

## Dodatok č. 1

k Zmluve o dielo č. MAGSP 1600007 zo dňa 30.03.2016

uzavretej v súlade s § 536 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodného zákonníka v znení neskorších predpisov, zákonom č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov, vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky (ďalej len "MŽP SR") č. 51/2008 Z.z., ktorou sa vykonáva geologický zákon v znení neskorších predpisov a zákonom č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

(ďalej len "Dodatok")

medzi zmluvnými stranami:

### **OBJEDNÁVATEĽ:**

Sídlo:

Štatutárny zástupca:

Osoby oprávnené konať

- vo veciach zmluvných:

- vo veciach technických:

IČO:

DIČ :

IČ DPH:

Bankové spojenie:

IBAN:

BIC:

### **Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava**

Primaciálne námestieč. 1, 814 99 Bratislava

JUDr. Ivo Nesrovnal, primátor

Mgr. Martin Katriak

RNDr. Želmíra Greifová

00 603 481

2020372596

SK2020372596

Československá obchodná banka, a.s.

SK66 7500 0000 0000 2595 0723

CEKOSKBX

(ďalej len „Objednávateľ“)

### **ZHOTOVITEĽ:**

Sídlo:

Zapísaná:

Štatutárny orgán:

Osoby oprávnené konať

- vo veciach zmluvných:

- vo veciach technických:

IČO:

DIČ:

IČ DPH:

BIC:

IBAN:

Telefón:

Fax:

E-mail:

### **ENVIGEO, a.s.**

Kyncel'ová 2, 974 11 Banská Bystrica

v Obchodnom registri Okresného súdu

Banská Bystrica, oddiel: Sa, vložka č.721/S dňa 18.02.1994

RNDr. Pavol Tupý, predseda predstavenstva

Ing. Eva Satinová, podpredseda predstavenstva

Mgr. Roman Škarba, Ing. Zoltán Jasovský

31 600 891

2020454579

SK2020454579

LUBASKBX

SK18 3100 0000 0042 8004 2405

0902 959 316

048/4712423

[envigeo@envigeo.sk](mailto:envigeo@envigeo.sk)

(ďalej len „Zhotoviteľ“)

## Preambula

Zmluvné strany sa rozhodli v súlade s obsahom ich predchádzajúcich rokovaní, berúc do úvahy ich spoločné ciele a záujmy, realizujúc ich obojstranne dohodnuté podmienky, že uzavierajú tento Dodatok k Zmluve o dielo č. MAGSP 1600007 zo dňa 30.03.2016 zverejnenej dňa 31.03.2016 (ďalej len „Zmluva“), uzavretej v súlade s § 536 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodného zákonníka v znení neskorších predpisov, zákonom č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov, vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky (ďalej len “MŽP SR”) č. 51/2008 Z.z., ktorou sa vykonáva geologický zákon v znení neskorších predpisov a zákonom č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, predmetom ktorej je vykonanie geologickej úlohy sanácia geologického prostredia „Sanácia havarijného zosuvu – lokalita Devínska cesta“ v Bratislave, mestská časť Karlova Ves, ulica Nad Sihoťou, vrátane vypracovania záverečnej správy zo sanácie geologického prostredia.

Na základe vzájomnej dohody zmluvných strán a v súlade s článkom XII bod 1 Zmluvy sa Zmluva mení a dopĺňa tak, ako je uvedené v ďalších ustanoveniach tohto Dodatku.

## Článok 1 Predmet dodatku

1. V článku V Zmluvy (Čas a miesto plnenia) sa bod 1 v celom rozsahu ruší a nahrádza sa nasledovným znením:

„Zhotoviteľ sa zaväzuje, že vykoná sanačné práce podľa záväzného harmonogramu prác, ktorý je Prílohou č. 4 tejto zmluvy. Záverečnú správu zo sanácie geologického prostredia sa Zhotoviteľ zaväzuje vyhotoviť a odovzdať Objednávateľovi v lehote do 26.08.2016.”

2. V článku V Zmluvy (Čas a miesto plnenia) sa bod 2 v celom rozsahu ruší a nahrádza sa nasledovným znením:

„,V prípade nepriaznivých klimatických podmienok a v prípade skutočnosti definovanej v § 14 ods. 3 alebo ods. 4 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach majúciich vplyv na vykonávanie sanačných prác sa termín plnenia predĺži dodatkom k tejto zmluve iba o počet dní, počas ktorých boli sanačné práce prerušené, za predpokladu, že o uvedenej skutočnosti bude Zhotoviteľ informovať Objednávateľa bez zbytočného odkladu, najneskôr v lehote do 7 dní odo dňa kedy skutočnosť nastala, resp. kedy sa o skutočnosti Zhotoviteľ dozvedel. Uvedená skutočnosť musí byť zaznamenaná v stavebnom denníku. .“

3. V článku VI Zmluvy (Cena a platobné podmienky) sa bod 1 v celom rozsahu ruší a nahrádza sa nasledovným znením:

„Cena za dielo podľa článku II a článku III tejto zmluvy je stanovená dohodou zmluvných strán v zmysle zákona č. 18/1996 Z.z. o cenách v znení neskorších predpisov, vyhlášky Ministerstva financií Slovenskej republiky č. 87/1996 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o cenách v znení neskorších predpisov a v súlade s výkazom výmer, ktorý tvorí neoddeliteľnú

súčasť tejto zmluvy ako Príloha č. 3. Dohodnutá cena za dielo pôvodne vo výške 78.622,35 EUR (bez DPH) sa navyšuje o dohodnutú cenu prác navyiac vo výške 8.533,76 EUR (bez DPH) a prác nezahrnutých do pôvodného výkazu výmer podľa prílohy č. 2 k tomuto Dodatku vo výške 24.376,24 EUR (bez DPH), čo predstavuje celkovú cenu za vykonanie diela vo výške 111.532,35 EUR (bez DPH) v nasledovnej špecifikácii:

Cena bez DPH:	111 532,35	Eur
DPH 20%	22 306,47	Eur
Cena s DPH:	133 838, 82	Eur

Slovom: stotridsaťtritisícosemstotridsaťosem Eur a osemdesiattri centov.“

4. Príloha č. 1 k Zmluve – Projekt geologickej úlohy sa mení v rozsahu zmeny projektu geologickej úlohy vypracovanej v zmysle § 14 ods. 3 a 4 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov a tvorí neoddeliteľnú Prílohu č. 1 k tomuto Dodatku.

5. Pôvodné znenie Prílohy č. 3 k Zmluve – Cenová ponuka sa v celom rozsahu ruší a nahrádza sa novým znením, ktoré tvorí neoddeliteľnú súčasť tohto Dodatku ako Príloha č. 2.

6. Pôvodné znenie Prílohy č. 4 k Zmluve – Závazný harmonogram prác sa v celom rozsahu ruší a nahrádza sa novým znením, ktoré tvorí neoddeliteľnú súčasť tohto Dodatku ako Príloha č. 3. a jeho súčasťou je aj zdôvodnenie harmonogramu prác ako Príloha č. 4 tohto Dodatku

## **Článok 2** **Záverečné ustanovenia**

1. Ostatné ustanovenia Zmluvy, ktoré nie sú upravené týmto Dodatkom, ostávajú v platnosti bez zmeny.
2. Tento Dodatok nadobúda platnosť dňom podpísania obidvoma zmluvnými stranami a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jeho zverejnenia na webovom sídle Objednávateľa v zmysle § 47a Občianskeho zákonníka v platnom znení v spojení s § 5a zákona č. 211/2000 Z.z. o slobodnom prístupe k informáciám.
3. Tento Dodatok je vyhotovený v šiestich (6) rovnopisoch, z ktorých Objednávateľ dostane štyri (4) rovnopisy a dva (2) rovnopisy dostane Zhotoviteľ.
4. Zmluvné strany vyhlasujú, že tento Dodatok uzatvárajú slobodne a vážne, nie v tiesni a za nápadne nevýhodných podmienok a ich zmluvná voľnosť nie je obmedzená. Zmluvné strany si Dodatok prečítali, s jeho obsahom sa oboznámili a porozumeli mu, nemajú proti obsahu a forme žiadne námietky a výhrady, čo potvrdzujú vlastnoručnými podpismi.

5. Neoddeliteľnou súčasťou tohto Dodatku sú prílohy:  
Príloha č. 1 - Zmena projektu geologickej úlohy  
Príloha č. 2 - Príloha č. 3 Zmluvy: Cenová ponuka  
Príloha č. 3 - Príloha č. 4 Zmluvy: Závazný harmonogram prác  
Príloha č. 4 – Zdôvodnenie zmeny harmonogramu prác

V Bratislave, 29.06.2016

V Banskej Bystrici, 28.06. 2016

**Za Objednávateľa:**  
Hlavné mesto SR Bratislava

**Za Zhotoviteľa:**  
ENVIGEO, a.s.

.....  
JUDr. Ivo Nesrovnal, v. r.  
Primátor

.....  
RNDr. Pavol Tupý, v. r.  
predseda predstavenstva

**Sanácia svahu nad Devínskou cestou**  
**Zmena č. 1 projektu geologickej úlohy**

**Názov geologickej úlohy:** Sanácia svahu nad Devínskou cestou

**Číslo geologickej úlohy:** 11 403 / 2016

**Druh geologických prác:** Sanácia geologického prostredia

**Etapa geologických prác:** Bez členenia

**Objednávateľ geologických prác:** Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava  
Primaciálne námestie č. 1, 814 99 Bratislava

**Vykonávateľ geologických prác:** ENVIGEO, a.s.  
Kynceľová 2, 974 11 Banská Bystrica

**Názov a číslo katastr. územia:** Bratislava- mestská časť Karlova Ves 805211

**Názov kód okresu:** Bratislava IV. - 104

**Názov a číslo kraja:** Bratislavský kraj – 100

**Zodpovedný riešiteľ:** Ing. Adrián Ilkanič .....

**Zástupca zhotoviteľa:** RNDr. Pavol Tupý .....

**Jún 2016**

## OBSAH

I. ÚVOD .....	3
1.1. Cieľ geologickej úlohy .....	4
1. 2. Spôsob riešenia stretov záujmov .....	5
2. PRESKÚMANOSŤ ÚZEMIA .....	5
3. PRÍRODNÉ POMERY ZÁUJMOVÉHO ÚZEMIA .....	6
3.1. Geomorfologická charakteristika a reliéf územia .....	6
3.2. Klimatická a hydrologická charakteristika územia .....	6
3.3. Geologické pomery .....	6
3.4. Hydrogeologické pomery .....	7
4. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O GEODYNAMICKOM JAVE .....	8
4.1. Charakteristiky svahovej deformácie .....	8
4.2. Stabilitné pomery svahovej deformácie .....	8
4.3. Príčiny vzniku geodynamického javu .....	8
5. METODIKA A ROZSAH SANÁCIE HAVARIJNÉHO ZOSUVU .....	8
6. TECHNICKO - ORGANIZAČNÁ ČASŤ .....	9
7. ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY .....	9

## GRAFICKÉ PRÍLOHY

Príloha č. 1.: Prehľadný výkres – situácia M 1 : 200

Príloha č. 2.: Prehľadný výkres – priečny rez A- A'

Príloha č. 3.: Súhrnný rozpočet - kalkulácia nákladov

Príloha č. 4.: Časový harmonogram prác

Príloha č. 5.: Zdôvodnenie časového harmonogramu prác

## I. ÚVOD

Dôvodom Zmeny č. 1 projektu geologickej úlohy „sanácia havarijného zosuvu lokalita Devínska cesta, ďalej len „Zmena“ bolo zistenie skutočností ktoré objednávateľovi prác neboli známe v štádiu prípravy projektovej dokumentácie. Zmena bola vypracovaná na základe dohody medzi objednávateľom (Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava) a vykonávateľom prác (ENVIGEO, a.s., Banská Bystrica). Dohode predchádzalo stretnutie s autormi projekčného riešenia sanácie (Ing. Ľubomír Budinský, Doc. Ing. A. Tesár PhD. DrSc. FEng.), ktoré sa uskutočnilo v sanovanej lokalite dňa 27. 5. 2016. Navrhované zmeny projektového riešenia sanácie sa dotýkajú časti svahu v úseku medzi ulicou Nad Sihoťou a vodárenským objektom situovaným na úpätí svahu nad Devínskou cestou (príloha č. 1). Zápis z uvedeného stretnutia spolu so schematickým znázornením navrhovaných sanačných prvkov je súčasťou stavebného denníka.

Vypracovanie zmeny projektu spôsobili skutočnosti zdokumentované vykonávateľom sanačných prác (ENVIGEO, a.s., Banská Bystrica) počas sanačných prác realizovaných v období apríl – máj 2016. Ide o:

- geologické pomery, miestami odlišné od pomerov zistených inžinierskogeologickým prieskumom, ktoré zvyšovali náročnosť zakladania stabilizačných rebier v úseku ulice Nad Sihoťou,
- výskyt inžinierskych sietí, ktorých ochrana zvyšuje časovú a technickú náročnosť stavebných prác,
- terén je neprístupný pre mechanizmy, prevažná časť sanačných prác musí byť realizovaná ručne.

Zmena projektu geologickej úlohy je vypracovaná v súlade so zákonom č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov, s vyhláškou č. 51/2008 Z.z., ktorou sa vykonáva geologický zákon v znení neskorších predpisov a podľa smernice MŽP SR č. 2/2000 o zásadách spracovania a odovzdávania úloh a projektov v Geografickom informačnom systéme. Podľa druhu geologických prác ide v zmysle § 9 vyhlášky č. 51/2008 Z.z., ktorou sa vykonáva geologický zákon, o sanácii geologického prostredia.

Pre vypracovanie zmeny prác č. 1 projektovej dokumentácie boli použité tieto podklady a informácie:

- záverečná správa z inžinierskogeologického prieskumu Bratislava Karlova Ves – svahová deformácia nad Devínskou cestou (Škvarka J., EKOGEOS zakladanie s.r.o. Bratislava, 2015),
- konzultácie so zodpovedným riešiteľom a geologickej úlohy (Ing. J. Škvarka),
- konzultácie s autormi projektu geologickej úlohy (Ing. Ľubomír Budinský, Doc. Ing. A. Tesár PhD. DrSc. FEng., Ing. J. Škvarka),

- záverečná správa z geofyzikálneho prieskumu (Filo J., BHF Bratislava, 2016),
- poznatky zdokumentované počas realizácie sanačných prác.

