



Č. PARÉ

ZODP. PROJ. PROJEKTANT	Ing. M. Špička Ing. M. Špička	ING. MARTIN ŠPIČKA spicka@statika-geotechnika.cz IČ: 68014007, Tel.: 604 349 357 web: www.statika-geotechnika.cz	
Objednatel: Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 11, 602 00, Brno, IČ: 70890013, DIČ: CZ70890013			
STAVBA	MÍSTO: Boskovice	STUPEŇ	Statický výpočet
Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů v korytě toku Bělé v Boskovicích		FORMÁT	A4
		DATUM	10/2024
		Č. AKCE	095-2024
		Č. PARÉ	

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





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

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





1. PRŮVODNÍ ČÁST

STAVBA :

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů v korytě toku Bělé v Boskovicích Statický výpočet

Objednatel

Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 11, 602 00, Brno, IČ: 70890013, DIČ : CZ70890013

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 Objednatelům požádán dle objednávky č. 2476/2024/01819222 o zpracování statického posouzení pažení stavební ve formě statického výpočtu a technického popisu pažení se schématickým řezem.

Jedná se o návrh pažicí mikrozáporové kotvené konstrukce.

Výpočty 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, provedený IG průzkum, místní podmínky a specifika ustavení stroje na plochách kolem přelivného objektu.

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





2. TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.1 Fotodokumentace stávajícího stavu



Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





2.2 Geologické poměry

Předkvartérní podloží

Geologické podloží předkvartérního stáří v zájmové oblasti budují marinní sedimenty české křídové pánve, zastoupené zejména pískovci křemennými, jílovitými, glaukonitickými, křídového stáří, stupně cenoman. Jedná se o hominy perucko-korycanského souvrství. Sedimentace tohoto souvrství započala již ve spodní křídě a pokračovala až do cenomanu. Sedimenty perucko-korycanského souvrství nasedají transgresivně na jejich podloží a jejich mocnost nepřesahuje 60 m. Během středního až svrchního cenomanu došlo k významné mořské transgresi, kdy tato celopánevská událost způsobila překrytí kontinentálních sedimentů nebo předkřídového podkladu tzv. korycanskými vrstvami.

Průzkumnými sondážními pracemi jsme v zájmovém území ověřili průběh křídového podloží v podobě písčitých jílu až zpevněných sedimentárních pískových lavic v hloubkovém rozmezí 3,6 m až 5,2 m pod terénem (na kótách 351,0 m n. m. až 349,3 m n. m.). Křídový sedimentární podklad byl ověřen také v archivní sondě s označením V-3 v hloubce 8,2 m p. t. V popisu sondy je uvedeno, že se jedná o turmalinický jíl miocenního stáří, avšak vzhledem k regionálně-geologickému členění území předpokládáme, že se jedná o jíl křídového stáří. Křídové sedimenty vykazují šedomodrou až tmavě šedomodrou barvu.

Flyšový sedimentární podklad jsme z hlediska vytvoření spolehlivého inženýrskogeologického modelu území vyčlenili do dvou geotechnických typů **GT6** a **GT2** s klasifikací dle normy ČSN P 73 1005 a ČSN EN ISO 14688-2 „Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin“:

- Polohu stmelené písčité lavice jsme označili jako geotyp **GT6**. Tento geotyp je v rámci posuzované lokality vyvinut v nesouvislé vrstvě. Ověřen byl pouze v okolí sond metodou střední dynamické penetrace při jejich bázi. Dále není možné vybranou sondážní technikou tyto polohy prorazit, celková mocnost tohoto geotypu tedy nebyla ověřena. Z hlediska pevnostních charakteristik jsme tomuto geotypu přiřadili parametry skalní horniny pevnostní třídy R4, což dle normy ČSN P 73 1005 odpovídá silně zvětřalému pískovci.
- Šedomodré až tmavě šedomodré písčité jíly geotypu **GT2** jsme ověřili v případě všech nově provedených sond v různých hloubkových horizontech.

Kvartérní pokryvné útvary

Kvartérní pokryv v zájmové oblasti tvoří pleistocenní až holocenní zeminy aluviální geneze. Jedná se o zeminy geotechnických typů **GT5**, **GT4**, **GT3**, **GT2** a **GT1**. Aluviální usazeniny

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





říčního původu o různé zrnitosti (od valounů až po jíly, popř. organický materiál). Hlubší frakce se ukládají především v říčních korytech (vrstvy čočkovitého tvaru), jemnozrné sedimenty bývají typické zvláště pro říční nivy (sedimentace v době záplav) (Petránek, online).

Na základě popisu nově realizovaných sond jsme stanovili celkem pět geotechnických typů (**GT5**, **GT4**, **GT3**, **GT2** a **GT1**) v rámci pokryvných útvarů kvartéru. Zatřídění proběhlo dle normy ČSN P 73 1005 a ČSN EN ISO 14688-2:

- Štěrk s příměsí (<15 %) jemnozrné frakce jsme jako geotechnický typ **GT5** ověřili pouze v okolí nově provedené sondy DPM-2 v hloubce 2,4 m p. t. o celkové mocnosti 1,2 m. Jedná o štěrky slabě zajiňované / zahliněné, které řadíme do třídy G3-G-F se symbolem saGr. V celé ověřené mocnosti byly štěrky geotypu GT5 ulehle a pod horizontem podzemní vody.
- Bazální souvrství kvartérních sedimentů v rámci zájmového území tvoří také v nesouvislém pokryvu geotechnický typ **GT4**. Tento geotyp se v rámci zájmové lokality vyskytuje pouze v okolí sondy DPM-1 v různých hloubkových intervalech. Jedná se o štěrkové zeminy s obsahem jemnozrných částic v rozmezí 15–35 %, které řadíme do třídy G5-GC neboli saclGr. S ohledem na vypočtený index konzistence $I_c = 0,7$ je možné konstatovat, že se jedná o tuhou konzistenci jemnozrné výplně.
- Další geotechnický typ **GT3** představují středně plastické jílovité až jílovitoprachové hlíny třídy F6-CI (siCl). Tento geotyp byl ověřen pod vrstvou navážky pouze v sondě DPM-2 o mocnosti 0,7 m. Konzistenční stav byl vypočten jako měkký, neboť byl výrazně ovlivněn podzemní vodou ($I_c = 0,4$).
- Geotyp **GT2** zastupují nejčastěji ověřené sedimenty kvartéru. Jedná se o jílovitopísčité hlíny až písčité jíly třídy F4-CS / sasiCl a saCl. Z důvodu proměnlivých konzistenčních stavů byl tento geotechnický typ rozdělen na pět podgeotypů GT2a, GT2b, GT2c, GT2d a GT2e.
- V případě většího obsahu písčité frakce, která tvoří základ zeminy, jsme do geotechnického typu **GT1** zařadili zeminy, které odpovídají třídě S5-SC / grclSa a clSa. Tyto zeminy byly v rámci lokality ověřeny také v nesouvislém pokryvu a dosahují hnědého zbarvení. Konzistenční stav jemnozrné výplně byl vypočten od tuhého až po tuhý až pevný, což způsobilo rozdělení geotypu GT3 na dva podgeotypy GT1a a GT1b.

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Svrchní holocenní kryt je v rámci celé lokality tvořen vrstvou heterogenní navážky o zastižené maximální mocnosti 1,3 m a dmem. Heterogenní navážky jsou převážně směsice antropogenních materiálů, které souvisí s drobnou stavební činností a úpravami terénu. Navážky i humózní horizont byly označeny jako speciální geotechnický typ *G70*, neboť se s nimi jakožto se základovou půdou nepočítá. Z hlediska geotechnického jsou heterogenní navážky materiály nevhodné pro plošné zakládání, neboť jsou objemově nestálé. Předpokládaný průběh navážek je patrný z vykonstruovaných řezů na příloze 8.

3.4 Hydrogeologické poměry

Obecně jsou hydrogeologické poměry území závislé především na místní geologické stavbě, tedy zejména na propustnosti pevného prostředí, dále na přirozených zdrojích podzemních vod (atmosférické srážky či sněhová pokrývka), morfologii terénu a na případných antropogenních vlivech.

V případě zájmové oblasti lze rozlišit jeden významnější hydrogeologický oběh. V základní vrstvě hydrogeologického rajonu lze očekávat hlubinný hydrogeologický oběh v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika. Tento hlubinný oběh jsme průzkumnými pracemi nezastihli, jeho výskyt se očekává výrazně hlouběji pod terénem, v zónách rozvolnění skalního podkladu. Mělkěji pod terénem s jedná o mělký hydrogeologický oběh vázaný na průlinovou propustnost aluviálních sedimentů v povodí Bělé.

Zájmová oblast se nachází v hydrogeologickém rajonu s názvem Krystalinikum brněnské jednotky s ID rajonu 6570. Jedná se o hydrogeologický rajon v základní vrstvě s plochou 501,143 km², který budují horniny krystalinika, proterozoika a paleozoika. Nevymezený kolektor tohoto rajonu tvoří převážně granitoidy s nízkou puklinovou propustností a mineralizací vápenato-sodnatých hydrogenuhličitanů (*data získána z webu instituce VÚV TGM*).

Hladina podzemní vody

Pro posouzení hydrogeologických poměrů lokality byla v rámci průzkumu provedena dokumentace naražené a ustálené HPV v realizovaných sondách. V následující tabulce jsou vypsány údaje o navrtané a ustálené hladině podzemní vody. Úroveň hladiny podzemní vody v sondách DPM není možná stanovit.

Sonda	Úroveň hladiny podzemní vody			
	Naražená [m]	Bpv [m n.m]	Ustálená [m]	Bpv [m n.m]
V-1	3,5	351,6	2,7	352,4

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Z dokumentace navrtané a ustálené hladiny podzemní vody vyplývá, že průzkumnými pracemi na lokalitě bylo zjištěno jedno zvodnění. Jedná se o výraznou kvartérní zvodněň, vázanou na průlinovou propustnost fluvialních štěrkových a písčitých sedimentů. Pro oběh a akumulaci podzemní vody mají největší význam právě výše uvedené průlinově propustné fluvialní písčité a štěrkovité sedimenty geotechnických typů GT1, GT4 a GT5. Štěrky a písky jsou charakterizovány koeficientem filtrace v řádu cca $k = n \cdot 10^{-5}$ až $n \cdot 10^{-3}$ m/s a střední až vysokou transmisivitou (v rozmezí cca $n \cdot 10^{-4}$ m²/s až $> n \cdot 10^{-3}$ m²/s). Jílovité zeminy, které tvoří stropní izolátor, vykazují koeficient filtrace v řádu cca $n \cdot 10^{-7}$ až $n \cdot 10^{-9}$ m/s.

Slabě napjatá až napjatá hladina podzemní vody byla v nově provedené vrtané sondě V-1 změřena na kótě 351,6 m n. m. a po ustálení na 352,4 m n. m. Na zájmovém území je tedy nutné počítat se souvislým horizontem podzemní vody, který je v přímé hydrogeologické spojitosti s přilehlým vodním tokem, neboť náleží jeho aluviální nivě. Hladina podzemní vody zhruba odpovídá úrovni povrchové vody v korytu řeky Bělé nebo bude mírně nad její úrovní vlivem kapilární elevace. Stropní izolátor představují jemnozmné deluviální hlíny geotypů GT2 a GT3. Je však nutné počítat s rozkmitem úrovně hladiny podzemní vody, jejíž úroveň bude záviset na vlhkostních poměrech jako jsou intenzita atmosférických srážek či tání sněhové pokrývky v různých ročních sezónách a bude reflektovat množství povrchové vody řece Bělé. V souvislosti s tímto zmiňuji, že dle dostupných údajů, které poskytuje portál ČHMÚ, se v daný týdenní časový úsek na lokalitě jednalo o mimořádně nadnormální stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech.

Co se týče projektované akce, je nutné počítat s kontaktem konstrukčních materiálů s podzemní i povrchovou vodou. Vzorek podzemní vody na agresivitu nebyl odebírán, betonové konstrukce nebudou aplikovány.

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.). Studované území nenáleží ani chráněným oblastem s vazbou na vodu (pro 3. plánovací cyklus) nebo v území chráněných pro akumulaci vod či v odběrech vody pro lidskou potřebu a jejich ochranných pásmech ani v oblasti s vazbou na vodu vymezené pro ochranu stanovišť nebo druhů (3. plánovací cyklus).

V korytu řeky je evidováno záplavové území pro Q5, Q20 a Q100 a aktivní zóna záplavových území. Dále je lokalita evidována jako Povodí významných vodních nádrží s názvem Nové Mlýny.

3.5 Poddolovaná, sesuvná a chráněná území, seismická aktivita

Zájmová oblast se je jako celek stabilní a nehrozí zde nebezpečí svahových pohybů, které by mohly mít vliv na statickou stabilitu nosné konstrukce projektované výstavby. V registru Svahových deformací a Důlních děl a poddolování ČGS nejsou v daném místě evidovány žádné

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





svahové nestability, důlní díla ani poddolování. V digitálním registru Ústředního seznamu ochrany přírody ÚSOP nejsou v posuzovaném území evidovány žádná zvláště chráněná území.

Posuzované území je podle mapy seismických oblastí, které jsou obsaženy v normě ČSN EN 1998-1/Z4, součástí seismického okresu Blansko, u kterého se referenční špičkové zrychlení a_{gR} nebere v úvahu. Zjištěné základové půdy lze podle výše uvedené normy charakterizovat pravděpodobně typem E. Přírodní seizmicitu je možné v daném místě při návrhu stavby zanedbat.

4. Inženýrskogeologické poměry

Celkový charakter prostředí dokládají geologické profily sondami s vyčleněnými geotechnickými typy v příloze 1 a 2 a inženýrskogeologické řezy v příloze 8, které dohromady vytvářejí inženýrskogeologický model oblasti. Zeminy kvartérních pokryvů i podložní horniny jsou v dokumentacích zatříděny v souladu s klasifikačním systémem dle normy ČSN P 73 1005 „Inženýrskogeologický průzkum“, resp. dle přílohy A ČSN 73 6133 „Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“, která vychází ze stejné klasifikace. Současně je v sondách uvedeno i zařazení ve znění ČSN EN ISO 14688-1 a 2 „Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zatřídování zemin“. V geologických profilech sondami je dále zhodnocena tabulková návrhová únosnost q_{at} dle normy ČSN 73 1004 „Navrhování základových konstrukcí – Stanovení požadavků pro výpočetní metody“ a třídy těžitelnosti dle platné normy ČSN 73 6133 a také již neplatné (avšak stále používané) normy ČSN 73 3050 „Zemní práce. Všeobecné ustanovení“. K popisu geotechnických vlastností zemin jsme využili zrušené, avšak osvědčené normy ČSN 73 1001 „Základová půda pod plošnými základy“ v kombinaci s normami ČSN EN 1997-1 a 2 „Navrhování geotechnických konstrukcí“ a ČSN 73 1004. Ulehlost nesoudržných poloh štěrků byla stanovena na základě provedených dynamických penetračních zkoušek.

4.1. Geotechnické typy

Rozdělení zemin dle obdobných geotechnických vlastností a geneze jsme rozdělili do následujících šesti geotechnických typů (GT), které jsou uvedeny níže. V případě jednoho geotechnického typu se zjištěným odlišným konzistenčním stavem jsme tento geotechnický typ rozčlenili na podgeotypy. Speciálně vyčleněný geotechnický typ *GT0* představují tzv. zvláštní zeminy, se kterými se jako se základovou půdou neuvažuje, a nejsou proto uvedeny v tabulce geotechnických parametrů zemin (viz tabulka č. 8).

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Geotech. typ	Konzistence / ulehlost	Název zeminy	Třída zeminy (ČSN 73 6133 / ČSN EN ISO 14688-2)	Geneze	Stratigrafické členění
GT0	-	navážka, drn	Y / Mg; O / Or	antropogenní	holocén
GT1a	tuhá	písek jílovitý	S5-SC / grclSa; clSa	fluviální	pleistocén
GT1b	tuhá až pevná				
GT2a	tuhá až pevná	hlína jílovitopísčitá; jíl písčitý	F4-CS / sasiCl; saCl	fluviální	pleistocén
GT2b	pevná až tvrdá				
GT2c	tuhá				
GT2d	tvrdá				
GT2e	měkká až tuhá				
GT3	měkká	hlína jílovitá	F6-Cl / siCl	fluviální	pleistocén
GT4	tuhá	šterk zajiňovaný	G5-GC / saclGr	fluviální	pleistocén
GT5	ulehlý	šterk sl. zajiňovaný	G3-G-F / saGr	fluviální	pleistocén
GT6	-	Silně zvětralá lavice pískovce	R4 / -	marinní	křída

Tabulka č. 7 – Přehled vyčleněných geotechnických typů zájmové oblasti

Svrchní humózní a antropogenní vrstvy – GT0 – holocén

Svrchní holocenní kryt je na lokalitě tvořen vrstvou antropogenní navážky, popř. drnem. Dle kategorizace normy ČSN P 73 1005 se jedná o třídu **Y** a **O** a dle normy ČSN EN ISO 14688-2 tyto zeminy označujeme symbolem **Mg** a **Or**. Předpokládaný průběh navážek je patrný z vykonstruovaných řezů na příloze 8. Jedná se o nesourodé materiály. Podle odporu při hloubení vrtů a penetračního odporu byl index relativní ulehlosti stanoven jako středně ulehlý. Heterogenní navážky jsou materiály nevhodné pro plošné zakládání, neboť jsou objemově nestálé. Vzhledem k tomu, že se jedná o materiály, které nebudou tvořit základové, nejsou uvedeny v přehledu geotechnických charakteristik zemin v tabulce 8.

Kvartérní fluviální sedimenty – GT1 – pleistocén

Fluviální sedimenty v podobě jílovitých písků jsme zařadili do geotechnického typu GT1. Pro stanovení parametrů zemin s nezanedbatelným podílem jemnozrné frakce (15-35 %) je rozhodujícím kritériem konzistenční stav jemnozrné výplně. Podle výsledků laboratorních zkoušek (vzorek č. 1) byla zemina tohoto geotypu zařazena do třídy **S5-SC** se symbolem **grclSa** a **clSa**. Zmitostní skladba zeminy tohoto geotechnického typu je patrná z vykonstruované křivky zmitosti na příloze 5, fyzikálně-indexové parametry zjištěné indexovými zkouškami jsou uvedeny v příloze 4. Konzistenční stav jemnozrné výplně byl vypočten jako tuhý a tuhý až pevný, což odpovídá podgeotypům GT1a a GT1b.

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Kvartérní a křídové sedimenty – GT2 – pleistocén, křída

Na odebraném poloporušeném vzorku č. 2 geotypu GT2a byla zjištěna zrnitostní skladba odpovídající třídě F4-CS / saCl, dále sasiCl. Na základě provedených sond a makroskopického zhodnocení přítomným geologem byly zjištěny odlišné konzistenční stavy, a tudíž byla zemina tohoto geotypu rozdělena na pět podgeotypů, a sice GT2a, GT2b, GT2c, GT2d a GT2e s tuhým až pevným, pevným až tvrdým, tuhým, tvrdým a měkkým až tuhým konzistenčním stavem. Jílové zeminy jsou všeobecně stlačitelné, v případě geotechnického typu GT2 se jedná o zeminy podmíněčně vhodné do násypů i pro podloží vozovky. Rovněž se jedná o zeminy velmi špatně propustné pro podzemní vodu a vůči svému okolí tvoří polohu tzv. hydrogeologického izolátoru.

Kvartérní fluvialní sedimenty – GT3 – pleistocén

Zemina tohoto geotypu byla zařazena do třídy F6-Cl se symbolem siCl. Zeminy geotechnického typu GT3 jsou stlačitelné a objemově nestálé, podmíněčně vhodné do násypů a nevhodné pro aktivní zónu vozovky. Rovněž se jedná o zeminy velmi špatně propustné pro podzemní vodu a vůči svému okolí tvoří polohu tzv. hydrogeologického izolátoru. Zemina tohoto geotypu byla ověřena pouze v okolí sondy DPM-2 o celkové mocnosti 0,7 m, v ostatních sondách není tento geotechnický typ vyvinut. Index konzistence byl na základě dynamického penetračního odporu DPO vypočten jako $I_c = 0,4$, což odpovídá měkké konzistenci.

Kvartérní fluvialní sedimenty – GT4 – pleistocén

Fluvialní neboli říční sedimenty dalšího geotechnického typu GT4 představují nesoudržné štěrky s podílem jemnozrné frakce v rozmezí 15–35 % hm. sušiny. Tento geotechnický typ byl ověřen pouze v sondě s označením DPM-1 v různých hloubkových horizontech. Zrnitostní skladba odpovídá třídě G5-GC, resp. sacIGr. Konzistence jemnozrné výplně byla vypočtena jako tuhá, tedy $I_c = 0,7$.

