

SANACE SVAHŮ NAD SILNICÍ III/42117
PŘÍLOHA A – PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA
PDPS

Název zakázky: Dolní Věstonice, sanace svahů pro zprovoznění silnice III/42117

Lokalita: Dolní Věstonice

Objednatel: Jihomoravský kraj, Žerotínovo nám. 449/3, 601 82 Brno,
IČ: 70888337, DIČ: CZ70888337

Zhotovitel PD: Projekce iGEO, s.r.o., IČ: 06190499, DIČ: CZ06190499, nám. 28. října
1899/11, 602 00 Brno

Stupeň PD: PDPS

Revize projektu č.: 02

Vypracovali: RNDr. Mgr. Ivan Poul, Ph.D.

Ing. Ondřej Perháč

Ing. Martin Růžička, CSc.

Hlavní inženýr projektu: RNDr. Mgr. Ivan Poul, Ph.D.
autorizovaný pro geotechniku (č.opr. 1005146)

Zodpovědný projektant: Ing. Ondřej Perháč
autorizovaný pro statiku a dynamiku (č.opr. 1006282)

Zodpovědný projektant: Ing. Martin Růžička, CSc.
autorizovaný pro vodohospodářské stavby (č.opr. 0101401)

Poznámka: Tato PD slouží pro potřeby stavebního povolení a výběru zhotovitele.

Rozdělovník:

Jihomoravský kraj: paré č. 1 – 6, digitálně + DOTISK 1 - 8
Projekce iGEO, s.r.o.: digitálně

Obsah:

Obsah:	3
A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
A.1.1 Údaje o stavbě	4
A.1.2 Údaje o žadateli	4
A.1.3 Údaje o zpracovateli PD	4
A.2 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ	5
A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ	7
a) Rozsah řešeného území; zastavěné/nezastavěné území	7
b) Dosavadní využití a zastavěnost území	8
c) Údaje o ochraně území	8
d) Údaje o odtokových poměrech	9
e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací	9
f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území	9
g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů	9
h) Seznam výjimek a úlevových řešení	9
i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic	9
j) Seznam pozemků dotčených umístěním stavby	9
A.4 ÚDAJE O STAVBĚ	10
a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby	10
b) Účel užívání stavby	11
c) Trvalá nebo dočasná stavba	11
d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů	11
e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání staveb	11
f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů	12
g) Seznam výjimek a úlevových řešení	12
h) Navrhované kapacity stavby	12
i) Základní bilance stavby	13
j) Základní předpoklady stavby	13
A.5 ČLENĚNÍ STAVBY PO OBJEKTECH	14
A.5.1 SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ (PDPS):	14
A.5.2 POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ:	15
A.6 ZÁVĚR	19

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název akce: „Dolní Věstonice, sanace svahů pro zprovoznění silnice III/42117“

b) Místo stavby

Katastrální území: 630331 Dolní Věstonice

Místo stavby: obec Dolní Věstonice

Parcelní čísla: K.Ú: viz př. D11 Záborový elaborát se soupisem pozemků

c) Předmět dokumentace

„Dolní Věstonice, sanace svahů pro zprovoznění silnice III/42117“ jako dokumentace pro výběr zhotovitele PDPS. Tato Průvodní zpráva je zpracována dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. Účelem předmětné dokumentace je doplnit **projekt nápravy povodňových škod dle „Strategie obnovy části území Jihomoravského kraje postižených sesuvy půdy v září v roce 2014“ pro výběr zhotovitele stavby.**

Půjde zejména o realizaci nutných zabezpečovacích stavebních prací po sesuvu svahů na území obce Dolní Věstonice v roce 2014 a dále částečně realizovaných a nedokončených terénních úprav, zemních a stavebních prací. Pro projekci a pro budoucí výstavbu budou využity stávající objekty realizované v roce 2016. Zájmové území se nachází v úseku silnice III/42117 v provozním staničení cca km 14.880 až 15.410 v k.ú. obce Dolní Věstonice.

A.1.2 Údaje o žadateli

Objednatel:	Jihomoravský kraj
Sídlo:	Žerotínovo nám. 449/3, 601 82 Brno
IČO:	70888337
Zastoupen:	JUDr. Bohumilem Šímkem, hejtmanem

A.1.3 Údaje o zpracovateli PD

Projekce iGEO s.r.o.

Sídlo: nám. 28. října 1899/11, 602 00 Brno

IČO: 06190499

Hlavní inženýr projektu a zástupce pro komunikaci s klientem v oblasti geotechniky, statiky

a geologie a hydrogeologie:

RNDr. Mgr. Ivan Poul, PhD., GIPENZ

(jednatel Projekce iGEO, s.r.o.)

odborně způsobilý inženýrský geolog 2101/2009

odborně způsobilý hydrogeolog 2138/2011

odborně způsobilý geolog pro výzkum geologické stavby 2321/2016

autorizovaný inženýr pro geotechniku č.a. 1005146

odborná způsobilost k realizaci geotechnického průzkumu 419/2018 (Ministerstvo dopravy ČR)

Zástupce pro komunikaci s klientem v oblasti vodohospodářských staveb:

Ing. Petr Halouzka

autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, č.a. 1006482

A.2 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Zadávací dokumentace této zakázky vychází z projektové dokumentace DSP (03/2018), kterou sestavilo sdružení Safety Pro a Projekce iGEO. Tato PD obsahuje 8 stavebních objektů. Objekt SO 301 byl zpracován až v této etapě projektové dokumentace.

Základní technické předpisy a normy:

- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 Navrhování geotechnických konstrukcí
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN EN 1992-1-1(73 1201) - Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce
- ČSN EN 206 Beton-Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.
- ČSN ENV 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok
- ČSN EN 295-1 Kameninové trouby, tvarovky a spoje trub pro odpadní a stokovou kanalizaci
- DIN 19534 Plastové potrubí KG
- TNV 75 0748 Žebříky na objektech vodovodů a kanalizací
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

Podklady k inženýrským sítím:

Podklady jednotlivých správců inženýrských sítí byly převzaty od objednatele (viz tato kapitola) z předchozích PD.