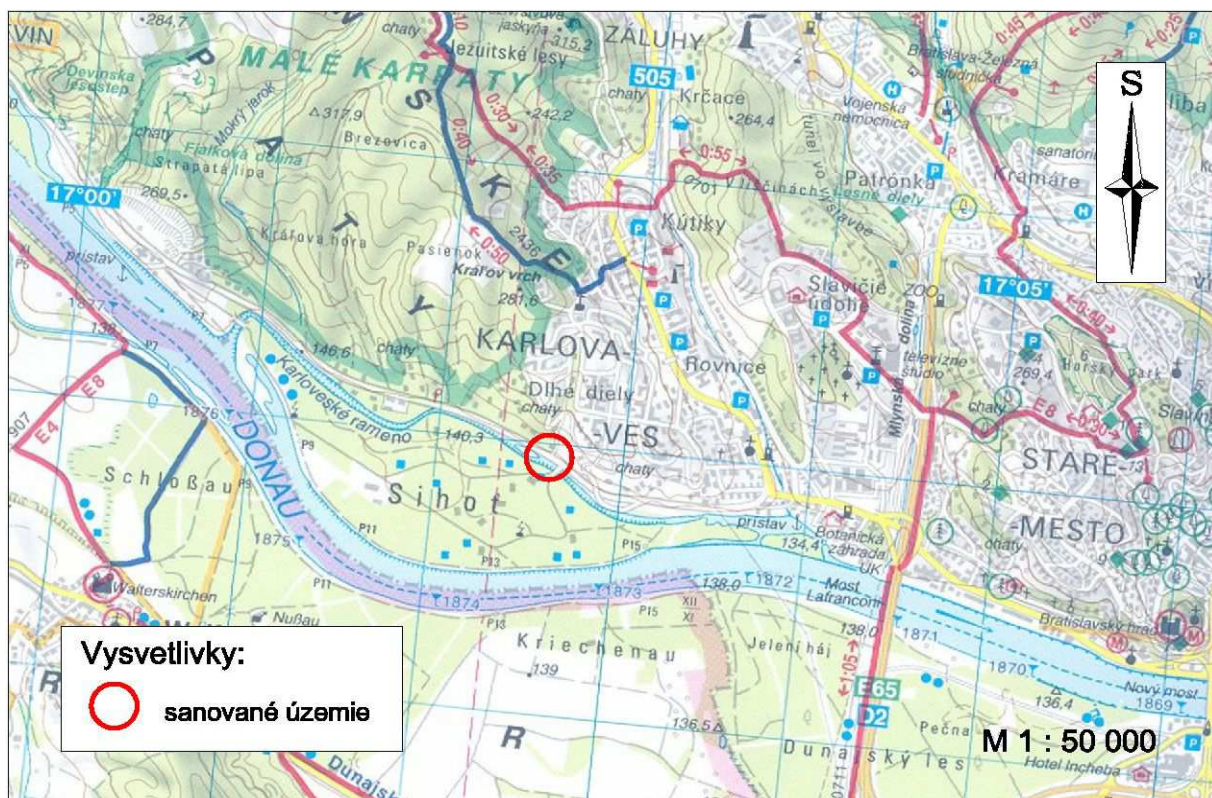
### 1.1. Cieľ geologickej úlohy

Predmetom sanácie geologického prostredia je úsek ulice "Nad Sihoťou", na ktorej dňa 3. septembra 2014 došlo zosunutiu okraja komunikácie, i časti svahu pod ňou (obr. č. 1.1.1.)

Pre trvalé riešenie vzniknutej situácie (zamedzenie vzniku ďalších geodynamických javov na lokalite a odstránenie príčin a následkov vzniknutých geodynamických javov na lokalite) bol vypracovaný projekt a doplnok k projektu sanácie geologického prostredia.

Ciele geologickej úlohy boli na základe požiadaviek objednávateľa špecifikované nasledovne:

- zamedzenie vzniku ďalších geodynamických javov v mieste vzniknutej svahovej deformácie,
- odstránenie príčin a následkov geodynamických javov v mieste vzniknutej svahovej deformácie.



**Obr. č. 1.1.1.** Lokalizácia sanovaného územia (Turistický atlas Slovenska, VKÚ, a.s., Harmanec, 2005).



## 1. 2. Spôsob riešenia stretov záujmov

Sanované územie zachytáva úsek chodníka "Nad Sihoťou", ktorý sa nachádza na pozemku p.č. 3518, k.ú. Karlova Ves a lesný porast pod úsekom cesty "Nad Sihoťou", ktorý sa nachádza na pozemku p.č. 3345/1, k.ú. Karlova Ves. Uvedené parcely nie sú evidované na liste vlastníctva.

Riešenie stretov záujmov a ochrana podzemných inžinierskych sietí a ochrany prírody je zabezpečené prostredníctvom vyjadrení a stanovísk dotknutých orgánov a organizácií. V súlade s § 9 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov bol projekt po jeho schválení zaslaný na vyjadrenia príslušnému orgánu ochrany prírody (príslušný Okresný úrad ŽP).

Zoznam oslovených subjektov:

- |               |   |
|---------------|---|
| ▪ energetika  | ZSE Hraničná ul. 14, 827 14 Bratislava                        |
| ▪ vodovod     | Bratislavská vodárenská spol. Prešovská 48, 826 46 Bratislava |
| ▪ kanalizácia | Bratislavská vodárenská spol. Prešovská 48, 826 46 Bratislava |
| ▪ plyn        | SPP a.s. Mlynské Nivy 44 825 Bratislava                       |

Počas realizácie sanačných prác boli zistené skutočnosti, ktoré si vyžiadali opätovné oslovenie správcov sietí. Išlo o vyjadrenie SPP k spôsobu vyhotovenia chráničiek plynovodu v mieste lokalizácie stabilizačných rebier a vyjadrenie Bratislavskej vodárenskej spoločnosti k spôsobu likvidácie historických vodovodov lokalizovaných vo výkopoch rebier.

## 2. PRESKÚMANOSŤ ÚZEMIA

Prieskumu zosuvu situovaného v susedstve skúmaného územia sa v roku 2006 venoval v rámci orientačného inžinierskogeologického prieskumu M. Fabian (Fabian 2006). Správa bola zostavená na základe piatich sond V1-V5 hĺbených do 0,8-1,7 m pod terénom a ostatných zhromaždených podkladov. Výsledky prieskumu sú bezprostredne využiteľné aj pre dešifrovanie podmienok a príčin vzniku aktuálneho zosuvu, vzhľadom na veľmi podobné okolnosti a príčiny vzniku zosuvného javu.

Z roku 2006 pochádza aj správa z orientačného inžinierskogeologického prieskumu, vykonaného pre potreby vyhodnotenia príčin vzniku a návrhu sanácie zosuvu na ceste Nad Devínom (Fabian, 2006). Správa poskytuje informácie o okolnostiach vzniku zosuvného procesu, kombinovaného s blokovými pohybmi granitoidného skalného podložia vplyvom havárie vodovodného potrubia, kde bol dlhodobo umožnený nekontrolovaný prítok resp. únik vody do jamy, čo vyvolalo rozmočenie zemín.

Inžinierskogeologický prieskum v mieste pod akumulátnou oblasťou posudzovaného zosuvu na Devínskej ceste pre potreby spracovania statického posudku štôlne spracoval v roku 2007 L. Veľký (Veľký 2007). Prieskumným vrtom a dvoma staršími vrtmi bola z úrovne vozovky Devínskej cesty pod navážkami a vrstvou zemín v hĺbke 4 m zistená úplne rozvetraná žula a v hĺbke 5 m skalné žulové podložie.

Súčasťou preskúmanosti sú výsledky registrácie svahových deformácií a východiskové správy z prieskumov, ktoré sú súčasťou údajov zahrnutých do Atlasu svahových deformácií vedených ŠGÚDŠ v Bratislave.

Na základe vzniku svahovej deformácie začiatkom septembra 2014 bol na lokalite uskutočnený podrobný inžinierskogeologický prieskum (zodp. riešiteľ J. Škvarka), v rámci ktorého boli zisťované príčiny a rozsah vzniku svahovej deformácie s odporúčaniami na realizáciu okamžitých krokov na sanáciu geologického prostredia.

Na podrobný inžinierskogeologický prieskum nadviazal doplnkový inžinierskogeologický prieskum (J. Škvarka, 2014), v rámci ktorého boli doplnené a spresnené údaje o geologických pomeroch pre optimálny návrh realizácie sanácie geologického prostredia v mieste vzniknutej svahovej deformácie.

Počas realizácie zmeny projektu bol v území realizovaný doplnkový geofyzikálny prieskum zameraný na overenie priebehu skalného podložia v území sanovaného svahu (J. Filo, 2016).

Realizácia doplnkového geofyzikálneho prieskumu bola vyvolaná potrebou spresnenia výskytu skalného masívu v mieste zakladania priečných železobetónových prahov. Hĺbka výskytu skalného masívu pod povrchom sanovanej komunikácie bola odlišná od údajov uvádzaných v pôvodnom projekte sanácie. Zistené rozdiely spôsobili zvýšenie časovej, technickej a finančnej náročnosť stavebných prác a viedli k zmene projektom navrhnutého riešenia sanačných prác (kapitola 5).

## **3. PRÍRODNÉ POMERY ZÁUJMOVÉHO ÚZEMIA**

### **3.1. Geomorfologická charakteristika a reliéf územia**

Identická ako v pôvodnom projekte.

### **3.2. Klimatická a hydrologická charakteristika územia**

Identická ako v pôvodnom projekte.

### **3.3. Geologické pomery**

Podložie svahov celého horského masívu pod a nad lokalitou je tvorené granitmi až granitoidmi (vek devón - karbón) s ojedinelými izolovanými telesami aplítov a pegmatitov. Granity a granitoidy so žilami aplítov a pegmatitov sú prekryté zväčša 1 - 4 m, lokálne iba 0,5 - 1 m hrubou vrstvou pôdy, zvetralín a svahových sutí, ktoré v oblasti stavebných zásahov často prechádzajú do navážok.

Vo vyšších častiach svahov, vo vzdialenosti cca 70-100 až 900-1100 m nad miestom zosuvu, sa podľa geologických podkladov (Polák, 2012) nachádzajú nesúvislé pásy a izolované, často roztrúsené zvyšky akumulácií terasových štrkov Dunaja. Najspodnejším je úzky pás vyšších stredných terás staroriského veku, označovaných aj ako Bratislavská terasa s hrúbkou 3-5 m, ktorý je situovaný asi 70-100 m od skúmaného územia. V strednej časti svahov, vo vzdialenosti asi 220-270 m, je pás stupňov vrchných terás mindelského veku ,

hrúbky od 0,5 do 3 m. Najvyššie položené, vo vzdialenosti okolo 800 až 1100 m sú reliktné rozvlečené štrky riečnej terasy veku gүнz, ktorých hrúbka je 0,5-1 m.

Geologické pomery okolia predmetnej lokality sú prehľadne znázornené na obrázku č. 3.3.1.



#### KVARTÉR

##### Holocén vcelku

h6: fluválne sedimenty litofaciálne nečlenené s hrubými alebo jemnými až stredne hrubými delmičnými pieskami a vlnitými pieskami

##### Mladší pleistocén - holocén

h6: delmičnato-fluviálne sedimenty prevažne s hrubými pieskami, piesčité hliny a ílovitkami, jemnozrnné piesky a štrky zo správk

##### Pleistocén / holocén

h6: delmičnato-fluviálne sedimenty prevažne s hrubými pieskami (podmiene pleistocénno-holocénne) s hrubými a jemnými

##### Stredný pleistocén (mladšia časť)

h6: fluválne sedimenty piesčité štrky a štrky vyšších stredných terás

##### Stredný pleistocén (staršia časť)

h6: fluválne sedimenty štrky, piesčité štrky a roztrúšané štrky nerozlišených akumulácií mladších terás

##### Starší pleistocén

h6: fluválne sedimenty štrky a roztrúšané štrky nerozlišených akumulácií 3. a 2. výšovej terasy

#### KRYŠTALINIKUM

##### MAGMATICKÉ HORNINY

##### Granity až granodiority

h6: hrubozrnné muskovitické, mikrokrinovo biotické granity, granodiority bohaté na pegmatity (brutitovo-sly typ)

**Obr. č. 3.3.1. Výrez z Digitálnej geologickej mapy Slovenskej republiky v M 1 : 50 000,**  
**Š. Káčer a kol., 2005.**

### **3.4. Hydrogeologické pomery**

Identické ako v pôvodnom projekte.

## 4. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O GEODYNAMICKOM JAVE

### 4.1. Charakteristiky svahovej deformácie

Identické ako v pôvodnom projekte.

### 4.2. Stabilitné pomery svahovej deformácie

Identické ako v pôvodnom projekte.

### 4.3. Príčiny vzniku geodynamického javu

Identické ako v pôvodnom projekte.

## 5. METODIKA A ROZSAH SANÁCIE HAVARIJNÉHO ZOSUVU

Projekt geologickej úlohy (Škvarka, 2015) rozdelil sanáciu svahovej deformácie nad Devínskou cestou na dve samostatné časti:

1. **Časť komunikácia** – obsahuje sanáciu komunikácie ulice Nad Sihoťou v mieste zosuvu a opravu príľahlej komunikácie v úseku od začiatku ulice po spevnenú časť realizovanú v minulosti. Výstavba spevnenej cesty súvisí s požiadavkou obnoviť premávku na zosuvom porušenej časti ulice Nad Sihoťou. **Časť 1 – komunikácia je sanovaná podľa pôvodného projektu sanácie geologického prostredia.**
2. **Časť sanácia svahu** – obsahuje riešenie sanácie zosunutého svahu v úseku ulica Nad Sihoťou Devínska cesta. Jej účelom je zabezpečenie stability a protieróznej ochrany svahu a zabezpečenie bezpečnosti cestnej premávky na ulici Devínska cesta. **Časť 2 – sanácia svahu je sanovaná podľa upraveného projektu – „Zmena č. 1 projektu geologickej úlohy“.**

### 1) Popis navrhovanej sanácie - časť komunikácia

- Komunikácia bude sanovaná pomocou 5 železobetónových stabilizačných rebier (základových pásov) vybudovaných v osi komunikácie. Rebrá budú ukotvené a založené v skalnom masíve. Rebrá budú spojené pomocou ocelevej výstuže so zárubným múrom s celkovou dĺžkou 18 m. Na múre bude zhotovená rímsa so zvodidlom. Nad touto stabilizačnou konštrukciou budú budované konštrukčné vrstvy komunikácie (zhutnené kamenivo, kamenivo spevnené cementom, štrkodrava). Povrch komunikácie bude vyhotovený v prevedení asfaltového koberca so zabudovanou vystužovacou vrstvou.
- Odvodnenie sanovanej časti komunikácie bude zabezpečené vybudovaním dvoch uličných vpustov a dažďovej kanalizácie zaústenej do odvodňovacieho rigolu.

## 2) Popis navrhovanej sanácie - časť sanácia svahu

Pôvodne navrhovaná sanácia svahu v úseku ulica Nad Sihot'ou Devínska cesta bola navrhnutá s nasledovným rozsahom:

- odstránenie nestabilných drevín a krovín v území postihnutom svahovou deformáciou,
- realizácia výkopu pre železobetónový základ,
- vybetónovanie podkladovej vrstvy hrúbky 5-10cm z prostého betónu,
- vybudovanie základu s kotevnými otvormi,
- vyvrtanie kotevných otvorov a vybudovanie zemných kotiev,
- vybudovanie gabionového múru v troch radoch,
- zasypanie priestoru za gabiónmi štrkodrvou,
- doplnenie zemného násypu nad gabiónmi.

