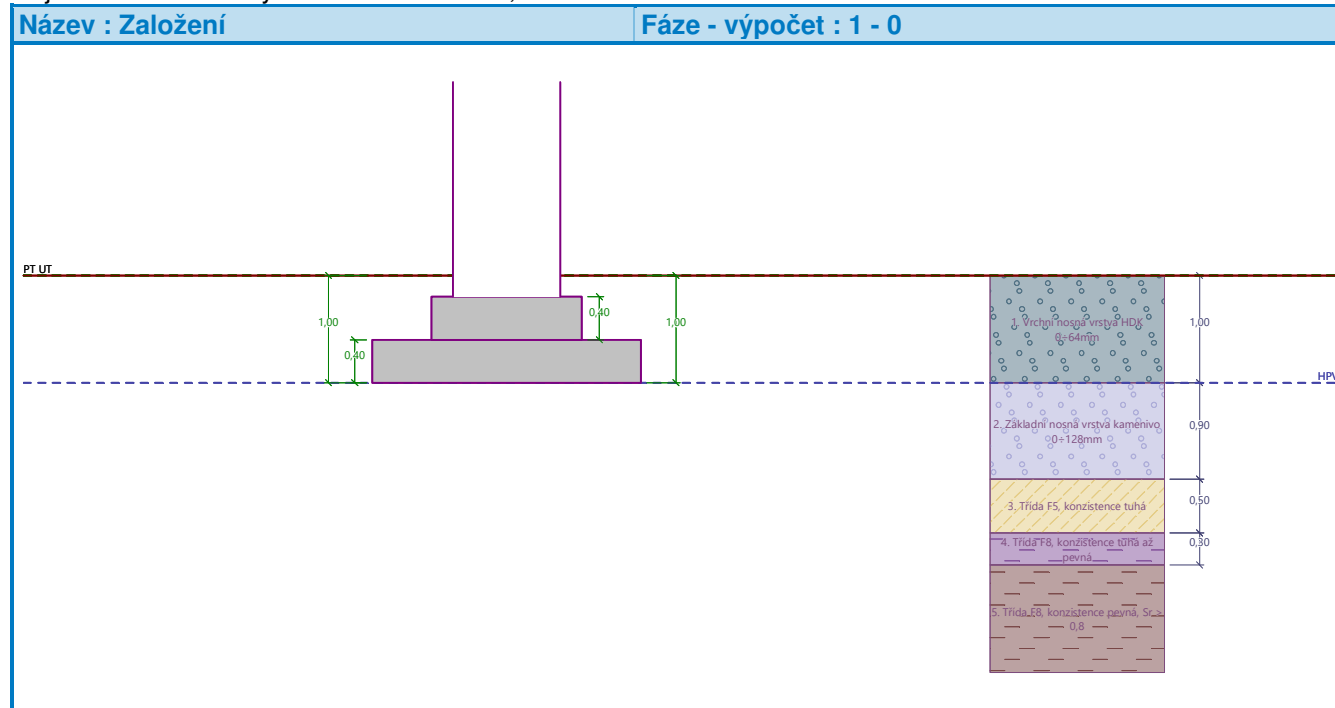
Typ základu: stupňovitá centrická patka

Hloubka od původního terénu $h_z = 1,00 \text{ m}$
Hloubka základové spáry $d = 1,00 \text{ m}$
Tloušťka horního stupně $t_v = 0,40 \text{ m}$
Tloušťka základu $t = 0,40 \text{ m}$
Sklon upraveného terénu $s_1 = 0,00^\circ$
Sklon základové spáry $s_2 = 0,00^\circ$

Nadloží

Typ: zadat objemovou tíhu

Objemová tíha zeminy nad základem = $20,00 \text{ kN/m}^3$



Geometrie konstrukce

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Typ základu: stupňovitá centrická patka

Délka patky $x = 2,50$ m
Šířka patky $y = 17,00$ m
Tvar sloupu obdélník
Šířka sloupu ve směru x $c_x = 1,00$ m
Šířka sloupu ve směru y $c_y = 15,00$ m
Délka horního stupně $a_{vx} = 1,40$ m
Šířka horního stupně $a_{vy} = 15,60$ m