Archivní průzkumy:

Průvodní technická zpráva – Dolní Věstonice, sanace svahů pro zprovoznění silnice III/42117 - PDPS (09/2018) , rev. 02

- Geotechnický průzkum - (ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, 02/2016)
- Doplnkový průzkum – Sanace svahů v Dolních Věstonicích – SWECO Hydroprojekt a.s., divize Morava, 03/2016
- Inženýrskogeologický průzkum a hydrogeologický průzkum n.p. Žilina – závod Brno, květen 1967
- Doplnkový geotechnický průzkum: Dolní Věstonice, sanace svahů pro zprovoznění silnice III/42117 – Projekce iGEO s.r.o., 11/2017
- Doplnkový geotechnický průzkum II: Dolní Věstonice, sanace svahů pro zprovoznění silnice III/42117 – Projekce iGEO s.r.o., 04/2018

Pro zpracování IZ poskytl Jihomoravský kraj v digitální podobě tyto podklady:

1. Posouzení aktuálního stavu svahových nestabilit u obce Dolní Věstonice pro účely jednání MŽP s vedením Jihomoravského kraje ve věci posouzení zprovoznění komunikace III/42117 mezi obcemi Dolní Věstonice a Pavlov, únor 2017, zhotovitel Česká geologická služba
2. Závěrečná zpráva, Sanace svahů v Dolních Věstonicích – doplňkový průzkum, březen 2016, zhotovitel Sweco Hydroprojekt
3. Závěrečná zpráva, Dolní Věstonice – sanace svahů, březen 2016, zhotovitel Arcadis CZ a.s.
4. Zhodnocení aktivity svahových pohybů na severovýchodním svahu Pavlovských vrchů a návrh efektivních opatření k eliminaci akutního ohrožení v okolí Dolních Věstonic, srpen 2016, zhotovitel Česká geologická služba
5. Zhodnocení revidovaného návrhu zabezpečení svahu v Dolních Věstonicích na lokalitě SO 01 a SO 02.2 včetně odvodnění D.1.05, říjen 2016, zhotovitel Česká geologická služba
6. Závěry z prohlídek sesutého svahu v Dolních Věstonicích, dodatek ze dne 01.06.2016, zhotovitel Proxima
7. PD FUNDOS „Dolní Věstonice, sanace sesuvů – projekt“, dokumentace pro dodatečné povolení stavby zhotovitel FUNDOS s.r.o., 06/2017, zadavatel dokumentace Obec Dolní Věstonice
8. Fotodokumentace zájmového území
9. Výčet opatření dle záznamu z jednání ve věci „Sanace svahu v obci Dolní Věstonice“ ze dne 27.6.2017 konaného v místnosti MŽP/900.
10. Dolní Věstonice – sanace sesuvů, Znalecký posudek sanačních opatření, Znalecký posudek 02/2017 doc. Ing. Jan Masopust, Csc., Horoušany, srpen 2017
11. „Záznamy z výrobního výboru konaného od 09/2017 do 03/2018 na Krajském úřadu JMK“.

Pro zpracování PD doplnil objednatel dne 7.11.2017 v digitální podobě navíc podklady:

15. Vyjádření České geologické služby k novému záměru dokončení sanace svahu v Dolních Věstonicích, Česká geologická služba, 10. 2017
16. Odborné vyjádření znalce k projektové dokumentaci investičního záměru "Dolní Věstonice, sanace svahů pro zprovoznění silnice III/42117", Ing. Martin Jakoubek, 10/2017
17. Výstup monitoringu HPV vrtu HV 101 za období 03/2016 – 05/2017, Sweco Hydroprojekt a.s., pořizovatel obec Dolní Věstonice
18. Vyjádření k žádosti o dotaci JMK 09/2017 (odborné posouzení 660), RNDr. Martin Hruběš, 10/2017
19. Elektronickou verzi původní PD (2016, 2017, FUNDOS), neověřeno s tištěnou verzí

V rámci zpracování dodatku č.1 IZ stavby byly konány 2 výrobní výbory (31.10.2017, 20.11.2017 v sídle KÚ JMK), z posledního výrobního výboru byl vyhotoven záznam (uloženo u objednatele).

Další podklady zaslané dne 15.11.2017 elektronicky (neověřeno s tištěnou verzí):

Průvodní technická zpráva – Dolní Věstonice, sanace svahů pro zprovoznění silnice III/42117 - PDPS (09/2018) , rev. 02

20. Přílohy a stanoviska k podané žádosti o zahájení řízení - nařízení zabezpečovacích prací (z. r. 2016)
21. Přílohy a stanoviska k podané žádosti o vydání dodatečného povolení stavby „stabilizace sesuvů v okolí komunikace III/42117“ na pozemcích parc. č.1377/5, 663/13, 663/16, 1926, 663/4, 1925, 663/2, 1286/42, 2311, 2308, 2406, 663/6, 2297, 663/2 a 2310 v k.ú. Dolní Věstonice.
22. Změnový list č.2, Úprava polohy pilot č. P 59 - P 69 , (z 10.10.2016, FUNDOS).

Realizátorovi projekčních prací nebyla vydána stanoviska dotčených orgánů (CHKO Pálava, Povodí Moravy, Vak Břeclav, a.s. aj.).

V průběhu zpracování 20.4.2018 proběhla návštěva lokality za účelem ověření pozice vodovodu Vak Břeclav, který je situován nad silnicí poblíž SO 205.1.

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území; zastavěné/nezastavěné území

Zájmová oblast se nachází v Jihomoravském kraji, katastrálním území Dolní Věstonice, kód 630331. Terén zájmového území je strmě svažité. Od vodní nádrže Nové mlýny stoupá strmě nahoru až ke komunikaci III/42117. Svah byl původně modelován erozí řeky Dyje, kdy se nebezpečné zeminy výplavového kužele čas od času sesouvaly do vodního toku. Krajina byla během poslední doby ledové překryta několik metrů až desítek metrů mocným pokryvem eolických sedimentů – spraší. Další úprava krajiny následovala v 80. letech, kdy byla realizována stavba v.n. Nové Mlýny III. a přibližně 20 m nad současnou hladinou nádrže byla vybudována aktuální silniční komunikace III/42117. Část zemin ze zářezu byla odvezena, část byla „spuštěna“ dolů po svahu. Řešené území se nachází mezi stávajícím propustkem č.1 a č.2, je vymezeno rozestavěnými SO 201.3 a SO 202.3. V zájmové oblasti se nacházejí svahové deformace evidované Českou geologickou službou.



Obr. 1. Vyznačení řešeného území červenou kružnicí

Jedná se o nezastavěné území, které blízce sousedí s obcí Dolní Věstonice. Stavební objekt SO 201.3 je navržen v těsné blízkosti stávajícího kempu. Stavební objekty se nacházejí poblíž silniční komunikace. SO 134 převádí za pomoci trubek dešťovou vodu z odvodňovacích příkopů a propustku na východním okraji obce Dolní Věstonice. Na objekt navazuje oboustranné odvodnění silnice SO 133.3. Do silničního odvodnění je včleněn SO 132 úprava a vyčištění propustku pod polní cestou napojující se na silnici III. třídy. Pod a nad odvodněním jsou přítomny SO 201.3 a SO 202.3 – jedná o stěžejní konstrukce sanace svahů – opěrné zdi, které budou umístěny na již realizované velkopřůměrové piloty a případně i převážkové trámy (podzim 2016). V místě povrchového výchozu písku výplavového kužele (občasné ozn. jako čocka) je přítomen objekt SO 301, který bude v hloubce asi 4 m pod komunikací zajišťovat drenážní odvodnění svahu nad i pod silniční komunikací. Voda bude za pomoci žlabovek sváděna k objektu SO 201.3. Jedná se o řešení, díky kterému bude možné předcházet vzniku mělkých sesuvů pod silnicí. Objekt SO 135.3 je stávající vodní skluz, který bude odvádět povrchovou vodu do vodní nádrže. Skluz vč. vývařiště bude vyčištěn a budou opraveny poruchy (oprava skluzu není součástí PD). Nad svahem objektu SO 202.3 bude dobudován odvodňovací příkop SO 205.3 (nadžárezový příkop), který bude mít za úkol odvedení vody, aby v případě mimořádné události nepřetékala přes hranu svahu a nezpůsobovala splachy ornice a vegetace.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Všechny stavební objekty se nacházejí mimo obec. Jedná se o turisticky exponovanou oblast, kde se v letních měsících vyskytuje množství pěších turistů a příznivců cykloturistiky. 3.4.2018 byl v omezeném rozsahu a na omezenou dobu obnoven provoz na silniční komunikaci. Doprava byla stažena do 1 pruhu, je řízena semaforem a je povolen vjezd osobních automobilů, autobusů IDS JM a hasičů (posudek I. Poul, 01/2018 aj. Rott, 01/2018).