Vypracovanie zmeny projektu spôsobili skutočnosti zistené vykonávateľom sanačných prác v období apríl – máj 2016. Zložité geologické pomery a výskyt inžinierskych sietí spomalili postup prác zvýšili finančnú náročnosť realizovaných prác. Z uvedeného dôvodu bol prehodnotený a upravený návrh spôsobu sanácie v úseku ulica Nad Sihot'ou Devínska cesta svahu nasledovným spôsobom:

- odstránenie nestabilných drevín a krovín v území postihnutom svahovou deformáciou,
- zabezpečenie päty svahu nad objektom vodárne dvomi radmi gabiónových košov umiestnených stupňovito do svahu,
- odstránenie zvyškov zosunutého materiálu zo sanovaného svahu,
- úprava konfigurácie svahu do rovnomerného sklonu,
- zabezpečenie svahu kotvami situovanými v troch radoch (v každom rade 3 ks kotiev),
- pomocou kotiev bude na svahu upevnená oceľová kontaktná stabilizačná sieť,
- medzi povrch svahu a sieť bude inštalovaná geosyntetická vegetačná rohož.

Ostatné časti projektu sú identické s pôvodným projektom.

Postup realizácie jednotlivých stabilizačných prvkov je uvedený v prílohe 6 pôvodného projektu.

Lokalizáciu jednotlivých sanačných prvkov uvádzame v prílohách č. 1 a 2.

## 6. TECHNICKO - ORGANIZAČNÁ ČASŤ

Identická ako v pôvodnom projekte.

## 7. ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

Fabian M., 2006: Bratislava - sanácia zosuvu miestnej pozemnej komunikácie III. triedy na ul. Dlhé diely 1. Orientačný IG prieskum.

Fabian M., 2006: Bratislava - sanácia zosuvu komunikácie Nad Dunajom. parc. č. 1503/4 a 1505/5. Orientačný IG prieskum.

Filo J., 2016: Sanácia havarijného zosuvu na Devínskej ceste v Bratislave. BHF Environmental Bratislava

Mazúr, E., Lukniš, M.: Regionálne geomorfologické členenie. Mapa 1: 500 000. GÚ SAV Bratislava 1980.

Petrášová B., 1981: Odtokové pomery južných svahov Malých Karpát medzi Račou a Jurom pri Bratislave. Diplomová práca. PriFUK Bratislava.

Polák M. (ed.), 2012: Vysvetlivky ku geologickej mape Malých Karpát. ŠGÚDŠ Bratislava.

Škvarka J., 2014: Bratislava, Karlova Ves- svahová deformácia nad Devínskou cestou, podrobný inžinierskogeologický prieskum. Ekogeos Bratislava.

Škvarka J., 2014: Bratislava, Karlova Ves - svahová deformácia nad Devínskou cestou, doplnkový inžinierskogeologický prieskum. Ekogeos Bratislava.

Vaškovský, I. et al., 1987: Stručné vysvetlivky ku geologickej mape 1: 25 000 Veľká Bratislava - sever. Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava.

Vaškovský, I. et al., 1988: Geologická mapa Bratislavy a okolia. Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava.

Veľký L., 2007: VZ Sihoľ, úprava areálu BVS a.s., Inžinierskogeologický prieskum. Unigeo Bratislava.

Vojtaško, I. et al, 1993: Inžinierskogeologická mapa Bratislava. M = 1: 1 0 000. Geos a. s. Bratislava.

Žembery M., 1973: Inžinierskogeologická mapa 1: 25 000, list Bratislava. IGHP n.p. Bratislava.

Zborník prác SHMÚ, zväzok 33/1, 1991: Klimatické pomery na Slovensku. Vybrané charakteristiky. ALF A, Bratislava

\*\*\*



ENVIGEO a.s. Kynceľová 2, 974 11 Banská Bystrica

T

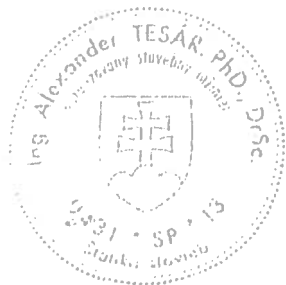
TESÁR Alexander, Ing., PhD, DrSc, doc., FEng.  
autorizovaný inžinier SKSI č. 0431\*SP\*13  
komplexný autorizovaný inžinier SKSI č. 0431\*SP\*A2  
Inžinierska kancelária Tesár&Partner  
Dostojevského rad 5  
811 09 BRATISLAVA

alexander.tesar@gmail.com  
Tel.: 02 54791080  
0905 408905  
Fax: 02 54791080

**- DOPLNOK K PROJEKTU SANÁCIE HAVARIJNÉHO ZOSUNU -**

**lokalita: Devínska cesta**

(VYPRACOVANÉ PRE FIRMU EKOGEOS BRATISLAVA)



*[Handwritten signature]*



**BRATISLAVA, SEPTEMBER 2015**



## 1. ÚVOD

V súvislosti s prípravou sanácie havarijného zosuvu svahu, lokalita Devínska cesta, bola zo strany investora špecifikovaná dodatočná požiadavka na znefunkčnenie komunikácie na ceste Nad Sihoťou. V zmysle už predtým vypracovanej projektovej dokumentácie, ktorá je Prílohou i tohto materiálu, bola predmetná komunikácia zachovaná pre jej ďalšie prevádzkovanie, pri navrhnutej sanácii zosuvu. Uvedená, dodatočne špecifikovaná, požiadavka investora viedla k doplneniu pôvodného projektu o niektoré nové skutočnosti z toho vyplývajúce, ktoré boli spracované v tomto materiáli.

## 2. VŠEOBECNÁ ČASŤ

Miesto stavby: MČ Bratislava - Karlova Ves - Devínska cesta - ulica Nad Sihoťou

Parcela: 3518

Kategória cesty: Obslužná komunikácia funkčnej triedy C3 MOK 3,75/40

Charakter stavby: Sanácia poruchy svahu a cesty

Sanácia svahu vo vypracovanej projektovej dokumentácii obsahuje riešenie opravy zosunutého svahu nad Devínskou cestou. Účelom výstavby gabiónovej konštrukcie je zabezpečiť protieróznú ochranu zosunutého svahu a tým zaručiť bezpečnosť premávky na Devínskej ceste. Výstavba nebude rušená premávkou, lebo je vybudovaná provizórna obchádzka cez príľahlé parkovisko.

Súčasťou povodne vypracovanej projektovej dokumentácie je aj riešenie opravy cesty Nad Sihoťou, v mieste zosunu, ako aj opravu príľahlej komunikácie od začiatku ulice po spevnenú časť, riešenú v minulosti. Výstavba spevnenej cesty bola vyvolaná požiadavkou obnoviť premávku na zosunom porušenej časti cesty ulice Nad Sihoťou. Podľa dopravného zaťaženia STN 736114 spadá spevnená cesta do triedy IV pre cesty a miestne komunikácie s počtom priemerného počtu prejazdov vozidiel skupiny D. Táto časť pôvodnej projektovej dokumentácie, v zmysle uvedeného pokynu investora, realizovaná nebude.

## 3. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

Dĺžka úseku: 42,86 m

Zakladanie: priečne železobetónové prahy kotvené do svahu  
železobetónový pozdĺžny zárubný múr, železobetónový základ

Počet gabiónov: 12 ks

Prevýšenie medzi cestami: 12,49 m

Typ gabiónu: drôt-kamenný kôš vyrobený zo šesťhranného oceleového pletiva s vysokou trvanlivosťou, chránený galvanizovaním a plastickou ochranou drôtu

Dĺžka kanalizácie: 35 m

## **4. VÝCHODZIE PREDPOKLADY**

Pôvodný projekt bol vypracovaný na základe meračských prác in situ. Polohopisné výškopisné zameranie jestvujúceho stavu bolo spracované v súradnicovom systéme S-JTSK a vo výškovom systéme Bpv. Pre projektovú dokumentáciu bol vykonaný inžiniersko-geologický prieskum firmou EKOGEOS, v dvoch prieskumoch v septembri a novembri 2014. Ťažiteľnosť hornín v záujmovom území podľa výsledkov vrtných prác, v zmysle 73 3050 čl. 64, je daná údajmi:

- navážka s prevahou hlinitej výplne, trieda 2,
- piesok ílovitý mäkkej konzistencie, trieda 1,
- piesok až štrk s prímiesou jemnozrnnej zeminy, trieda 3,
- skalný masív, trieda 5 - 6 .

Cesta Nad Sihoťou vznikla rozšírením pôvodného chodníka dosýpaním nevhodného materiálu, vrátane organického odpadu. Pod komunikáciou sú uložené inžinierske siete, čím v minulosti došlo k rozrušeniu pôvodného podkladu a narušeniu stabilitných pomerov v podloží. Voda z prívalových dažďov postupne vnikala do trhlín a saturovaním pórov zeminy došlo k destabilizácii kraja cesty. Komunikácia bola využívaná aj na prejazdy ťažkých nákladných áut a domiešavačov betónu, na ktoré cesta nebola dimenzovaná a vznikajúcimi statickými a dynamickými zaťažzeniami bolo trvalo narúšané podložie vozovky. Na strmom svahu medzi ulicou Dlhé diely I a Devínskou cestou dochádza k rozvoľňovaniu skalného masívu a postupnému opadávaniu blokov. Takéto samovoľné zosúvanie nebolo v minulosti sledované ani sanované. Existuje preto potenciálne nebezpečenstvo opadávania kamenných blokov na vozovku Devínskej cesty.

## **5. INŽINIERSKE SIETE**

Podľa vykonaných prieskumov sa na území stavby nachádza plyn, kanalizácia a voda ako podzemné vedenia, nadzemné elektrické vedenie popri ceste ako aj nadzemné slaboprúdové vedenia. Podzemné vedenia boli na stavenisku identifikované a pred zahájením stavebných prác musia byť presne vytýčené správcami. Plyn bol vyvedený náhradnou trasou, kvôli bezpečnosti a možnosti následných svahových pohybov. Konštrukcia spevnenej plochy horného horizontálneho stuženia vertikálnych zemných rebier je navrhnutá tak, aby k vedeniam bol umožnený prístup pri opravách a haváriách. V miestach betónových prahov budú osadené chráničky. Výkopy okolo vedení sa musia robiť ručne.

## **6. SMEROVÉ POMERY**

Spevnená plocha pôvodnej cesty Nad Sihoťou sa nachádza v smerovom oblúku o polomere v osi cesty 75 m a 14 m. Zárubný múr a rímša sa nachádzajú čiastočne v oblúku a čiastočne v priamej línii. Gabiónový múr má zalomený tvar a kopíruje tvar múru, ktorý sa nachádza pred ním.

## **7. SPÁDOVÉ POMERY**

Spevnená plocha pôvodnej cesty Nad Sihoťou a zárubný múr sa nachádzajú v pozdĺžnom spáde 0,9 %, 0,6 % a 1,3 %. Priečne usporiadanie má jednosmerný 2 až 3 % spád smerom od päty svahu k betónovej rímse.

## **8. KONŠTRUKCIA HORIZONTÁLNEHO STUŽENIA ZEMNÝCH REBIER**

Kraj konštrukcie horizontálneho stuženia zemných rebier bude podopretý železobetónovou podpernou konštrukciou. Zárubný múr je zakotvený pomocou priečných základových pásov, ktoré budú ukotvené do masívu skaly pomocou kotiev. Na konštrukcii horizontálneho stuženia nebude vozovka, budú však v nej umiestnené a zasypané pôvodné inžinierske siete. Povrch konštrukcie horizontálneho stuženia bude zatrávnený.

## **9. STATICKÉ POSÚDENIA**

Statické posúdenia horizontálneho stuženia a podperných zemných rebier boli vykonané v pôvodnom projekte a po ich kontrole konštatujeme, že sú v poriadku, sú výstižné, splnili svoj účel, sú použiteľné pre danú stavbu a netreba ich meniť

## **10. KOTVENIE A PODPERNÉ KONŠTRUKCIE**

Odtrhnutá časť komunikácie bude opravená tak, že sa vybuduje 5 železobetónových rebier, kolmých na cestu. Tieto rebrá budú ukotvené ku skalnému masívu oceľovými kotvami. Rebrá budú spojené pomocou oceľovej výstuže so zárubným múrom, ktorý bude mať dĺžku 18 m a bude zabezpečovať stabilitu opravovaného úseku. Na múre bude pomocou kotiev pripevnená rímša so zvodidlovým zábradlím. Päta svah bude sanovaná dvomi radmi gabiónov z lomového kameňa. Svah medzi gabiónmi a oporným múrom ulice nad Sihoťou bude zabezpečený kotevnou dvojzákrutovou oceľovou sieťou.

Druh kotiev: Injektovaná horninová kotva, predpätá, závitová, s plným prierezom, trvalá, s voľnou dĺžkou a injektovanou kotevnou dĺžkou koreňa.

Prierez kotiev: 036 WR, prierez 1018 mm<sup>2</sup>.

Predpínacia výstuž: Oceľ Y 1050H, podľa EN 10138-4, 950/1050, 036 WR.

Technické predpisy: European Technical Approval: ETA-05/0122, ETA-05/0123.

STN EN 1537 - Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác.

Skúšky kotiev: Navrhovaná predpínacia sila pre rad kotiev - 300 kN (pri priečných rebrách).

## **11. ODVODNENIE**

Povrchové dažďové vody budú odvádzané priečnym sklonom ku rímse na okraji horizontálnej stužujúcej dosky, spájajúcej zemné rebrá. Odvedenie vody bude zabezpečené vybudovaním dvoch nových uličných vpustov s dažďovou kanalizáciou s priemerom 200 mm. Rúra bude zapustená do jestvujúceho sklzu, s obetonovaným koncom rúry.

## **12. URBANISTICKÉ RIEŠENIE**

Účelom tohto dodatku k pôvodnému projektu je upraviť okraj zosunutého svahu do pôvodného stavu. Podperný systém je tvorený železobetónovou doskou upevnenou piatimi priečnymi stenami, vyhlbenými a zakotvenými do skalného masívu v podloží. Svah bude sanovaný osadením gabiónovej konštrukcie v troch radoch.

### **13. DOPRAVNÉ RIEŠENIE**

Z hľadiska dopravy bude treba zmeniť podmienky ulice Nad Sihoťou. Doprava na ulici bude vylúčená a budú vykonané opatrenie pre zamedzenie vstupu vozidiel. Vjazd môže byť povolený len hasičským a zdravotníckym vozidlám v prípade núdze.

### **14. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE**

Z hľadiska ochrany životného prostredia predmetnou stavbou nebude ohrozené životné prostredie. Pri stavbe sa nachádza niekoľko rodinných domov. Hlučnosť stavby sa zvýši len krátkodobo, počas vŕtania zemných kotiev. Na stavbe budú použité len bežné stavebné mechanizmy.

Na stavbe sa budú realizovať výkopové práce pre základy v triede ťažiteľnosti 3 a vo väčších hĺbkach triedy 5 až 6. Vykopanú zeminu odvezú na skládku určenú investorom. Ornica sa tu nenachádza. Svah pod oporným múrom v mieste zosunu a v miestach narušených stavebnými prácami sa zarovná a vyplní štrkodrvou strednej zrnitosti.