Kvartérní fluvialní sedimenty – GT5 – pleistocén

Další litologicky odlišné souvrství v rámci fluvialních sedimentů představuje geotyp GT5, který je zastoupen štěrkovými zeminami s obsahem jemnozrné frakce v rozmezí 5–15 %. Z hlediska zatřídění se tak jedná o zeminy třídy G3-G-F, resp. saGr. Kvalitativním znakem těchto zemin je pro stanovení jejich parametrů rozhodující ulehlost. Na základě dynamického odporu na hrotu v rámci zkoušky dynamické penetrace byl stanoven index relativní ulehlosti jako $I_D = 0,8$, což odpovídá ulehlému stavu štěrkových materiálů. Zeminy tohoto geotypu byly ověřeny pouze v okolí sondy DPM-2 o mocnosti 1,2 m.

Marinní sedimenty české křídové pánve – GT6 – křída

Silně zvětralý pískovec pevnostní třídy R4 byl v nově provedených sondách DPM ověřen při jejich bázi, tedy v úrovních 4,4 m a 7,8 m pod terénem. V tomto stavu se jedná o silně zvětralou skalní horninu se střední pevností a menším rozevřením a vzdáleností diskontinuit. Má střední pevnost a malou stlačitelnost, a jiné geotechnické charakteristiky, a proto byla zařazena do

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





samostatného geotechnického typu GT6. Nelze však vyloučit, že se jednalo pouze o lokální zpevněnou sedimentární lavici, která může mít v závislosti na míře zvětrání proměnlivé charakteristiky.

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

Třída dle ČSN P 73 1005	Třída dle ČSN EN ISO 14688-2	GT	Konzistence / ulehlost ₁	Tabulková návrhová únosnost ₂ q_{d1} [kPa]	Objemová tíha [kNm ⁻³]	Úhel vnitřního tření [°] ₄		Koheze [kPa] ₅		Modul deformace E_{d6} [MPa] ₆	Převodní součinitel β_7	Opravný součinitel přetížení ₈ m
						Totální	Efektivní	Totální	Efektivní			
S5-SC	grclSa; clSa	GT1a	Tuhá	160	18,5		27		8	8	0,62	0,3
S5-SC	clSa; grclSa	GT1b	Tuhá až pevná	175	18,5		28		10	10	0,62	0,3
F4-CS	sasiCl; saCl	GT2a	Tuhá až pevná	200	18,5	4	25	60	18	6	0,62	0,2
F4-CS	sasiCl; saCl	GT2b	Pevná až tvrdá	300	18,5	6	28	80	20	8	0,62	0,2
F4-CS	saCl	GT1	Tuhá	150	18,5	3	24	50	14	5	0,62	0,2
F4-CS	sasiCl; saCl	GT2d	Tvrdá	350	18,5	7	30	90	25	10	0,62	0,2
F6-CI	siCl	GT3	Měkká	50	21,0	0	17	25	8	2	0,47	0,1
G5-GC	sacIGr	GT4	Tuhá	225	19,5		30		8	50	0,74	0,3
G3-G-F	saGr	GT5	Ulehlý	450	19,0		36		0	95	0,83	0,3

Tabulka č. 8 - Geotechnické charakteristiky zemin

Pozn.

₁ – Konzistence (popř. konzistence jemnozrné výplně) / ulehlost dle normy ČSN 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 třídy S a G platí pro hloubku založení 1,0 m pro šířku základu 1,0 m

_{3, 4, 5, 6, 7} – Návrh charakteristických hodnot dle normy ČSN 73 1001

₈ – Opravný součinitel přetížení dle tab. D.1 normy ČSN 73 1004

Upozornění: Hodnoty q_{d1} nejsou upraveny na hloubku založení a šířku základů.

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Třída dle ČSN P 73 1005	Druh horniny	GT	Míra zvětrání	Označení pevnosti ¹	Hustota ploch nespojivosti	Prostá tlaková pevnost ² σ_c [kPa]	Tabulková návrhová únosnost ³ q_{da} [kPa]	Modul deformace E_{der} [MPa] ⁴	Poissonovo číslo ν_6	Opravný součinitel přetížení ⁵ m
R4	pískovec	GT6	silně zvětralý	nízká	velká	10	450	600	0,30	0,2

Tabulka č. 9 - Geotechnické charakteristiky skalních hornin

Pozn.

^{1, 2, 3} - Dle tabulky A.4 normy ČSN 73 1004

^{4, 5} - návrh charakteristických hodnot dle normy ČSN 73 1001

⁶ - Dle tab. D.1, normy ČSN 73 1004

4.2 Základové poměry

Při opravě koryta řeky Bělé v zájmovém území bude nutné postupovat v souladu s normou ČSN P 73 1005, odst. E.1.4.2 z postupů pro 2. geotechnickou kategorii. Dále dle platné normy ČSN EN 1997-1 je nutné vycházet z postupů pro 2. geotechnickou kategorii.

V daném případě je doporučen výpočet obou mezních stavů základových půd pro předpokládané zatížení na základě smykových a přetvárných parametrů, které jsou uvedeny pro příslušné typy půd a hornin v tabulkách č. 8 a 9.

Vliv hladiny podzemní vody

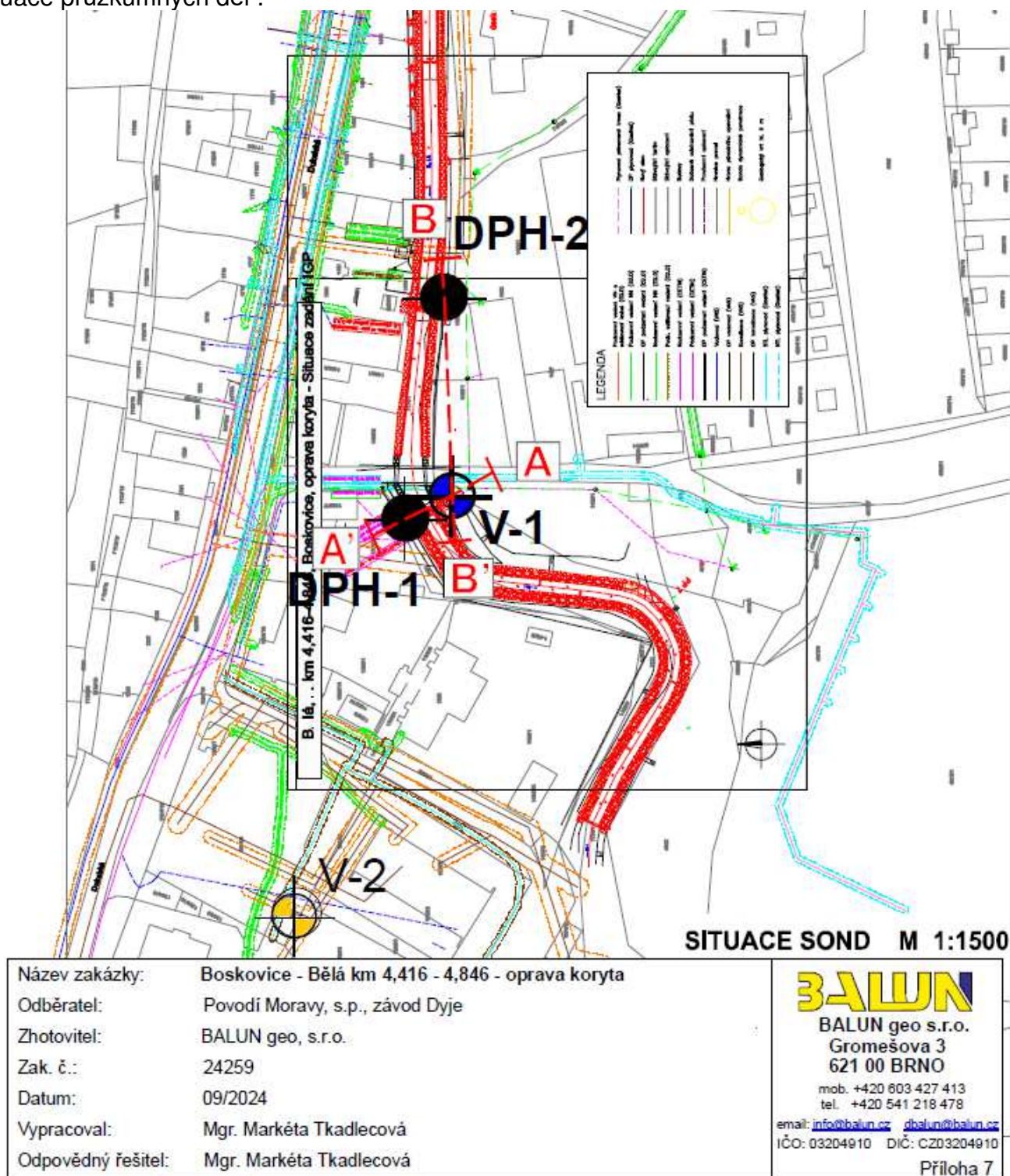
V případě projektované opravy koryta řeky je nutné počítat s výskytem podzemní i povrchové vody, které budou v kontaktu s konstrukčními prvky při realizaci opravy koryta. Podzemní voda je v přímé hydrogeologické komunikaci s přilehlým vodním tokem a její úroveň bude ještě kolísat v závislosti na klimatických poměrech v různých ročních sezónách. Vzorek podzemní vody na agresivitu nebyl odebrán, neboť v lokalitě nebudou aplikovány betonové konstrukce.

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Situace průzkumných děl :



Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Geologický profil sondou V-1

Název akce: Boskovice - Bělá km 4,416 - 4,846
- oprava koryta

Souřadnice (S-JTSK / Bpv):

X= 1 129 440,0

Y= 590 062,6

Z= 355,1 m

Obec: Boskovice
Katastrální území: Boskovice

Měřítko 1 : 50

Datum: 24.9.2024

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
0,1		Dm (GT0)	0,0r	-	2, I
1,0		Navážka - hlína, štěrky, písek, úlomky cihel - stř. ulehlá (GT0)	Y,Mg	-	3, I
2,7		Písek jílovitý se štěrky, hnědý, výplň tuhá (GT1a)	S5-SC grclSa	180	3 I
3,5					
5,0					
6,1		Jíl písčitý, šedomodrý, tuhý až pevný (GT2a)	F4-CS saCl	200	3 I
8,8		Jíl písčitý, tmavě šedomodrý, pevný až tvrdý (GT2b)	F4-CS saCl	300	4 I
10,0		Jíl písčitý, tmavě šedomodrý, tuhý až pevný (GT2a)	F4-CS saCl	200	3 I

Hladina podzemní vody - navrtaná: 3,5 m

- ustálená: 2,7 m

Legenda:

Poloporušený vzorek zeminy (č. vzorku)

Vzorek podzemní vody na agresivitu

Navrtaná hladina podzemní vody

Ustálená hladina podzemní vody

Vrtná souprava: UVS 15, profil: 150 mm, jádrově, spirál (od úrovně 1,0 m)

Provádějící organizace: BALUN geo, s.r.o., odp. řešitel: Mgr. M. Tkadlecová

Dokumentoval a vyhodnotil: Mgr. Markéta Tkadlecová

Zpracoval: Zlata Balunová

Vrtník: Jiří Hrubý

Zak. číslo: 24259

Příloha: 1

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Fotodokumentace vrtného jádra ze sondy V-I

FOTODOKUMENTACE

Název zakázky:	Boskovice - Bělá km 4,416 - 4,846 - oprava koryta	 BALUN geo s.r.o. Gromešova 3 621 00 BRNO mob. +420 603 427 413 tel. +420 541 218 478 email: info@balun.cz gbalun@balun.cz IČO: 03204910 DIČ: CZ03204910 Příloha 9/1
Odběratel:	Povodí Moravy, s.p., závod Dyje	
Zhotovitel:	BALUN geo, s.r.o.	
Zak. č.:	24259	
Datum:	září 2024	
Autor:	Mgr. Markéta Tkadlecová	
Odpovědný řešitel:	Mgr. Markéta Tkadlecová	

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Vyhodnocení střední dynamické penetrační zkoušky

Název zakázky:					Technické údaje:			
Označení sondy:					Hmotnost beranu:			
Souřadnice (S-JTSK/Bpv):					Výška pádu beranu:			
Realizoval:					Hmotnost kovadliny:			
Vyhodnotil:					Hmotnost tyče:			
Organizace:					Gravitační zrychlení:			
Zakázkové číslo:					Plocha kužele:			
Datum:					Celková hmotnost zařízení:			
Boskovice - Bělá km 4,416 - 4,846 - oprava koryta					30 kg			
DPM-1, část 1					0,5 m			
X= 1 129 440,0 Y= 590 068,9 Z= 354,5 m					21 kg			
Jiří Hrubý, Martin Kolář, Mgr. Markéta Tkadlecová					3,2 kg			
Mgr. Markéta Tkadlecová					9,8 m/s ²			
BALUN geo, s.r.o.; odpovědný řešitel: Mgr. Tkadlecová					0,0015 m ²			
24259					51 kg			
24.9.2024								
Hlubkový interval (m)	Počet úderů na 10 cm N10	Jednotkový odpor ra (MPa)	Počet tyčí	Dynamický pen. odpor qd (MPa)	Třída ČSN P 73 1005 ČSN EN ISO 14688-2	I _c	I _D	Těžitelnost ČSN 73 6133 ČSN 73 3050
0,0 - 0,1	1	1,0	1	0,35	O, Or	-		2
-0,2	1	1,0	1	0,35	GT0			I
-0,3	1	1,0	1	0,35	Y, Mg GT0	-		3, I
-0,4	1	1,0	1	0,35				
-0,5	2	2,0	1	0,70				
-0,6	2	2,0	1	0,70				
-0,7	1	1,0	1	0,35				
-0,8	1	1,0	1	0,35				
-0,9	1	1,0	2	0,34				
-1,0	1	1,0	2	0,34				
-1,1	1	1,0	2	0,34	F4-CS sasiCl GT2c	0,7		3, I
-1,2	1	1,0	2	0,34				
-1,3	4	3,9	2	1,35				
-1,4	2	2,0	2	0,67				
-1,5	2	2,0	2	0,67				
-1,6	3	2,9	2	1,01				
-1,7	3	2,9	2	1,01				
-1,8	2	2,0	2	0,67				
-1,9	1	1,0	3	0,32	G5-GC saciGr GT4	0,7		3-4, I
-2,0	4	3,9	3	1,30				
-2,1	18	17,8	3	5,84				
-2,2	22	21,6	3	7,14				
-2,3	22	21,6	3	7,14				
-2,4	22	21,6	3	7,14				
-2,5	24	23,5	3	7,79				
-2,6	27	26,5	3	8,76				
-2,7	31	30,4	3	10,06	S5-SC dSa GT1a	0,7		3, I
-2,8	31	30,4	3	10,06				
-2,9	18	17,8	4	5,84				
-3,0	14	13,7	4	4,39				
-3,1	17	16,7	4	5,33				
-3,2	17	16,7	4	5,33				
-3,3	15	14,7	4	4,70				
-3,4	10	9,8	4	3,13	GT1b S5-SC grolSa	0,9		3, I
-3,5	9	8,8	4	2,82				
-3,6	7	6,9	4	2,19				
-3,7	8	7,8	4	2,51				
-3,8	7	6,9	4	2,19				
-3,9	8	7,8	5	2,42				
-4,0	12	11,8	5	3,64				
-4,1	11	10,8	5	3,38	GT4 G5-GC saciGr	0,7		3, I
-4,2	13	12,7	5	3,99				
-4,3	15	14,7	5	4,59				
-4,4	15	14,7	5	4,57				
-4,5	14	13,7	5	4,26				
-4,6	16	15,7	5	4,85				
-4,7	16	15,7	5	4,83				
-4,8	16	15,7	5	4,82				
-4,9	15	14,7	6	4,40				
-5,0	18	17,8	6	5,28				

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Vyhodnocení střední dynamické penetrační zkoušky

Název zakázky:	Boskovice - Bělá km 4.416 - 4.846 - oprava koryta	Technické údaje:
Označení sondy:	DPM-1, část 2	Hmotnost beranu: 30 kg
Souřadnice (S-JTSK/Bpv):	X= 1 129 440,0 Y= 590 088,9 Z= 354,5 m	Výška pádu beranu: 0,5 m
Realizoval:	Jiří Hrubý, Martin Kolář, Mgr. Markéta Tkadlecová	Hmotnost kovadliny: 21 kg
Vyhodnotil:	Mgr. Markéta Tkadlecová	Hmotnost tyče: 3,2 kg
Organizace:	BALUN geo, s.r.o.; odpovědný řešitel: Mgr. Tkadlecová	Gravitační zrychlení: 9,8 m/s ²
Zakázkové číslo:	24259	Plocha kužele: 0,0015 m ²
Datum:	24.9.2024	Celk.hm.př.zaráženi: 51 kg

Hloubkový interval (m)	Počet úderů na 10 cm N ₁₀	Jednotkový odpor r _s (MPa)	Počet tyčí	Dynamický pen. odpor q _s (MPa)	Třída ČSN P 73 1005 ČSN EN ISO 14688-2	I _c	I _D	Těžitelnost ČSN 73 6133 ČSN 73 3050
5,0 - 5,1	23	22,5	6	6,75	G5-GC GT4 saclGr	0,7		3, I
-5,2	45	44,1	6	13,20				
-5,3	20	19,6	6	5,87	F4-CS sasiCl GT2b	1,3		4, I
-5,4	20	19,6	6	5,87				
-5,5	24	23,5	6	7,04				
-5,6	25	24,5	6	7,34				
-5,7	24	23,5	6	7,04				
-5,8	25	24,5	6	7,34				
-5,9	25	24,5	7	7,11				
-6,0	25	24,5	7	7,11				
-6,1	25	24,5	7	7,11				
-6,2	26	25,5	7	7,39				
-6,3	30	29,4	7	8,53	F4-CS saCl GT2d	1,5		4, I
-6,4	30	29,4	7	8,53				
-6,5	26	25,5	7	7,39				
-6,6	30	29,4	7	8,53				
-6,7	29	28,4	7	8,25				
-6,8	33	32,3	7	9,38				
-6,9	38	37,2	8	10,48				
-7,0	48	47,0	8	13,24				
-7,1	49	48,0	8	13,51				
-7,2	50	49,0	8	13,79				
-7,3	53	51,9	8	14,62				
-7,4	52	51,0	8	14,34				
-7,5	65	63,7	8	17,93				
-7,6	86	84,3	8	23,72				
-7,7	57	55,9	8	15,72				
-7,8	58	56,8	8	16,00				
-7,9	120	117,6	9	32,13	R4 GT6			5, II

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Vyhodnocení střední dynamické penetrační zkoušky

Název zakázky:					Technické údaje:			
Boskovice - Bělá km 4,416 - 4,846 - oprava koryta					Hmotnost beranu: 30 kg			
Označení sondy: DPM-2, část 1					Výška pádu beranu: 0,5 m			
Souřadnice (S-JTSK/Bpv): X= 1 129 450,4 Y= 590 006,1 Z= 354,6 m					Hmotnost kovadliny: 21 kg			
Realizoval: Jiří Hrubý, Martin Kolář, Mgr. Markéta Tkadlecová					Hmotnost tyče: 3,2 kg			
Vyhodnotil: Mgr. Markéta Tkadlecová					Gravitační zrychlení: 9,8 m/s ²			
Organizace: BALUN geo, s.r.o.; odpovědný řešitel: Mgr. Tkadlecová					Plocha kužele: 0,0015 m ²			
Zakázkové číslo: 24259					Celková hm. při zarážení: 51 kg			
Datum: 24.9.2024								
Hloubkový interval (m)	Počet úderů na 10 cm N ₁₀	Jednotkový odpor r _s (MPa)	Počet tyčí	Dynamický pen. odpor q _s (MPa)	Třída ČSN P 73 1005 ČSN EN ISO 14688-2	I _c	I ₀	Těžitelnost ČSN 73 6133 ČSN 73 3050
0,0 - 0,1	1	1,0	1	0,35	Y, Mg GT0	-		3, I
-0,2	1	1,0	1	0,35				
-0,3	1	1,0	1	0,35				
-0,4	1	1,0	1	0,35				
-0,5	2	2,0	1	0,70				
-0,6	2	2,0	1	0,70				
-0,7	3	2,9	1	1,05				
-0,8	4	3,9	1	1,40				
-0,9	4	3,9	2	1,35				
-1,0	4	3,9	2	1,35				
-1,1	2	2,0	2	0,67	F6-Cl saCl GT3	0,4		3, I
-1,2	3	2,9	2	1,01				
-1,3	4	3,9	2	1,35				
-1,4	1	1,0	2	0,34				
-1,5	1	1,0	2	0,34				
-1,6	1	1,0	2	0,34	F4-CS saCl GT2e	0,5		3, I
-1,7	1	1,0	2	0,34				
-1,8	1	1,0	2	0,34				
-1,9	1	1,0	3	0,32				
-2,0	1	1,0	3	0,32				
-2,1	3	2,9	3	0,97	G3-G-F saGr GT5	0,8		4, I
-2,2	2	2,0	3	0,65				
-2,3	3	2,9	3	0,97				
-2,4	8	7,8	3	2,60				
-2,5	13	12,7	3	4,22				
-2,6	25	24,5	3	8,11				
-2,7	85	83,3	3	27,58				
-2,8	25	24,5	3	8,11				
-2,9	19	18,6	4	5,96				
-3,0	12	11,8	4	3,76				
-3,1	20	19,6	4	6,27	F4-CS saCl GT2b	1,3		4, I
-3,2	28	27,4	4	8,78				
-3,3	32	31,4	4	10,03				
-3,4	34	33,3	4	10,66				
-3,5	39	38,2	4	12,22				
-3,6	37	36,3	4	11,60	F4-CS saCl GT2d	1,5		4, I
-3,7	37	36,3	4	11,60				
-3,8	41	40,2	4	12,85				
-3,9	51	50,0	5	15,46				
-4,0	51	50,0	5	15,46				
-4,1	55	53,9	5	16,92	R4 GT6			5, II
-4,2	73	71,5	5	22,39				
-4,3	81	79,4	5	24,77				
-4,4	81	79,4	5	24,70				
-4,5	100	98,0	5	30,40				
-4,6	118	115,6	5	35,76				
-4,7	125	122,5	5	37,77				