Stavební objekt SO 201.3 je navržen mezi stávající hranici kempu u Langrů a stávající kamenobetonový skluz, který svádí vodu z prostoru krajské komunikace směrem do údolní nádrže. Stavební objekt SO 202.3 je situován podél krajské komunikace pod strmým svahem, kde vlivem dotací dešťové vody docházelo k ploužení horních vrstev zemin. Stavební objekt SO 205.3 (byl částečně vyhlouben na podzim 2016) se věnuje odvedení dešťových vod z prostoru nad SO 202.3. Území mezi vodní plochou a svahem (nyní SO 201.3) bylo využíváno pro rekreační účely. Sanovaná lokalita není zastavěna. Kromě přilehlého kempu a historického kamenného skluzu se v prostoru nenachází žádná stavba. Realizací sanačních a odvodňovacích prvků budou dotčeny pozemky v katastrálním území Dolní Věstonice – 630331. Všechny dotčené pozemky jsou uvedeny v přehledné tabulce na konci této zprávy včetně výměr záborů, jmen majitelů atd. Nejbližším objektem ke stavebnímu objektu SO 201.3 je budova místního kempu vzdálená cca 100 metrů.

Objekt SO 207 je stavební monitoring.

Na sanovaném území jsou vybudovány samostatné monitorovací prvky pro případné přírodní změny a mimořádné situace. Jedná se o inklinovrty detekující případné svahové pohyby a HG vrty sledující vývoj úrovně hladiny podzemní vody.

c) Údaje o ochraně území

Území dotčené stavbou se nachází v: CHKO Pálava, Natura 2000, ptačí oblast, (CZ 0621029, Pálava), Národní přírodní památka Kalendář věků leží v těsné blízkosti investičního záměru. V průběhu zpracování předešlé etapy PD byl na základě požadavku CHKO Pálava obnažen svah mezi SO 202.3 a SO 133, za účelem vytvoření vhodné plochy pro hnízdiště ptáků - břehulí (u SO 202.3). Není řešeno v této PD.

d) Údaje o odtokových poměrech

Území spadá do hydrologického povodí 4-17-01-001. Srážky a údaje o rozloze povodí vychází z posudku Ing. Jakoubka.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Hlavní využití: pozemky remízků, zemědělsky nevyužívané pozemky (zpravidla svažitě) s přirozeně či uměle vysazenými dřevinami.

Nepřípustné využití: veškeré stavby a činnosti nesouvisející s hlavním a přípustným využitím, jako např. stavby pro bydlení, rekreaci, výrobu apod.

Plochy silniční dopravy:

Hlavní využití: pozemky silnic I., II. a III. třídy a místních komunikací.

Přípustné využití: veřejná prostranství a plochy okrasné zeleně, související technická infrastruktura. Z výše uvedeného vyplývá, že stavební objekty pro zabezpečení/stabilizaci svahů jsou v daném území dle schválené územně plánovací dokumentace obce Dolní Věstonice v přípustném využití.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Realizací stabilizačních a odvodňovacích opatření dojde k zastavení eroze obnažených svahů a zejména dojde k dlouhodobé stabilizaci svahů nad a pod silnicí III. třídy.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Dokumentace v tomto bodě přejímá řešení z předchozího stupně - DSP (03/2018).

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

V době zpracování dokumentace byly všechny konstrukce související se zprovoznění silnice III/ 42117 konzultovány se SÚS JMK a odborem dopravy KrÚ JMK.

j) Seznam pozemků dotčených umístěním stavby

Zábory jsou uvažovány pouze po dobu výstavby, vzhledem k předpokládanému trvání výstavby nepřesahující jeden až dva měsíce (2018). V rámci výstavby jednotlivých SO jsou všechny hlavní objekty umístěny v katastrálním území Dolní Věstonice. Vlastní konstrukce jednotlivých SO budou trvalým zábořem.

Poznámka: Přehledné tabulky s vyznačením dotčených pozemků jsou uvedeny v př. D10 „Záborový elaborát“.

Přehled budoucích vlastníků (správců)

Objekt vlastník/správce – rozdělení dle požadavků objednatele

SO 201.3 Sanace v patě svahu - **obec Dolní Věstonice**

SO 202.3 Sanace svahu nad silnicí III/42117 - **obec Dolní Věstonice**

SO 205.3 Nadžářezový příkop nad SO 202.3 - **obec Dolní Věstonice**

- SO 207.1 Monitoring před zahájením stavby - **obec Dolní Věstonice**
 SO 207.2 Stavební monitoring - **obec Dolní Věstonice**
 SO 132 Sanace odvodňovacích prvků účelové komunikace - **obec Dolní Věstonice**
 SO 133 Silniční odvodnění (mezi propustkem č.1 a č.3) - **obec Dolní Věstonice; Jihomoravský kraj**
 SO 134 Odvodnění od propustku č.1 - **obec Dolní Věstonice**
 SO 135 Úprava skluzu od propustku č.2 - **obec Dolní Věstonice**
 SO 301 Odvodnění svahu nad silnicí III-42117 – **SÚS JMK**

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Rozhodnutím MěÚ Mikulov č. 767/2017 pod č.j. MUMI 17045996 ze dne 16. 11. 2017 byla dodatečně povolena stavba "**Stabilizace sesuvů v okolí komunikace III/42117**" investora obce Dolní Věstonice. Smlouvou o převodu investorství ze dne 19.3. a 26.3. 2018 převzal Jihomoravský kraj (JMK) od obce investorství stavby. Na základě dalších průzkumů a sledování bylo řešení stavby PD zadávanou JMK upraveno a objektivně rozšířeno. Důvodem změny je menší finanční i technická náročnost nového řešení, subtilnější dimenze konstrukcí. Nové technické řešení vychází ze statickými výpočty, založených na nových průzkumech a pozorováních.

Pro odlišení SO v PD JMK od verzí předchozích PD obce, bylo zvoleno nové číslování SO. Rovněž byl změněn název stavby, neboť v rámci kraje je pro identifikaci nezbytné uvádět v názvu stavby název obce.