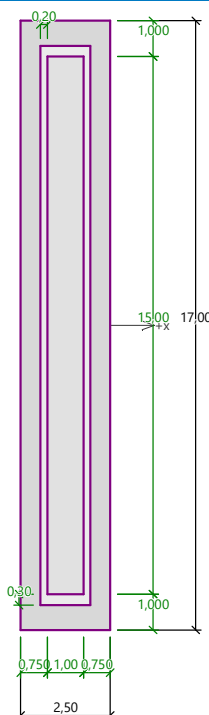
Objem patky = 25,74 m³

Objem výkopu = 42,50 m³

Objem zásypu = 13,76 m³

Název : Geometrie

Fáze - výpočet : 1 - 0



Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00$ kN/m³

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton: C 20/25

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 20,00$ MPa

Pevnost v tahu $f_{ctm} = 2,20$ MPa

Modul pružnosti $E_{cm} = 30000,00$ MPa

Ocel podélná: B500B

Mez kluzu $f_{yk} = 500,00$ MPa

Ocel příčná: B500B

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





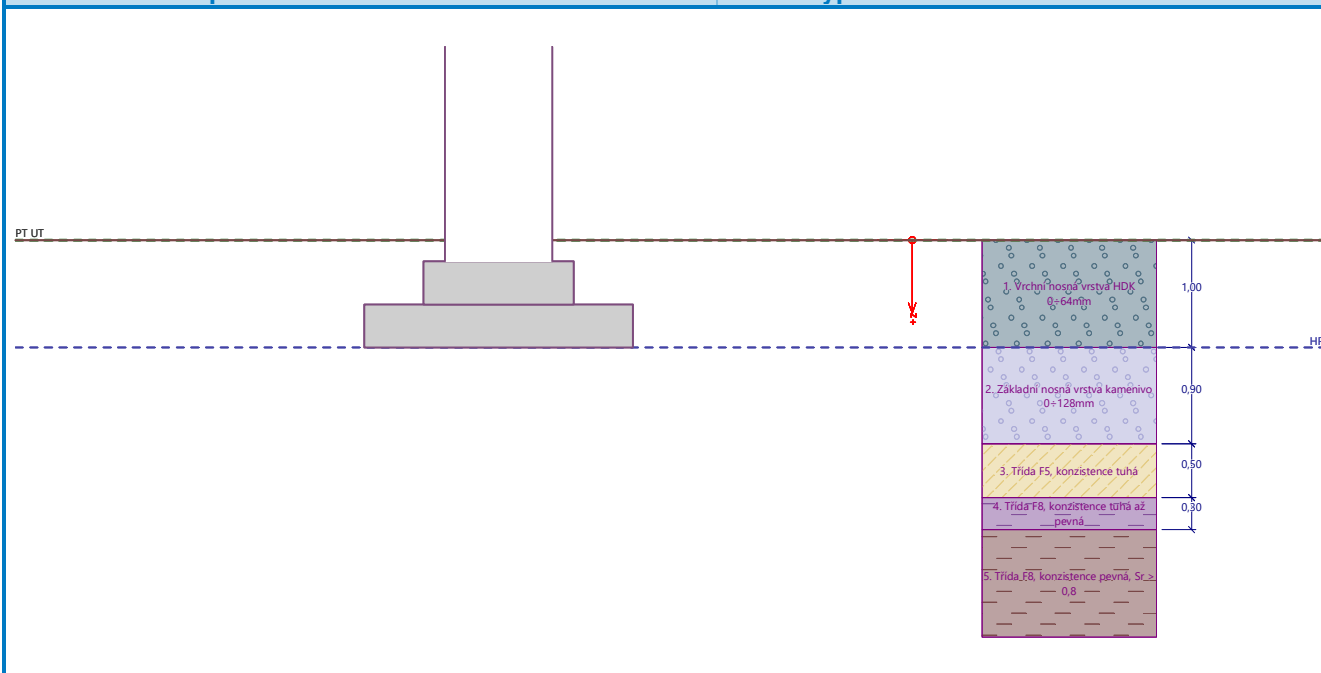
Mez kluzu $f_{yk} = 500,00$ MPa

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	1,00	0,00 .. 1,00	Vrchní nosná vrstva HDK 0÷64mm	
2	0,90	1,00 .. 1,90	Základní nosná vrstva kamenivo 0÷128mm	
3	0,50	1,90 .. 2,40	Třída F5, konzistence tuhá	
4	0,30	2,40 .. 2,70	Třída F8, konzistence tuhá až pevná	
5	-	2,70 .. ∞	Třída F8, konzistence pevná, $S_r > 0,8$	

Název : Profil a přiřazení

Fáze - výpočet : 1 - 0



Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Návrhové	Návrhové	27,70	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Ano		Užitné	Užitné	27,70	0,00	0,00	0,00	0,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 1,00 m od původního terénu.

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvozené podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1

Posouzení zatěžovacích stavů

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Návrhové	Ano	0,00	0,00	21,06	259,12	8,13	Ano
Návrhové	Ne	0,00	0,00	28,20	259,12	10,88	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnejpříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 799,10$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 371,63$ kN

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obecný

Nejpříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Návrhové)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 3,04$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 8,11$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 259,12$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 28,20$ kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,000 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,000 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,000 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Nejpříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Návrhové)

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 6,34$ kN

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 652,89$ kN

Extrémní horizontální síla $H = 0,00$ kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

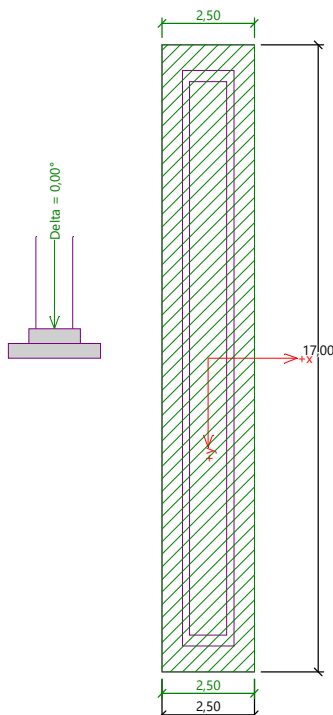
Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Název : 1.MS

Fáze - výpočet : 1 - 1



Posouzení čís. 1

Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnejpříznivějších zatěžovacích stavů.

Napětí v základové spáře uvažováno od původního terénu.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 591,93 \text{ kN}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 275,28 \text{ kN}$

Sednutí a natočení základu - mezivýsledky

Vrstva čís.	Počátek [m]	Konec [m]	Mocnost [m]	E_{def} [MPa]	σ_{or} [kPa]	$\Delta\sigma_z$ [kPa]	Sednutí [mm]
1	1,00	1,01	0,01	40,00	21,06	0,06	0,00

Sednutí středu hrany x - 1 = 0,0 mm

Sednutí středu hrany x - 2 = 0,0 mm

Sednutí středu hrany y - 1 = 0,0 mm

Sednutí středu hrany y - 2 = 0,0 mm

Sednutí středu základu = 0,0 mm

Sednutí charakterist. bodu = 0,0 mm

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{\text{def}} = 40,00 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=3,07$)

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Základ je ve směru šířky poddajný ($k=0,01$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,000 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,000 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,000 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