### **15. ROZPOČET S VÝKAZOM VÝMER**

Aktualizovaný rozpočet s výkazom výmer je priložený v nasledujúcom Dodatku 1.

### **16. HARMONOGRAM PRÁC**

Aktualizovaný harmonogram prac je priložený v nasledujúcom Dodatku 2.

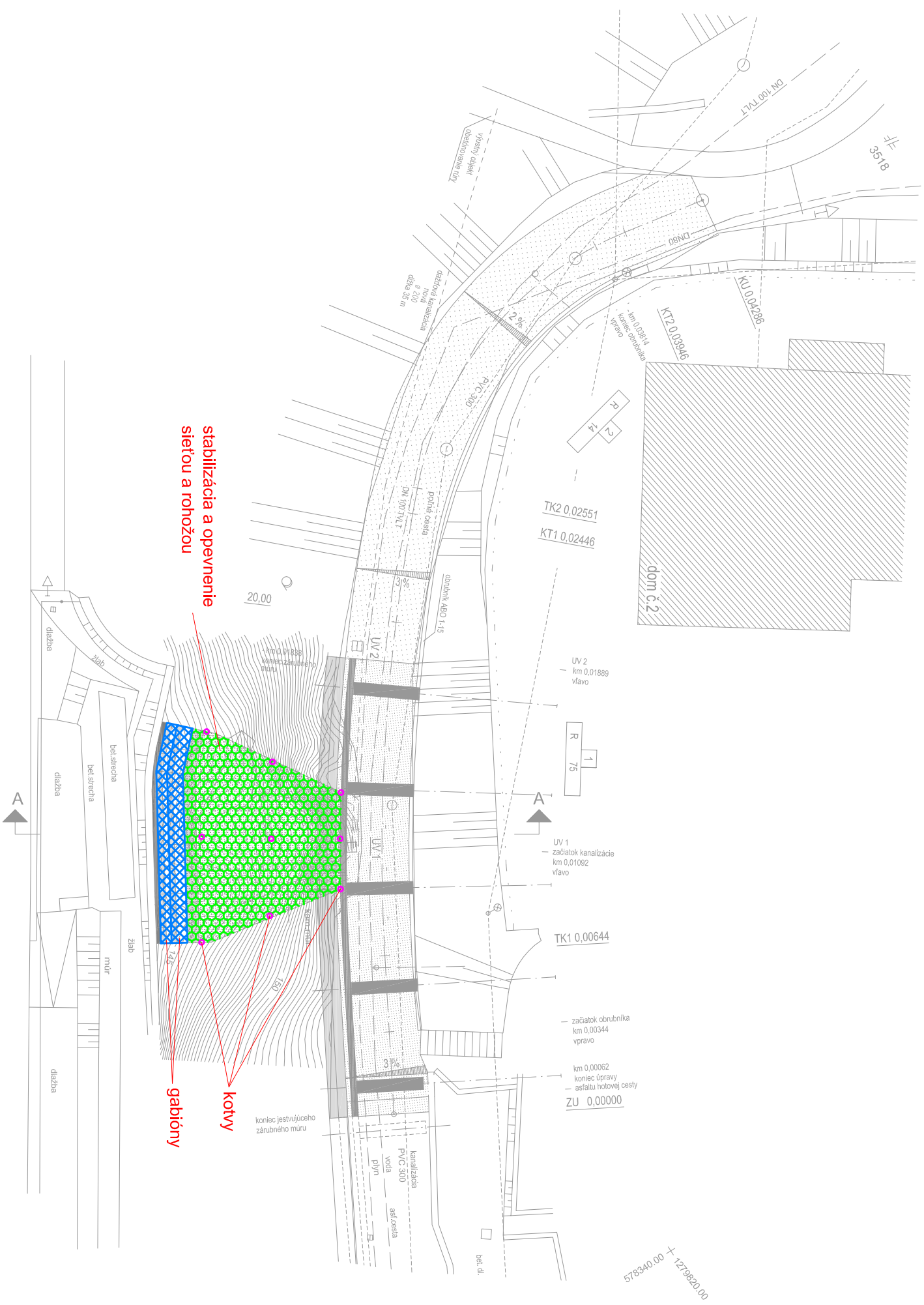
### **17. PODPISOVÝ LIST**

V Bratislave, dňa 10.09.2015

Alexander Tesár

## Obsah

1. ÚVOD .....	2
2. VŠEOBECNÁ ČASŤ .....	2
3. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE .....	2
4. VÝCHODZIE PREDPOKLADY .....	3
5. INŽINIERSKE SIETE .....	3
6. SMEROVÉ POMERY .....	3
7. SPÁDOVÉ POMERY .....	3
8. KONŠTRUKCIA HORIZONTÁLNEHO STUŽENIA ZEMNÝCH REBIER .....	4
9. STATICKÉ POSÚDENIA .....	4
10. KOTVENIE A PODPERNÉ KONŠTRUKCIE .....	4
11. ODVODNENIE .....	4
12. URBANISTICKÉ RIEŠENIE .....	4
13. DOPRAVNÉ RIEŠENIE .....	5
14. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE .....	5
15. ROZPOČET S VÝKAZOM VÝMER .....	5
16. HARMONOGRAM PRÁC .....	5
17. PODPISOVÝ LIST .....	5



**stabilizácia a opevnenie  
seŝou a rohožou  
gabióny  
kotvy**

**Devínska cesta**  
asfalt cesta



**LEGENDA**

vozňa ØxS ľubky 150 mm  
vozňa ØxS ľubky 100 mm a ľ. podliadym tvarom ostrovej ľubky 470 mm

zŝip ovezym ŝtorm  
štruktúra - zŝibky, ŝeŝa a zŝibky múr

ŝtvedko na ŝochari  
zŝtrhada  
luka  
lenu podla  
lŝnyj les  
park

budova murovaná  
budova drevená  
drotensj, kovovy plot  
opory múr  
zvodidlo  
zŝtrvatle  
ŝtopovj TN nadv.  
šlŝopovj nadv.

**VYTÝČENÉ INŽINIERSKE SIEŤE SPRÁVCAMI**

voda pitna podz. over.  
plyn ŝtredotlaky podz. over.  
kanalizácia podz. over.

Príloha číslo:	1.
Názov prílohy:	Prehľadný výkres - situácia
Autor prílohy:	Ing. A. Ilkanič
Mierka:	1 : 200



Položka číslo	Kód	Názov	Jednotková cena	Pôvodné množstvo	Merná jednotka	Pôvodná cena	Zvýšenie pôvodného množstva	Celková cena zvýšenia	Zníženie pôvodného množstva	Celková cena zníženia	Konečná cena (bez DPH)
<b>Naviac práce zahrnuté do pôvodného výkazu výmer</b>											
1.		Celkové hodnotenie	0	1							
1.1.		Celková cena v EUR bez DPH (JC) / s DPH (CC)	78622,355	1,2		<b>78 622,35</b>		<b>14 016,71</b>		<b>-5 482,95</b>	<b>87 156,11</b>
1.1.1.	HSV	Práce a dodávky HSV	78622,355			<b>78 622,35</b>		<b>14 016,71</b>		<b>-5 482,95</b>	<b>87 156,11</b>
1.1.1.1.	<b>1</b>	<b>Zemné práce</b>	<b>8699,983</b>	<b>1</b>		<b>8 699,98</b>		<b>11 619,39</b>		<b>-194,58</b>	<b>20 124,79</b>
1.1.1.1.1.	111201101	Odstránenie krovin a stromov s koreňom s priemerom kmeňa do 100 mm. do 1000 m2	1,685	50	m2	84,25		0		0	84,25
1.1.1.1.2.	120001101	Príplatok k cenám výkopov za sťaženie výkopu	14,626	45	m3	658,17	55,35	809,5491		0	1 467,72
1.1.1.1.3.	122201101	Odkopávka a prekopávka nezapažená v hornine 3. do 100 m3	5,749	45	m3	258,71	55,35	318,20715		0	576,91
1.1.1.1.4.	122202201	Odkopávka a prekopávka nezapažená pre cesty. v hornine 3 do 100 m3	5,042	12,3	m3	62,02		0		0	62,02
1.1.1.1.5.	122202209	Odkopávky a prekopávky nezapažené pre cesty. Príplatok za lepivosť horniny 3	0,914	3,69	m3	3,37		0		0	3,37
1.1.1.1.6.	131201101	Výkop nezapaženej jamy v hornine 3. do 100 m3	9,566	31,5	m3	301,33		0	19,94	-190,74604	110,58
1.1.1.1.7.	131201109	Hĺbenie nezapažených jám a zárezov. Príplatok za lepivosť horniny 3	0,856	9,45	m3	8,09		0	4,48	-3,83488	4,25
1.1.1.1.8.	131211111	Hĺbenie jám v hornine tr.3 nesúdržných - ručným náradím	44,821	40	m3	1 792,84	61,25	2745,28625		0	4 538,13
1.1.1.1.9.	131211119	Príplatok za lepivosť pri hĺbení jám ručným náradím v hornine tr. 3	8,97	12	m3	107,64	18,38	164,8686		0	272,51
1.1.1.1.10.	132211121	Hĺbenie rýh šírky nad 600 do 1300 mm v horninách tr. 3 súdržných - ručným náradím	52,471	31	m3	1 626,60		0		0	1 626,60
1.1.1.1.11.	132211139	Príplatok za lepivosť pri hĺbení rýh š nad 600 do 1300 mm ručným náradím v horninetr. 3	10,498	9,3	m3	97,63		0		0	97,63
1.1.1.1.12.	162301500	Vodorovné premiestnenie vyklčovaných krovin do priemeru kmeňa 100 mm na vzdialenosť 3000 m	1,641	50	m2	82,05		0		0	82,05
1.1.1.1.13.	162501102	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4 v množstve do 100 m3 na vzdialenosť do 3000 m	4,736	82,8	m3	392,14	150,66	713,52576		0	1 105,67
1.1.1.1.14.	162501105	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4 v množstve do 100 m3. príplatok k cene za každých ďalších a začatých 1000 m	0,474	165,6	m3	78,49	301,32	142,82568		0	221,32
1.1.1.1.15.	171101131	Uloženie sypaniny do násypu nesúdržných a súdržných hornín striedavo ukladaných	2,321	28	m3	64,99		0		0	64,99
1.1.1.1.16.	171201201	Uloženie sypaniny na skládky do 100 m3	0,876	82,8	m3	72,53	150,66	131,97816		0	204,51
1.1.1.1.17.	1712090021	Poplatok za skladkovanie - zemina a kamenivo (17 05) ostatné	14,85	82,8	m3	1 229,58	150,66	2237,301		0	3 466,88
1.1.1.1.18.	174101001	Zásyp sypaninou so zhutnením jám. šachiet. rýh. zárezov alebo okolo objektov do 100 m3	3,564	75,6	m3	269,44	87,06	310,28184		0	579,72
1.1.1.1.19.	5834520300	Štrkodrva 0- 22 z	15,525	60,895	t	945,39	210,745	3271,816125		0	4 217,21
1.1.1.1.20.	175101101	Obsyp potrubia sypaninou z vhodných hornín 1 až 4 bez prehodenia sypaniny	14,995	6,5	m3	97,47	15	224,925		0	322,39
1.1.1.1.21.	58337123001	Piesok z	17,25	13,787	t	237,83	31,816	548,826		0	786,65
1.1.1.1.22.	181101102	Úprava pláne v zárezoch v hornine 1-4 so zhutnením	1,725	133	m2	229,43		0		0	229,43
1.1.1.2.	<b>2</b>	<b>Zakladanie</b>	<b>15783,473</b>	<b>1</b>		<b>15 783,47</b>		<b>1 092,50</b>		<b>-3 263,37</b>	<b>13 612,60</b>
1.1.1.2.1.	262303272	Vrty pre injektáž zvislé. povrchové D nad 56 do 93 mm. v hĺbke 0-25 m. v hornine III	53,9	80	m	4 312,00		0		0	4 312,00
1.1.1.2.2.	262308212	Príplatok za vrty pre injektáže. šikmé povrchové D do 93 mm. pri úklone do 48 st.. hĺbky do 0-25 m. hornina III	6,6	80	m	528,00		0		0	528,00
1.1.1.2.3.	273311114	Základové dosky mostných konštrukcií z betónu prostého tr. C 12/15	95	1,53	m3	145,35		0		0	145,35
1.1.1.2.4.	273321118	Základové dosky mostných konštrukcií z betónu železového tr.C 30/37	125	14,6	m3	1 825,00		0	14,6	-1825	0,00
1.1.1.2.5.	273354111	Debnenie základových dosiek mostných konštrukcií - zhotovenie	12	20,2	m2	242,40		0	20,2	-242,4	0,00
1.1.1.2.6.	273354211	Debnenie základových dosiek mostných konštrukcií - odstránenie	5	20,2	m2	101,00		0	20,2	-101	0,00
1.1.1.2.7.	273361216	Výstuž základových dosiek pr. do 12 mm z ocele zn.10S05 mostných konštrukcií	1479,692	0,9	t	1 331,72		0	0,74	-1094,97208	236,75
1.1.1.2.8.	285371212	Kotvy tyčové. bez vykonania vrtu. bez zainjekt. a napnutia kotvy pri dĺžky nad 5 m a priem. 28-32 mm	34,1	80	m	2 728,00		0		0	2 728,00
1.1.1.2.9.	285371213	Celozávitové plnostenné kotvy priemeru 36 mm predpínané do 300kN s vyplnením injektážnou maltou a príslušenstvom dl.9.0m s kontrolnými skúškami únosnosti	242	5	ks	1 210,00		0		0	1 210,00
1.1.1.2.10.	285371214	Celozávitové plnostenné kotvy priemeru 36 mm predpínané do 500kN s vyplnením injektážnou maltou a príslušenstvom dl 9.0 m s kontrolnými skúškami únosnosti	269,5	5	ks	1 347,50		0		0	1 347,50
1.1.1.2.11.	289471511	Vyplnenie medzier do 1 m chudobným betónom (prepaktbetón)	115	17,5	m3	2 012,50	9,5	1092,5		0	3 105,00
1.1.1.3.	<b>3</b>	<b>Zvislé a kompletne konštrukcie</b>	<b>33061,257</b>	<b>1</b>		<b>33 061,26</b>		<b>401,43</b>		<b>-2 025,00</b>	<b>31 437,69</b>
1.1.1.3.1.	317321119	Rímky zo železového betónu tr. C 37/45 mostných konštrukcií	135	4,1	m3	553,50	0,135	18,225		0	571,73
1.1.1.3.2.	317353121	Debnenie mostových ríms akéhokoľvek tvaru. priamych. zalomených alebo zakrivených zhotovenie	35	9	m2	315,00	0,36	12,6		0	327,60
1.1.1.3.3.	317353221	Debnenie mostových ríms akéhokoľvek tvaru. priamych. zalomených alebo zakrivených-odstránenie	6	9	m2	54,00	0,36	2,16		0	56,16
1.1.1.3.4.	317361216	Výstuž mostných konštrukcií - rímky zo železového betónu z ocele zn. 10 S05	1493,763	1	t	1 493,76	0,05	74,68815		0	1 568,45
1.1.1.3.5.	327323127	Múry a valy z betónu železového tr. C 25/30	110	14,5	m3	1 595,00	0,04	4,4		0	1 599,40
1.1.1.3.6.	327351211	Debnenie múrov a valov zvislých aj sklonených. výšky do 20 m zhotovenie	45	95	m2	4 275,00	3,18	143,1		0	4 418,10
1.1.1.3.7.	327351221	Debnenie múrov a valov zvislých aj sklonených. výšky do 20 m odstránenie	15	95	m2	1 425,00	3,18	47,7		0	1 472,70
1.1.1.3.8.	327361006	Výstuž múrov a valov priemeru do 12 mm. z ocele 10 S05	1642,66	1,8	t	2 956,79	0,06	98,5596		0	3 055,35
1.1.1.3.9.	327511111	Drôtokamenné opevnenie svahov z košov z pletiva galvanizovaného poplastovaného naplnených lomovým kameňom	450	22,5	m3	10 125,00		0	4,5	-2025	8 100,00
1.1.1.3.10.	334323157	Mostné úložné prahy zo železového betónu tr C 25/30	115	22,5	m3	2 587,50		0		0	2 587,50