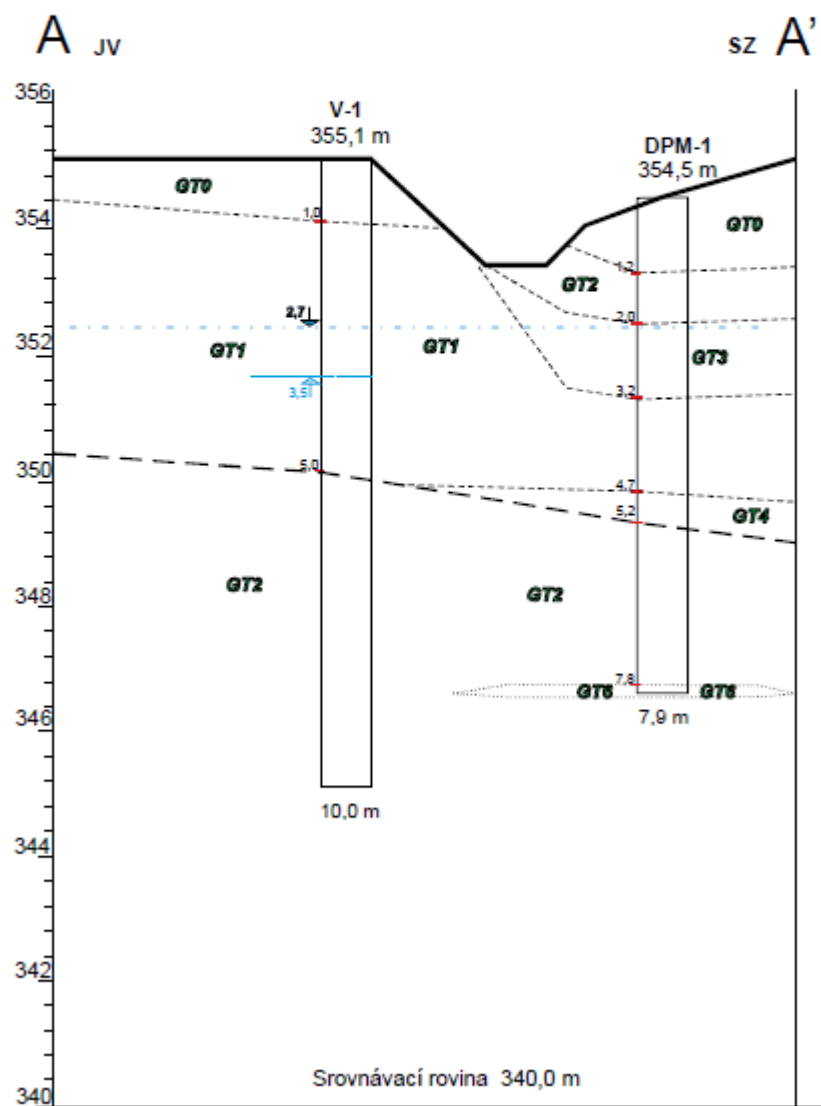
Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





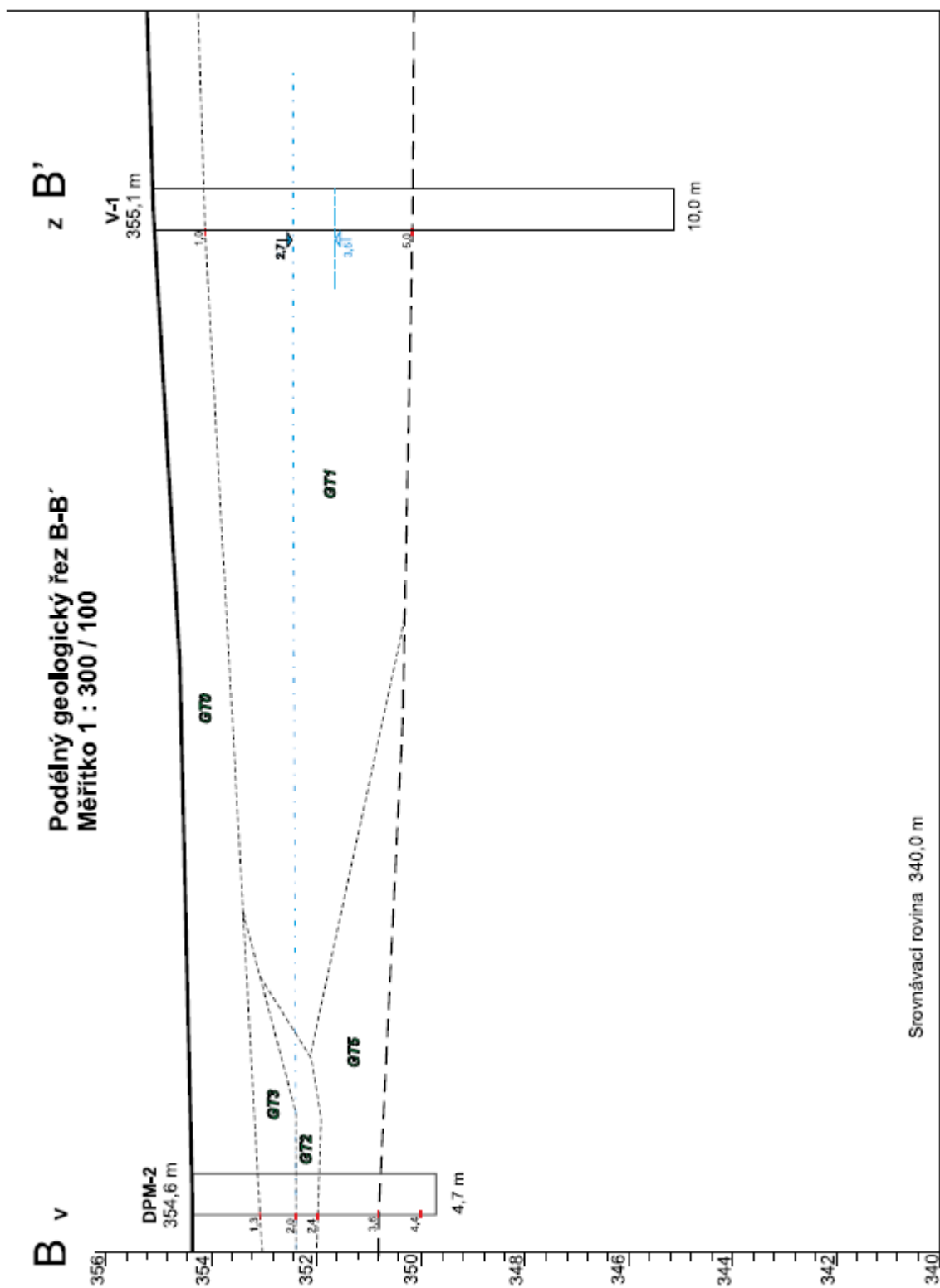
Podélný geologický řez A-A'

Měřítko 1 : 300 / 100



Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet






Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Legenda:

- Rozhraní mezi kvartémními vrstvami
- — — Rozhraní mezi kvartémními a podložními vrstvami
- Rozhraní mezi podložními vrstvami
- · - Předpokládaný průběh ustálené hladiny podzemní vody
- 2,7↓ Ustálená úroveň hladiny podzemní vody
- 3,8↓ Navrtná úroveň hladiny podzemní vody
- (1)  Poloporušený vzorek zeminy (č. vzorku)

Geotechnické typy GT:

stratigrafické členění

- GT0** Svrchní vrstvy:
navážka Y / Mg
dm O / Or
- GT1** Kvartémní zeminy:
- hrubozrné fluvialní sedimenty
- písek jílovitý se štěrky S5-SC / grclSa
- písek jílovitý S5-SC / clSa
- GT2** Kvartémní zeminy:
- jemnozrné fluvialní sedimenty:
- hlína jílovitopísčitá F4-CS / sasiCl
- jíl písčitý F4-CS / saCl
- GT3** Kvartémní zeminy:
- jemnozrné fluvialní sedimenty:
- jíl prachový se střední plasticitou F6-CI / siCl
- GT4** Kvartémní zeminy:
- hrubozrné fluvialní sedimenty:
- štěrky zajiňované s pískem G5-GC / saclGr
- GT5** Kvartémní zeminy:
- hrubozrné fluvialní sedimenty:
- štěrky slabě zajiňované s pískem G3-G-F / saGr
- GT2** Křídové sedimenty:
- jemnozrné sedimenty české křídové pánve:
- jíl písčitý F4-CS / saCl
- GT6** Křídové sedimenty:
- zpevněná písčitá lavice české křídové pánve:
- pískovec R4

kvartér

křída

zařídění dle norem ČSN P 73 1005, ČSN EN ISO 14688-2

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





2.4 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, navezením 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, zohlední v nabídce i provádění blízky provoz vytížené komunikace, atd. Stroje a pracovní síla budou ustaveny na pojezdových plochách komunikací s jejich řádnou ochranou, aby nedošlo k jejich poškození.

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.

2.5 Popis stávajícího stavu zemního masívu :

Jedná se o zemní těleso tvořící nábrežní masív toku Bělé v Boskovicích. Svrchní vrstvy jsou tvořeny atropogeními navážkami, níže jsou pak sprašové hlíny a jílovité písky nasedající jílovitopísčité hlíny v konzistenci tuhé až tvrdé.

2.6 Podrobný popis navrženého řešení pažící konstrukce – dočasná konstrukce :

Mikrozáporová kotvená pažící stěna s plošnou výdřevou

Pro zajištění zemního masívu budou provedeny mikrozápory z profilů HEB 100mm v roztečích maximálně 1.50m v délkách 6.0m (hloubka výkopu maximálně 3.40m).

Mikrozápory budou kotveny pomocí předpínaných kotev z injekčních zavrtávacích tyčí, případně tyčí typu Titan, v délkách 2.0m hladká + 3.0m kořen = 5.0m, průměr vrtání 100mm, předpínací síla 80 kN. V rámci kořene bude při vrtání použito výrazně více injektážní směsi, případně zpomalen postup vrtného soutyčí. Kotvy budou provedeny v úklonu 35° v kroku maximálně 1.50m, tedy v polovině vzdáleností mezi svislými záporami. Kotvy budou opatřeny systémovými kónickými hlavami a sférickými maticemi pro možnost předeptnutí přímo na hlavě. Hlava kotev bude instalována na ocelovou převážku provedenou z 2x U č. 120mm vařených průběžně (bez přerušení) na svislé záporu svarem koutovým ovařeným v tloušťce 8.0mm. Úklon hlav kotev bude umožněn přes styčnickové plechy tl. 8.0mm vařené do os HEB profilů svarem koutovým ovařeným v tloušťce 8.0mm. Převázky budou v nároží ch mezi sebou řádně provařeny na plnou únosnost profilů.

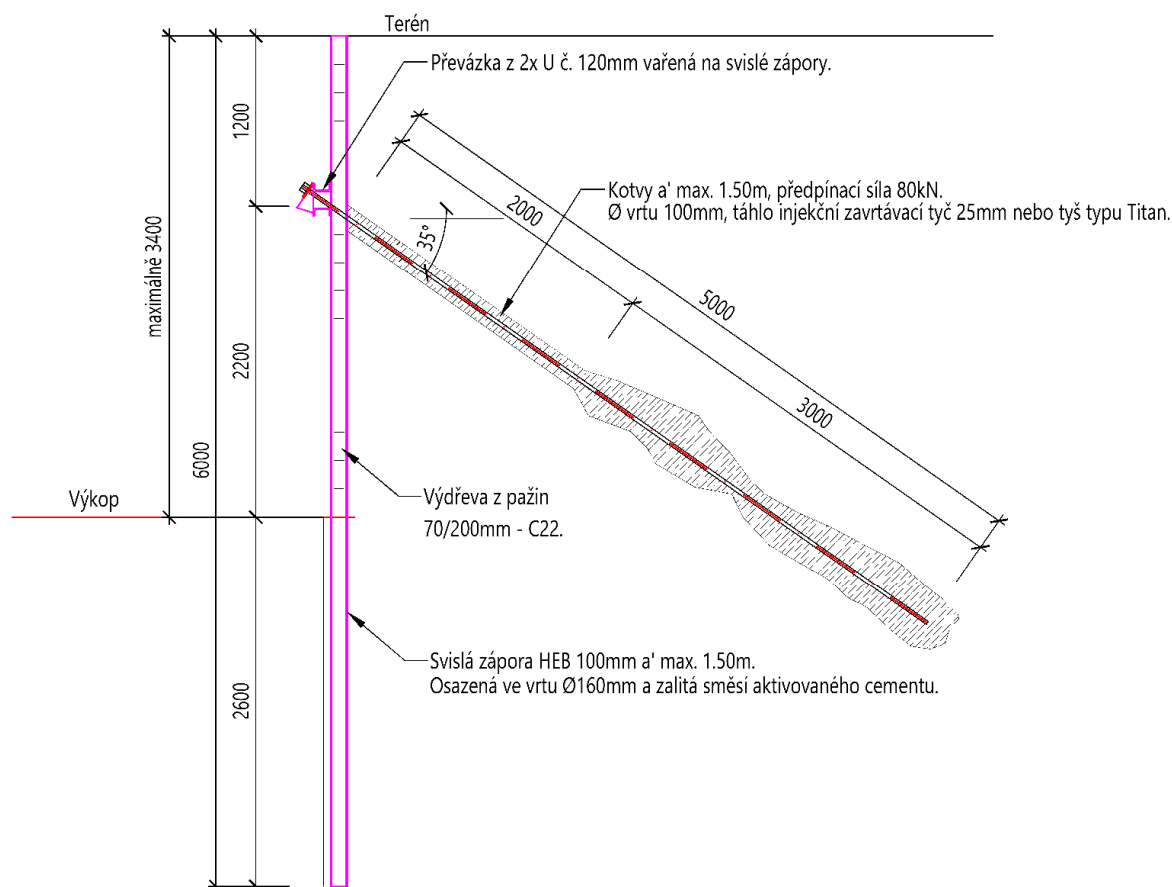
Plošná výdřeva mezi svislými záporami bude provedeno z dřevěných pažin 70/200mm ze dřeva třídy C22 řádně vyklínovaná s vyplněním mezi pažinami a zemním masívem.

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Schéma pažící konstrukce v řezu :



Zajištění tuhosti objektu

Zajištění zemního masívu bude pomocí řádně provedené pažící konstrukce.

2.7 Definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků :

Viz. bod 2.6 a navazující projektová dokumentace.

2.8 Údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu :

Stálá zatížení ... hmota stěny, zemní masív, viz. statický výpočet.

Proměnné užité plošné ... 2.50 kN/m²

Stálé od objektů RD ... 120 kN.

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





2.9 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů :

Ocel S 235 (11 375).

Táhla kotev ocel 500/550 MPa.

Aktivovaný cement – poměr voda : cement = 2.1 : 1

Dřevo třídy C22.

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

V rámci výroby jde o konstrukce vytvářené speciálními a 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.

Svislé záporny budou řádně vyrovnány a zality pod dnem výkopu v aktivovaném cementu.

Nároží převážek budou řádně provařena na plnou únosnost profilů.

PŘI NÁSTUPU VYBRANÉHO ZHOTOVITELE NA STAVBU BUDE DOHODNUT MONITORING JEHO PRACOVNÍ ČINNOSTI SPOLU S VYBRANÝM TDI. MONITORING BUDE ZEJMÉNA KONTROLOVAT A ODSOUHLASOVAT PROVÁDĚNÍ SVISLÝCH ZÁPOR, KOTEV, PŘEVÁZEK, NOSNÉ KOTEVNÍ DETAILS A PLOŠNOU VÝDŘEVU.

Přesný a konkrétní postup a harmonogram prací bude zpracován odborným dodavatelem v rámci jeho dodávky stavby a to ještě před započítáním stavby po odsouhlasení investorem.

2.10 Technologické podmínky postupu prací, které by mohli ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby :

Na základě dokumentace vrtů, byly zeminy a horniny klasifikovány dle ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.

V rámci 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.

Výpočty byly provedeny dle 2. návrhového přístupu.

Výběr charakteristických hodnot geotechnických parametrů byl proveden velmi obezřetně.

Výpočtové vodorovné deformace pažící stěny :

- 1. fáze : hlava ... 28.9 mm < 40mm ... VYHOVUJE.
- 2. fáze : hlava ... 16.8 mm < 40mm ... VYHOVUJE.

2.11 Zajištění stavební jámy :

Stavební jáma bude vytvářena a zajištěna dočasnou pažící konstrukcí.

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





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

Observační metoda

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

- Navrtaný zemní masív ve všech svislých záporách 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.
- Navrtaný zemní masív ve všech kotvách 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.
- Množství zálivkové a injektážní směsi pro svislé záporu a kotvení.
- Řádné provedení převážek.
- Provedení svarových spojů.
- Napnutí kotev.
- Řádné provedení výdřevy.
- Dokončení prvků.

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.

2.13 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby :

Tato dokumentace je zpracována v podrobnosti pro stavební povolení a provedení stavby, tedy ověřuje základní řešení nosné konstrukce, její stabilitu a rozměry hlavních nosných prvků. Předpokládá se vypracování projektové dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby a následných projekčních stupňů jakož i výrobní a dílenské dokumentace, budou-li tyto nutné. Technologický postup prací a vytvoření požadovaných konstrukcí bude provedeno zhotovitelem.

V rámci stavby bude prováděn autorský dozor pouze na vyžádání zhotovitele, TDI, stavebníka nebo zástupce SÚ na základě samostatné objednávky.

Od provedených prací bude Objednateli předána fotodokumentace, a to i z průběhu provádění. Navržené prvky pažení jsou uvažovány jako dočasné s dobou působnosti maximálně do 1 roku od provedení.

Předmětem této projektové dokumentace není modifikace části ani kompletního stávajícího nosného systému sousedních objektů, z toho důvodu budou na objektech vznikat trhlinky a porušení, která se na objektech projevují již nyní, jsou běžná pro stavební objekty a materiály užívané na této planetě a nejsou předmětem této projektové dokumentace.

2.14 Požadavky na požární ochranu konstrukcí :

Jedná se o dočasné konstrukce kryté zemním masívem.

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





2.15 Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů :

Stavba bude řádně zabezpečena v rámci zařízení staveniště, zabezpečením vstupu na staveniště jen povoláním 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.

2.13 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 činit 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 Přílohy č. 12 Vyhlášky č. 131 z 17.05.2024 o dokumentaci staveb.

- Navrtný zemní masív ve všech svislých záporách 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.
- Navrtný zemní masív ve všech kotvách 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.
- Množství zálivkové a injektážní směsi pro svislé zápor a kotvení.
- Řádné provedení převážek.
- Provedení svarových spojů.
- Napnutí kotev.
- Řádné provedení výdřevy.
- Dokončení prvků.

Projektant doporučuje odbornou kontrolu, případně přebírku provedení štětovnicové stěny a hutněných (stabilizovaných) násypů.

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.