<i>Dolní Věstonice, sanace svahů pro zprovoznění silnice III/42117, první část</i>	<i>Stabilizace sesuvů v okolí komunikace III/42117 (povoleno rozhodnutím MěÚ Mikulov č. 767/2017 pod č.j. MUMI 17045996 ze dne 16. 11. 2017)</i>
<i>investor Jihomoravský kraj</i>	<i>investor obec Dolní Věstonice</i>
<i>SO 201.3 Sanace v patě svahu</i>	<i>SO 01 - sanace sesuvů a zemních těles v lokalitě č. 1</i>
<i>SO 202.3 Sanace svahu nad silnicí III/42117</i>	<i>SO 02 - sanace sesuvů a zemních těles v lokalitě č. 2</i>
<i>SO 207.1 Monitoring před zahájením stavby</i>	<i>SO 07 - projekt monitoringu v průběhu stavby</i>
<i>SO 207.2 Stavební monitoring</i>	

Nový název stavby:

Dolní Věstonice, sanace svahů pro zprovoznění silnice III/42117

Stavba se nachází v sousedství úseku silnice III/42117 v provozním staničení cca km 14.880 až 15.410 v k.ú. obce Dolní Věstonice. Jedná se o nezastavěné území nedaleko od zástavby obce Dolní Věstonice.

Stavba Dolní Věstonice, sanace svahů pro zprovoznění silnice III/42117 obsahuje stavební objekty, na něž hodlá stavebník podat 2 samostatné žádosti o vydání společného povolení s novým členěním stavebních objektů, přičemž pro obě žádosti bude použita ucelená dokumentace v rozsahu všech níže uvedených objektů:

Dolní Věstonice, sanace svahů pro zprovoznění silnice III/42117, první část

SO 201.3 Sanace v patě svahu

SO 202.3 Sanace svahu nad silnicí III/42117
SO 205.3 Nadzářezový příkop nad SO 202.3
SO 207.1 Monitoring před zahájením stavby
SO 207.2 Stavební monitoring
SO 301 Odvodnění svahu nad silnicí III/42117

Dolní Věstonice, sanace svahů pro zprovoznění silnice III/42117, druhá část

SO 132 Sanace odvodňovacích prvků účelové komunikace
SO 133 Silniční odvodnění (mezi propustkem č.1 a č.3)
SO 134 Odvodnění od propustku č.1
SO 135 Úprava skluzu od propustku č.2

b) Účel užívání stavby

Vybudováním stabilizačních opatření dojde k zajištění stability svahů a stěn. Součástí navržených opatření je i odvodnění některých stavebních objektů. Objekt SO 205.3 následně řeší nakládání s povrchovou vodou nad SO 202.3. Navrženým opatřením dojde ke změně účelu užívání pozemku.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Výstavba všech objektů je stavbou trvalou.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Prostor stavby se nachází v území s archeologickými nálezy.

V prostoru stavby se nenachází žádné historické památky.

Na stavbu se nevztahují další právní předpisy o ochraně stavby.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Návrh technického řešení stavebního objektu je zpracován v souladu s platnými ČSN, Technickými podmínkami, vzorovými listy a dalšími předpisy, vztahujícími se k projektování výše uvedených objektů. Jejich respektování by mělo zaručit bezpečný provoz na navrhované stavbě.

Zhotovitelé stavebních prací musí při stavbě respektovat všechny platné předpisy o bezpečnosti práce, platné pro stavbu všeobecně či pro každé použité strojní zařízení, stroj nebo stavbou dotčené zařízení. Je nutné dodržovat základní požadavky na dodržování bezpečnosti a požárně bezpečnostní předpisy při provádění stavebních prací. Stavba bude vybavena prostředky pro okamžitý zásah v případě havárie užívaných strojů.

Přístup na staveniště je zajištěn z veřejných pozemních komunikací (především z komunikace III/42117) a dále přes pozemky obce Dolní Věstonice, příp. Povodí Moravy s.p.

Projekt předpokládá vybudování zařízení staveniště na pozemcích obce. Předběžně bylo dohodnuto využívání prostoru sportovního areálu v obci. Detailně bude řešeno mezi zhotovitelkou stavební firmou a obcí.

Přístupové cesty k jednotlivým stavebním objektům:

SO 201.3: Z prostoru zařízení staveniště, resp. z obce Dolní Věstonice po obslužné komunikaci podél vodní nádrže až do prostoru paty svahu. Zde bude vybudována zpevněná plocha pro pohyb stavebních mechanismů.

SO 202.3: Z prostoru zařízení staveniště, resp. z obce Dolní Věstonice po komunikaci III/42117 směrem na Pavlov. Staveniště je obslužné přímo ze silnice III. třídy a z již vybudovaných terás. Přístup je možný také směrem od vinohradu nad svahem (SO202.3). Sem se dá dostat po obslužné cestě vedoucí k vinohradům.

SO 205.3: Objekt se nachází nad stavebním objektem SO 202.3. Přístup je podél cesty vedoucí k vinohradům.

SO 207.1: Sondy se nachází v oblasti pod a nad komunikací III/42117. Přístup je z komunikace III/42117 a podél cesty vedoucí k vinohradům (nad SO 205.3).

SO 207.2: Sondy se nachází v oblasti pod a nad komunikací III/42117. Přístup je z komunikace III/42117 a podél cesty vedoucí k vinohradům (nad SO 205.3).

SO 132: Objekt se nachází před stavebním objektem SO 202.3 ve směru od Dolních Věstonic. Přístup je z komunikace III/42117 podél cesty vedoucí k vinohradům.

SO 133: Objekt řeší komplexní odvodnění celé lokality. Pro přístup bude použito komunikace III/42117.

SO 134: Objekt se nachází v bezprostřední blízkosti komunikace III/42117 v obci Dolní Věstonice. Příjezd bude po komunikaci III/42117 a předpokládá se uzavření jednoho jízdního pruhu. Provoz zde bude v průběhu stavby řešen kyvadlově. Vstup za účelem úpravy bude přes pozemek Langrů.

SO 135: Z prostoru zařízení staveniště, resp. z obce Dolní Věstonice po obslužné komunikaci podél vodní nádrže za prostor paty svahu.

SO 301: Během výstavby dojde k omezení provozu na silnici III/42117 pouze v době, kdy bude realizován výkop SO 301 v silnici pro odvedení vody ze svahu. Předpokládaná doba uzavírky silnice je týden. Dostup je ze silnice III/42117 a případně ze zterasovaného svahu nad SO 202.3

Budování ostatních objektů může probíhat při kyvadlovém provozu komunikace v jednom směru, kdy bude omezena provozní rychlost a vjezd nákladních vozidel a zájezdových autobusů. Ostatní objekty jsou dostupné z místních polních cest, případně bude možné vyhradit manipulační prostor na komunikaci III/42117. Odtěžené zeminy mohou být ukládány na krátkou dobu na mezideponii, nebo ihned využívány ke zpětnému zásypu. Po ukončení stavby a před zpětným předáním staveniště budou všechny pracovní plochy a mezideponie upraveny do původního stavu.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Nejsou.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou.

h) Navrhované kapacity stavby

Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikací

Výhledové intenzity dopravy nejsou součástí této dokumentace.

i) Základní bilance stavby

Při zemních pracích dojde k vykopání a přesunu zeminy z výkopové části, do zásypové části. V rámci SO 202.3 je bilance relativně vyrovnaná. Budou dovezeny materiály charakteru štěrku pro drenáže rubu zdi.