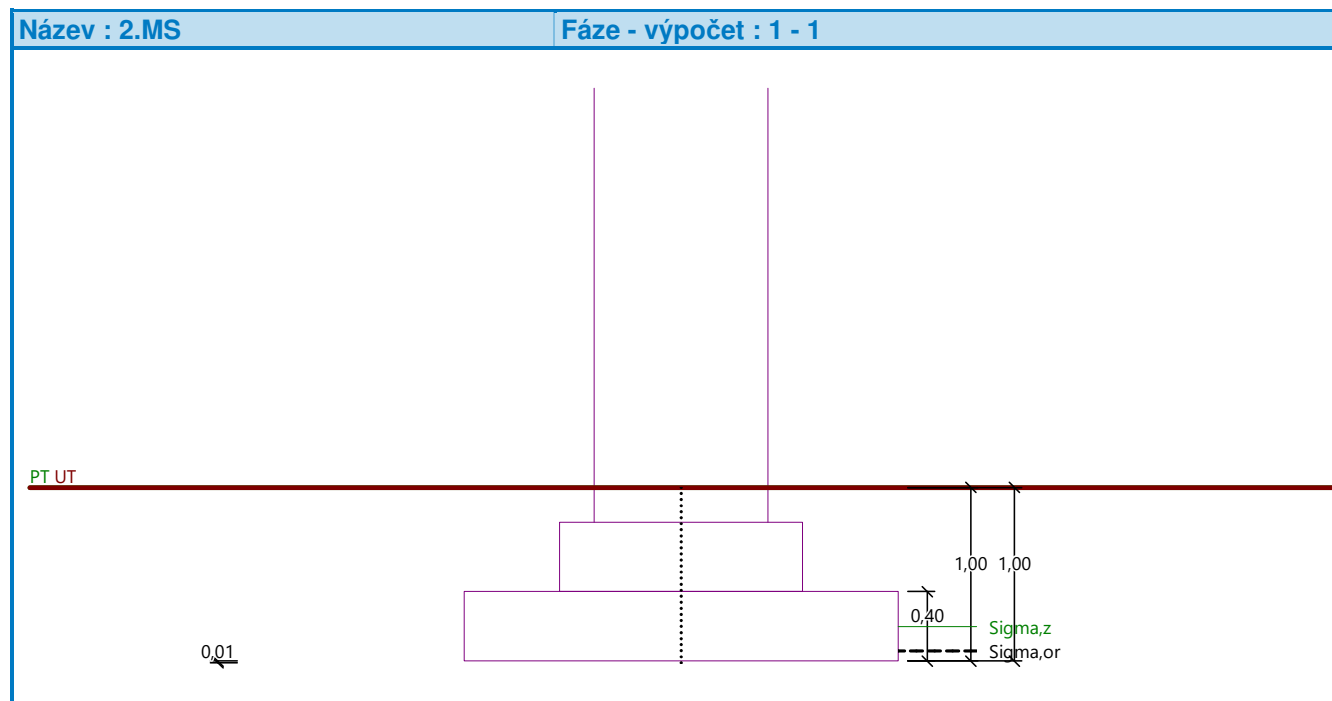
Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 0,0 mm

Hloubka deformační zóny = 0,01 m

Natočení ve směru x = 0,000 ($\tan \cdot 1000$); (0,0E+00 °)

Natočení ve směru y = 0,000 ($\tan \cdot 1000$); (0,0E+00 °)



Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepriznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

56 ks profil 14,0 mm, krytí 40,0 mm

Šířka průřezu = 17,00 m

Výška průřezu = 0,40 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,14 \% > 0,13 \% = \rho_{\min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,02 \text{ m} < 0,22 \text{ m} = x_{\max}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 1292,08 \text{ kNm} > 18,33 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru y

10 ks profil 14,0 mm, krytí 40,0 mm

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Šířka průřezu = 2,50 m
Výška průřezu = 0,40 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,17 \% > 0,13 \% = \rho_{\min}$
Poloha neutrálné osy $x = 0,03 \text{ m} < 0,22 \text{ m} = x_{\max}$
Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 229,54 \text{ kNm} > 4,37 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu = 27,70 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 14,26 kN
Síla přenášená smykovou pevností patky = 13,44 kN
Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 34,00 \text{ m}$
Smykové napětí na obvodu sloupu $V_{Ed, \max} = 0,00 \text{ MPa}$
Únosnost na obvodu sloupu $V_{Rd, \max} = 2,94 \text{ MPa}$

Kritický průřez bez smykové výztuže

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 20,28 kN
Síla přenášená smykovou pevností patky = 7,42 kN
Vzdálenost průřezu od sloupu = 0,26 m
Délka průřezu $u = 35,66 \text{ m}$
Smykové napětí na průřezu $V_{Ed} = 0,00 \text{ MPa}$
Únosnost nevyztuženého průřezu $V_{Rd, c} = 1,05 \text{ MPa}$