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





MONITORING STĚN

Stěny budou monitorovány v rámci prohlídek každý den na staveništi hlavním stavbyvedoucím. Při zjištění zvýšených pohybů nebo vzniku trhlin, 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 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.

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





- 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.

(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.

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





(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 prováděné 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.

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





3. STATICKÝ VÝPOČET

Posouzení pažicí konstrukce

Vstupní data

Projekt

Akce : Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
Část : Pažicí konstrukce
Vypracoval : Ing. Martin Špička
Datum : 06.10.2024
Číslo zakázky : 095-2024

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
Součinitele EN 1992-1-1 : standardní
Ocelové konstrukce : EN 1993-1-1 (EC3)
Dílčí součinitel únosnosti ocelového průřezu : $\gamma_{M0} = 1,00$
Dřevěné konstrukce : EN 1995-1-1 (EC5)
Dílčí součinitel vlastností dřeva : $\gamma_M = 1,30$
Součinitel vlivu zatížení a vlhkosti (dřevo) : $k_{mod} = 0,50$
Součinitel šířky průřezu ve smyku (dřevo) : $k_{cr} = 0,67$

Výpočet tlaků

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
Výpočet aktivního tlaku : Coulomb (ČSN 730037)
Výpočet pasivního tlaku : Caquot-Kerisel (ČSN 730037)
Metoda výpočtu : závislé tlaky
Výpočet zemětřesení : Mononobe-Okabe
Modul reakce podloží : standardní
Redukovat modul reakce podloží pro záporové pažení
Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Dočasná návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]
Proměnné zatížení :	$\gamma_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]
Zatížení vodou :	$\gamma_w =$	1,35 [-]	

Součinitele redukce odporu (R)		
Dočasná návrhová situace		
Součinitel redukce stability kotvy :	$\gamma_{Ris} =$	1,10 [-]

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Součinitele redukce odporu (R) Dočasná návrhová situace

Součinitel redukce zemního odporu :	$\gamma_{Re} =$	1,40 [-]
-------------------------------------	-----------------	----------

Kotvy

Metodika posouzení : mezní stavy

Součinitele redukce

Součinitel spolehlivosti oceli :	$\gamma_s =$	1,35 [-]
Součinitel redukce na vytržení ze zeminy :	$\gamma_e =$	1,35 [-]
Součinitel redukce na vytržení ze zálivky :	$\gamma_c =$	1,35 [-]

Geometrie konstrukce

Délka konstrukce = 6,00 m

Název průřezu : I-průřez : HE 100 B; $a = 1,50$ m

Spočtený koeficient redukce tlaku pod dnem jámy = 0,43

Plocha průřezu $A = 1,74E-03$ m²/m

Moment setrvačnosti $I = 3,00E-06$ m⁴/m

Modul pružnosti $E = 210000,00$ MPa

Modul pružnosti ve smyku $G = 81000,00$ MPa

Průřezový modul $W = 5,994E-05$ m³/m

Plastický průřezový modul $W_{pl} = 6,947E-05$ m³/m

Materiál konstrukce

Ocel konstrukční: EN 10025 : Fe 360

Mez kluzu $f_y = 235,00$ MPa

Modul pružnosti $E = 210000,00$ MPa

Modul pružnosti ve smyku $G = 81000,00$ MPa

Modul reakce podloží

Modul reakce podloží vypočten z převárných charakteristik zemin.

Základní parametry zemin

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Y,Mg - Navážky		10,00	4,00	18,00	9,00	5,00
2	Třída F6, konzistence měkká		17,00	8,00	21,00	11,00	11,00
3	Třída G5		30,00	8,00	19,50	9,60	20,00
4	Třída S5		28,00	10,00	18,50	8,70	18,00
5	Třída F4, konzistence tuhá až pevná		25,00	18,00	18,50	8,60	16,00

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
6	Třída F4, konzistence pevná až tvrdá		28,00	20,00	18,50	8,60	18,00

Parametry zemin pro výpočet tlaku v klidu

Číslo	Název	Vzorek	Typ výpočtu	φ_{ef} [°]	v [-]	OCR [-]	K_r [-]
1	Y,Mg - Navážky		soudržná	-	0,42	-	-
2	Třída F6, konzistence měkká		soudržná	-	0,40	-	-
3	Třída G5		soudržná	-	0,30	-	-
4	Třída S5		soudržná	-	0,35	-	-
5	Třída F4, konzistence tuhá až pevná		soudržná	-	0,35	-	-
6	Třída F4, konzistence pevná až tvrdá		soudržná	-	0,35	-	-

Parametry zemin pro výpočet modulu reakce podloží (iterovat)

Číslo	Název	Vzorek	v [-]	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]	m [-]
1	Y,Mg - Navážky		0,42	-	3,50	0,10
2	Třída F6, konzistence měkká		0,40	-	2,00	0,10
3	Třída G5		0,30	-	50,00	0,30
4	Třída S5		0,35	-	10,00	0,30
5	Třída F4, konzistence tuhá až pevná		0,35	-	6,00	0,20
6	Třída F4, konzistence pevná až tvrdá		0,35	-	8,00	0,20

Parametry zemin

Y,Mg - Navážky

Objemová tíha : $\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$

Napjatost : efektivní

Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 10,00^\circ$

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 4,00 \text{ kPa}$
Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 5,00^\circ$
Zemina : soudržná
Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$
Modul přetvárnosti : $E_{def} = 3,50 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$
Koef. strukturní pevnosti : $m = 0,10$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Třída F6, konzistence měkká

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Napjatost : efektivní
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 17,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$
Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 11,00^\circ$
Zemina : soudržná
Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
Modul přetvárnosti : $E_{def} = 2,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
Koef. strukturní pevnosti : $m = 0,10$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Třída G5

Objemová tíha : $\gamma = 19,50 \text{ kN/m}^3$
Napjatost : efektivní
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 30,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$
Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 20,00^\circ$
Zemina : soudržná
Poissonovo číslo : $\nu = 0,30$
Modul přetvárnosti : $E_{def} = 50,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,30$
Koef. strukturní pevnosti : $m = 0,30$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 19,60 \text{ kN/m}^3$

Třída S5

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Napjatost : efektivní
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 28,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 10,00 \text{ kPa}$
Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 18,00^\circ$
Zemina : soudržná
Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$
Modul přetvárnosti : $E_{def} = 10,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovících
Statický výpočet





Koef. strukturní pevnosti : $m = 0,30$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,70 \text{ kN/m}^3$

Třída F4, konzistence tuhá až pevná

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Napjatost : efektivní
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 25,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 18,00 \text{ kPa}$
Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 16,00^\circ$
Zemina : soudržná
Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 6,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$
Koef. strukturní pevnosti : $m = 0,20$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,60 \text{ kN/m}^3$

Třída F4, konzistence pevná až tvrdá

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Napjatost : efektivní
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 28,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 20,00 \text{ kPa}$
Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 18,00^\circ$
Zemina : soudržná
Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 8,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$
Koef. strukturní pevnosti : $m = 0,20$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,60 \text{ kN/m}^3$

Geologický profil a přiřazení zemin

Informace o umístění

Kóta povrchu = 355,00 m

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Nadm. výška [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	1,20	0,00 .. 1,20	355,00 .. 353,80	Y,Mg - Navážky	
2	0,80	1,20 .. 2,00	353,80 .. 353,00	Třída F6, konzistence měkká	
3	0,40	2,00 .. 2,40	353,00 .. 352,60	Třída G5	
4	2,60	2,40 .. 5,00	352,60 .. 350,00	Třída S5	

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Nadm. výška [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
5	1,00	5,00 .. 6,00	350,00 .. 349,00	Třída F4, konzistence tuhá až pevná	
6	3,00	6,00 .. 9,00	349,00 .. 346,00	Třída F4, konzistence pevná až tvrdá	
7	-	9,00 .. ∞	346,00 .. -	Třída F4, konzistence tuhá až pevná	

Hloubení

Zemina před stěnou je odebrána do hloubky 1,50 m.

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je rovný.

Vliv vody

Hladina podzemní vody za konstrukcí je v hloubce 2,70 m

Zadaná plošná přitížení

Číslo	Přítížení		Působ.	Vel.1 [kN/m ²]	Vel.2 [kN/m ²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
1	Ano		proměnné	2,50				na terénu

Číslo	Název
1	Plošné proměnné

Zadaná přímková přitížení

Číslo	Přítížení		Působ.	Vel.1 [kN/m]	Poř.x x [m]	Hloubka z [m]
1	Ano		stálé	120,00	6,00	1,00

Číslo	Název
1	DOmy

Celkové nastavení výpočtu

Počet dělení stěny na konečné prvky = 100

Vlastní výpočet mezních tlaků : redukovat podle nastavení

Minimální dimenzační tlak je uvažován hodnotou $\sigma_{a,min} = 0,20\sigma_z$

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : dočasná

Výsledky výpočtu (Fáze budování 1)

Průběhy tlaků na konstrukci (před a za stěnou)

Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.81	7.09
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.81	7.09
0.29	0.00	0.00	0.00	1.03	5.53	12.76
0.39	0.00	0.00	0.00	1.39	6.84	14.76

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.52	0.00	0.00	0.00	2.47	8.65	17.51
0.57	0.00	0.00	0.00	3.22	9.26	18.44
0.86	0.00	0.00	0.00	7.80	12.98	24.11
1.00	0.00	0.00	0.00	10.09	14.84	26.95
1.14	0.00	0.00	0.00	12.38	17.31	29.79
1.20	0.00	0.00	0.00	13.30	18.30	30.92
1.20	0.00	0.00	0.00	4.32	16.91	52.80
1.43	0.00	0.00	0.00	5.80	21.07	60.71
1.50	0.00	0.00	0.00	6.27	22.36	63.18
1.50	0.00	-0.00	-7.45	2.72	9.69	27.38
1.71	0.00	-1.30	-10.67	3.99	11.36	30.59
2.00	0.00	-3.03	-14.95	5.69	13.56	34.88
2.00	0.00	-1.95	-27.61	3.33	9.34	72.05
2.29	0.00	-2.98	-36.49	3.81	10.79	80.93
2.40	0.00	-3.40	-40.04	4.00	11.36	84.48
2.40	0.00	-4.27	-38.49	4.00	13.68	77.58
2.57	0.00	-5.01	-42.93	4.28	14.64	82.02
2.70	0.00	-5.57	-46.26	4.49	15.34	85.36
2.86	0.00	-6.24	-50.34	5.56	16.50	87.76
3.14	0.00	-7.45	-57.56	7.45	18.53	92.02
3.14	-0.02	-7.48	-57.74	7.50	18.58	92.13
3.43	-0.97	-8.71	-65.15	9.45	20.59	96.49
3.43	-0.99	-8.73	-65.28	19.49	20.63	96.57
3.71	-1.92	-9.94	-72.55	21.14	22.55	100.86
4.00	-2.86	-11.18	-79.96	22.82	24.46	105.23
4.29	-3.81	-12.41	-87.37	24.50	26.33	109.59
4.57	-4.76	-13.64	-94.77	26.18	28.15	113.96
4.86	-5.70	-14.88	-102.18	27.86	29.94	118.33
5.00	-6.18	-15.49	-105.88	28.70	30.82	120.51
5.00	-2.43	-15.49	-95.28	26.14	30.82	108.41
5.14	-2.96	-16.11	-98.24	26.97	31.70	110.23
5.43	-4.04	-17.34	-104.17	28.64	33.43	113.87
5.71	-5.11	-18.58	-110.10	30.31	35.14	117.51
6.00	-6.19	-19.81	-116.03	31.98	36.84	121.15

Průběhy modulu reakce podloží a vnitřních sil po konstrukci

Hloubka [m]	kh,p [MN/m ³]	kh,z [MN/m ³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-28.86	1.81	-0.00	0.00
0.30	0.00	0.00	-24.53	1.08	-0.22	0.03
0.60	0.00	0.00	-20.20	3.68	-0.83	0.17

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Hloubka [m]	kh,p [MN/m ³]	kh,z [MN/m ³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.90	0.00	0.00	-15.91	8.49	-2.65	0.65
1.20	0.00	0.00	-11.71	13.30	-5.92	1.90
1.50	0.00	0.00	-7.85	6.24	-7.75	3.95
1.50	0.00	0.00	-7.76	-4.77	-7.76	4.01
1.80	0.00	0.00	-4.46	-7.45	-5.95	6.06
2.10	0.00	0.00	-1.98	-27.22	-1.84	7.40
2.40	67.40	0.00	-0.53	-34.78	7.81	6.57
2.70	67.79	67.79	0.01	11.58	11.07	3.38
3.00	68.18	68.18	0.06	19.17	5.52	0.84
3.30	68.56	68.56	-0.03	7.65	1.37	-0.10
3.60	68.95	0.00	-0.11	3.22	0.04	-0.29
3.90	69.34	0.00	-0.16	0.38	-0.44	-0.21
4.20	69.72	0.00	-0.18	-0.46	-0.39	-0.08
4.50	70.11	0.00	-0.19	-0.52	-0.24	0.01
4.80	70.50	0.00	-0.19	-0.74	-0.06	0.06
5.10	45.16	0.00	-0.21	1.28	0.33	0.03
5.40	45.55	0.00	-0.23	0.65	0.04	-0.02
5.70	45.93	0.00	-0.26	0.07	-0.06	-0.01
6.00	46.32	0.00	-0.27	-0.47	0.00	0.00

Maximální posouvající síla = 11,56 kN/m
Maximální moment = 7,46 kNm/m
Maximální deformace = 28,9 mm

Sednutí terénu za konstrukcí

Sednutí terénu $\delta_{\max} = 4,5$ mm

	Souřadnice x [m]	Sednutí z [mm]
1	0,00	14,6
2	0,56	14,7
3	1,12	14,5
4	1,67	14,0
5	2,23	13,0
6	2,79	11,8
7	3,35	10,1
8	3,91	8,1
9	4,46	5,8
10	5,02	3,1
11	5,58	0,0
12	5,58	0,0

Využití pasivního odporu

Maximální pasivní odpor $R_{\max} = 312,47$ kN/m

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





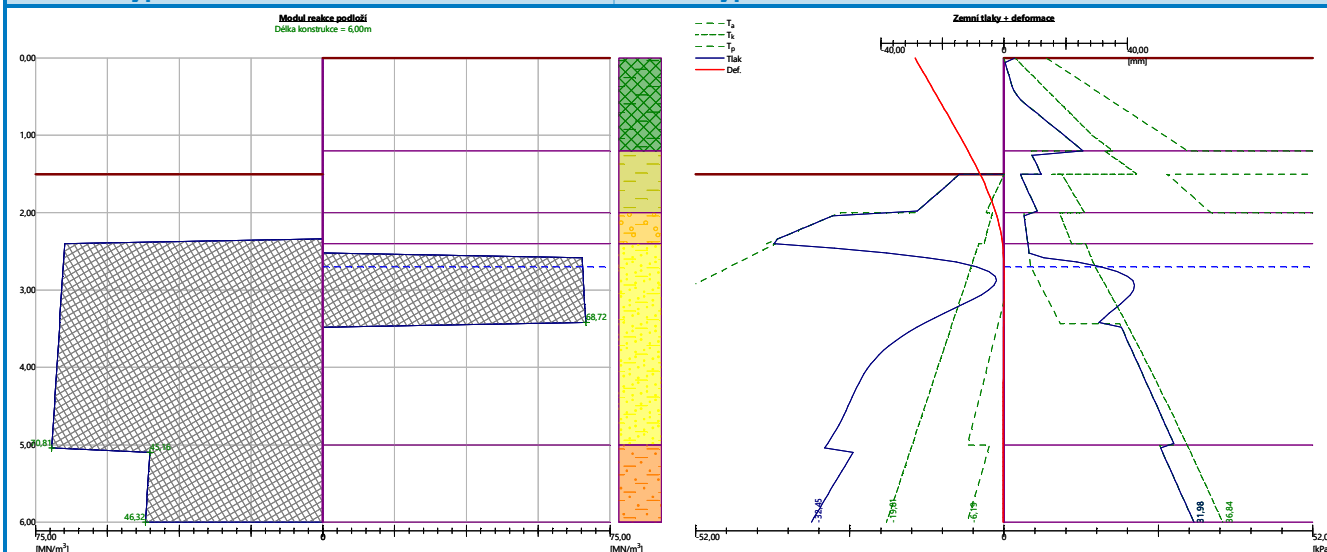
Mobilizovaný pasivní odpor $R_{mob} = 94,53 \text{ kN/m}$

Požadovaný stupeň bezpečnosti $SF_p = 1,50 < 3,31$

Celkové posouzení využití pasivního odporu VYHOVUJE

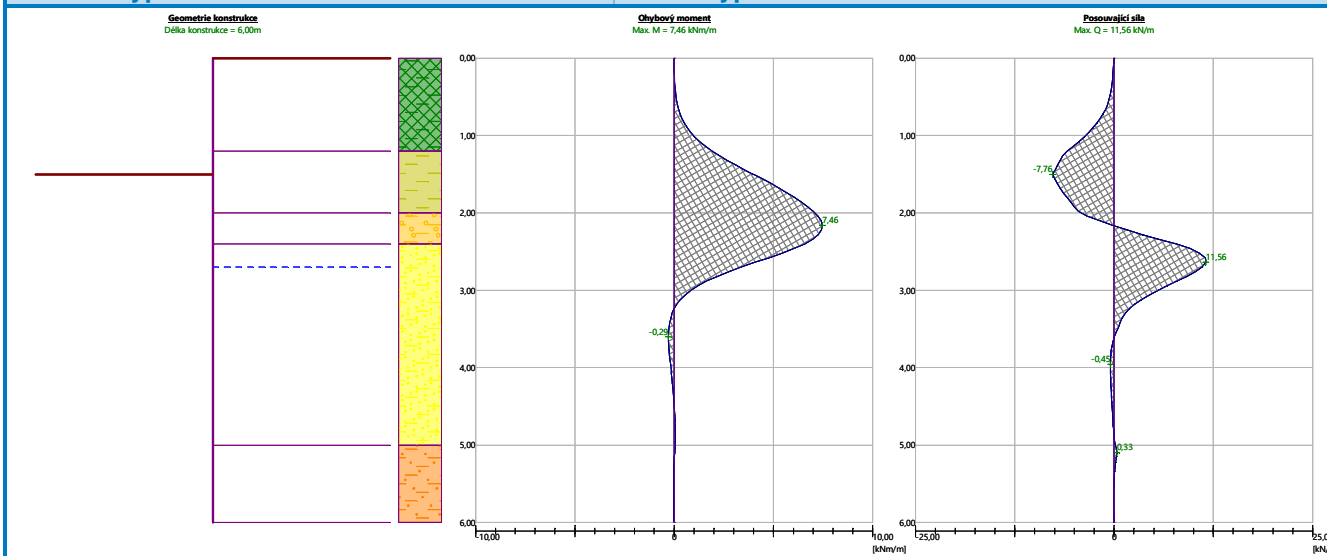
Název : Výpočet

Fáze - výpočet : 1 - -1



Název : Výpočet

Fáze - výpočet : 1 - -1



Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet

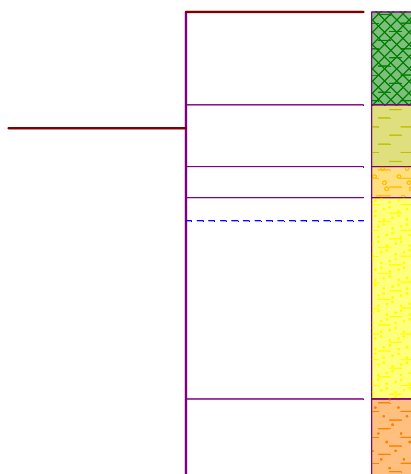




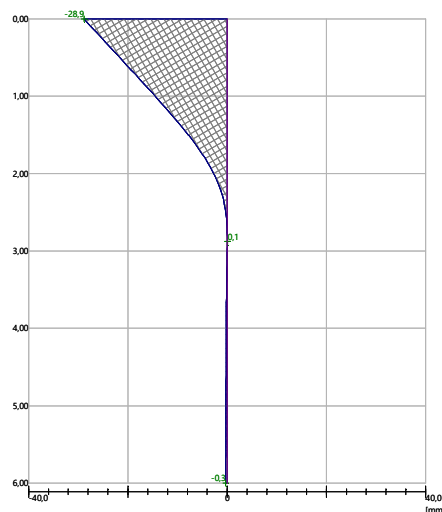
Název : Výpočet

Fáze - výpočet : 1 - -1

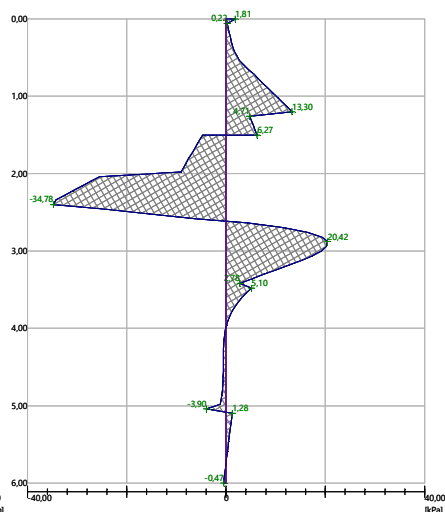
Geometrie konstrukce
Délka konstrukce = 6,00m