1.1.1.3.11.	334351115	Debnenie mostných konštrukcií-úložných prahov výšky do 20 m. zhotovenie	25	120	m2	3 000,00		0		0	3 000,00
1.1.1.3.12.	334351215	Debnenie mostných konštrukcií-úložných prahov výšky do 20 m. odstránenie	10	120	m2	1 200,00		0		0	1 200,00
1.1.1.3.13.	334361156	Výstuž mostných úložných prahov priemeru do 12 mm z ocele zn. 10505	1740,353	2	t	3 480,71		0		0	3 480,71
1.1.1.4.	4	<b>Vodorovné konštrukcie</b>	<b>580,681</b>	<b>1</b>		<b>580,68</b>		<b>84,38</b>		<b>0,00</b>	<b>665,07</b>
1.1.1.4.1.	421941152	Odstránenie provizórneho dreveného premostenia	7,468	24	m2	179,23		0		0	179,23
1.1.1.4.2.	421941153	Odstránenie fólie	1,5	60	m2	90,00		0		0	90,00
1.1.1.4.3.	451573111	Lôžko pod potrubie. stoky a drobné objekty. v otvorenom výkope z piesku a štrkopiesku do 63 mm	26,37	2,1	m3	55,38	3,2	84,384		0	139,76
1.1.1.4.4.	458501111	Výplň za oporami a protimrazové klíny so zhutnením z kameniva drveného alebo ťaženého	32,009	8	m3	256,07		0		0	256,07
1.1.1.5.	5	<b>Komunikácie</b>	<b>7190,188</b>	<b>1</b>		<b>7 140,19</b>		<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>7 140,19</b>
1.1.1.5.1.	564871111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestrením a zhutnením. hr.po zhutnení 250 mm	12,1	58	m2	701,80		0		0	701,80
1.1.1.5.2.	565171011	Podklad z kameniva obaleného asfaltom s rozprestrením a zhutnením tr.l.. po zhutnení hr.100 mm	31,9	58	m2	1 850,20		0		0	1 850,20
1.1.1.5.3.	565181011	Podklad z kameniva obaleného asfaltom s rozprestrením a zhutnením tr.l.. po zhutnení hr.150 mm	41,25	82	m2	3 382,50		0		0	3 382,50
1.1.1.5.4.	567122111	Podklad z kameniva spevneného cementom. s rozprestrením a zhutnením KZC I. po zhutnení hr.120 mm	16,5	58	m2	957,00		0		0	957,00
1.1.1.5.5.	569903311	Zhotovenie zemných krajníc z hornín akejkoľvek triedy so zhutnením	11,792	1,5	m3	17,69		0		0	17,69
1.1.1.5.6.	573411112	Náter z asfaltu cestného 1. 00 kg/m2	1,65	140	m2	231,00		0		0	231,00
1.1.1.6.	8	<b>Rúrové vedenie</b>	<b>1639,326</b>	<b>1</b>		<b>1 639,33</b>		<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>1 639,33</b>
1.1.1.6.1.	871340051	Montáž kanalizačného potrubia z PVC rúr D 180 v sklone nad 20%	4,663	20	m	93,26		0		0	93,26
1.1.1.6.2.	2860002110	PVC rúra 180x4.0/5m -hladká	41	5,465	ks	224,07		0		0	224,07
1.1.1.6.3.	871353121	Montáž potrubia z kanalizačných rúr z tvrdého PVC tesn. gumovým krúžkom v skl. do 20% DN 200	1,5	35	m	52,50		0		0	52,50
1.1.1.6.4.	2860002160	PVC rúra 200x4.9/1m -hladký kanalizačný systém SN4 PIPELIFE	11,657	38,255	ks	445,94		0		0	445,94
1.1.1.6.5.	895941111	Zriadenie kanalizačného vpustu uličného z betonových dielcov typ UV-50. UVB-50	51,235	2	ks	102,47		0		0	102,47
1.1.1.6.6.	5922396000	Prefabrikát betónový-uličná vpusť TBV 5-66.D 63cm	25	2,02	ks	50,50		0		0	50,50
1.1.1.6.7.	5922386500	Prefabrikát betónový-uličná vpusť TBV 14-50.D 50cm	38	2,02	ks	76,76		0		0	76,76
1.1.1.6.8.	5922382500	Prefabrikát betónový-uličná vpusť TBV 6-50. D 50cm	18	2,02	ks	36,36		0		0	36,36
1.1.1.6.9.	899204111	Osadenie liatinovej mreže vrátane rámu a koša na bahno hmotnosti jednotlivo nad 150 kg	28,736	2	ks	57,47		0		0	57,47
1.1.1.6.10.	5524262000	Mreža kanálová vtoková pre vozovku 500X600 mm	250	2	ks	500,00		0		0	500,00
1.1.1.7.	9	<b>Ostatné konštrukcie a práce-búranie</b>	<b>10886,543</b>	<b>1</b>		<b>10 886,54</b>		<b>819,00</b>		<b>0,00</b>	<b>11 705,54</b>
1.1.1.7.1.	911334122	Zvodidlo oceľové zábradelné ZSNH4/H2 kotvené do rímsy s výplňou zo zvislých tyčí	367,5	19	m	6 982,50		0		0	6 982,50
1.1.1.7.2.	917862111	Osadenie chodník. obrub. betón. stojateho s bočnou oporou z betónu prostého tr. C 10/12. 5 do lôžka	9,24	33	m	304,92		0		0	304,92
1.1.1.7.3.	5921745000	Obrubník betónový A 1-15 100x15x30	5,775	33,33	ks	192,48		0		0	192,48
1.1.1.7.4.	919411111	Čelo priepustu z betónu prostého z rúr DN 200 až DN 500 mm	472,5	1	ks	472,50		0		0	472,50
1.1.1.7.5.	9197951141	Vložka do konštrukcie vozovky z oceľovej dvojzákrutovej siete	23,1	82	m2	1 894,20		0		0	1 894,20
1.1.1.7.6.	941941031	Montáž lešenia ľahkého pracovného radového s podlahami šírky od 0.80 do 1.00 m. výšky do 10 m	5,25	18	m2	94,50	60	315		0	409,50
1.1.1.7.7.	941941191	Príplatok za prvý a každý ďalší i začatý mesiac použitia lešenia ľahkého pracovného radového s podlahami šírky od 0.80 do 1.00 m. výšky do 10 m	2,625	36	m2	94,50	120	315		0	409,50
1.1.1.7.8.	941941831	Demontáž lešenia ľahkého pracovného radového s podlahami šírky nad 0.80 do 1.00 m. výšky do 10 m	3,15	18	m2	56,70	60	189		0	245,70
1.1.1.7.9.	961041211	Búranie mostných základov. muriva a pilierov alebo nosných konštrukcií z prost..betónu. -2.20000t	89,671	0,25	m3	22,42		0		0	22,42
1.1.1.7.10.	966005211	Rozobranie cest.. zábradlia so stĺpkami osadenými do ríms alebo krycích dosiek. -0.02500t	25,722	20	m	514,44		0		0	514,44
1.1.1.7.11.	966006132	Odstránenie značky. pre staničenie a ohraničenie so stĺpkami s bet. pätkami. -0.08200t	11,338	4	ks	45,35		0		0	45,35
1.1.1.7.12.	966067112	Rozobratie plotov výšky do 250 cm. z drôteného pletiva alebo z plechu. -0.01000t	4,355	8	m	34,84		0		0	34,84
1.1.1.7.13.	979082213	Vodorovná doprava sutiny so zložením a hrubým urovnaním na vzdialenosť do 1 km	3,675	6,506	t	23,91		0		0	23,91
1.1.1.7.14.	979082219	Príplatok k cene za každý ďalší aj začatý 1 km nad 1 km	0,345	65,06	t	22,45		0		0	22,45
1.1.1.7.15.	979087212	Nakladanie na dopravné prostriedky pre vodorovnú dopravu sutiny	4,36	6,506	t	28,37		0		0	28,37
1.1.1.7.16.	979087214	Poplatok za skládovanie vyburaných hmôt a sutí	15,75	6,506	t	102,47		0		0	102,47
1.1.1.8.	99	<b>Presun hmôt HSV</b>	<b>830,904</b>	<b>1</b>		<b>830,90</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	<b>830,90</b>
1.1.1.8.1.	998225111	Presun hmôt pre pozemnú komunikáciu a letisko s krytom asfaltovým akejkoľvek dĺžky objektu	1,998	415,868	t	830,90		0		0	830,90

Položka číslo	Kód	Nové práce nezahrnuté do pôvodného výkazu výmer	Jednotková cena	Množstvo	Merná jednotka	Cena	Zvýšenie pôvodného množstva	Celková cena zvýšenia	Zníženie pôvodného množstva	Celková cena zníženia	Konečná cena (bez DPH)
	119001411	Dočasné zaistenie podzemného potrubia DN do 200	11,795	40	m	471,80					471,80
	151101901	Paženie stien bez rozopretia alebo vzopretia s ponechaním pažníc, príložné, hĺbky do 4 m	26,500	53,75	m2	1 424,38					1 424,38
	151101401	Vzopretie zapažených stien s prepažovaním pri pažení príložnom hĺbky do 4 m	3,397	53,75	m2	182,59					182,59
	151101411	Odstránenie vzopretia stien pri pažení príložnom do hĺbky 4 m	0,758	53,75	m2	40,74					40,74
	161101501	Zvislé premiestnenie výkopku z horniny I až IV, nosením za každé 3 m výšky	16,200	511,56	m3	8 287,27					8 287,27
	162201201	Vodorovné premiestnenie výkopu nosením do 10 m horniny 1 až 4	7,132	162,82	m3	1 161,23					1 161,23
	162201221	Vodorovné premiestnenie výkopu horniny tr. 1 až 4 stav. fúrikom do 10 m na svahu od 1:5 do 1:2	4,977	101,25	m3	503,92					503,92

167101100	Nakladanie výkopku tr. 1-4 ručne	7,228	162,82	m3	1 176,86					1 176,86
326951111	Provízorne prekrytie kanalizačnej šachty	6,431	1,44	m2	9,26					9,26
334361831	Výroba výstuže - úprava výstuže rebier	522,512	0,6	t	313,51					313,51
894401111	Osadenie betónového dielca pre šachty, rovná alebo prechodová skruž TBS	19,529	5	ks	97,65					97,65
899103111	Osadenie poklopu	20,777	1	ks	20,78					20,78
963015131	Demontáž vyrovnávacích prstencov	9,517	4	ks	38,07					38,07
963015141	Demontáž poklopu šachty	16,507	1	ks	16,51					16,51
963015161	Demontáž kónusov	21,062	1	ks	21,06					21,06
969011131	Vybúranie vodovodného vedenia DN do 125 mm	0,892	20	m	17,84					17,84
979071131	Očistenie demontovaných šachtových dielcov	12,000	6	ks	72,00					72,00
PC 01	Úprava styčnej plochy jestvujúceho oporného múra - osekanie, začistenie, dilatácia	280,000	1	kpl	280,00					280,00
PC 02	Stabilizácia svahu oceľovou pletivovou kontaktnou sieťou a geosyntetickou netkanou vegetačnou rohožou	2800,000	1	kpl	2 800,00					2 800,00
PC 03	Chráničky na plynovode	7190,780	1	kpl	7 190,78					7 190,78
PC 12	Prekládky betónových zvodidiel na Devínskej ceste	250,000	1	kpl	250,00					250,00
<b>Nové práce spolu</b>					<b>24 376,24</b>					<b>24 376,24</b>