$V_{Ed} < V_{Rd, c} \Rightarrow$ Výztuž není nutná

Základ na protlačení VYHOVUJE



Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





Ocelový sloupek Jäckel 100/100/5.0mm :

$$F = 27.7 \times 1.5 / 2 = 20.8 \text{ kN}$$

$$N_{b,Rd} = X \times A \times f_y / \gamma_{M1}$$

$$N_{b,Rd} = 0.558 \times 1836 \times 10^{-6} \times 235 \times 10^3 / 1.1 \times 0.5$$

$$\lambda = L_y / i_y = 3.5 / 0.0384 = 91.14$$

$$\underline{\lambda} = 91.14 / 93.9 = 0.97 \Rightarrow X = 0.558$$

$$N_{b,Rd} = 109 \text{ kN} > 20.8 \text{ kN} \dots \textbf{VYHOVUJE ocelový průřez Jäckl 100/100/5.0mm.}$$

$$M_d = 1.0 \times 3.65 \times 1.5 + 0.5 \times 3.65 / 4 \times 1.5 = 6.16 \text{ kNm}$$

$$\sigma = 6.16 / (54.22 \times 10^{-6}) = 113\,611 \text{ kPa} < 210\,000 \text{ kPa} \dots \textbf{VYHOVUJE Jäckl 100/100/5.0mm.}$$

$$20.8/109 + 113\,611/210\,000 = 0.732 < 1.0 \dots \textbf{VYHOVUJE Jäckl 100/100/5.0mm.}$$

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





4. ZÁVĚR :

DALŠÍ DŮLEŽITÉ DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE :

Během provádění může být rovněž po dohodě objednatele, projektanta a zhotovitele rozhodnuto o snížení rozsahu nebo vypuštění některých v této dokumentaci navržených prací nebo záměně některých materiálů za levnější – tedy o méněpracích, které budou zohledněny při fakturaci skutečně provedených prací generálním dodavatelem a zhotovitelem.

V případě, že při provádění budou nalezeny skutečnosti odlišující od projektových předpokladů a mají zásadní vliv na kvalitu díla, výměry nebo použití navržených materiálů a postupů, budou tyto konzultovány s projektantem a Objednatelem. Tyto skutečnosti pak mohou mít vliv na případné konkretizování prací. Tyto skutečnosti nebudou brány a uváděny jako nedostatky projektové dokumentace. Vzhledem k charakteru konstrukce, geotechnické dílo, prostoru pro sondážní průzkumy, postoupeným podkladům, atd. nemohli být zcela odhaleny a identifikovány všechny prvky a podrobnosti geologického tělesa, které je zajišťováno. Z tohoto důvodu je nutné předpokládat určité korekce v průběhu výstavby, které budou reagovat na aktuální situace.