V rámci SO 201.3 bude navezeno velké množství nakoupeného materiálu charakteru hrubozrnného štěrku 0/32 mm, 8/63 mm, 0/63 mm.

Dále bude přivezena jílovotopísčitá zemina (spraš) z mezideponie uprostřed obce D. Věstonice – lokalita u řeky Dyje.

Budou naváženy georochože s ornici.

Ostatní objekty mají bilanci relativně vyrovnanou.

Navážky betonu a oceli aj. nejsou v tomto odst. započítány.

j) Základní předpoklady stavby

Stavba bude zahájena po předání staveniště, osazením dopravního značení a vytyčením hranice dočasného záboru. V případě znečištění komunikace v obci projíždějící stavební mechanizací nebo zásobujícím vozidlem stavby, bude neprodleně sjednána náprava realizační firmou na náklady realizační firmy.

Předpokládaná doba realizace stavby je jedna pracovní sezona, dle požadavku objednatele bude zkrácena na období léto – podzim 2018 (termín dokončení SO 201.3, SO 202.3, SO 205.3 a SO 207.2 je předpokládán do konce listopadu 2018).

j) Základní předpoklady výstavby

Zahájení stavby: od 08/2018

Dokončení stavby: do 11/2018

Sled výstavby:

- 1) SO 207.1 a SO 207.2 (monitoring před stavbou, monitoring stavby)
- 2) SO 301 (jen odvodnění svahu bez vodního skluzu)
- 3) SO 201.3, SO 202.3, (opěrné zdi)
- 4) SO 205.3, SO 132, SO 133, SO 134, SO 135 (odvodnění silniční komunikace)
- 5) SO 301 – vodní skluz k SO 201.3
- 6) monitoring po odevzdání stavby není součástí PD

k) Náklady stavby

Náklady na stavbu byly sestaveny FUNDOSem v r. 2016, dále sdružením Safety pro a Projekce iGEO 03/2018, projektová dokumentace byla celkově předělaná.

Výpis předpokládaných nákladů stavby v rámci zpracované dokumentace PDPS (zaokrouhleno na celé Kč směrem nahoru):

Průvodní technická zpráva – Dolní Věstonice, sanace svahů pro zprovoznění silnice III/42117 - PDPS (09/2018) , rev. 02

Stavební objekt	cena v Kč bez DPH	DPH	cena v Kč vč. DPH
SO 132	45 046	9 460	54 506
SO 133	2 161 879	453 995	2 615 874
SO 134	1 416 168	297 395	1 713 563*
SO 135	69 596	14 615	84 211
SO 201.3	3 142 007	659 821	3 801 828
SO 202.3	2 572 589	540 244	3 112 832
SO 205.3	420 850	88 379	509 229
SO 207.1	149 600	31 416	181 016
SO 207.2	64 900	13 629	78 529
SO 301	1 673 383	351 411	2 024 794
CELKEM	11 716 018	2 460 664	14 176 382**

*výsledky v URS, **upravit po převodu do ASPE

V těchto nákladech jsou zahrnuty i stavební objekty týkající se dalšího odvedení vod do recipientu.

I) Monitoring

Pro sledování účinnosti sanačních opatření a případného vývoje sesuvných pohybů v širším okolí řešených sesuvů je v lokalitě Sesuvy Dolní Věstonice navržen systém geotechnického sledování. Monitoring je rozdělen na dvě části (SO 207.1. a SO 207.2), oba jsou uvažovány v průběhu výstavby. Monitoring po dokončení výstavby (záruční monitoring) není předmětem této dokumentace.

Monitoringem budou sledovány zejména tyto jevy:

- stav a vývoj podzemních vod na lokalitě,
- vodorovné deformace horninového masívu,
- vývoj deformací nově vybudovaných stabilizačních konstrukcí,
- rozvoj erozních kaveren a detekce vývoje smykových ploch za použití nepřímých metod.

Celá lokalita bude v pravidelných intervalech rekognoskována odpovědným geotechnikem, který se zaměří zejména na detekci případných povrchových projevů sesuvných pohybů a deformací, dále eroze a praskání asfaltového povrchu vozovky. Z terénní obhlídky budou vznikat zápisy se zjištěnými skutečnostmi. Zároveň bude probíhat měření úrovně hladiny podzemní vody a inklinometrická měření.

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY PO OBJEKTECH

Dolní Věstonice, sanace svahů pro zprovoznění silnice III/42117

A.5.1 SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ (PDPS):

SO 201.3 Sanace v patě svahu

SO 202.3 Sanace svahu nad silnicí III/42117

SO 205.3 Nadzářezový příkop nad SO 202.3

SO 207.1 Monitoring před zahájením stavby

SO 207.2 Stavební monitoring

Průvodní technická zpráva – Dolní Věstonice, sanace svahů pro zprovoznění silnice III/42117 - PDPS
(09/2018) , rev. 02

- SO 301 Odvodnění svahu nad silnicí III-42117
- SO 132 Sanace odvodňovacích prvků účelové komunikace
- SO 133 Silniční odvodnění (mezi propustkem č.1 a č.3)
- SO 134 Odvodnění od propustku č.1
- SO 135 Úprava skluzu od propustku č.2

A.5.2 POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ:

SO 201.3 Sanace v patě svahu

Předmětem stavebního objektu je železobetonová zeď pod podkopaným svahem poblíž vodní nádrže Nové Mlýny. Součástí sanace je i dotvarování svahů v zárubním prostoru zdi. V minulých letech došlo k realizaci části železobetonové zdi (cca 15% rozestavěno) na pilotovém a železobetonovém základu. Piloty a převázka jsou kompletně realizovány. Byla provedena vrstva podkladního betonu mezi piloty – v tl. 100 mm (C12/15, X0). Horní hrana podkladního betonu má být ve stejné výškové úrovni jako hlavy pilot. Dále byl osazen armokoš trámu, a trám byl vybetonován. ŽB trám je v současné době zhotoven na místě plánované zdi a půdorysně a výškově kopíruje hlavy pilot. ŽB trám spojující hlavy pilot byl navržen z betonu tř. C30/37 XF4 a oceli B500 B. ŽB trám je proveden v dilatačních celcích dl. cca 14,0 m.

Do trámu byly osazeny plastové průchodky pro dodatečné vrtání kotev. Na líci ŽB trámu byly provedeny niky pro osazení kotevních hlav. Již byly provedeny všechny ztužující ŽB trámy na hlavách pilot (dilatace 1–10) a provedeny díky opěrných ŽB konstrukcí v dilatacích č. 8 a č.10.

Popis nových navrhovaných konstrukcí:

Na základě požadavku MŽP nové řešení nepočítá s přidavným kotvením železobetonové konstrukce. Je navrženo 10 dilatací dl. cca 14,0 m. Dilatační mezery budou tl. 20 mm, budou vyplněny polystyrenem, líc bude zatěsněn trvale pružným tmelem, rub bude těsněn plastovým pásem. ŽB trám má příčný rozměr 1100x900 mm. Dřík nové konstrukce je navržen v tloušťce 450 mm a v asymetrickém osazení na základový trám. Výškově má dvě základní výšky, v koncovém poli v dilataci 10 a v přechodovém poli je proveden ve spádu. Nejnižší výška dříku bude 1615 mm, nejvyšší potom 2850 mm (bez bariéry proti rolujícím objektům). Z důvodu omezeného času na realizaci, zeď nebude osazena horní římsou. Betonáž proběhne v jednom úkonu.