**Konečná cena celkom**

**111 532,35**

Dňa: 28.062016

Spracoval: Ing. Štefan Mlynárik

## Príloha č. 4 Závazný harmonogram prác

Stavba: Sanácia svahu nad Devínskou cestou

Objekt: Sanácia zosuvu

Objednávateľ: Hlavné mesto Bratislava

Zhotoviteľ: ENVIGEO, a.s. Banská Bystrica

Miesto: MČ Bratislava - Karlova Ves - Devínska cesta

Č.	Kód TSKP	Popis (technologický proces)	MJ	Začiatok	Koniec	Dĺžka trvania (v dňoch)	Množstvo	Plánovaný počet pracovníkov
<b>HSV Práce a dodávky HSV</b>								
<b>1 Zemné práce</b>								
1	111201101	Odstránenie krovin a stromov s koreňom s priemerom kmeňa do 100 mm, do 1000 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1.4.2016	4 4 2016	1	50,000	5
2	120001101	Príplatok k cenám výkopov za sťaženie výkopu v blízkosti podzemného vedenia alebo výbušnín	m <sup>3</sup>	4.4. 2016	8 8 2016	12	45,000	5
3	122201101	Odkopávka a prekopávka nezapažená v hornine 3, do 100 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	4.4. 2016	17 6 2016	12	45,000	5
4	122202201	Odkopávka a prekopávka nezapažená pre cesty, v hornine 3 do 100 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	18 4 2016	22 4 2016	5	12,300	4
5	122202209	Odkopávky a prekopávky nezapažené pre cesty. Príplatok za lepivosť horniny 3	m <sup>3</sup>				3,690	
6	131201101	Výkop nezapaženej jamy v hornine 3, do 100 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	1 8 2016	5 8 2016	4	19,190	6
7	131201109	Hĺbenie nezapažených jám a zárezov. Príplatok za lepivosť horniny 3	m <sup>3</sup>			35	9,450	
8	131211111	Hĺbenie jám v hornine tr.3 nesúdržných - ručným náradím	m <sup>3</sup>	18 4 2016	30 6 2016	15	101,250	6
9	131211119	Príplatok za lepivosť pri hĺbení jám ručným náradím v hornine tr. 3	m <sup>3</sup>				12,000	
10	132211121	Hĺbenie rýh šírky nad 600 do 1300 mm v horninách tr. 3 súdržných - ručným náradím	m <sup>3</sup>	1 8 2016	12 8 2016	5	31,000	5
11	132211139	Príplatok za lepivosť pri hĺbení rýh š nad 600 do 1300 mm ručným náradím v horninetr. 3	m <sup>3</sup>				9,300	
12	162301500	Vodorovné premiestnenie vyklčovaných krovin do priemeru kmeňa 100 mm na vzdialenosť 3000 m	m <sup>2</sup>	8 4 2016	8 4 2016	1	50,000	4
13	162501102	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m <sup>3</sup> na vzdialenosť do 3000 m	m <sup>3</sup>	18 4 2016	8 8 2016	25	233,000	6
14	162501105	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m <sup>3</sup> , príplatok k cene za každých ďalších a začatých 1000 m	m <sup>3</sup>				165,600	
15	171101131	Uloženie sypaniny do násypu nesúdržných a súdržných hornín striedavo ukladaných	m <sup>3</sup>	8 8 2016	12 8 2016	5	28,000	2
16	171201201	Uloženie sypaniny na skládky do 100 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	18 4 2016	8 8 2016	25	233,000	1
17	171209002	Poplatok za skladovanie - zemina a kamenivo (17 05) ostatné	m <sup>3</sup>				82,800	
18	174101001	Zásyp sypaninou so zhutnením jám, šachiet, rýh, zárezov alebo okolo objektov do 100 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	18 7 2016	2 8 2016	12	163,000	3
19	5834520300	Štrkodrva 0- 22 z	t				60,895	
20	175101101	Obsyp potrubia sypaninou z vhodných hornín 1 až 4 bez prehodenia sypaniny	m <sup>3</sup>	18 7 2016	2 8 2016	4	21,500	2
21	5833712300	Štrkopiesok 0- 8 z	t				13,787	
22	181101102	Úprava pláne v zárezoch v hornine 1-4 so zhutnením	m <sup>2</sup>	3 8 2016	4 8 2016	2	133,000	6
<b>2 Zakladanie</b>								
23	262303272	Vrty pre injektáž zvislé, povrchové D nad 56 do 93 mm, v hĺbke 0-25 m, v hornine III	m	25 4 2016	14 8 2016	15	80,000	7
24	262308212	Príplatok za vrty pre injektáže, šikmé povrchové D do 93 mm, pri úklone do 48 st., hĺbky do 0-25 m, hornina III	m				80,000	
25	273311114	Základové dosky mostných konštrukcií z betónu prostého tr. C 12/15	m <sup>3</sup>	8 8 2016	8 8 2016	1	1,530	4
29	273361216	Výstuž základových dosiek pr. do 12 mm z ocele zn.10505 mostných konštrukcií	t	8 8 2016	8 8 2016	1	0,160	2
30	285371212	Kotvy tyčové, bez vykonania vrtu, bez zainjekt. a napnutia kotvy pri dĺžky nad 5 m a priem. 28-32 mm	m	25 4 2016	14 8 2016	15	80,000	7

Č.	Kód TSKP	Popis (technologický proces)	MJ	Začiatok	Koniec	Dĺžka trvania (v dňoch)	Množstvo	Plánovaný počet pracovníkov
31	285371213	Celozávitové plnostenné kotvy priemeru 36 mm predpínané do 300kN s vyplnením injektážnou maltou a príslušenstvom dl. 9,0 m s kontrolnými skúškami únosnosti	ks	25 4 2016	14 8 2016	15	5,000	7
32	285371214	Celozávitové plnostenné kotvy priemeru 36 mm predpínané do 500kN s vyplnením injektážnou maltou a príslušenstvom dl. 9,0 m s kontrolnými skúškami únosnosti	ks	25 4 2016	14 8 2016	15	5,000	7
33	289471511	Vyplnenie medzier do 1 m chudobným betónom (prepaktbetón)	m3	18 7 2016	2 8 2016	4	27,000	4
<b>3 Zvislé a kompletne konštrukcie</b>								
34	317321119	Rímsoy zo železového betónu tr. C 37/45 mostných konštrukcií	m3	26 7 2016	29 7 2016	5	4,100	4
35	317353121	Debnenie mostových rím akéhokolvek tvaru, priamych, zalomených alebo zakrivených zhotovenie	m2	26 7 2016	29 7 2016	5	9,000	4
36	317353221	Debnenie mostových rím akéhokolvek tvaru, priamych, zalomených alebo zakrivených-odstránenie	m2	29 7 2016	1 8 2016	2	9,000	4
37	317361216	Výstuž mostných konštrukcií - rímsoy zo železového betónu z ocele zn. 10 505	t	26 7 2016	1 8 2016	2	1,000	4
38	327323127	Múry a valy z betónu železového tr. C 25/30	m3	8 7 2016	15 7 2016	2	14,500	4
39	327351211	Debnenie múrov a valov zvislých aj sklonených, výšky do 20 m zhotovenie	m2	4 7 2016	14 7 2016	6	95,000	4
40	327351221	Debnenie múrov a valov zvislých aj sklonených, výšky do 20 m odstránenie	m2	8 7 2016	15 7 2016	3	95,000	4
41	327361006	Výstuž múrov a valov priemeru do 12 mm, z ocele 10 505	t	4 7 2016	13 7 2016	2	1,800	4
42	334323157	Mostné úložné prahy zo železového betónu tr C 25/30	m3	31 5 2016	1 7 2016	21	22,500	4
43	334351115	Debnenie mostných konštrukcií-úložných prahov výšky do 20 m, zhotovenie	m2	31 5 2016	1 7 2016	14	120,000	6
44	334351215	Debnenie mostných konštrukcií-úložných prahov výšky do 20 m, odstránenie	m2	6 6 2016	1 7 2016	6	120,000	4
45	334361156	Výstuž mostných úložných prahov priemeru do 12 mm z ocele zn. 10505	t	6 6 2016	1 7 2016	12	2,000	4
<b>4 Vodorovné konštrukcie</b>								
46	327511111	Drôtokamenné opevnenie svahov z košov z pletiva galvanizovaného poplastovaného naplnených lomovým kameňom	m3	3 8 2016	12 8 2016	8	22,500	4
47	421941152	Odstránenie provízorého dreveného premostenia	m2	11 4 2016	11 4 2016	1	24,000	5
48	421941153	Odstránenie fólie	m2	11 4 2016	11 4 2016	1	60,000	8
49	451573111	Lôžko pod potrubie, stoky a drobné objekty, v otvorenom výkope z piesku a štrkopiesku do 63 mm	m3	18 7 2016	2 8 2016	3	5,300	4
50	458501111	Výplň za oporami a protimrazové klíny so zhutnením z kameniva drveného alebo ťaženého	m3	2 8 2016	3 8 2016	2	8,000	2
<b>5 Komunikácie</b>								
51	564871111	Podklad zo štrkdrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 250 mm	m2	5 8 2016	6 8 2016	2	58,000	3
52	565171011	Podklad z kameniva obaleného asfaltom s rozprestretím a zhutnením tr.l., po zhutnení hr. 100 mm	m2	12 8 2016	12 8 2016	1	58,000	3
53	565181011	Podklad z kameniva obaleného asfaltom s rozprestretím a zhutnením tr.l., po zhutnení hr. 150 mm	m2	11 8 2016	11 8 2016	1	82,000	3
54	567122111	Podklad z kameniva spevneného cementom, s rozprestretím a zhutnením KZC I, po zhutnení hr. 120 mm	m2	8 8 2016	8 8 2016	1	58,000	3
55	569903311	Zhotovenie zemných krajnic z hornín akejkoľvek triedy so zhutnením	m3	16 8 2016	16 8 2016	1	1,500	2
56	573411112	Náter z asfaltu cestného 1,00 kg/m2	m2	11 8 2016	12 8 2016	2	140,000	2
<b>8 Rúrové vedenie</b>								
57	871340051	Montáž kanalizačného potrubia z PVC rúr D 180 v sklone nad 20%	m	1 8 2016	12 8 2016	5	20,000	4
58	2860002110	PVC rúra 180x4,0/5m -hladká	ks				5,465	
59	871353121	Montáž potrubia z kanalizačných rúr z tvrdého PVC tesn. gumovým krúžkom v skl. do 20% DN 200	m	1 8 2016	12 8 2016	5	35,000	4
60	2860002160	PVC rúra 200x4,9/1m -hladký kanalizačný systém SN4 PIPELIFE	ks				38,255	

Č.	Kód TSKP	Popis (technologický proces)	MJ	Začiatok	Koniec	Dĺžka trvania (v dňoch)	Množstvo	Plánovaný počet pracovníkov
61	895941111	Zriadenie kanalizačného vpustu uličného z betónových dielcov typ UV-50, UVB-50	ks	8 8 2016	23 8 2016	2	2,000	2
62	5922396000	Prefabrikát betónový-uličná vpust' TBV 5-66,D 63cm	ks				2,040	
63	5922386500	Prefabrikát betónový-uličná vpust' TBV 14-50,D 50cm	ks				2,040	
64	5922382500	Prefabrikát betónový-uličná vpust' TBV 6-50, D 50cm	ks				2,040	
65	899204111	Osadenie liatinovej mreže vrátane rámu a koša na bahno hmotnosti jednotlivo nad 150 kg	ks	23 8 2016	23 8 2016	1	2,000	2
66	5524262000	Mreža kanálová vtoková pre vozovku 500X600 mm	ks				2,000	
<b>9 Ostatné konštrukcie a práce-búranie</b>								
67	911334122	Zvodidlo oceľové zábradelné ZSNH4/H2 kotvené do rímsy s výplňou zo zvislých tyčí	m	22 8 2016	25 8 2016	4	19,000	4
68	917862111	Osadenie chodník. obrub. betón. stojateho s bočnou oporou z betónu prostého tr. C 10/12,5 do lôžka	m	5 8 2016	6 8 2016	2	33,000	4
69	5921745000	Obrubník betónový A 1-15 100x15x30	ks				33,663	
70	919411111	Čelo priepustu z betónu prostého z rúr DN 200 až DN 500 mm	ks	22 8 2016	25 8 2016	4	1,000	3
71	9197951141	Vložka do konštrukcie vozovky z oceľovej dvojzákrutovej siete	m2	5 8 2016	6 8 2016	2	82,000	2
72	941941031	Montáž lešenia ľahkého pracovného radového s podlahami šírky od 0,80 do 1,00 m, výšky do 10 m	m2	8 7 2016	15 7 2016	5	18,000	4
73	941941191	Priplatok za prvý a každý ďalší i začatý mesiac použitia lešenia ľahkého pracovného radového s podlahami šírky od 0,80 do 1,00 m, výšky do 10 m	m2				36,000	
74	941941831	Demontáž lešenia ľahkého pracovného radového s podlahami šírky nad 0,80 do 1,00 m, výšky do 10 m	m2	8 7 2016	15 7 2016	3	18,000	4
75	961041211	Búranie mostných základov, muriva a pilierov alebo nosných konštrukcií z prost.,betónu, -2,20000t	m3	4.4.2016	4 4 2016	1	4,000	2
76	966005211	Rozobranie cest., zábradlia so stĺpkami osadenými do ríms alebo krycích dosiek, -0,02500t	m	4.4.2016	4 4 2016	1	20,000	2
77	966006132	Odstránenie značky, pre staničenie a ohraničenie so stĺpkami s bet. pätkami, -0,08200t	ks	4.4.2016	4 4 2016	1	4,000	1
78	966067112	Rozbratie plotov výšky do 250 cm, z drôteného pletiva alebo z plechu, -0,01000t	m	4.4.2016	4 4 2016	1	8,000	2
79	979082213	Vodorovná doprava sutiny so zložením a hrubým urovaním na vzdialenosť do 1 km	t	4.4.2016	4 4 2016	1	6,506	1
80	979082219	Priplatok k cene za každý ďalší aj začatý 1 km nad 1 km	t				65,060	
81	979087212	Nakladanie na dopravné prostriedky pre vodorovnú dopravu sutiny	t	4.4.2016	4 4 2016	1	6,506	1
82	979089012	Poplatok za skladovanie vybraných hmôt a sutí	t				6,506	
<b>99 Presun hmôt HSV</b>								
83	998225111	Presun hmôt pre pozemnú komunikáciu a letisko s krytom asfaltovým akejkoľvek dĺžky objektu	t				415,868	1
<b>Práce nezahrnuté do pôvodného výkazu</b>								
88	119001411	Dočasné zaistenie podzemného potrubia DN do 200	m	18 4 2016	1 7 2016	2	40	4
89	151101901	Paženie stien bez rozopretia ponechaním pažníc, príložné, hĺbky do 4 m	m2	18 4 2016	1 7 2016	10	53,75	4
90	151101401	Vzopretie zapažených stien s prepažovaním pri pažení príložnom hĺbky do 4 m	m2	18 4 2016	1 7 2016	10	53,75	4
91	151101411	Odstránenie vzopretia stien pri pažení príložnom do hĺbky 4 m	m2	18 4 2016	1 7 2016	2	53,75	4
92	161101501	Zvislé premiestnenie výkopku z horniny I až IV, nosením za každé 3 m	m3	18 4 2016	8 8 2016	60	511,56	4
93	162201201	Vodorovné premiestnenie výkopu nosením do 10 m horniny I až 4	m3	18 4 2016	8 8 2016	60	162,82	4
94	162201221	Vodorovné premiestnenie výkopu hor.tr. 1 až 4 fúrikom do 10 m,svah	m3	18 4 2016	8 8 2016	60	101,25	4
95	167101100	Nakladanie výkopku tr. 1-4 ručne	m3	18 4 2016	8 8 2016	60	162,82	4
96	212752123	Trativody z flexodrenážnych rúr DN 65	m	16 5 2016	20 7 2016	4	40	
97	326951111	Provizórne prekrytie kanalizačnej šachty	m2	26 4 2016	26 4 2016	1	1,44	
98	334361831	Výroba výstuže - úprava výstuže rebier	t	8 7 2016	15 7 2016	5	0,6	
99								
100	894401111	Osadenie betónového dielca pre šachty, rovná alebo prechodová skruť	ks	15.7.20146	15.7.20146	1	5	4
101	899103111	Osadenie poklopu	ks	15.7.20146	15.7.20146	1	1	4
102	963015131	Demontáž vyrovnávacích prstencov	ks	26 4 2016	26 4 2016	1	4	4

Č.	Kód TSKP	Popis (technologický proces)	MJ	Začiatok	Koniec	Dĺžka trvania (v dňoch)	Množstvo	Plánovaný počet pracovníkov
103	963015141	Demontáž poklopu šachty	ks	26 4 2016	26 4 2016	1	1	4
104	963015161	Demontáž kónusov	ks	26 4 2016	26 4 2016	1	1	4
105	969011131	Vybúranie vodovodného vedenia DN do 125 mm	m	18 4 2016	1 7 2016	2	20	4
106	979071131	Očistenie demontovaných šachtových dielcov	ks	26 4 2016	26 4 2016	1	6	4
107	711142101	Izolácie proti zemnej vlhkosti	m2	18 7 2016	22 7 2016	2	65,67	4
108	PC 01	Úprava styčnej plochy jestvujúceho oporného múra - osekanie	kpl	12 7 2016	12 7 2016	1	1	4
109	PC 02	Stabilizácia svahu oceľovou kontaktnou sieťou a geosyntetikou	m2	15 8 2016	19 8 2016	5	75	4
110	PC 03	Chráničky na plynovode	kpl	3 5 2016	29 7 2016	6	1,000	5
111	PC 04	Chráničky na vodovode	kpl	22 5 2016	26 5 2016	5	1,000	2
112	PC 05	Chráničky na splaškovej kanalizácii	kpl	6 6 2016	1 7 2016	5	1,000	3
113	PC 06	Chráničky na dažďovej kanalizácii	kpl	6 6 2016	1 7 2016	2	1,000	3
114	PC 11	Ochrana vodárne - záchytné siete v. 1,50 m	kpl	5 4 2016	8 4 2016	2	1	4
115	PC 12	Prekládky betónových zvodidiel na Devínskej ceste	kpl	14 4 2016	9 6 2016	2	1	4

Ing. Eva Satinová  
podpredseda predstavenstva a.s.