1. V případě, že budou v projektové dokumentaci zjištěny rozpory, u nichž není jasné správné řešení a dále v případě, že budou odborným zaměstnancem zhotovitele (autorizovaný zástupce, stavbyvedoucí, mistr apod.) nebo TDI během provádění stavby odhaleny nedostatky v PD nebo chybějící informace či nové skutečnosti (viz. výše), je bezpodmínečně nutné v dostatečném předstihu před provedením sporných prací kontaktovat projektanta a případně další všechny účastněné osoby, vyžaduje-li tato situace, (TDI, Objednatel, SÚ, atd.) vyžádat si jejich vysvětlení nebo stanovisko. Zhotovitel, TDI, zástupce Objednatele nesmí sám a svévolně provádět jakékoli pracovní činnosti nespecifikované v rámci schválené projektové dokumentace. V opačném případě přebírá Zhotovitel za takto provedené stavební činnosti plnou zodpovědnost, záruky a všechny z toho plynoucí skutečnosti a to zejména finanční. Je nutné mít na paměti, že při projektových a průzkumných pracích nemohly být činné sondážní práce a celoplošné odkrývání konstrukcí ve všech polohách a výškách zemního tělesa, tedy průzkum, který by plně zhodnotil všechny okolnosti a skutečnosti (bylo vycházeno z předaných podkladů). Zhotovitel musí tyto skutečnosti zohlednit dle svého uvážení v cenové nabídce, harmonogramu prací, v rámci dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby a v rámci SOD uzavřené s Objednatelem. Dále je nutné mít na paměti a toto Zhotovitelem a TDI zohlednit, že se jedná o práci na zemním masívu, kde byl proveden pouze předběžný geologický průzkum, u kterého nemohou být zcela přesně a zcela vyčerpávajícím způsobem popsány veškeré skutečnosti a prvky zemního tělesa a může tedy docházet ke korekcím v průběhu provádění, které mohou mít vliv i na konečnou cenu prací. Tyto skutečnosti nebudou brány jako nedostatek projektové dokumentace a budou ošetřeny ve smluvních vztazích mezi Objednatelem a Zhotovitelem. Technické řešení v těchto případech bude navrženo buď na základě samostatné smlouvy s projektantem, v rámci autorských dozorů, případně Zhotovitelem jako součást jím dodávané dokumentace stavby.
2. Objednatel může na zhotoviteli požadovat zvýšení rozsahu prací. Toto bude vždy provedeno až na základě samostatné objednávky nebo samostatné smlouvy o dílo s přesnými specifikacemi rozsahu prací a jejich cenami, které Objednatel i Zhotovitel akceptují. Tyto práce nebudou však zahrnuty do prací uvedených v této PD, nebude se tedy jednat o vícepráce a jako takové nebudou ani Zhotovitelem fakturovány. Návrhy těchto prací a záruky za takto provedené práce budou specifikovány v samostatných objednávkách nebo SOD mezi Objednatelem a Zhotovitelem nebo zástupcem zhotovitele. Veškeré práce a činnosti specifikované ve smluvních vztazích, objednávkách či dohodách mezi Stavebníkem, Objednatelem a Zhotovitelem (stavebním podnikatelem dodávajícím stavební dílo) nejsou předmětem kontroly projektanta a tudíž ani práce a činnosti z těchto vztahů a dohod plynoucích nad rámec této projektové dokumentace nebudou projektantem kontrolovány, odsouhlasovány ani projektant nebude reflektovat na jakékoli požadavky či dotazy vázané k těmto skutečnostem, zejména na požadavky finanční.
3. Dodavatel stavby si před aplikací technologií konkrétních výrobců vyžádá písemný doklad, že za navržené technologie uznávají záruku a to zvláště v případě kombinace technologií od různých výrobců. V případě negativního výsledku - tj. neuznání záruk se dodavatel obrátí na projektanta, který určí technologii jinou.