Navržené nové řešení je v souladu s požadavky zadavatele na optimalizaci nákladů a je částečně využito původních konstrukcí, tj. zhotovených pilot a převázkového trámu. Tento trám již částečně obsahuje svistou výztuž dříku. Nové řešení bude spočívat v ošetření stávající výztuže, její úpravy, zejména v dilatačním poli 9, dále v dokončení výztuže a betonáže dříku.

Technologicky půjde o jednofázovou betonáž. Přednostně budou zabetonovány a vybetonovány ztužující stěny liché, poté budou zabetonovány a zabetonovány stěny sudé (betonáž na přeskáčku). Odbedněný ŽB trám a dřík stěny budou v místě styku se zeminou ošetřeny penetrací, asfaltovým nátěrem.

Ocelová bariéra proti rolujícím kamenům bude vyrobena z ocelových svařovaných dílců kotvená chemickými kotvami na ŽB konstrukci SO 201.3 a SO 202.3 Celková délka bude 101,6 m v rámci SO 201.3 a 160,5 m v rámci SO 202.3 a výška bude 500 mm. Ocel bude opatřena pozinkováním, nebo antikoročním nátěrem. Ukotvení bude pomocí chemických kotev.

Zpětný zásyp bude realizován soudržnými zeminami 063 mm, které budou hutněny na Edef = 45 MPa a terén bude srovnán za použití písčitých jíílů (spraší), které byly vytěženy během zemních prací v r. 2016. Jsou dočasně uloženy v obci u řeky Dyje poblíž mostu.

Povrch dotvarovaných svahů bude zajištěn 3D protierozní rohoží s UV ochranou, tloušťka min. 20 mm, požadovaná plošná hmotnost min. 400 g/m², kotvení J nebo U skobami (min. 4 ks/m²). Po aplikaci protierozních rohoží bude povrch zavezen zeminou a zatravněn. Odvodnění paty dotvarovaného svahu bude do příkopu za římsou, s vyústěním do stávajícího skluzu.

V místě přilehlé krajnice nad SO 201.3. bude umístěno silniční svodidlo ocelové jednostranné (stupeň zádržnosti H2) se zabíraním sloupků v rozmezí do 2 m (přesné situování bude dle požadavků SÚS JMK).

SO 202.3 Sanace svahu nad silnicí III/42117

Předmětem je realizace železobetonové zdi na železobetonovém základu a dotvarování svahů (srovnání současných teras vybudovaných během zemních prací v r. 2016) v zárubním prostoru zdi. Dále dojde k zajištění polohy písku výplavového kužele (v místě nad sesuvem) odkrytým odtěžením svahu.

V současné době je proveden částečně podkladní beton. Podkladní beton byl projektován v tl. 100 mm (C12/15, X0). Horní hrana podkladního betonu je na stejné výškové úrovni jako hlavy pilot. V současné době je již proveden ztužující ŽB trám v dilataci č. 1a je zde vyskládána výztuž. Tato výztuž bude zkrácena ohnutím a využita jako armování vyprojektované zdi v rámci SO 202.3. Ostatní výztuž bude rozebrána.

Popis nových navrhovaných konstrukcí:

Nový železobetonový trám je navržen v místě původní pilotové stěny. Využitím této polohy odpadne nutnost budování dalšího základového stabilizačního systému, dle doporučení objednatele se využijí části piloty, resp. výztuž z jejich hlav, která po očištění bude zabetonována do trámu.

ŽB trám spojující hlavy pilot je navržen z betonu tř. C30/37 XF4 a oceli B500B. ŽB trám bude proveden v dilatačních celcích dl. 12-17 m. ŽB trám půdorysně a výškově kopíruje hlavy původních pilot. V rámci projekčního řešení se osadí armokoš trámu a dříku a provede bednění a betonáž. Rozměrově převážkový trám bude mít obdélníkový průřez 1100x900 mm. Je navrženo 12 dilatací, dilatační spáry jsou tl. 20 mm, jsou vyplněny polystyrenem, líc bude zatěsněn trvale pružným tmelem, rub bude těsněn plastovým pásem.

Šířka dříku opěrné železobetonové zdi se bude pohybovat od 315 po 450 mm (záleží na výšce zdi). Pohledová část bude realizována subvertikální s odklonem od svislice 4°. Rubová stěna zdi bude vertikální. Maximální výška zdi bude 3,0 m poblíž řezu 7-7'. V místě obnaženého písku výplavového kužele bude výška zdi pouze 2,0 m. Odbedněný ŽB trám bude v místě styku se zeminou ošetřen penetrací, asfaltovým nátěrem.

Betonáž převázky proběhne „na střídačku“. Nejprve budou připraveny a vybetonovány liché dilatační prvky a potom sudé. Budou následovat přípravy a betonáž lichých prvků zdi a potom sudých. Betonáž zdi bude v jednom cyklu. Není počítáno s oddělenou betonáží římsy.

Nový ŽB trám bude vybetonován bez tvarových úprav pro dodatečné kotvení, dodatečné kotvení táhly není na základě požadavku MŽP pro tuto konstrukci objektu SO 202.3 přípustné.

Dotvarování svahů (srovnání současných teras vybudovaných během zemních prací v roce 2016) v zárubním prostoru zdi bude za použití tvarování svahu nově vytěžené a také původní v místě odtěžené zeminy v r. 2016 (spráš). Tento materiál je vyhovující a prozatímne umístěn na mezideponii v centru obce u řeky Dyje.

Povrch dotvarovaných svahů bude pokryt 3D protierozními rohožemi s UV ochranou, tloušťka min. 20 mm, požadovaná plošná hmotnost min. 400 g/m². Kotvení bude provedeno nerezovými kotvami tvaru J nebo U, kotvení po 500 mm obousměrně, tj. 4 kotvy-skoby na m² rohože dl. 500 mm, rozmístění a konstrukční zásady aplikace dle technického listu příslušného výrobce. Po aplikaci protierozních rohoží bude

povrch zavezen zeminou a zatravněn. Odvodnění paty dotvarovaného svahu na rubové straně zdi i žlabovky odvádějící vodu, která steče po svahu bude převedena do silničního příkopu (SO 133.3, SO 132.3).

SO 205.3 Nadzářezový příkop nad SO 202.3 včetně odvodnění svahu nad zdí

Předmětem toho SO je zachycení povrchového odtoku z výše položeného území a jejich bezpečné převedení do odvodňovacího systému a dále do VN Nové Mlýny.

Součástí SO 205.3 je :

- výstavba nového opevněného nadzářezového příkopu vč. napojení na lapač splavenin
- oprava stávajícího lapače splavenin nad skluzem
- oprava stávajícího skluzu nad silnicí
- instalace chráničky vodovodního potrubí nad zářezem
- úprava terénu v bezprostředním okolí stavby

Návrhový průtok byl stanoven ČHMÚ hodnotou $Q_{100} = 0,75 \text{ m}^3/\text{s}$ pro profil propustku č.2. Hydraulická kapacita všech navržených objektů je dostatečná pro převedení tohoto návrhového průtoku.