Deformace konstrukce
Max. def = 28,9 mm



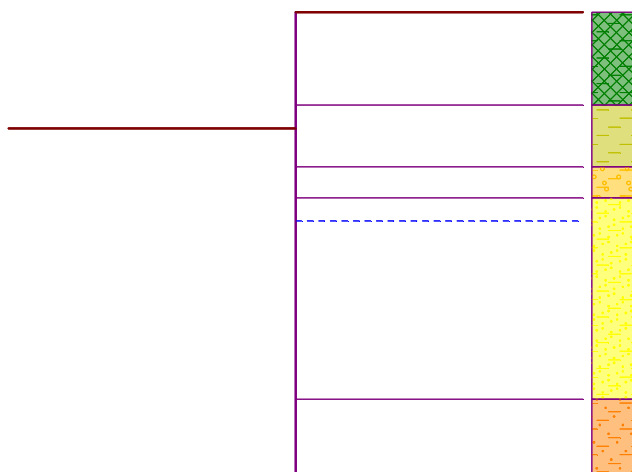
Tlak na konstrukci
Max. tlak = 34,78 kPa



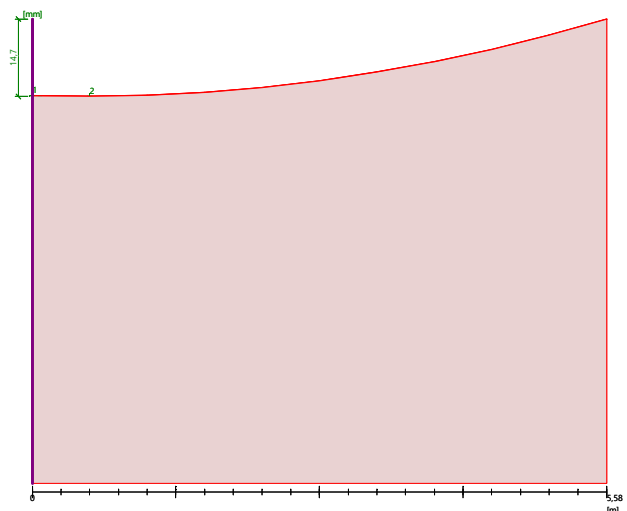
Název : Výpočet

Fáze - výpočet : 1 - -1

Modul reakce podtlaků
Délka konstrukce = 6,00m

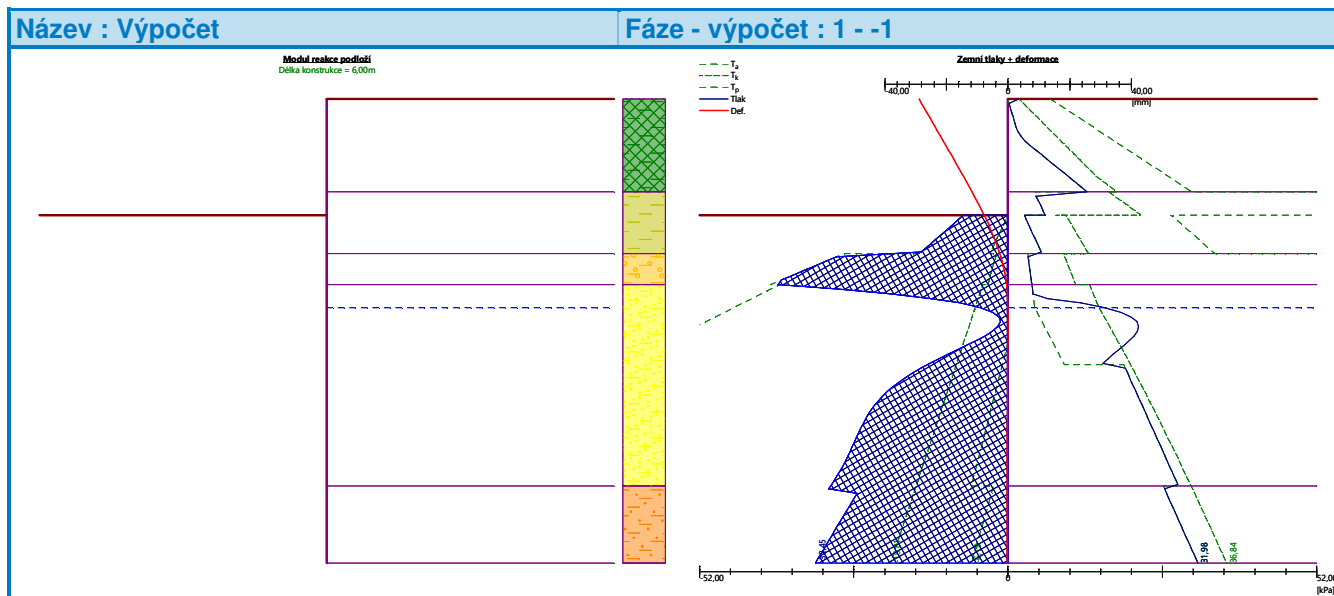


Sednutí terénu za konstrukcí
Sednutí terénu z = 14,7 mm



Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Výpočet stability svahu

Vstupní data

Projekt

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Stabilitní výpočty

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Výpočet zemětřesení : Standard

Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)				
Dočasná návrhová situace				
		Nepříznivé	Příznivé	
Stálé zatížení :	$Y_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]	
Proměnné zatížení :	$Y_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]	
Zatížení vodou :	$Y_w =$	1,35 [-]		

Součinitele redukce odporu (R)			
Dočasná návrhová situace			
Součinitel redukce odporu na smyk. ploše :	$Y_{Rs} =$	1,10	[-]

Rozhraní

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	353,50	-0,10	353,50	-0,10	355,00
		0,00	355,00	18,00	355,00		
2		-0,10	349,00	0,00	349,00	0,00	350,00
		0,00	352,60	0,00	353,00	0,00	353,80
		0,00	355,00				
3		0,00	353,80	18,00	353,80		
4		-15,00	353,00	-0,10	353,00	-0,10	353,50
5		0,00	353,00	18,00	353,00		
6		-15,00	352,60	-0,10	352,60	-0,10	353,00

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet






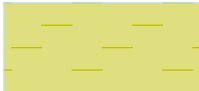




Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
7		0,00	352,60	18,00	352,60		
8		-15,00	350,00	-0,10	350,00	-0,10	352,60
9		0,00	350,00	18,00	350,00		
10		-15,00	349,00	-0,10	349,00	-0,10	350,00
11		0,00	349,00	18,00	349,00		
12		-15,00	346,00	18,00	346,00		

Parametry zemin - efektivní napjatost



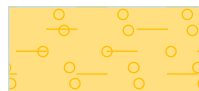


Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Číslo	Název	Vzorek	Φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]
1	Y,Mg - Navážky		10,00	4,00	18,00
2	Třída F6, konzistence měkká		17,00	8,00	21,00
3	Třída G5		30,00	8,00	19,50
4	Třída S5		28,00	10,00	18,50
5	Třída F4, konzistence tuhá až pevná		25,00	18,00	18,50
6	Třída F4, konzistence pevná až tvrdá		28,00	20,00	18,50


Parametry zemin - vztlak

Číslo	Název	Vzorek	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1	Y,Mg - Navážky		19,00		
2	Třída F6, konzistence měkká		21,00		
3	Třída G5		19,60		
4	Třída S5		18,70		
5	Třída F4, konzistence tuhá až pevná		18,60		

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Číslo	Název	Vzorek	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [–]
6	Třída F4, konzistence pevná až tvrdá		18,60		

Parametry zemin

Y, Mg - Navážky

Objemová tíha : $\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 10,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 4,00 \text{ kPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Třída F6, konzistence měkká

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 17,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Třída G5

Objemová tíha : $\gamma = 19,50 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 30,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 19,60 \text{ kN/m}^3$

Třída S5

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 28,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 10,00 \text{ kPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 18,70 \text{ kN/m}^3$

Třída F4, konzistence tuhá až pevná

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 25,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 18,00 \text{ kPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 18,60 \text{ kN/m}^3$

Třída F4, konzistence pevná až tvrdá

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

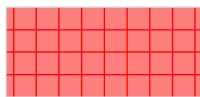
Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
 v korytě toku Bělé v Boskovicích
 Statický výpočet



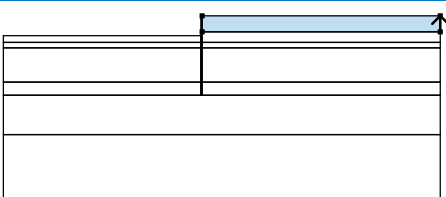

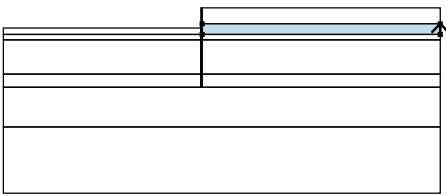
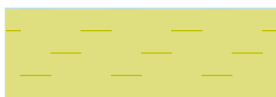
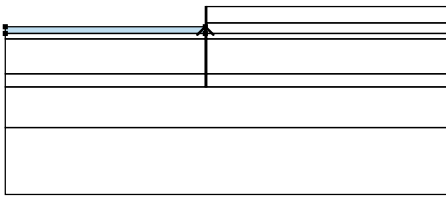

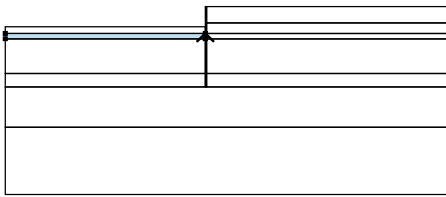
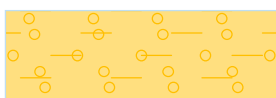


Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 28,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 20,00 \text{ kPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 18,60 \text{ kN/m}^3$

Tuhá tělesa

Číslo	Název	Vzorek	γ [kN/m ³]
1	Materiál konstrukce		23,00


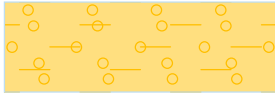
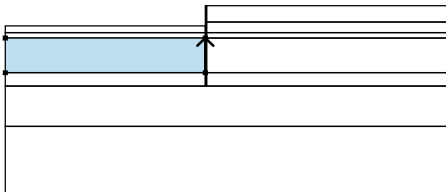
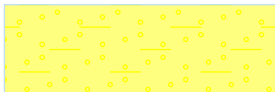
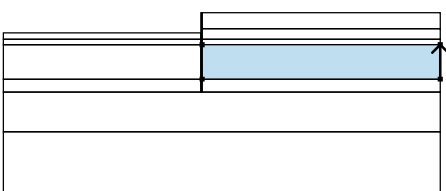

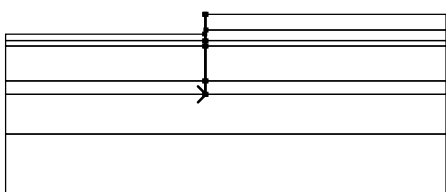
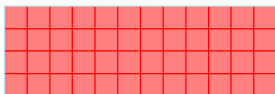
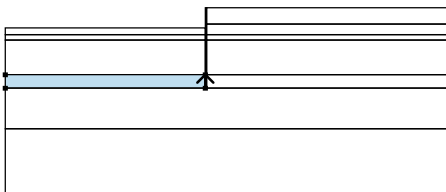

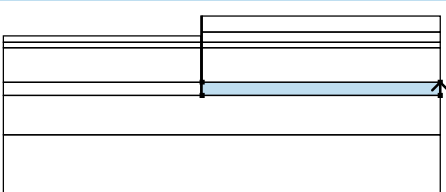

Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		18,00	353,80	18,00	355,00	Y,Mg - Navážky 
		0,00	355,00	0,00	353,80	
2		18,00	353,00	18,00	353,80	Třída F6, konzistence měkká 
		0,00	353,80	0,00	353,00	
3		-0,10	353,00	-0,10	353,50	Třída F6, konzistence měkká 
		15,00	353,50	15,00	353,00	
4		-0,10	352,60	-0,10	353,00	Třída G5 
		15,00	353,00	15,00	352,60	

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet



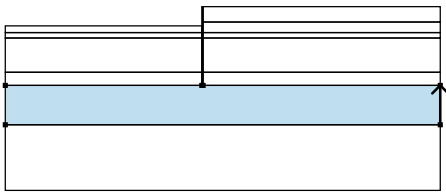
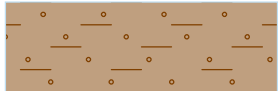
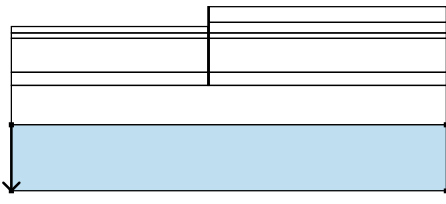



Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
5		18,00	352,60	18,00	353,00	Třída G5 
		0,00	353,00	0,00	352,60	
6		-0,10	350,00	-0,10	352,60	Třída S5 
		15,00	352,60	15,00	350,00	
7		18,00	350,00	18,00	352,60	Třída S5 
		0,00	352,60	0,00	350,00	
8		-0,10	349,00	0,00	349,00	Materiál konstrukce 
		0,00	350,00	0,00	352,60	
		0,00	353,00	0,00	353,80	
		0,00	355,00	-0,10	355,00	
		-0,10	353,50	-0,10	353,00	
		-0,10	352,60	-0,10	350,00	
9		-0,10	349,00	-0,10	350,00	Třída F4, konzistence tuhá až pevná 
		15,00	350,00	15,00	349,00	
10		18,00	349,00	18,00	350,00	Třída F4, konzistence tuhá až pevná 
		0,00	350,00	0,00	349,00	

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
11		18,00	346,00	18,00	349,00	Třída F4, konzistence pevná až tvrdá 
		0,00	349,00	-0,10	349,00	
		15,00	349,00	15,00	346,00	
12		15,00	346,00	15,00	341,00	Třída F4, konzistence tuhá až pevná 
		18,00	341,00	18,00	346,00	

Přetížení

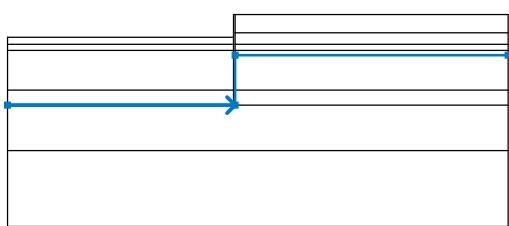
Číslo	Typ	Působení	Umístění z [m]	Počátek x [m]	Délka l [m]	Šířka b [m]	Sklon α [°]	Velikost		
								q, q ₁ , f, F, x	q ₂ , z	jednotka
1	pásové	proměnné	na povrchu	x = 0,00	l = 18,00		0,00	2,50		kN/m ²
2	přímkové	stálé	z = 354,00	x = 6,00			0,00	120,00		kN/m

Názvy přetížení

Číslo	Název
1	Plošné proměnné
2	DOmy

Voda

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	349,00	0,00	349,00	0,00	352,30
		18,00	352,30				

Tahová trhlina

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Tahová trhlina není zadána.

Zemětřesení

Se zemětřesením se nepočítá.

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : dočasná

Výsledky (Fáze budování 1)

Výpočet 1

Kruhová smyková plocha

Parametry smykové plochy					
Střed :	x =	-0,52 [m]	Úhly :	α_1 =	-70,17 [°]
	z =	355,83 [m]		α_2 =	83,06 [°]
Poloměr :	R =	6,87 [m]			
Smyková plocha po optimalizaci.					

Posouzení stability svahu (Fellenius / Petterson)

Sumace aktivních sil : $F_a = 328,62 \text{ kN/m}$

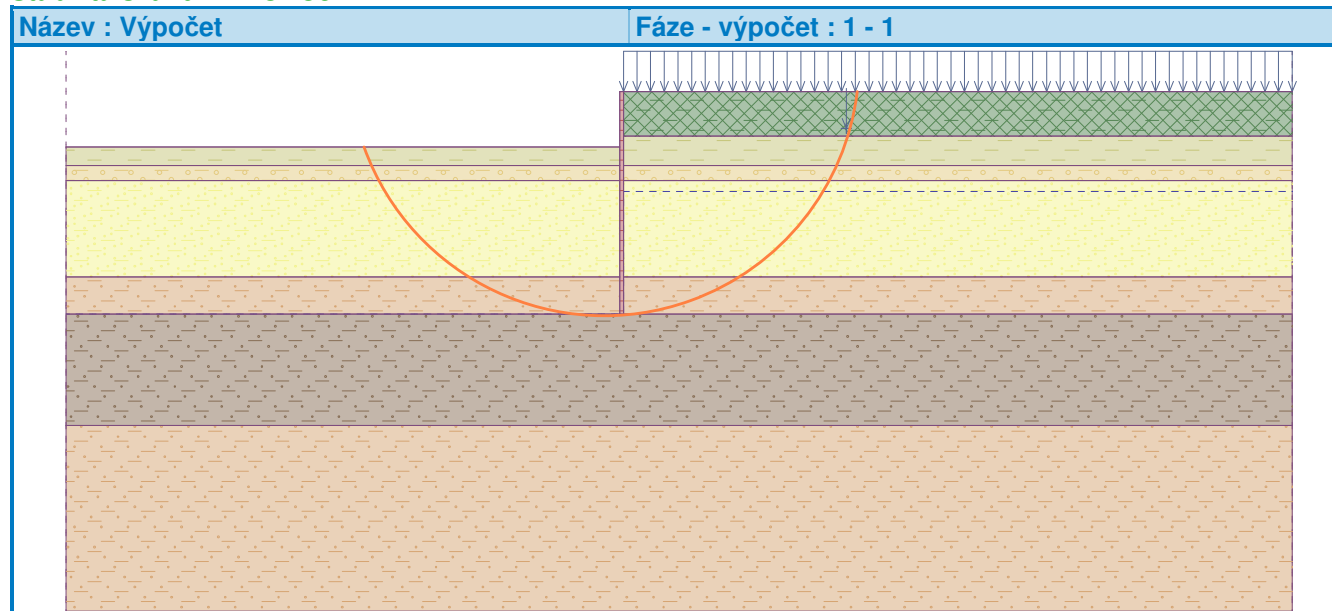
Sumace pasivních sil : $F_p = 637,30 \text{ kN/m}$

Moment sesouvající : $M_a = 2257,63 \text{ kNm/m}$

Moment vzdorující : $M_p = 3980,23 \text{ kNm/m}$

Využití : 56,7 %

Stabilita svahu VYHOVUJE



Vstupní data (Fáze budování 2)

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Geologický profil a přiřazení zemin

Informace o umístění

Kóta povrchu = 355,00 m

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Nadm. výška [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	1,20	0,00 .. 1,20	355,00 .. 353,80	Y,Mg - Navážky	
2	0,80	1,20 .. 2,00	353,80 .. 353,00	Třída F6, konzistence měkká	
3	0,40	2,00 .. 2,40	353,00 .. 352,60	Třída G5	
4	2,60	2,40 .. 5,00	352,60 .. 350,00	Třída S5	
5	1,00	5,00 .. 6,00	350,00 .. 349,00	Třída F4, konzistence tuhá až pevná	
6	3,00	6,00 .. 9,00	349,00 .. 346,00	Třída F4, konzistence pevná až tvrdá	
7	-	9,00 .. ∞	346,00 .. -	Třída F4, konzistence tuhá až pevná	

Hloubení

Zemina před stěnou je odebrána do hloubky 3,40 m.

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je rovný.