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





4. Dodavatel je povinen řídit se technologickými předpisy a postupy udanými výrobcí nebo distributory konkrétních výrobků a materiálů platnými v době realizace a je-li to vhodné, přizvat zástupce těchto subjektů ke konzultacím případně k převzetí prací souvisejících s těmito výrobky a materiály.
5. Tam, kde jsou v projektu popsány finální nebo převažující úpravy povrchů, rozumí se tím aplikace ucelených technologických postupů spojených s těmito úpravami doporučených příslušnými výrobcí konkrétních materiálů nebo vyplývajících z odborných znalostí pracovníků prováděcí firmy.
6. Připouští se alternativní řešení materiálů od jiných výrobců, než jsou projektantem navrženy za předpokladu, že jde o výrobky svými vlastnostmi a kvalitou srovnatelné a výrobce přebírá příslušné záruky.
7. V případě navržených technologických postupů (nátěry, opravy atd.) : jedná se o postupy zejména pro účely ocenění, přičemž se předpokládá jejich korekce během provádění v návaznosti na konkrétní zjištěné skutečnosti, otlučení některých vrstev apod., dále na aktuální nabídku materiálů atd.
8. Je třeba respektovat vyjádření veřejnoprávních institucí ke stavebnímu povolení a požadavky ve stavebním povolení a finančně je zohlednit. Také je nutné respektovat plně vyjádření správců inženýrských sítí a sousedů obsažená v Dokladové části.
9. Je třeba respektovat vyjádření získaná v povolovacím procesu a stavební povolení k dokumentaci obou stupňů (pro stavební povolení i provedení stavby) a finančně je zohlednit.
10. Veškeré násypy se rozumí hutněné, zemina pod základy - roslá.
11. Všechny výkopy je třeba dostatečně pažit nebo upravit vhodným svahováním, případně pažením.
12. Technologický postup pro bourací, montážní a další práce z hlediska bezpečnosti práce je povinen zpracovat dodavatel stavby dle platných vyhlášek a předpisů.
13. Pro případ zajímavých nálezů je třeba v ceně počítat i se zpracováním nálezových zpráv v těchto případech.
14. Výkaz výměr prací rozpočtové náklady budou zpracovány vybraným Zhotovitelem. Kromě tohoto výkazu výměr je třeba v nabídce zohlednit i případný finanční dopad vyjádření dotčených orgánů z dokladové části a dále pak veškeré další možné vstupy (Zhotovitel je povinen dostavit se na místo budoucí stavby a provést vlastní podrobnou obhlídku ještě před vytvořením nacenění a rozpočtových nákladů, např. do soutěže vyhlášené Objednatelem). Rozdíly mezi výkazem výměr a výměry spotřebovanými na stavbě jsou součástí procesu odpovídajícího zpřesňování a prohlubování znalostí o objektu, kde nemohou být projekčně předem známy veškeré podmínky a okolnosti budoucí stavební dodávky. Nejedná se o vadu projektu.
15. Položky v rozpočtu a výkazu výměr jsou agregované. Výkaz výměr není povinnou, vyhláškou vyžadovanou, přílohou projektové dokumentace.
16. Schodiště a veškeré stávající prvky a zařízení v oblasti staveniště je třeba chránit proti poškození během stavby demontáží nebo účinnou ochranou.
17. Veškeré stávající zařízení a vybavení, které nebude demontováno, je třeba účinně chránit před poškozením.
18. Četnost a rozmanitost průzkumů a přesnost zaměření předcházející projektu je úměrná cenovému prostoru pro tyto projekční podklady. Projektová dokumentace vychází striktně ze zadaných podkladů.
19. Podkladem pro tuto dokumentaci byly podklady předané Zadavatelem a Objednatelem.
20. Jedná se o projekt pro stavební povolení a provedení stavby, který není vyhotoven v podrobnosti zhotovitelské, výrobní nebo dílenské dokumentace.
21. Výše uvedené skutečnosti budou platné v průběhu výstavby a v době sjednaných záruk a budou dodrženy Objednatelem, stavebníkem, TDI, Zhotovitelem, koordinátorem BOZP, projektantem a dalšími zúčastněnými osobami.
22. Rozpočet a výkaz výměr jsou primárně vytvořeny k určení cenových hladin dodávaných prací a výrobků. V žádném případě nenahrazují projektovou dokumentaci ani objednávkové formuláře (rozpočet a výkaz výměr není dle Přílohy č. 5, Přílohy č. 6 k vyhlášce č. 499/2006Sb. ve znění od 14.03.2013 součástí projektové dokumentace). Zhotovitel je povinen si řádně a podrobně prostudovat všechny přílohy projektové dokumentace (výkresové + textové části, fotodokumentace, videozáznamy a případně další) a řádně se seznámit s místem stavby tak, aby byl schopen bez zbytečných prodlev a bez navyšování nákladů pružně reagovat na skutečnosti vzniklé na stavbě a to i na skutečnosti nenadálé. Typy a technologie prací a dodávaných výrobků jsou primárně určeny v přílohách projektové dokumentace, tedy

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika





ve výkresových a textových částech obsažených v seznamu příloh. Veškeré výměry jsou uvedeny jako orientační a budou na stavbě při pracích konkretizovány a upřesněny, nejedná se o vadu projektu.

23. Autorské dozory projektanta nejsou součástí projektové dokumentace a je nutné je objednat zvlášť na základě samostatné objednávky nebo smlouvy o dílo.