Sanace (zpevnění) příkopu zajišťujícího odvodnění svahu nad silnicí (nad zdí) vč. zaústění do funkčního odvodnění bude provedeno výkopem nové trasy příkopu, uložením podkladních vrstev a osazením opevnění z betonových tvarovek – žlabovek a zatravněvacích tvárnic. V návaznosti na tyto práce bude provedeno vysvahování navazujícího terénu a provedeno osetí a ohumusování břehů příkopu. Toto opatření doporučujeme realizovat bez prodlení. Absence trvalého nadzářezového odvodňovacího prvku může způsobit kolaps a další zhoršení stávajícího stavu.

Řešení protierozních opatření a svod vod výše ve svahu (vinohrad) není předmětem této PD a bude řešeno samostatnou dokumentací. Zástupci obce Dolní Věstonice vstoupili do jednání s majitelem těchto ploch za účelem vybudování protierozních opatření na těchto pozemcích a dokončení funkčního odvodnění.

V místě příkopu dochází ke kolizi s vodovodem – bude nutné jednání ohledně podrobného zjištění stavu, návrh na jeho příp. přeložení a kompletní zasanování příp. nefunkčních přípojek a to min. v dotčené oblasti nad SO 202.3. Tento vodovod (vč. jeho uložení a přípojky) v současnosti může vytvářet velké riziko pro stabilizaci svahů nad i pod komunikací a s tím spojené zprovoznění komunikace III/42117. V důsledku těchto skutečností a nutných prací může dojít k případné změně účelu užívání sousedních pozemků a příp. záboru dalších pozemků (např. přeložka vodovodu). Část vyhloubeného příkopu (v místě SO 205.3) vybudovaného pravděpodobně v rámci stavby obce (r. 2016) zasahuje na sousední pozemek v soukromém vlastnictví. Chránička vodovodu bude před zasypáním opatřena výstražnou fólií. Předchozí stupeň DSP, a návazně tedy i PDPS, neřeší uvedení sousedního pozemku/pozemků do původního stavu, to by měla zajistit obec Dolní Věstonice na své náklady. Navržené řešení vychází z požadavků objednatele.

SO 207.1 a SO 207.2 Stavební monitoring

Monitoring před zahájením stavby a stavební monitoring je předmětem tohoto SO. Navrhovaný rozsah stavebního monitoringu je umístěn v oblastech postižených svahovými nestabilitami. Monitoring je navržen dle požadavků objednatele (jednotlivé prvky byly navrženy zejména v oblastech stavebních SO 202.3 a také vedle silnice nad SO 201.3). Rozmístění jednotlivých monitorovacích prvků je vykresleno na situaci. Navržené prvky monitoringu mají za úkol sledovat případnou aktivaci či vznik smykových ploch a případné změny v hydraulickém režimu podzemních vod. Na základě stavu rozpracovanosti a požadavků objednatele vychází návrh stavebního monitoringu pouze z již vybudovaných/osazených prvků.

V rámci stavebního monitoringu bude sledována aktivace některých prvků monitoringu s možností využití pro následné ověření účinnosti provedených sanačních opatření, případně včasné zachycení rozvoje lokálních sesuvných pohybů. Stavební monitoring bude probíhat před zahájením výstavby (SO 207.1) Bude to pouze nulté a první přeměření doporučených prvků v průběhu výstavby (SO 207.2). Záruční monitoring není předmětem této PD. Navržené řešení vychází z požadavku hlavního projektanta.

Monitoring je navržen zejména v oblastech stavebních objektů SO 201.3 a SO 202.3. Dojde k obnovení 3 inklinometrů a 2 HG vrtů. Přepokládá se využití již realizovaných inklinometrů INK 104, INK 105, INK 208 a hydrovrtů HV 101, HV 131. Navržené řešení vychází z požadavku projektanta.

SO 132 Sanace odvodňovacích prvků účelové komunikace

Předmětem SO 132 je sanace odvodňovacích prvků účelové komunikace ve skladbě:

- pročištění a doplnění opevnění odvodňovacího příkopu účelové komunikace
- pročištění a sanace stávajícího propustku pod účelovou komunikací

Bude provedeno kompletní odstranění výdřev, pročištění a vyspravení propustku pod účelovou komunikací a úprava nátokové části příkopu (v dl. 13,78 m). Bude provedena podkladní vrstva, na kterou se uloží odvodňovací žlabovky. Nátoková a výtoková strana propustku bude vyčištěna a opatřena stěrkou. V místě nátokové části propustku pod účelovou komunikací bude provedeno vysvahování terénu, osetí a ohumusování svahů příkopu. Navržené řešení vychází z požadavků objednatele.

SO 133 Silniční odvodnění (mezi propustkem č. 1 a č.3)

Předmětem SO je silniční odvodnění mezi propustkem č. 1 a č. 3 v této specifikaci:

- zpevnění všech stávajících příkopů
- úprava nátoky a pročištění propustku č. 1.
- vyčištění vývařiště u propustku č. 1.
- pročištění a navázání odvodňovacích žlabovek na vývařiště propustku č. 2
- drobné opravy konstrukce propustku č.2
- osazení nového vývařiště u propustku č. 3.
- vybudování kaskádovitých teras (opevnění svahu) pod propustkem č. 3

Navržené řešení vychází z požadavků objednatele.

SO 134 Odvodnění od propustku č.1

řeší odvedení vody od propustku č.1 do VN Nové Mlýny. V rámci tohoto SO budou provedeny následující práce:

- vybourání části stávajícího potrubí DN500 v délce 23,0 m
- položení nového potrubí DN800 s jednou lomovou monolitickou šachtou (poklop šachty bude v niveletě okolního terénu)
- výstavba nového výustního objektu do VN Nové Mlýny
- stabilizace ponechaného starého potrubí DN500 zafoukáním popílkocementovou směsí

Obec Dolní Věstonice dořeší majetkové vztahy na dotčených parcelách. Na základě jednání nebude na vyústění tohoto potrubí do vodní nádrže Nové Mlýny umístěna zpětná klapka. Navržené řešení vychází z požadavků objednatele.

SO 135 Úprava skluзу od propustku č. 2

Oprava skluзу od propustku č. 2 zajišťujícího odvodnění svahu nad silnicí (nad zdí) vč. opravy zaústění do vývařiště, lokální oprava vývařiště. Budou realizovány opravy zjištěných lokálních prasklin a vad. Na základě požadavku Povodí Moravy, s.p. bude zřízeno lokální zpevnění části cesty podél břehu nádrže a vybudování odvodňovacího žlabu z vývařiště do nádrže VN Nové Mlýny.

Navržené řešení vychází z požadavků objednatele a zástupce organizace Povodí Moravy, s.p.

SO 301 Odvodnění svahu nad silnicí III-42117

Vzhledem k tomu, že zrealizované piloty nedokázaly stabilizovat svah tak, aby se nemohla opakovat událost z 09/2014, bylo navrženo odvodnění svahu za pomoci drenážních trubek. Tyto trubky bezpečně převedou vodu z dobře propustných zemin výplavového kuželu. Voda zde zřejmě čas od času migruje, což bylo patrně i příčinou vzniku sesuvu pod silnicí.