Vliv vody

Hladina podzemní vody za konstrukcí je v hloubce 2,70 m

Zadaná plošná přitížení

Číslo	Přítížení		Působ.	Vel.1 [kN/m ²]	Vel.2 [kN/m ²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
1	nové	změna	proměnné	2,50				na terénu

Číslo	Název
1	Plošné proměnné

Zadaná přímková přitížení

Číslo	Přítížení		Působ.	Vel.1 [kN/m]	Poř.x x [m]	Hloubka z [m]
1	nové	změna	stálé	120,00	6,00	1,00

Číslo	Název
1	Domy

Zadané kotvy

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Číslo	Nová kotva	Hloubka z [m]	Název	Dopnutí	Síla F [kN]
1	Ano	1,20	Injekční zavrtávací tyč 25mm (uživatelská)		80,00

Seznam nových kotev

Injekční zavrtávací tyč 25mm (uživatelská)

Typ kotvy : tyčová předpínací

Výrobní řada : uživatelská

Hloubka : $z = 1,20 \text{ m}$
 Volná délka : $l = 2,00 \text{ m}$
 Délka kořene : $l_k = 3,00 \text{ m}$
 Sklon : $\alpha = 35,00^\circ$
 Vzd. mezi : $b = 1,50 \text{ m}$
 Průměr : $d_s = 25,00 \text{ mm}$
 Modul pružnosti : $E = 210000,00 \text{ MPa}$
 Předpínací síla : $F = 80,00 \text{ kN}$
 Výpočtová pevnost materiálu : $f_u = 550,00 \text{ MPa}$
 Únosnost na vytržení ze zeminy : počítat z plášťového tření
 Průměr kořene : $d = 100,0 \text{ mm}$
 Plášťové tření : $f = 140,00 \text{ kPa}$
 Únosnost na vytržení ze zálivky : počítat z parametrů betonu
 Norma betonu : EN 1992-1-1 (EC2)
 Pevnost betonu v tlaku : $f_{ck} = 25,00 \text{ MPa}$
 Součinitel soudržnosti : $\eta_1 = 0,90$

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : dočasná

Výsledky výpočtu (Fáze budování 2)

Průběhy tlaků na konstrukci (před a za stěnou)

Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.81	7.09
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.81	7.09
0.29	0.00	0.00	0.00	1.03	5.53	12.76
0.39	0.00	0.00	0.00	1.39	6.84	14.76
0.52	0.00	0.00	0.00	2.47	8.65	17.51
0.57	0.00	0.00	0.00	3.22	9.26	18.44
0.86	0.00	0.00	0.00	7.80	12.98	24.11
1.00	0.00	0.00	0.00	10.09	14.84	26.95
1.14	0.00	0.00	0.00	12.38	17.31	29.79
1.20	0.00	0.00	0.00	13.30	18.30	30.92
1.20	0.00	0.00	0.00	4.32	16.91	52.80
1.43	0.00	0.00	0.00	6.84	21.07	60.71
1.71	0.00	0.00	0.00	9.99	26.22	70.60
2.00	0.00	0.00	0.00	13.13	31.29	80.48
2.00	0.00	0.00	0.00	7.68	21.55	166.28

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
2.29	0.00	0.00	0.00	8.79	24.91	186.76
2.40	0.00	0.00	0.00	9.24	26.22	194.95
2.40	0.00	0.00	0.00	9.24	31.57	179.03
2.57	0.00	0.00	0.00	9.87	33.77	189.28
2.70	0.00	0.00	0.00	10.35	35.40	196.97
2.86	0.00	0.00	0.00	12.81	38.09	202.52
3.14	0.00	0.00	0.00	17.29	42.87	212.60
3.40	0.00	0.00	0.00	21.31	47.06	221.67
3.40	0.00	-0.00	-12.85	9.24	20.40	96.06
3.43	0.00	-0.12	-13.59	9.45	20.59	96.49
3.43	0.00	-0.15	-13.72	19.49	20.63	96.57
3.71	0.00	-1.36	-20.99	21.14	22.55	100.86
4.00	0.00	-2.59	-28.40	22.82	24.46	105.23
4.29	0.00	-3.82	-35.80	24.50	26.33	109.59
4.57	0.00	-5.06	-43.21	26.18	28.15	113.96
4.86	0.00	-6.29	-50.62	27.86	29.94	118.33
5.00	0.00	-6.91	-54.32	28.70	30.82	120.51
5.00	0.00	-6.91	-54.00	26.15	30.82	108.41
5.14	0.00	-7.52	-56.96	26.99	31.70	110.23
5.43	0.00	-8.76	-62.89	28.65	33.43	113.87
5.71	0.00	-9.99	-68.82	30.32	35.14	117.51
6.00	0.00	-11.22	-74.75	31.99	36.84	121.15

Průběhy modulu reakce podloží a vnitřních sil po konstrukci

Hloubka [m]	kh,p [MN/m ³]	kh,z [MN/m ³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-16.83	1.83	-0.00	0.00
0.30	0.00	0.00	-14.39	13.05	-2.84	0.36
0.60	0.00	0.00	-12.02	19.00	-7.64	1.88
0.90	0.00	0.00	-9.93	24.96	-14.24	5.12
1.20	0.00	0.00	-8.61	30.92	-22.62	10.61
1.20	0.00	0.00	-8.61	30.92	21.07	10.61
1.50	0.00	0.00	-8.52	7.62	14.51	5.47
1.80	0.00	0.00	-9.22	10.93	11.72	1.51
2.10	0.00	0.00	-10.15	8.07	8.48	-1.49
2.40	0.00	0.00	-10.88	9.24	5.88	-3.65
2.70	0.00	0.00	-11.10	10.35	2.94	-4.98
3.00	0.00	0.00	-10.61	15.05	-0.87	-5.33
3.30	0.00	0.00	-9.38	19.75	-6.09	-4.32
3.60	0.00	0.00	-7.55	2.44	-8.53	-1.97
3.90	0.00	0.00	-5.44	-3.58	-8.36	0.61

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Hloubka [m]	kh,p [MN/m ³]	kh,z [MN/m ³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
4.20	0.00	0.00	-3.41	-9.59	-6.38	2.87
4.50	0.00	0.00	-1.79	-15.60	-2.60	4.26
4.80	0.00	0.00	-0.75	-21.61	2.98	4.25
5.10	51.10	0.00	-0.30	4.09	6.55	2.58
5.40	45.55	0.00	-0.22	9.75	3.99	0.97
5.70	45.93	0.00	-0.29	6.89	1.41	0.18
6.00	46.32	0.00	-0.40	2.43	-0.00	0.00

Maximální posouvající síla = 22,62 kN/m
Maximální moment = 10,61 kNm/m
Maximální deformace = 16,8 mm

Síly v kotvách

Číslo	Hloubka [m]	Deformace [mm]	Síla v kotvě [kN]
1	1,20	-8,6	80,00

Sednutí terénu za konstrukcí

Sednutí terénu $\delta_{\max} = 9,7$ mm

	Souřadnice x [m]	Sednutí z [mm]
1	0,00	8,6
2	0,56	11,3
3	1,12	13,1
4	1,67	14,2
5	2,23	14,5
6	2,79	14,0
7	3,35	12,8
8	3,91	10,7
9	4,46	7,9
10	5,02	4,4
11	5,58	0,0

Využití pasivního odporu

Maximální pasivní odpor $R_{\max} = 118,11$ kN/m

Mobilizovaný pasivní odpor $R_{\text{mob}} = 75,04$ kN/m

Požadovaný stupeň bezpečnosti $SF_p = 1,50 < 1,57$

Celkové posouzení využití pasivního odporu VYHOVUJE

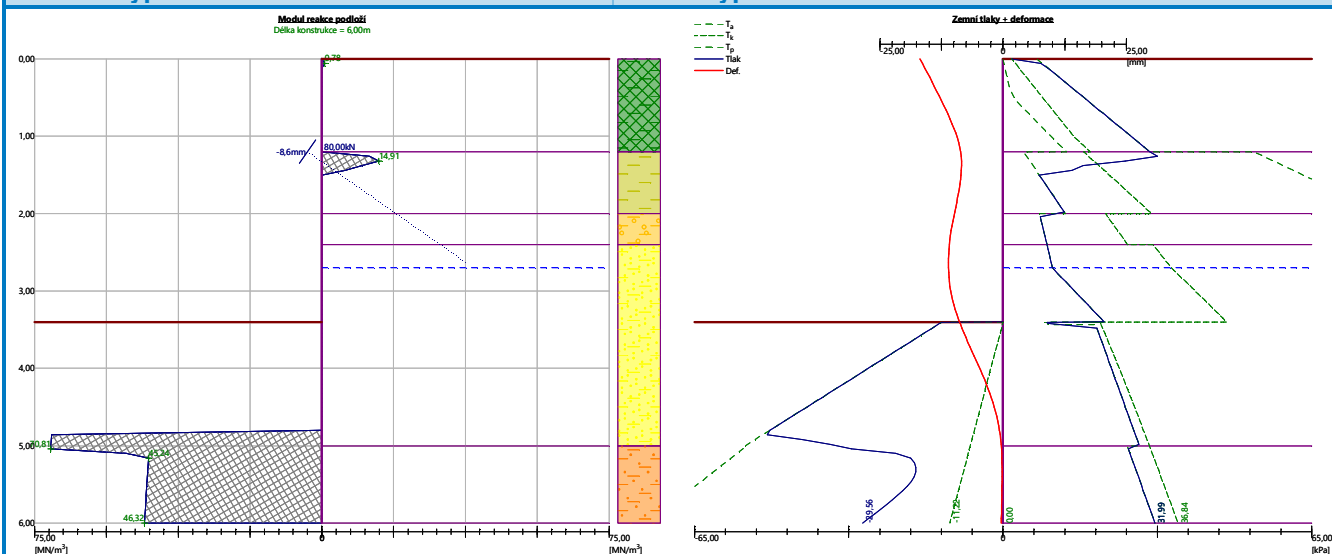
Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





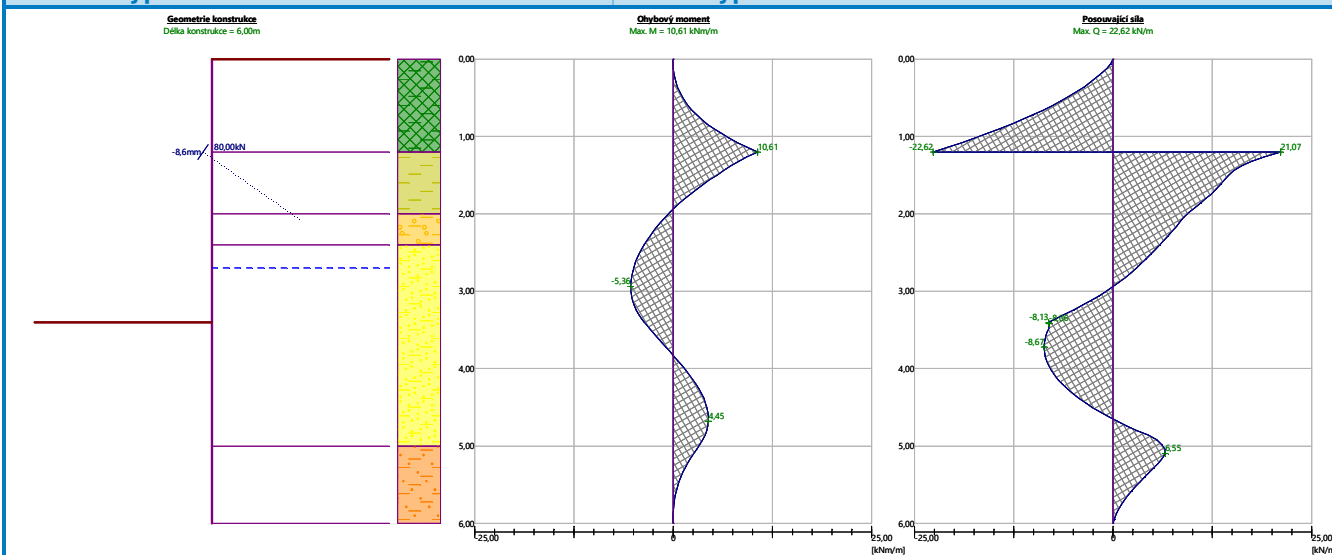
Název : Výpočet

Fáze - výpočet : 2 - -1



Název : Výpočet

Fáze - výpočet : 2 - -1



Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet

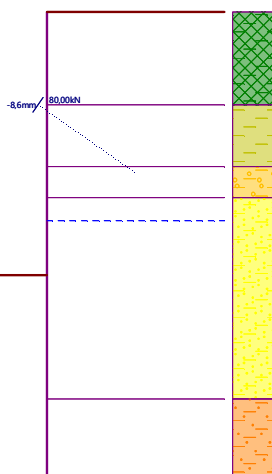




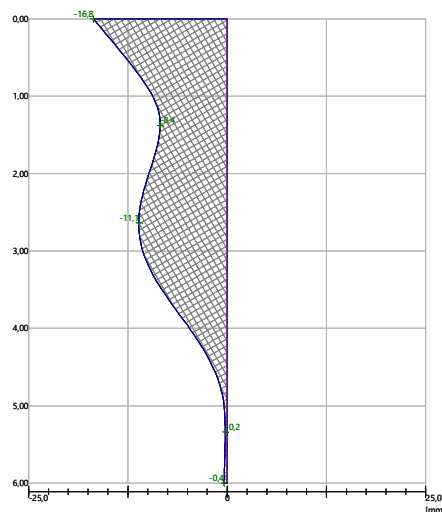
Název : Výpočet

Fáze - výpočet : 2 - -1

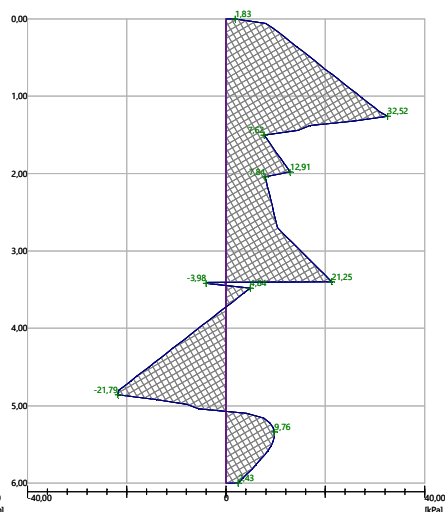
Geometrie konstrukce
Délka konstrukce = 6,00m



Deformace konstrukce
Max. def = 16,8 mm



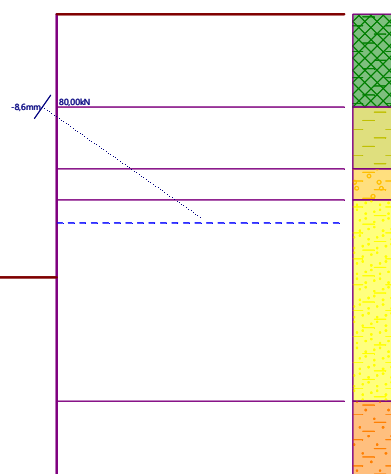
Tlak na konstrukci
Max. tlak = 32,52 kPa



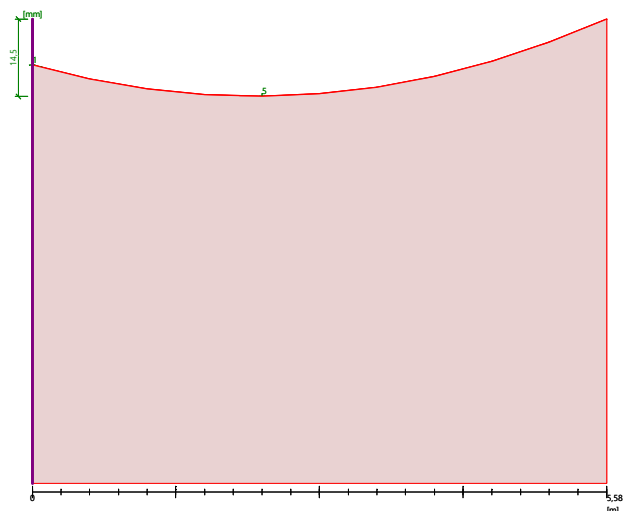
Název : Výpočet

Fáze - výpočet : 2 - -1

Modul reakce podtlaků
Délka konstrukce = 6,00m

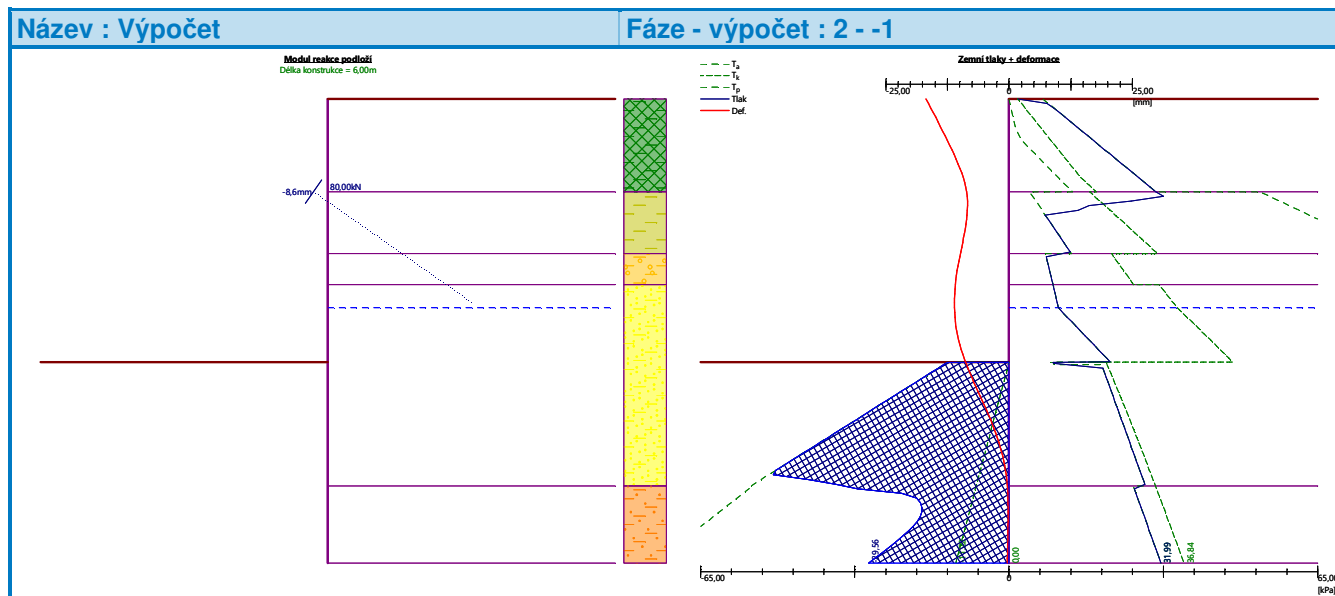


Sednutí terénu za konstrukcí
Sednutí terénu z = 14,5 mm



Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Vnitřní stabilita jednotlivých kotev - mezivýsledky

$E_A = 55,19 \text{ kN/m}$ $\delta = 52,92^\circ$

Hloubka teoretické paty pod dnem jámy $H_0 = 0,73 \text{ m}$

Řada kotev	E_{A1} [kN/m]	δ_1 [°]	G [kN/m]	C [kN/m]	θ [°]	Započítané řady kotev	Q [kN/m]	F [kN/m]	FK_{MAX} [kN]
1	48,85	63,29	172,51	30,11	17,80		121,74	75,13	112,69

Posouzení vnitřní stability jednotlivých kotev

Číslo	Síla v kotvě [kN]	Max.příp.síla v kotvě [kN]	Posouzení
1	80,00	102,45	Vyhovuje

Rozhodující řada kotev : 1

Max. dovolená síla $F_{max} = 102,45 \text{ kN} > 80,00 \text{ kN} = F_{zad}$

Celkové posouzení vnitřní stability VYHOVUJE

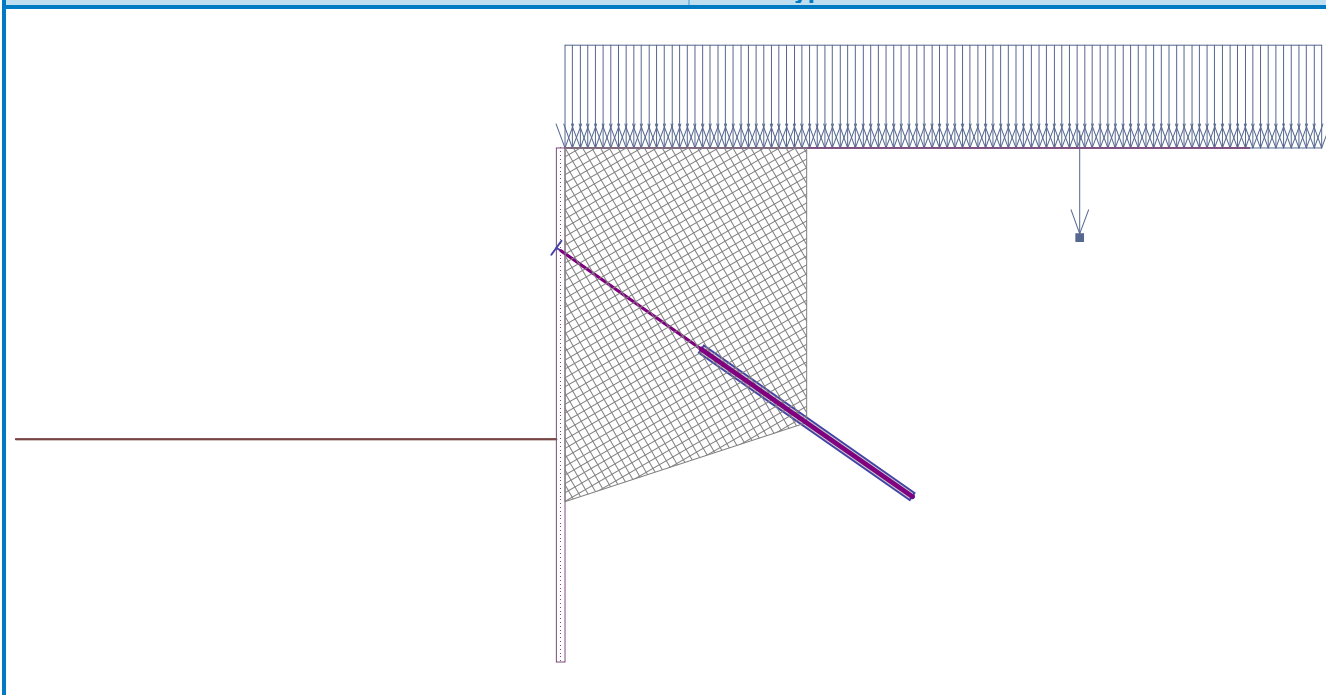
Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Název : Vnitřní stabilita