Tato dokumentace je duševním vlastnictvím chráněným platnými zákony. Má povahu duševního tajemství dle Zákona č. 121/2000Sb, o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským (autorský zákon) ve znění všech pozdějších zákonů obchodního zákoníku. Nesmí být bez předchozího písemného souhlasu autora kopírována, rozmnožována, upravována a zpřístupněna jiným fyzickým nebo právnickým subjektům než autorovi či jinak zneužívána. Výše uvedené platí mimo jiné i pro použití dokumentace v rámci styku s úřady činnými ve stavebním povolování a řízení, s orgány statní správy, se správci inženýrských sítí, ve výběrovém řízení, při oceňování stavby, v získávání dotací či úvěrů, při provádění jakékoli stavby atd. Dokumentace nesmí být za žádných okolností bez předchozího písemného souhlasu autora modifikována nebo použita celá nebo její část k vytvoření jiné dokumentace pro stavbu nebo část stavby nebo změny stavby.

Objednatel bude mít právo tuto PD (projektovou dokumentaci), včetně všech příloh, užít až po uhrazení celkové peněžitě částky dané dohodou mezi objednatelem nebo zástupcem objednatele a zpracovatelem. Zpracovatel posléze udělí písemný souhlas s použitím této PD, který bude nedílnou součástí dokumentace a bude přiložen k dokumentaci. Tento písemný souhlas bude udělen pro použití tištěných kopií projektové dokumentace, které byly předány zástupci objednatele nebo přímo objednateli, nikoli pro použití projektové dokumentace v digitální formě a to v jakémkoli stavu. Autor této dokumentace se tímto zříká jakékoli odpovědnosti za negativní skutečnosti plynoucí z neoprávněného použití jím zpracované projektové dokumentace.

Pro úspěšné a zdárné dokončení stavby důrazně doporučujeme sjednat smluvní vztah s projektanty jednotlivých částí projektové dokumentace a zároveň je nutné zpracování následných projekčních stupňů projektové dokumentace (Dokumentace zajišťovaná zhotovitelem stavby, Realizační dokumentace, Výrobní dokumentace, Dílenská dokumentace). Na případné požadavky ze strany investora, objednatele, zhotovitele, TDI, atd. nebude bez smluvního vztahu o Autorském dozoru brán zřetel. Rovněž tak projektant nepřebírá, bez sjednání smlouvy o Autorském dozoru, zodpovědnost za případné změny a modifikace provedené v průběhu provádění a dále pak nezaručuje, že dodané dílo bude odpovídat projektovým předpokladům.

Podkladem pro tuto dokumentaci jsou podklady předané objednatelem. V rámci přípravy staveniště je bezpodmínečně nutné zaměření všech inženýrských sítí v oblasti stavby, jedná se o zaměření polohové i výškové. Toto zaměření bude nesmazatelně po dobu stavby vyznačeno na komunikaci a protokol o zaměření budou součástí příloh Stavebního deníku.

Výrobky konkrétních výrobců jsou jako příklad použity z důvodu kompatibility systémů a z důvodu určení cenové a kvalitativní hladiny. Tyto výrobky a skladby byly zpravidla s výrobcí pro tento konkrétní případ konzultovány a byly tak zohledněny nejen poznatky projektanta, ale i praktické poznatky získané na množství dalších staveb, kde jsou ty-kté výrobky použity. Tyto poznatky jsou pochopitelně aktuální k datu odevzdání tohoto projektu. Dodavatel není těmito konkrétními výrobky konkrétních výrobců vázán, avšak je nezbytné aplikovat skladby z navzájem kompatibilních výrobků stejných nebo navazujících vlastností a kvality, práce provádět podle pokynů konkrétního výrobce a vyžádat si na takto navržené správně provedené skladby od konkrétního výrobce přiměřenou záruku.

V Brně dne 27.06.2024.

Ing. Martin Špička

Hodonín - Sportovní areál Červené domky
Hutněné násypy, konstrukce lezecké stěny
Speciální zakládání, statika