Výkopy proběhnou za pilotovou stěnou a budou zajištěny rozepřenými záporami s pažinami. Do výkopu budou umístěny drenážní trubky a budou zasypány. Zápor (které jsou o 2 m delší) budou ponechány na místě a budou sloužit jako ochrana opřed odpadávajícími kusy spraši během budování výkopu i budování železobetonové konstrukce SO 202.3. Drenážní trubky budou svedeny do korugované trubky průměru 600 mm v hloubce asi 4,0 m pod povrchem silnice, která bude uložena do výkopu vybudovaného v silnici. Voda z trubky bude svedena vodním skluzem k objektu SO 201.3. Výkop silnice bude zasypán hutněným kamenivem a na něm provedeny vrstvy vozovkového souvrství odpovídajícím zjištěné konstrukci. Skladbu bude nutné dořešit až po odhalení konstrukčního uspořádání vozovky po překopu silnice. Počítá se s dopravní uzávěrou 1 týden.

HARMONOGRAM PRACÍ

- 1) SO 201.3 – sanuje podmíněčně stabilní (podkopaný svah) mezi SO 201.3 a SO 202.3, na srovnání terénu navazuje potom vybudování skluzu z SO 301 (budování SO 201.3 si nevyžaduje celkovou silniční uzávěrku)
- 2) SO 301 – odvodnění svahu nad a pod SO 202.3, slouží k vybudování stavebních příkopů, pokládce drenážních trubek a po zasypání dočasně umístěné zápor HEB jako ochrana při vyvazování armatury a betonáží SO 202.3 u výchozu písku výplavového kužele. Příkop v silnici si vyžádá asi týdenní celkovou silniční uzávěrku
- 3) SO 202.3 – Sanace zterasovaného svahu, betonáž a svahování SO 202.3 celkovou silniční uzávěrku nepotřebuje
- 4) SO 205.3 – nadzářezový příkop
SO 132 (měly by být realizovány až v říjnu po skončení turistické sezony), budování objektů nevyžadují celkovou silniční uzávěrku
SO 133 (navazuje na SO 202.3)
SO 134
SO 135
SO 207.1 SO 207.2 si nevyžadují významné úpravy, vrty a inklinometry byly realizovány

A.6 ZÁVĚR

Celá kauza sanace svahů v Dolních Věstonicích a zprovoznění silnice III/42117 (od konce zastavěné oblasti D. Věstonice směrem na Pavlov délka uzavřené části 300 m) byla způsobena mělkými sesuvy a splachy po intenzivních deštích v září 2014. Od začátku dubna 2018 je silnice v omezeném provozu.

Ke komplikaci celé situace došlo díky nepřesně realizovaným statickým výpočtům stability svahu nedlouho po vzniku sesuvu (byly využity tzv. směrné normové charakteristiky ze zrušené normy pro plošné zakládání ČSN 73 1001). Výpočty obsahovaly množství nepřesností a chyb, na které navazovaly další. Geologické průzkumy realizované během 09/2014 až 08/2017 byly nedostatečné, byly realizovány pouze 2 průkazné laboratorní zkoušky mechaniky zemin a lze je označit svým rozsahem za předběžné, či orientační. Geologický model stavby svahů nebyl realizován. Předpokládané mechanismy vzniku sesuvu nebyly ověřeny žádným výpočetním modelem, nebyly tak komplexně a jednoznačně definovány příčiny svahových deformací v sanovaném prostoru. Tvzení, že se jednalo o jevy způsobené povrchovou vodou, je nesprávné (viz Poul 09/2017, Poul 11/2017, Poul 01/2018). Neodpovídá tomu morfologie silnice ani nálezkové důkazy. Diskutované svahy jsou stále v databázi České geologické služby vedeny jako aktivní sesuvy.

Na základě observační metody, kterou doporučuje i ČSN EN 1997-1 je patrné, že k žádné aktivitě svahů do 09/2014 nedošlo. Nejedná se o aktivní sesuvné území, neboť silniční komunikace zde existovala a byla

funkční min. 30 roků. Na základě posudku I. Poula (01/2018) a znaleckého posudku J. Rotta (01/2018), které byly založeny na nově realizovaném doplňkovém geotechnickém průzkumu a přesných statických výpočtech stability svahu, byl dne 3.4.2018 zahájen opětovný omezený provoz v jednom pruhu, kyvadlově, s omezenou rychlostí pro osobní automobily, autobusy IDS JMK a hasiče.

Zhodnocení dosavadního přírodního vývoje, projekce a výstavby

Celkovým problémem nejsou nestabilní svahy, ale nesprávně sestavené geologické modely skladby jednotlivých vrstev, stanovení příčiny vzniku svahové nestability (pod silnicí) a zcela nesprávné využití směrných normových charakteristik ze zrušené normy pro plošné zakládání, a na jejich základě realizovaných výpočtů. Jednoznačně se jedná o III. geotechnickou kategorii, kdy použití (konzervativních) směrných normových charakteristik ze zrušené ČSN 73 1001 (pro plošné zakládání) nikdy nebylo oficiálně žádnou platnou normou doporučeno. Na základě těchto charakteristik pro výpočty (na místo průkazných laboratorních analýz a polního zkušebnictví) byl vypočten nízký stupeň stability. Tento předběžný výpočet realizovaný ve spěchu a bez patřičných znalostí posléze negativně ovlivnil vnímání situace dalšími odborníky (např. Česká geologická služba) a zodpovědnými zástupci obce a Jihomoravského kraje.

Realizovaná kotvená mikropilotová stěna je předimenzována v délce pilot a stabilizovala pouze konstrukci silnice nikoliv svah (lze se domnívat, že účelem byla pouze provizorní sanace, jejímž cílem bylo zabránit destrukci silnice a umožnit provedení stavebních prací vedoucích k definitivnímu zajištění stability svahů), bez možnosti zadržení případného hlubšího sesuvu.

Stavební práce a realizované široceprofilové piloty realizované během roků 2015 až 2016 přispěly ke zvýšení globální stability celého svahu. Realizované železobetonové piloty zvýšily globální stabilitu svahu, ale nepomohly zabránit vzniku možných dalších svahových nestabilit podobným těm z roku 2014. Aby se nemohla opakovat situace z 09/2014 byl vyprojektován objekt SO 301 na odvodnění svahu nad (i pod silnicí). Jedná se o drenážní trubky uložené za piloty SO202.3 do hloubky 4,0 m, kdy je voda svedena vodním skluzem k SO 201.3.

Na základě požadavků ČSN 73 6133 byly povrchy svahů projektovány ve sklonu, aby se stupeň stability pohyboval nad 1,3. Obvyklým výsledkem stupně stability je 1,38. Globální stabilita vykazuje stupeň stability $FS > 1,6$.

V Brně dne 14.9.2018

RNDr. Mgr. Ivan Poul, Ph.D.

hlavní inženýr projektu
autorizovaný pro geotechniku (č.opr. 1005146)