Fáze - výpočet : 2 - -1



Výpočet stability svahu

Vstupní data

Projekt

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Stabilitní výpočty

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Výpočet zemětřesení : Standard

Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Dočasná návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]
Proměnné zatížení :	$\gamma_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]
Zatížení vodou :	$\gamma_w =$	1,35 [-]	

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Součinitele redukce odporu (R)

Dočasná návrhová situace

Součinitel redukce odporu na smyk. ploše : $Y_{Rs} = 1,10 [-]$

Rozhraní

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	351,60	-0,10	351,60	-0,10	355,00
		0,00	355,00	18,00	355,00		
2		-0,10	349,00	0,00	349,00	0,00	350,00
		0,00	352,60	0,00	353,00	0,00	353,80
		0,00	355,00				
3		0,00	353,80	18,00	353,80		
4		0,00	353,00	18,00	353,00		
5		0,00	352,60	18,00	352,60		
6		-15,00	350,00	-0,10	350,00	-0,10	351,60

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
7		0,00	350,00	18,00	350,00		
8		-15,00	349,00	-0,10	349,00	-0,10	350,00
9		0,00	349,00	18,00	349,00		
10		-15,00	346,00	18,00	346,00		

Parametry zemin - efektivní napjatost

Číslo	Název	Vzorek	Φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]
1	Y,Mg - Navážky		10,00	4,00	18,00
2	Třída F6, konzistence měkká		17,00	8,00	21,00
3	Třída G5		30,00	8,00	19,50
4	Třída S5		28,00	10,00	18,50

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]
5	Třída F4, konzistence tuhá až pevná		25,00	18,00	18,50
6	Třída F4, konzistence pevná až tvrdá		28,00	20,00	18,50

Parametry zemin - vztlak

Číslo	Název	Vzorek	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1	Y,Mg - Navážky		19,00		
2	Třída F6, konzistence měkká		21,00		
3	Třída G5		19,60		
4	Třída S5		18,70		
5	Třída F4, konzistence tuhá až pevná		18,60		
6	Třída F4, konzistence pevná až tvrdá		18,60		

Parametry zemin

Y,Mg - Navážky

Objemová tíha : $\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 10,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 4,00 \text{ kPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Třída F6, konzistence měkká

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

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
 v korytě toku Bělé v Boskovicích
 Statický výpočet





Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 17,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Třída G5

Objemová tíha : $\gamma = 19,50 \text{ kN/m}^3$
Napjatost : efektivní
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 30,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 19,60 \text{ kN/m}^3$

Třída S5

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Napjatost : efektivní
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 28,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 10,00 \text{ kPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 18,70 \text{ kN/m}^3$

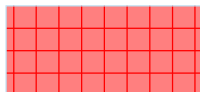
Třída F4, konzistence tuhá až pevná

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Napjatost : efektivní
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 25,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 18,00 \text{ kPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 18,60 \text{ kN/m}^3$

Třída F4, konzistence pevná až tvrdá

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Napjatost : efektivní
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 28,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 20,00 \text{ kPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 18,60 \text{ kN/m}^3$

Tuhá tělesa

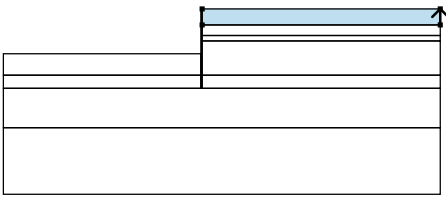

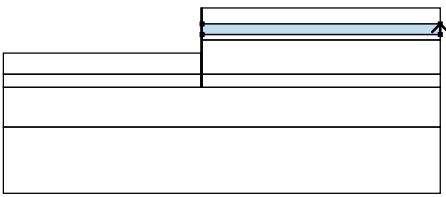
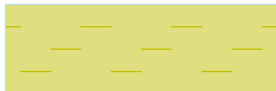
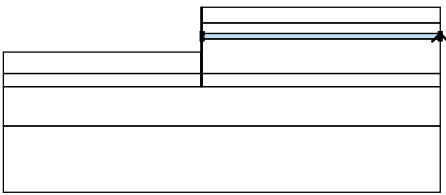

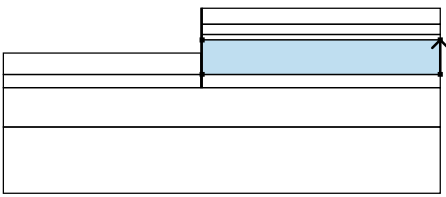

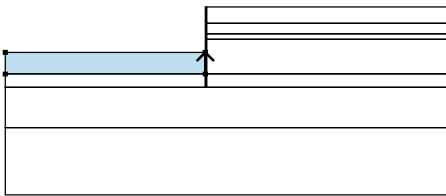
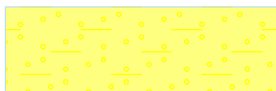
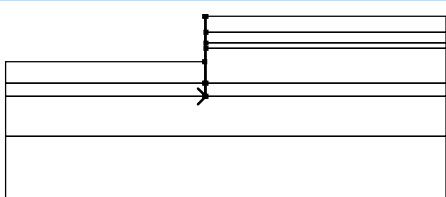
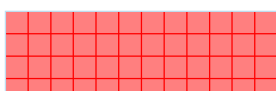
Číslo	Název	Vzorek	γ [kN/m ³]
1	Materiál konstrukce		23,00

Přiřazení a plochy

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		18,00	353,80	18,00	355,00	Y,Mg - Navážky 
		0,00	355,00	0,00	353,80	
2		18,00	353,00	18,00	353,80	Třída F6, konzistence měkká 
		0,00	353,80	0,00	353,00	
3		18,00	352,60	18,00	353,00	Třída G5 
		0,00	353,00	0,00	352,60	
4		18,00	350,00	18,00	352,60	Třída S5 
		0,00	352,60	0,00	350,00	
5		-0,10	350,00	-0,10	351,60	Třída S5 
		15,00	351,60	15,00	350,00	
6		-0,10	349,00	0,00	349,00	Materiál konstrukce 
		0,00	350,00	0,00	352,60	
		0,00	353,00	0,00	353,80	
		0,00	355,00	-0,10	355,00	
		-0,10	351,60	-0,10	350,00	

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
7		-0,10	349,00	-0,10	350,00	Třída F4, konzistence tuhá až pevná
		15,00	350,00	15,00	349,00	
8		18,00	349,00	18,00	350,00	Třída F4, konzistence tuhá až pevná
		0,00	350,00	0,00	349,00	
9		18,00	346,00	18,00	349,00	Třída F4, konzistence pevná až tvrdá
		0,00	349,00	-0,10	349,00	
		15,00	349,00	15,00	346,00	
10		15,00	346,00	15,00	341,00	Třída F4, konzistence tuhá až pevná
		18,00	341,00	18,00	346,00	

Kotvy

Číslo	Počátek		Volná délka l [m]	Délka kořene l_k [m]	Sklon α [°]	Vzd. kotev b [m]	Síla F [kN]
	x [m]	z [m]					
1	-0,10	353,80	2,00	3,00	35,00	1,50	80,00

Přetížení

Číslo	Typ	Působení	Umístění z [m]	Počátek x [m]	Délka l [m]	Šířka b [m]	Sklon α [°]	Velikost	
								q, q ₁ , f, F, x	q ₂ , z jednotka
1	pásové	proměnné	na povrchu	x = 0,00	l = 18,00		0,00	2,50	kN/m ²
2	přímkové	stálé	z = 354,00	x = 6,00			0,00	120,00	kN/m

Názvy přetížení

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet

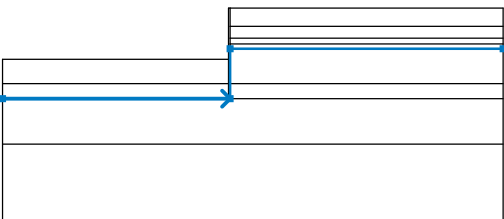




Číslo	Název
1	Plošné proměnné
2	DOmy

Voda

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	349,00	0,00	349,00	0,00	352,30
		18,00	352,30				

Tahová trhlina

Tahová trhlina není zadána.

Zemětřesení

Se zemětřesením se nepočítá.

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : dočasná

Výsledky (Fáze budování 1)

Výpočet 1

Kruhová smyková plocha

Parametry smykové plochy					
Střed :	x =	-1,16 [m]	Úhly :	α_1 =	-49,90 [°]
	z =	356,54 [m]		α_2 =	78,42 [°]
Poloměr :	R =	7,67 [m]			
Smyková plocha po optimalizaci.					

Posouzení stability svahu (Fellenius / Petterson)

Sumace aktivních sil : $F_a = 430,39$ kN/m

Sumace pasivních sil : $F_p = 556,39$ kN/m

Moment sesouvající : $M_a = 3301,12$ kNm/m

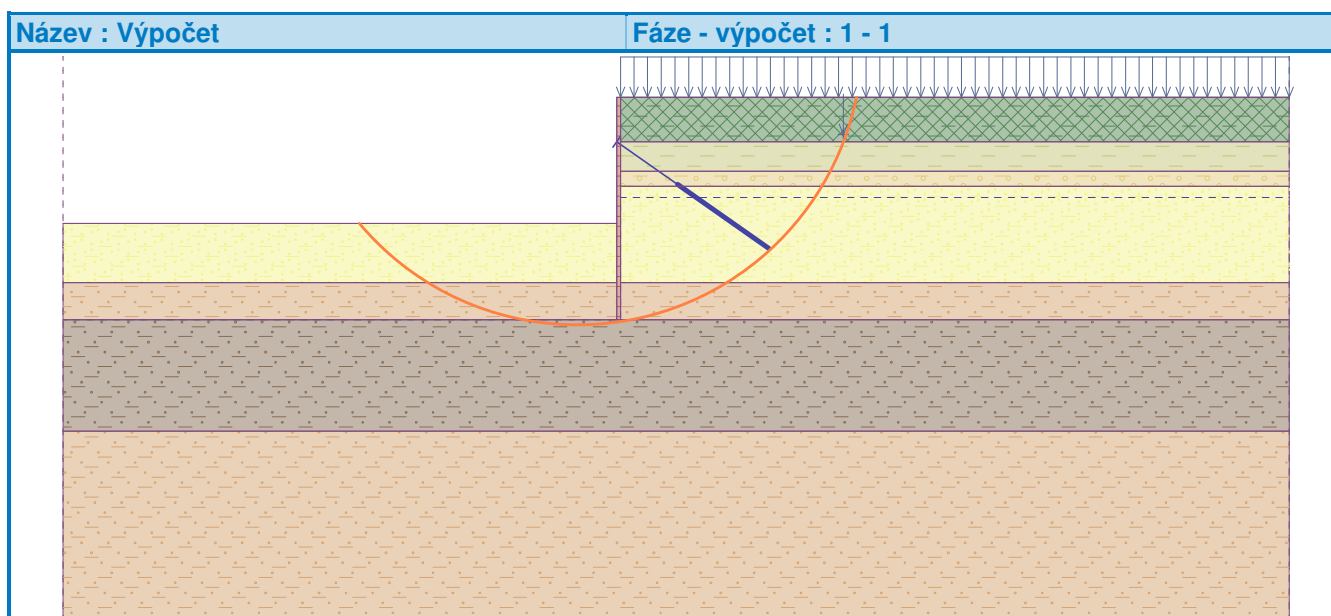
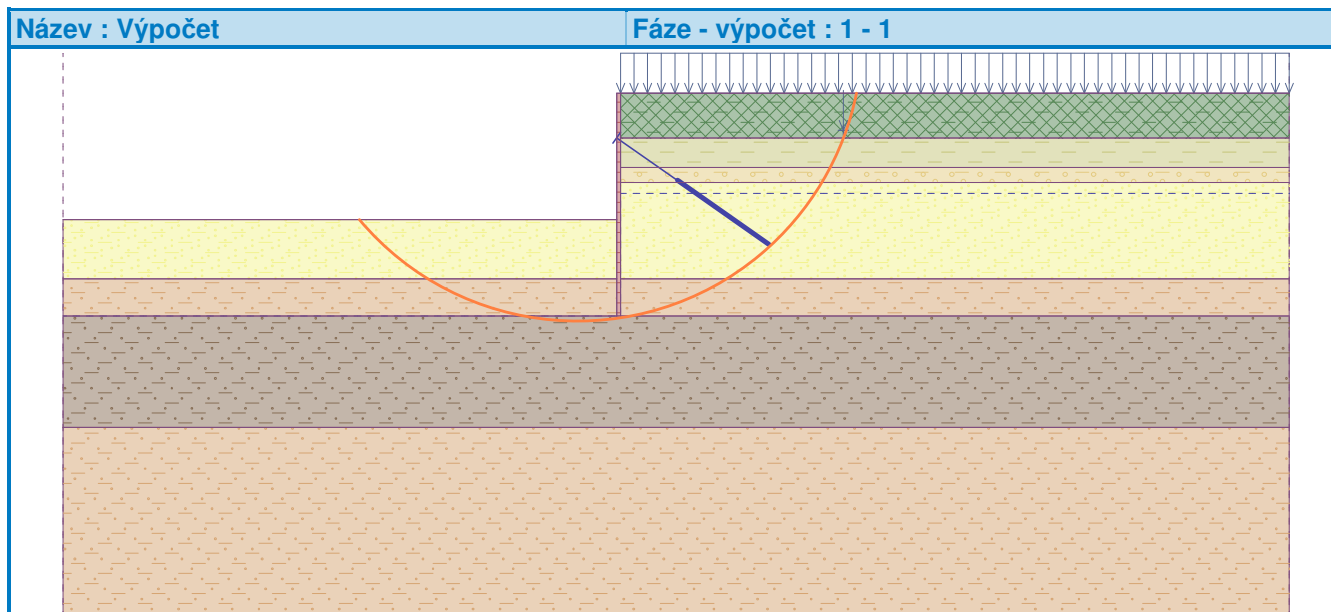
Moment vzdorující : $M_p = 3879,55$ kNm/m

Využití : 85,1 %

Stabilita svahu VYHOVUJE

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Dimenzace čís. 1 - HEB 100 a' 1.50m

Průběhy vnitřních sil po konstrukci

	Def. min [mm]	Def. max [mm]	Pos. síla min. [kN/m]	Pos. síla max [kN/m]	Moment min. [kNm/m]	Moment max. [kNm/m]
0.00	-28.86	-16.83	-0.00	-0.00	0.00	0.00
0.30	-24.53	-14.39	-2.84	-0.22	0.03	0.36
0.60	-20.20	-12.02	-7.64	-0.83	0.17	1.88
0.90	-15.91	-9.93	-14.24	-2.65	0.65	5.12
1.20	-11.71	-8.61	-22.62	-5.92	1.90	10.61

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





	Def. min [mm]	Def. max [mm]	Pos. síla min. [kN/m]	Pos. síla max [kN/m]	Moment min. [kNm/m]	Moment max. [kNm/m]
1.20	-11.71	-8.61	-5.92	21.07	1.90	10.61
1.50	-8.51	-7.85	-7.75	14.55	3.95	5.53
1.50	-8.52	-7.80	-7.75	14.51	3.98	5.47
1.50	-8.52	-7.76	-7.76	14.47	4.01	5.41
1.80	-9.22	-4.46	-5.95	11.72	1.51	6.06
2.10	-10.15	-1.98	-1.84	8.48	-1.49	7.40
2.40	-10.88	-0.53	5.88	7.81	-3.65	6.57
2.70	-11.10	0.01	2.94	11.07	-4.98	3.38
3.00	-10.61	0.06	-0.87	5.52	-5.33	0.84
3.30	-9.38	-0.03	-6.09	1.37	-4.32	-0.10
3.60	-7.55	-0.11	-8.53	0.04	-1.97	-0.29
3.90	-5.44	-0.16	-8.36	-0.44	-0.21	0.61
4.20	-3.41	-0.18	-6.38	-0.39	-0.08	2.87
4.50	-1.79	-0.19	-2.60	-0.24	0.01	4.26
4.80	-0.75	-0.19	-0.06	2.98	0.06	4.25
5.10	-0.30	-0.21	0.33	6.55	0.03	2.58
5.40	-0.23	-0.22	0.04	3.99	-0.02	0.97
5.70	-0.29	-0.26	-0.06	1.41	-0.01	0.18
6.00	-0.40	-0.27	-0.00	0.00	0.00	0.00

Maximální hodnoty deformací a vnitřních sil

Maximální deformace = -28,9 mm
Minimální deformace = 0,1 mm
Maximální ohybový moment = 10,61 kNm/m
Minimální ohybový moment = -5,36 kNm/m
Maximální posouvající síla = 22,62 kN/m

Posouzení ocelového průřezu podle EN 1993-1-1

Pro výpočet uvažovány všechny fáze budování.
Výpočtový součinitel namáhání průřezu = 1,00

Dimenzační síly na 1 I-profil

$M_{\max} = 15,91$ kNm; $Q = 33,93$ kN
 $Q_{\max} = 33,93$ kN; $M = 15,91$ kNm

Posouzení max. momentu $M_{\max} + Q$:

Posouzení ohybu:

$M_{\max}/M_{c,Rd} = 0,753 \leq 1$ **Vyhovuje**

Posouzení smyku:

$Q/V_{c,Rd} = 0,483 \leq 1$ **Vyhovuje**

Posouzení rovinné napjatosti:

Normálové napětí $\sigma_{x,Ed} = 141,58$ MPa

Smykové napětí $\tau_{Ed} = 56,62$ MPa

Posudek: $(\sigma_{x,Ed}/(f_y/\gamma_{M0}))^2 + 3 \cdot (\tau_{Ed}/(f_y/\gamma_{M0}))^2 = 0,537 \leq 1$ **Vyhovuje**

Posouzení max. posouvající síly $Q_{\max} + M$:

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Posouzení ohybu:

$$M/M_{C,Rd} = 0,753 \leq 1 \quad \text{Vyhovuje}$$

Posouzení smyku:

$$Q_{max}/V_{C,Rd} = 0,483 \leq 1 \quad \text{Vyhovuje}$$

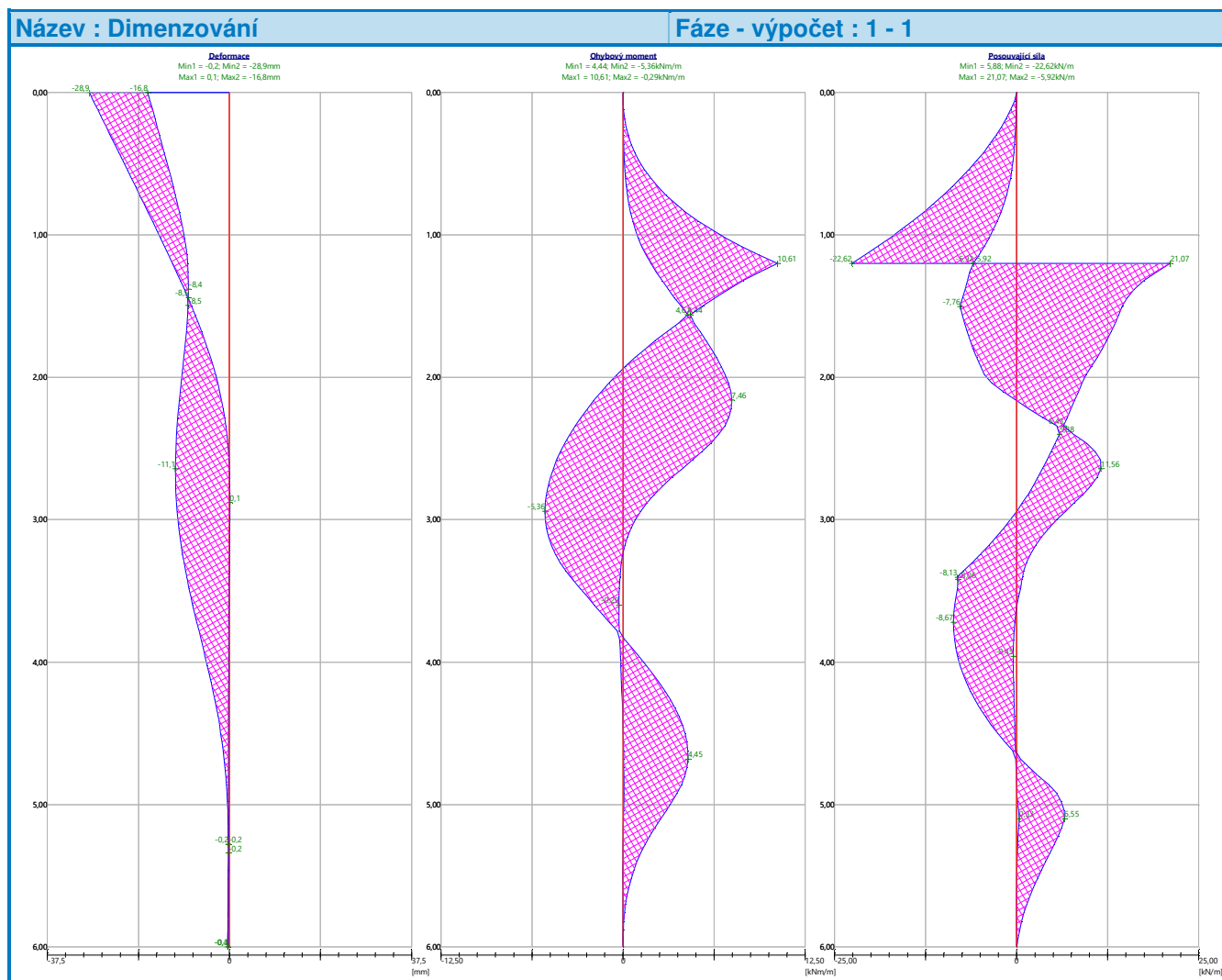
Posouzení rovinné napjatosti:

$$\text{Normálové napětí } \sigma_{x,Ed} = 141,58 \text{ MPa}$$

$$\text{Smykové napětí } \tau_{Ed} = 56,62 \text{ MPa}$$

$$\text{Posudek: } (\sigma_{x,Ed}/(f_y/\gamma_{M0}))^2 + 3 \cdot (\tau_{Ed}/(f_y/\gamma_{M0}))^2 = 0,537 \leq 1 \quad \text{Vyhovuje}$$

Průřez VYHOVUJE



Posouzení pažin č. 1 - Dřevěné pažiny 70/200mm - C22

Vstupní data

Dřevo : C22 - jehličnaté

Typ průřezu : obdélníkbxh=70,0x200,0mm

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Typ zatížení : obdélník
Součinitel redukce tlaku c_r : 0,67

Posouzení dřevěného průřezu podle EN 1995-1-1

Pro výpočet uvažovány všechny fáze budování.
Výpočtový součinitel namáhání průřezu = 1,00

Posouzení tlaku a ohybu

$N = 0,00$ kN; $M = 1,22$ kNm

Normálové napětí v tlaku $\sigma_{c,0,d} = 0,00$ MPa

Normálové napětí v ohybu $\sigma_{m,d} = 7,47$ MPa

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,d}/f_{m,d} = 0,882 \leq 1$ **Vyhovuje**

Posouzení smyku

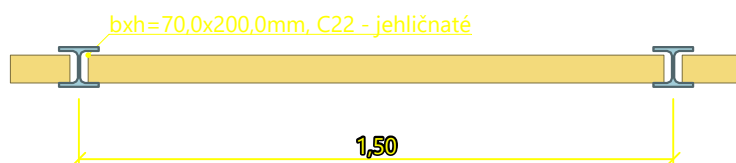
$Q_{max} = 3,25$ kN

Smykové napětí $\tau_d = 0,35$ MPa

$\tau_d/k_{cr}/f_{v,d} = 0,356 \leq 1$ **Vyhovuje**

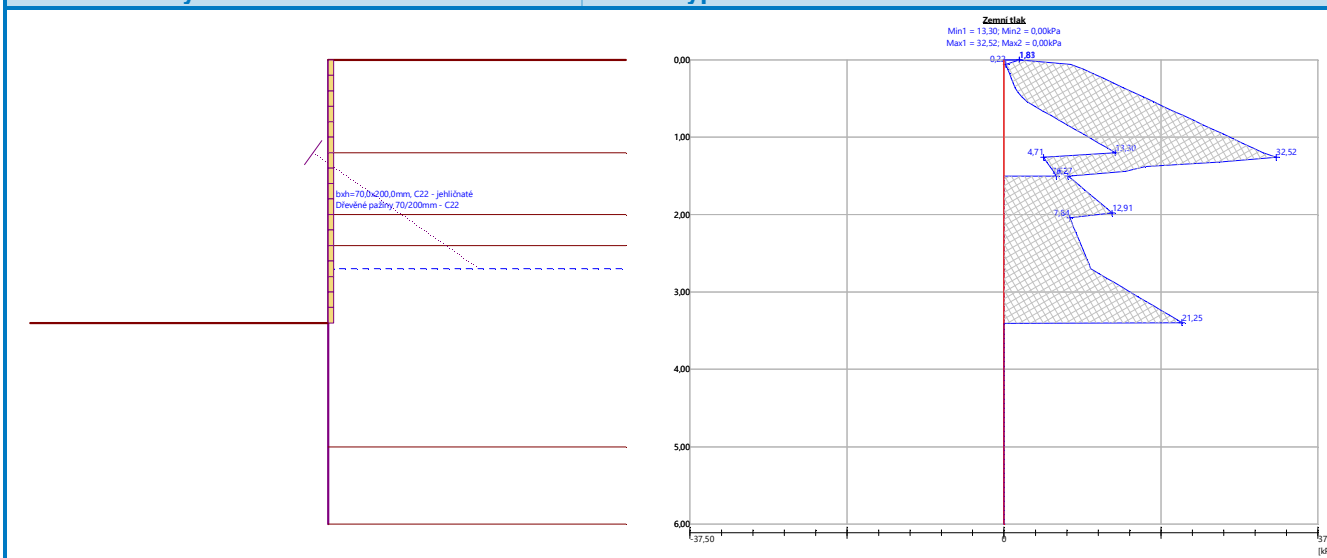
Průřez VYHOVUJE

Schéma pažiny



Název : Pažiny

Fáze - výpočet : 1 - 1



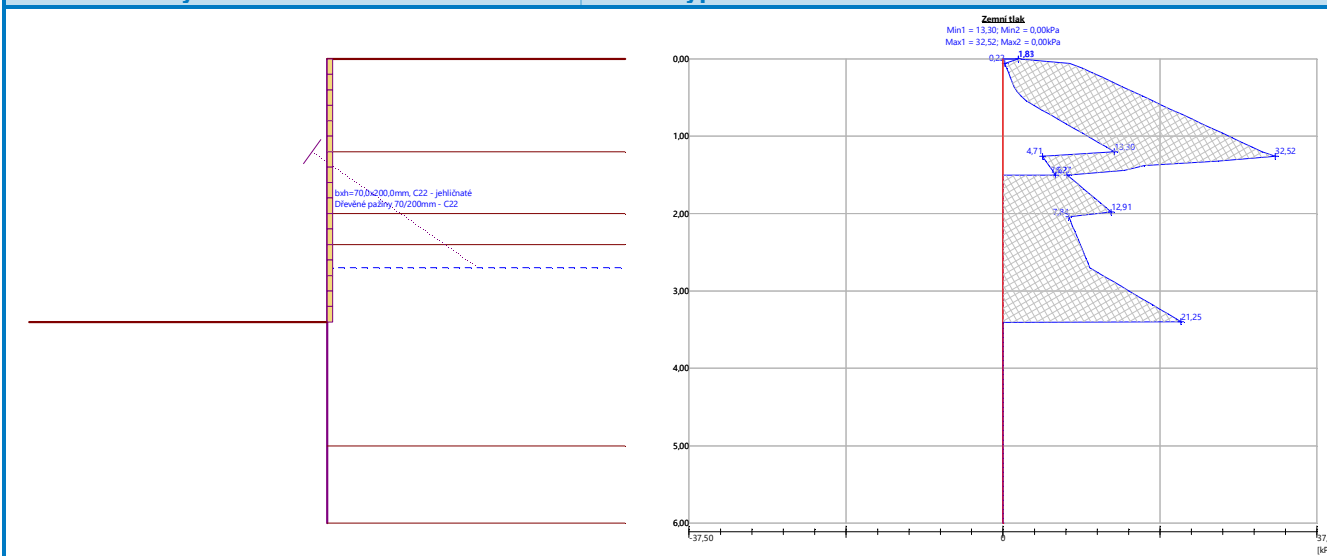
Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Název : Pažiny

Fáze - výpočet : 1 - 1



Posouzení převázky č. 1 - Převázka 2x U č. 120mm

Vstupní data

Ocel konstrukční: EN 10025 : Fe 360

Průřez : 2 x U(UPN) 120

Natočení α : natočení podle stěny

Typ nosníku : spojitý

Typ zatížení : bodové

Počet podpor : 3

Posouzení ocelového průřezu podle EN 1993-1-1

Pro výpočet uvažovány všechny fáze budování.

Výpočtový součinitel namáhání průřezu = 1,00

Dimenzační síly na 1 složený profil

$M_{\max} = 24,57 \text{ kNm}$; $Q = 45,09 \text{ kN}$

$Q_{\max} = 45,09 \text{ kN}$; $M = 24,57 \text{ kNm}$

Posouzení max. momentu $M_{\max} + Q$:

Posouzení ohybu:

$M_{\max}/M_{c,Rd} = 0,862 \leq 1$ **Vyhovuje**

Posouzení smyku:

$Q/V_{c,Rd} = 0,237 \leq 1$ **Vyhovuje**

Posouzení rovinné napjatosti:

Normálové napětí $\sigma_{x,Ed} = 172,16 \text{ MPa}$

Smykové napětí $\tau_{Ed} = 24,31 \text{ MPa}$

Posudek: $(\sigma_{x,Ed}/(f_y/\gamma_{M0}))^2 + 3*(\tau_{Ed}/(f_y/\gamma_{M0}))^2 = 0,569 \leq 1$ **Vyhovuje**

Posouzení max. posouvající síly $Q_{\max} + M$:

Posouzení ohybu:

$M/M_{c,Rd} = 0,862 \leq 1$ **Vyhovuje**

Posouzení smyku:

$Q_{\max}/V_{c,Rd} = 0,237 \leq 1$ **Vyhovuje**

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Posouzení rovinné napjatosti:

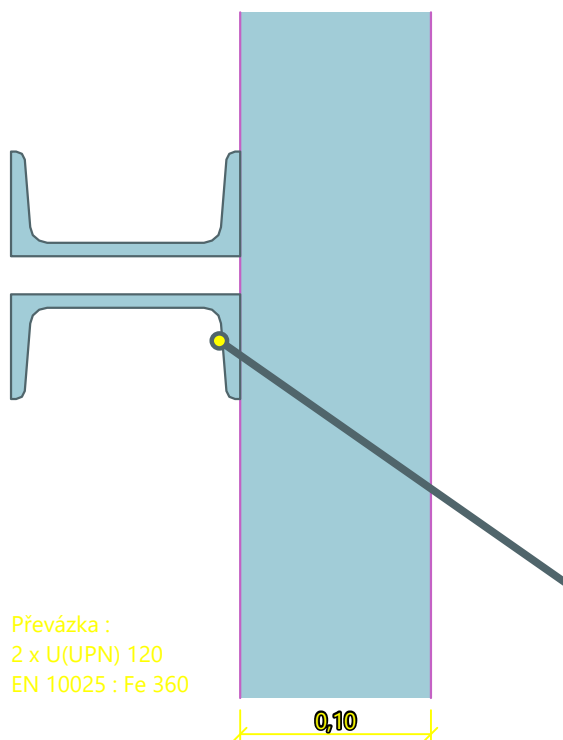
Normálové napětí $\sigma_{x,Ed} = 172,16 \text{ MPa}$

Smykové napětí $\tau_{Ed} = 24,31 \text{ MPa}$

Posudek: $(\sigma_{x,Ed}/(f_y/\gamma_{M0}))^2 + 3 \cdot (\tau_{Ed}/(f_y/\gamma_{M0}))^2 = 0,569 \leq 1$ **Vyhovuje**

Průřez VYHOVUJE

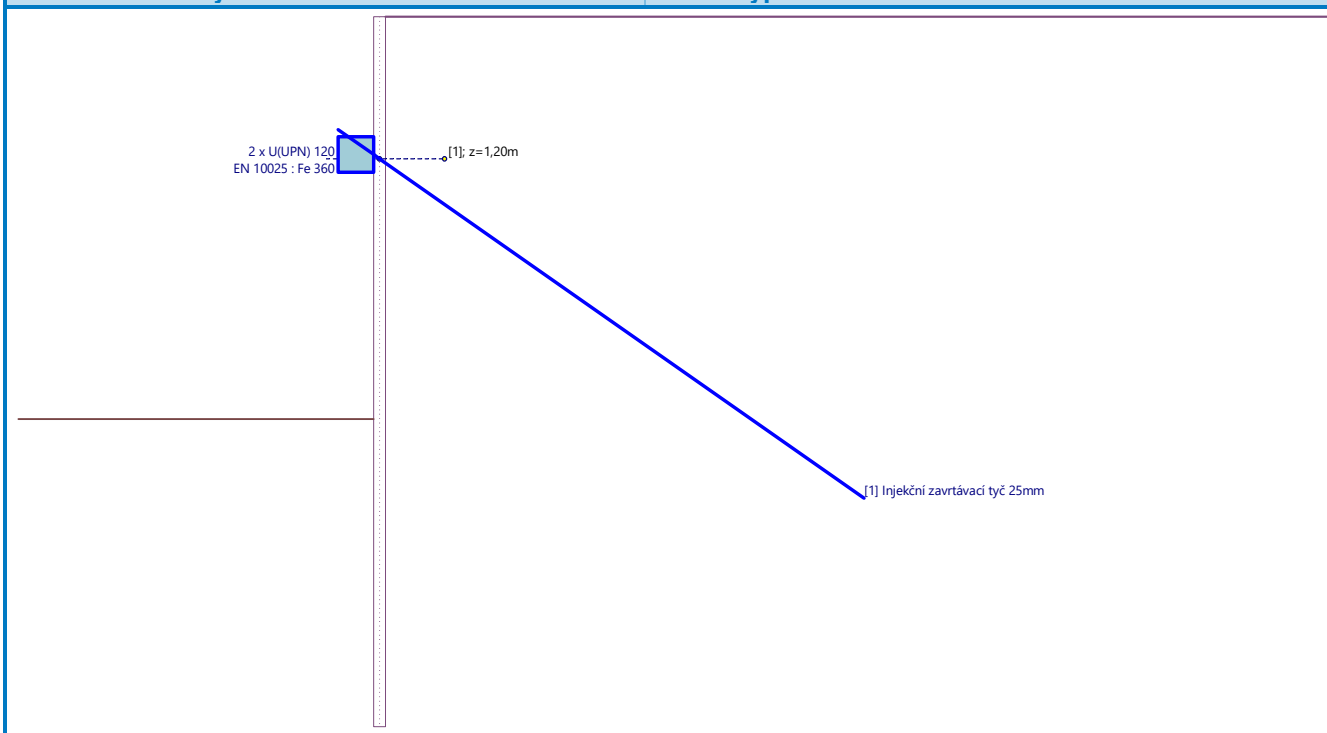
Schéma převázky





Název : Převázky

Fáze - výpočet : 1 - 1



Celkové posouzení únosnosti kotev

Kotva	Fáze	Hloubka z [m]	Maximální síla F [kN]	Přetržení kotvy R _t [kN]	Vytržení ze zeminy R _e [kN]	Vytržení ze zálivky R _c [kN]	Posouzení
1	2	1,20	80,00	199,99	97,74	225,63	Vyhovuje (81,85 %)

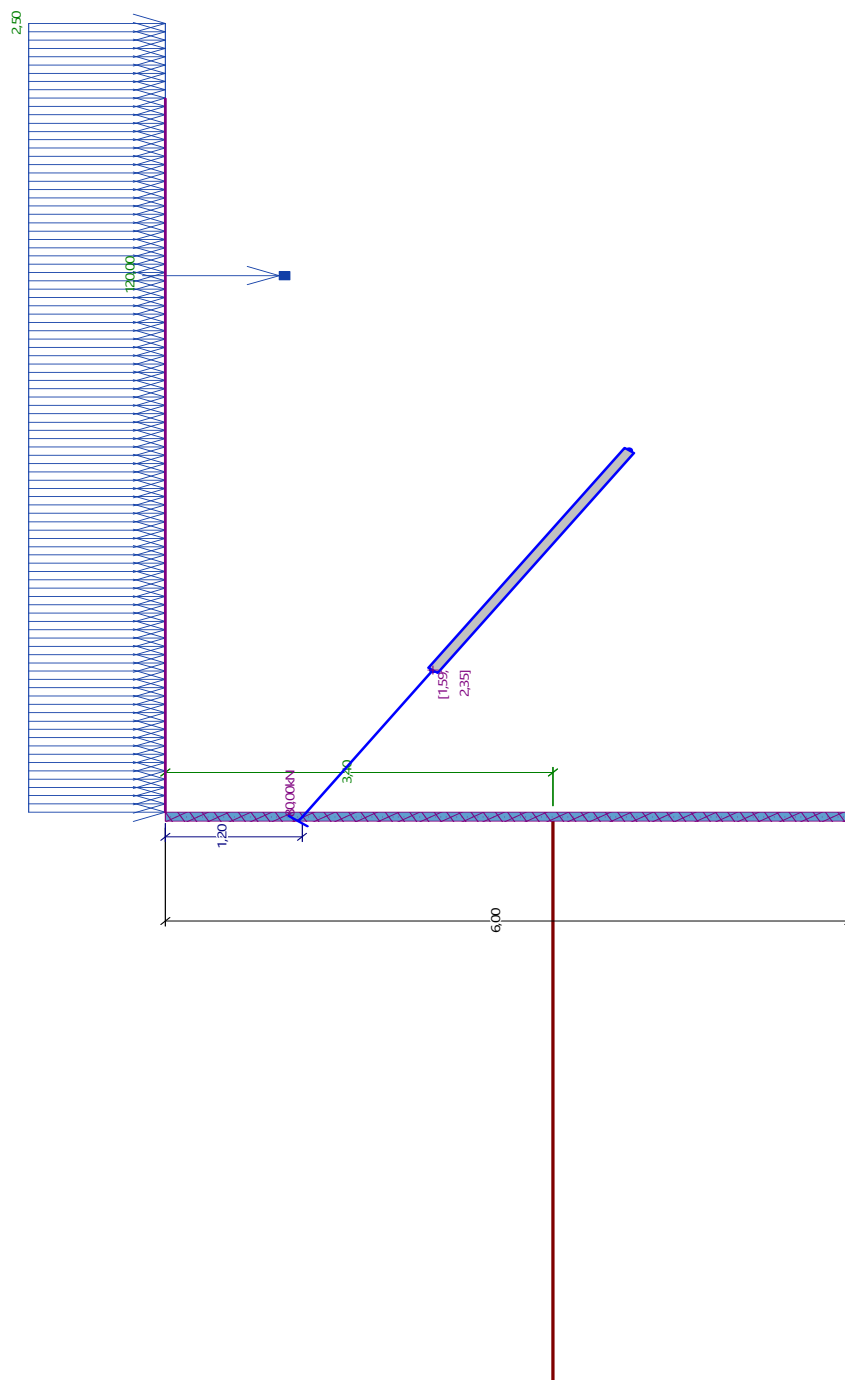
Maximálně využita je kotva č. 1. (Fáze 2; z = 1,20 m)

Využití je 81,85 %

Únosnost kotev VYHOVUJE

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





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 situaci.

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.

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





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 - rostlá.
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

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet





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 výrobcem 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 07.10.2024.

Ing. Martin Špička

Statické posouzení pažení stavební jámy pro výstavbu stabilizačních pasů
v korytě toku Bělé v Boskovicích
Statický výpočet