.....

Banská Bystrica 22. jún 2016

<b>Názov:</b>	<b>Sanácia havarijného zosuvu - lokalita Devínska cesta</b>
Zmluva o dielo č.:	MAGSP 1600007
Objednávateľ:	Hlavné mesto SR Bratislava, Primaciálne námestie č. 1; 814 99 Bratislava
Zhotoviteľ:	ENVIGEO, a.s. Kynceľová 2; 974 11 Banská Bystrica
Miesto:	MČ Bratislava – Karlova Ves – Devínska cesta

### **Vec: Navrhovaná zmena harmonogramu prác – zdôvodnenie**

V súvislosti s realizáciou sanačných prác havarijného zosuvu svahu nad Devínskou cestou boli zhotoviteľom sanačných prác zdokumentované nasledovné skutočnosti, ktoré si vyžadujú vypracovanie zmeny harmonogramu sanačných prác. Zistené skutočnosti neboli objednávateľovi prác známe v štádiu prípravy projektovej dokumentácie.

1. V sanovanom úseku komunikácie sa nachádzajú viaceré inžinierske siete, ktoré neboli identifikované v realizačnom projekte. Ich existencia zvyšuje časovú a technickú náročnosť sanačných prác:

- Výskyt sietí neumožňuje realizáciu výkopov mechanizmami, všetky výkopy stabilizačných prvkov sa musia realizovať ručne.
- Výskyt historického (nefunkčného) vodovodu spôsobil zdržanie sanačných prác. Vodovod bol po dohode so správcom sietí demontovaný, odvedenie statických zásob vody vyžadovalo prerušenie sanačných prác.
- Výskyt kanalizácie (umiestnenie kanalizačnej šachty) spôsobovalo kolíziu s navrhovaným stabilizačným prahom, celý segment stabilizačných rebier musel byť posunutý do strany.
- Siete v správe SPP a.s. bolo potrebné zabezpečiť ochrannými prvkami, práce musela realizovať spoločnosť s oprávnením k uvedenému druhu prác, práce si vyžiadali prípravu pracoviska a prerušenie stavebných prác.
- Vyhotovené ochranné prvky plynovodu vyvolali potrebu korekcií pri zakladaní stabilizačných železobetónových prahov a oporného múru z dôvodu zachovania minimálneho pracovného priestoru (medzi chráničkou a stenou oporného múru) potrebného pre umiestnenie debniacich dielcov.
- Vodovodné siete bolo v mieste železobetónových prahov potrebné zabezpečiť ochrannými prvkami, práce si vyžiadali prípravu pracoviska a prerušenie stavebných prác.
- Výskyt podzemných sietí vyžaduje ponechanie ochranných zemných pilierov, ktoré podopierajú ich konštrukciu. Piliere spomaľujú práce spojené s budovaním debnenia a ocelových armatúr, piliere vyžadujú realizáciu dodatočného paženia proti porušeniu stability a ochranu voči poveternostným vplyvom.
- Na debnenie výkopov nie je možné použiť typizované dielce, pre každý betónový prah je potrebné debnenie vybudovať individuálne drevené debnenie prispôbené križovaniu s inžinierskymi sieťami. Debnenie nemožno použiť viacnásobne.
- Po vybudovaní segmentu betónových prahov kolmých na os komunikácie bude nevyhnutné ručne vyčistiť priestor pod sieťami – manipulačný priestor pre vyhotovenie izolácie potrubia i manipulačný priestor pre budovanie debnenia oporného múru.

- Manipulačný priestor bude potrebné po vybudovaní oporného múru vyplniť zhutneným násypom do úrovne cca 1 m pod existujúce potrubia inžinierskych sietí. Zvyšnú časť výkopu pod potrubím nebude možné hutniť, bude zasypaná kamenivom s cementovým tmelom tak, aby sa vytvorilo vhodné podložie asfaltovej komunikácie.

2. Geologické pomery (lokalizácia a reliéf skalného masívu v ktorom majú byť založené stabilizačné rebrá) sa líšia od pomerov predpokladaných IG prieskumom. Uvedené skutočnosti zvyšujú náročnosť zakladania stabilizačných prvkov.

- Spresnenie geologických pomerov si vyžiadalo realizáciu dodatočne kopaných a ručne vrtaných sond, realizovaný bol tiež geofyzikálny prieskum s cieľom zdokumentovania hĺbky výskytu skalného masívu.
- Výskyt obnažených úrovní historických kamenných ciest zvyšuje náročnosť ručne realizovaných zemných prác.
- Zakladanie každého stabilizačného prahu je potrebné posudzovať individuálne (prebratie každej základovej škáry geotechnikom).
- Z dôvodu zachovania stability svahu a inžinierskych sietí nie je možné realizovať stabilizačné prahy súčasne.

3. Konštrukcia, nízka stabilita a parametre ulice Nad Sihoťou ako aj príjazdových komunikácií k nej neumožňujú použitie potrebnej techniky a technológie výstavby stabilizačných prvkov.

- Do územia nie je možné dopraviť mechanizmy potrebné pre dopravu a spracovanie betónu, betón je potrebné dopravovať na stavenisko v malých množstvách, jeho preprava po stavenisku je možná len ručne, alebo pomocou čerpadiel s malou výdatnosťou.
- V území nemožno skladovať potrebné množstvo materiálu, pre nedostatok priestoru nemožno zriadiť stavebný dvor.
- Objekt oporného múru musí byť realizovaný po segmentoch, množstvo debniaceho materiálu potrebného na jeho realizáciu, vcelku nemožno na stavenisku uskladniť.
- Pri manipulácii na stavenisku nemožno použiť autožeriav.
- Exponovaný terén vyžaduje budovanie dočasných pracovných plošín.
- Svah nad Devínskou cestou musel byť z dôvodu bezpečnosti premávky zabezpečený ochrannými prvkami.



V nasledovnej tabuľke uvádzame zoznam technologických procesov, pri realizácii ktorých dôjde v dôsledku uvedených skutočností k zdržaniu oproti pôvodnému harmonogramu prác. Popis prác je zhodný s popismi technologických procesov uvedenými v prílohe č. 4 (Záväzný harmonogram prác).

<b>Popis prác:</b>	<b>Zdržanie [deň]:</b>
Budovanie chráničiek plynovodu	6
Budovanie chráničiek vodovodu	5
Budovanie chráničiek dažďovej kanalizácie	2
Budovanie chráničiek splaškovej kanalizácie	5
Budovanie trativodov	4
Demontáž kónusov kanalizačnej šachty, demontáž vyrovn. prstencov	1
Demontáž historických vodovodov so statickými zásobami	2
Dočasné zaistenie podzemného potrubia DN do 200	2
Paženie stien bez rozopretia, príložné do hĺbky 4 m	10
Vzopretie zapažených stien s prepažovaním pri pažení príložnom, do 4 m	10
Odstránenie vzopretia pri pažení príložnom do hĺbky 4m	2
Zvislé premiestnenie výkopku nosením na každé 3 m výšky, vodorovné premiestnenie výkopku nosením do 10 m horniny tr. 1. až 4., vodorovné premiestnenie horniny tr. 1. až 4. stav. fúrikom do 10 m na svahu, nakladanie výkopku tr. 1. až 4. ručne	60
<b>Spolu zdržanie</b>	<b>60</b>

Z uvedených dôvodov navrhujeme harmonogram prác vypracovaný pôvodne pre obdobie 01.04.-30.06.2016 zmeniť tak, aby zahrňoval obdobie 01.04.- 26.08.2016.

Vypracoval:  
Ing. Adrián Ilkanič

Schválil:  
Ing. Eva Satinová  
Podpredseda predstavenstva a.s.

Banská Bystrica

22.06.2016

# KRYCI LIST ROZPOCTU

Názov stavby	<b>Sanácia svahu nad Devínskou cestou</b>	JKSO	
Názov objektu	<b>Sanácia zosuvu</b>	EČO	
		Miesto	MČ Bratislava - Karlova Ves - Devínska cesta
		IČO	
		IČ DPH	
Objednávateľ	Hlavné mesto Bratislava		
Projektant	Ing. L. Budinský		
Zhotoviteľ	ENVIGEO, a.s. Banská Bystrica	31600891	SK2020454579
Spracoval			
	Rozpočet číslo	Dňa	
	<b>2016-001/1</b>		

## Merné a účelové jednotky

Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.
0	0,00	0	0,00	0	0,00

## Rozpočtové náklady \ EUR

A		Základné rozp. náklady		B		Doplnkové náklady		C		Veďajšie rozpočtové náklady		
1	HSV	Dodávky	6 632,44	8	Práca nadčas		0,00	13	GZS		0,00	
2		Montáž	104 899,91	9	Bez pevnej podl.		0,00	14	Projektové práce		0,00	
3	PSV	Dodávky	0,00	10	Kultúrna pamiatka		0,00	15	Sťažené podmienky		0,00	
4		Montáž	0,00	11			0,00	16	Vplyv prostredia		0,00	
5	"M"	Dodávky	0,00					17	Iné VRN		0,00	
6		Montáž	0,00					18	VRN z rozpočtu		0,00	
7	ZRN (r. 1-6)		111 532,35	12	DN (r. 8-11)			19	VRN (r. 13-18)		0,00	
20	HZS		0,00	21	Kompl. činnosť		0,00	22	Ostatné náklady		0,00	
<b>Projektant</b>								<b>D Celkové náklady</b>				
Dátum a podpis				Pečiatka				23 Súčet 7, 12, 19-22				111 532,35
<b>Objednávateľ</b>								24 DPH 20,00 % z 111 532,35				22 306,47
Dátum a podpis				Pečiatka				25 <b>Cena s DPH (r. 23-24)</b>				<b>133 838,82</b>
<b>Zhotoviteľ</b>								<b>E Prípochty a odpočty</b>				
Dátum a podpis				Pečiatka				26 Dodávky zadávateľa				0,00
								27 Kízavá doložka				0,00
								28 Zvýhodnenie + -				0,00

# ROZPOČET

Stavba: Sanácia svahu nad Devínskou cestou

Objekt: Sanácia zosuvu

Objednávateľ: Hlavné mesto Bratislava

Zhotoviteľ: ENVIGEO, a.s. Banská Bystrica

Miesto: MČ Bratislava - Karlova Ves - Devínska cesta

Spracoval: Ing. Štefan Mlynárik

Dátum: máj 2016

Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková	Cena celkom pred úpravou	Hmotnosť celkom	Množstvo po úprave	Cena celkom po úprave
<b>HSV Práce a dodávky HSV</b>						<b>78 622,355</b>	<b>415,868</b>	<b>111 532,348</b>	
<b>1 Zemné práce</b>						<b>8 699,983</b>	<b>74,682</b>	<b>20 124,792</b>	
1	111201101	Odstránenie krovin a stromov s koreňom s priemerom kmeňa do 100 mm, do 1000 m2	m2	50,000	1,685	84,250	0,000	50,000	84,250
2	120001101	Príplatok k cenám výkopov za sťaženie výkopu v blízkosti podzemného vedenia alebo výbušnín	m3	45,000	14,626	658,170	0,000	100,350	1 467,719
3	122201101	Odkopávka a prekopávka nezapažená v hornine 3, do 100 m3	m3	45,000	5,749	258,705	0,000	100,350	576,912
4	122202201	Odkopávka a prekopávka nezapažená pre cesty, v hornine 3 do 100 m3	m3	12,300	5,042	62,017	0,000	12,300	62,017
5	122202209	Odkopávky a prekopávky nezapažené pre cesty. Príplatok za lepidlosť horniny 3	m3	3,690	0,914	3,373	0,000	3,690	3,373
6	131201101	Výkop nezapaženej jamy v hornine 3, do 100 m3	m3	31,500	9,566	301,329	0,000	11,560	110,583
7	131201109	Hĺbenie nezapažených jám a zárezov. Príplatok za lepidlosť horniny 3	m3	9,450	0,856	8,089	0,000	4,970	4,254
8	131211111	Hĺbenie jám v hornine tr.3 nesúdržných - ručným náradím	m3	40,000	44,821	1 792,840	0,000	101,250	4 538,126
9	131211119	Príplatok za lepidlosť pri hĺbení jám ručným náradím v hornine tr. 3	m3	12,000	8,970	107,640	0,000	30,380	272,509
10	132211121	Hĺbenie rýh šírky nad 600 do 1300 mm v horninách tr. 3 súdržných - ručným náradím	m3	31,000	52,471	1 626,601	0,000	31,000	1 626,601
11	132211139	Príplatok za lepidlosť pri hĺbení rýh š nad 600 do 1300 mm ručným náradím v horninetr. 3	m3	9,300	10,498	97,631	0,000	9,300	97,631
12	162301500	Vodorovné premiestnenie vyklčovaných krovin do priemeru kmeňa 100 mm na vzdialenosť 3000 m	m2	50,000	1,641	82,050	0,000	50,000	82,050
13	162501102	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3 na vzdialenosť do 3000 m	m3	82,800	4,736	392,141	0,000	233,460	1 105,667
14	162501105	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3, príplatok k cene za každých ďalších a začatých 1000 m	m3	165,600	0,474	78,494	0,000	466,920	221,320
15	171101131	Uloženie sypaniny do násypu nesúdržných a súdržných hornín striedavo ukladanych	m3	28,000	2,321	64,988	0,000	28,000	64,988
16	171201201	Uloženie sypaniny na skládky do 100 m3	m3	82,800	0,876	72,533	0,000	233,460	204,511
17	171209002	Poplatok za skladovanie - zemina a kamenivo (17 05) ostatné	m3	82,800	14,850	1 229,580	0,000	233,460	3 466,881
18	174101001	Zásyp sypaninou so zhutnením jám, šachiet, rýh, zárezov alebo okolo objektov do 100 m3	m3	75,600	3,564	269,438	0,000	162,660	579,720
19	5834520300	<i>Strkodra 0- 22 z</i>	t	60,895	15,525	945,395	60,895	271,640	4 217,211
20	175101101	Obsyp potrubia sypaninou z vhodných hornín 1 až 4 bez prehodenia sypaniny	m3	6,500	14,995	97,468	0,000	21,500	322,393
21	5833712300	<i>Strkopiesok 0- 8 z</i>	t	13,787	17,250	237,826	13,787	45,603	786,652
22	181101102	Úprava pláne v zárezoch v hornine 1-4 so zhutnením	m2	133,000	1,725	229,425	0,000	133,000	229,425
<b>2 Zakladanie</b>						<b>15 783,473</b>	<b>65,505</b>	<b>13 612,601</b>	
23	262303272	Vrty pre injektáž zvislé, povrchové D nad 56 do 93 mm, v hĺbke 0-25 m, v hornine III	m	80,000	53,900	4 312,000	0,078	80,000	4 312,000
24	262308212	Príplatok za vrty pre injektáže, šikmé povrchové D do 93 mm, pri úklone do 48 st., hĺbky do 0-25 m, hornina III	m	80,000	6,600	528,000	0,016	80,000	528,000
25	273311114	Základové dosky mostných konštrukcií z betónu prostého tr. C 12/15	m3	1,530	95,000	145,350	3,486	1,530	145,350
26	273321118	Základové dosky mostných konštrukcií z betónu železového tr.C 30/37	m3	14,600	125,000	1 825,000	33,906	0,000	0,000
27	273354111	Debnenie základových dosiek mostných konštrukcií - zhotovenie	m2	20,200	12,000	242,400	0,147	0,000	0,000
28	273354211	Debnenie základových dosiek mostných konštrukcií - odstránenie	m2	20,200	5,000	101,000	0,000	0,000	0,000
29	273361216	Výstuž základových dosiek pr. do 12 mm z ocele zn.10505 mostných konštrukcií	t	0,900	1 479,692	1 331,723	0,903	0,160	236,751
30	285371212	Kotvy tyčové, bez vykonania vrtu, bez zainjekt. a napnutia kotvy pri dĺžky nad 5 m a priem. 28-32 mm	m	80,000	34,100	2 728,000	3,598	80,000	2 728,000

Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková	Cena celkom pred úpravou	Hmotnosť celkom	Množstvo po úprave	Cena celkom po úprave
31	285371213	Celozávitové plnostenné kotvy priemeru 36 mm predpínané do 300kN s vyplnením injektážnou maltou a príslušenstvom dl. 9,0 m s kontrolnými skúškami únosnosti	ks	5,000	242,000	1 210,000	0,216	5,000	1 210,000
32	285371214	Celozávitové plnostenné kotvy priemeru 36 mm predpínané do 500kN s vyplnením injektážnou maltou a príslušenstvom dl. 9,0 m s kontrolnými skúškami únosnosti	ks	5,000	269,500	1 347,500	0,216	5,000	1 347,500
33	289471511	Vyplnenie medzier do 1 m chudobným betónom (prepraktbetón)	m3	17,500	115,000	2 012,500	22,936	27,000	3 105,000

**3 Zvislé a kompletne konštrukcie 33 061,257 136,814 31 437,690**

34	317321119	Rímsy zo železového betónu tr. C 37/45 mostných konštrukcií	m3	4,100	135,000	553,500	9,589	4,235	571,725
35	317353121	Debnenie mostových ríms akéhokolvek tvaru, priamych, zalomených alebo zakrivených zhotovenie	m2	9,000	35,000	315,000	0,143	9,360	327,600
36	317353221	Debnenie mostových ríms akéhokolvek tvaru, priamych, zalomených alebo zakrivených-odstránenie	m2	9,000	6,000	54,000	0,000	9,360	56,160
37	317361216	Výstuž mostných konštrukcií - ríms zo železového betónu z ocele zn. 10 505	t	1,000	1 493,763	1 493,763	1,004	1,050	1 568,451
38	327323127	Múry a valy z betónu železového tr. C 25/30	m3	14,500	110,000	1 595,000	32,474	14,540	1 599,400
39	327351211	Debnenie múrov a valov zvislých aj sklonených, výšky do 20 m zhotovenie	m2	95,000	45,000	4 275,000	0,296	98,180	4 418,100
40	327351221	Debnenie múrov a valov zvislých aj sklonených, výšky do 20 m odstránenie	m2	95,000	15,000	1 425,000	0,000	98,180	1 472,700
41	327361006	Výstuž múrov a valov priemeru do 12 mm, z ocele 10 505	t	1,800	1 642,660	2 956,788	1,824	1,860	3 055,348
42	327511111	Drôtokamenné opevnenie svahov z košov z pletiva galvanizovaného poplastovaného naplnených lomovým kameňom	m3	22,500	450,000	10 125,000	38,646	18,000	8 100,000
43	334323157	Mostné úložné prahy zo železového betónu tr C 25/30	m3	22,500	115,000	2 587,500	50,390	22,500	2 587,500
44	334351115	Debnenie mostných konštrukcií-úložných prahov výšky do 20 m, zhotovenie	m2	120,000	25,000	3 000,000	0,415	120,000	3 000,000
45	334351215	Debnenie mostných konštrukcií-úložných prahov výšky do 20 m, odstránenie	m2	120,000	10,000	1 200,000	0,006	120,000	1 200,000
46	334361156	Výstuž mostných úložných prahov priemeru do 12 mm z ocele zn. 10505	t	2,000	1 740,353	3 480,706	2,026	2,000	3 480,706

**4 Vodorovné konštrukcie 580,681 20,702 665,065**

47	421941152	Odstránenie provizórneho dreveného premostenia	m2	24,000	7,468	179,232	0,009	24,000	179,232
48	421941153	Odstránenie fólie	m2	60,000	1,500	90,000	0,022	60,000	90,000
49	451573111	Lôžko pod potrubie, stoky a drobné objekty, v otvorenom výkope z piesku a štrkopiesku do 63 mm	m3	2,100	26,370	55,377	3,971	5,300	139,761
50	458501111	Výplň za oporamí a protimrazové klíny so zhutnením z kameniva drveného alebo ťaženého	m3	8,000	32,009	256,072	16,700	8,000	256,072

**5 Komunikácie 7 140,188 93,050 7 140,188**

51	564871111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 250 mm	m2	58,000	12,100	701,800	26,776	58,000	701,800
52	565171011	Podklad z kameniva obaleného asfaltom s rozprestretím a zhutnením tr.l., po zhutnení hr. 100 mm	m2	58,000	31,900	1 850,200	15,298	58,000	1 850,200
53	565181011	Podklad z kameniva obaleného asfaltom s rozprestretím a zhutnením tr.l., po zhutnení hr. 150 mm	m2	82,000	41,250	3 382,500	32,440	82,000	3 382,500
54	567122111	Podklad z kameniva spevneného cementom, s rozprestretím a zhutnením KZC I, po zhutnení hr. 120 mm	m2	58,000	16,500	957,000	16,664	58,000	957,000
55	569903311	Zhotovenie zemných krajníc z hornín akejkoľvek triedy so zhutnením	m3	1,500	11,792	17,688	0,000	1,500	17,688
56	573411112	Náter z asfaltu cestného 1,00 kg/m2	m2	140,000	1,650	231,000	1,872	140,000	231,000

**8 Rúrové vedenie 1 639,326 2,264 1 639,326**

57	871340051	Montáž kanalizačného potrubia z PVC rúr D 180 v sklone nad 20%	m	20,000	4,663	93,260	0,000	20,000	93,260
58	2860002110	PVC rúra 180x4,0/5m -hladká 0.00035	ks	5,465	41,000	224,065	0,015	5,465	224,065
59	871353121	Montáž potrubia z kanalizačných rúr z tvrdého PVC tesn. gumovým krúžkom v skl. do 20% DN 200	m	35,000	1,500	52,500	0,000	35,000	52,500
60	2860002160	PVC rúra 200x4,9/1m -hladký kanalizačný systém SN4 PIPELIFE	ks	38,255	11,657	445,939	0,151	38,255	445,939
61	895941111	Zriadenie kanalizačného vpustu uličného z betónových dielcov typ UV-50, UVB-50	ks	2,000	51,235	102,470	0,682	2,000	102,470
62	5922396000	Prefabrikát betónový-uličná vpusť TBV 5-66,D 63cm	ks	2,020	25,000	50,500	0,200	2,020	50,500
63	5922386500	Prefabrikát betónový-uličná vpusť TBV 14-50,D 50cm	ks	2,020	38,000	76,760	0,457	2,020	76,760
64	5922382500	Prefabrikát betónový-uličná vpusť TBV 6-50, D 50cm	ks	2,020	18,000	36,360	0,354	2,020	36,360

Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková	Cena celkom pred úpravou	Hmotnosť celkom	Množstvo po úprave	Cena celkom po úprave
65	899204111	Osadenie liatinovej mreže vrátane rámu a koša na bahno hmotnosti jednotlivo nad 150 kg	ks	2,000	28,736	57,472	0,021	2,000	57,472
66	5524262000	Mreža kanálová vtoková pre vozovku 500X600 mm	ks	2,000	250,000	500,000	0,384	2,000	500,000

### 9 Ostatné konštrukcie a práce-búranie

10 886,543

16,334

11 705,541

67	911334122	Zvodidlo oceľové zábradelné ZSNH4/H2 kotvené do rímsy s výplňou zo zvislých tyčí	m	19,000	367,500	6 982,500	1,340	19,000	6 982,500
68	917862111	Osadenie chodník. obrub. betón. stojateho s bočnou oporou z betónu prostého tr. C 10/12,5 do lôžka	m	33,000	9,240	304,920	4,153	33,000	304,920
69	5921745000	Obrubník betónový A 1-15 100x15x30	ks	33,330	5,775	192,481	3,233	33,330	192,481
70	919411111	Čelo priepustu z betónu prostého z rúr DN 200 až DN 500 mm	ks	1,000	472,500	472,500	5,963	1,000	472,500
71	9197951141	Vložka do konštrukcie vozovky z oceľovej dvojzákrutovej siete	m2	82,000	23,100	1 894,200	0,720	82,000	1 894,200
72	941941031	Montáž lešenia ľahkého pracovného radového s podlahami šírky od 0,80 do 1,00 m, výšky do 10 m	m2	18,000	5,250	94,500	0,463	78,000	409,500
73	941941191	Priplatok za prvý a každý ďalší i začatý mesiac použitia lešenia ľahkého pracovného radového s podlahami šírky od 0,80 do 1,00 m, výšky do 10 m	m2	36,000	2,625	94,500	0,000	156,000	409,500
74	941941831	Demontáž lešenia ľahkého pracovného radového s podlahami šírky nad 0,80 do 1,00 m, výšky do 10 m	m2	18,000	3,150	56,700	0,463	78,000	245,700
75	961041211	Búranie mostných základov, muriva a pilierov alebo nosných konštrukcií z prost.,betónu, -2,20000t	m3	0,250	89,671	22,418	0,000	0,250	22,418
76	966005211	Rozobranie cest., zábradlia so stĺpkami osadenými do ríms alebo krycích dosiek, -0,02500t	m	20,000	25,722	514,440	0,000	20,000	514,440
77	966006132	Odstánenie značky, pre staničenie a ohraničenie so stĺpkami s bet. pätkami, -0,08200t	ks	4,000	11,338	45,352	0,000	4,000	45,352
78	966067112	Rozobratie plotov výšky do 250 cm, z drôteného pletiva alebo z plechu, -0,01000t	m	8,000	4,355	34,840	0,000	8,000	34,840
79	979082213	Vodorovná doprava sutiny so zložením a hrubým urovnaním na vzdialenosť do 1 km	t	6,506	3,675	23,910	0,000	6,506	23,910
80	979082219	Priplatok k cene za každý ďalší aj začatý 1 km nad 1 km	t	65,060	0,345	22,446	0,000	65,060	22,446
81	979087212	Nakladanie na dopravné prostriedky pre vodorovnú dopravu sutiny	t	6,506	4,360	28,366	0,000	6,506	28,366
82	979089012	Poplatok za skladovanie vybraných hmôt a sutí	t	6,506	15,750	102,470	0,000	6,506	102,470

### 99 Presun hmôt HSV

830,904

0,000

830,904

83	998225111	Presun hmôt pre pozemnú komunikáciu a letisko s krytom asfaltovým akejkoľvek dĺžky objektu	t	415,868	1,998	830,904	0,000	415,868	830,904
----	-----------	--	---	---------	-------	---------	-------	---------	---------

### Nové práce nezahrnuté do pôvodného výkaz - výmer

0,000

0,000

24 376,242

84	119001411	Dočasné zaistenie podzemného potrubia DN do 200	m	40,000	11,795			40,000	471,800
85	151101901	Paženie stien bez rozopretia ponechaním pažnic, príložné, hĺbky do 4 m	m2	53,750	26,500			53,750	1 424,375
86	151101401	Vzopretie zapážnených stien s prepažovaním pri pažení príložnom hĺbky do 4 m	m2	53,750	3,397			53,750	182,589
87	151101411	Odstánenie vzopretia stien pri pažení príložnom do hĺbky 4 m	m2	53,750	0,758			53,750	40,743
88	161101501	Zvislé premiestnenie výkopu z horniny I až IV, nosením za každé 3 m výšky	m3	511,560	16,200			511,560	8 287,272
89	162201201	Vodorovné premiestnenie výkopu nosením do 10 m horniny 1 až 4	m3	162,820	7,132			162,820	1 161,232
90	162201221	Vodorovné premiestnenie výkopu hor.tr. 1 až 4 fúrikom do 10 m,svah 1:5 do 1:2	m3	101,250	4,977			101,250	503,921
91	167101100	Nakladanie výkopu tr. 1-4 ručne	m3	162,820	7,228			162,820	1 176,863
93	326951111	Provizórne prekrytie kanalizačnej šachty	m2	1,440	6,431			1,440	9,261
94	334361831	Výroba výstuže - úprava výstuže rebier	t	0,600	522,512			0,600	313,507
95	894401111	Osadenie betónového dielca pre šachty, rovná alebo prechodová skruž TBS	ks	5,000	19,529			5,000	97,645
96	899103111	Osadenie poklopu	ks	1,000	20,777			1,000	20,777
97	963015131	Demontáž vyrovnávacích prstencov	ks	4,000	9,517			4,000	38,068
98	963015141	Demontáž poklopu šachty	ks	1,000	16,507			1,000	16,507
99	963015161	Demontáž kónusov	ks	1,000	21,062			1,000	21,062
100	969011131	Vybúranie vodovodného vedenia DN do 125 mm	m	20,000	0,892			20,000	17,840

Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková	Cena celkom pred úpravou	Hmotnosť celkom	Množstvo po úprave	Cena celkom po úprave
101	979071131	Očistenie demontovaných šachtových dielcov	ks	6,000	12,000			6,000	72,000
103	PC 01	Úprava styčnej plochy jestvujúceho oporného múra - osekánie, začistenie, dilatácia	kpl	1,000	280,000			1,000	280,000
104	PC 02	Stabilizácia svahu oceľovou kontaktnou sieťou a geosyntetickou netkanou vegetačnou rohožou	kpl	1,000	2 800,000			1,000	2 800,000
105	PC 03	Chráničky na plynovode	kpl	1,000	7 190,780			1,000	7 190,780
110	PC 12	Prekládky betónových zvodidiel na Devínskej ceste	kpl	1,000	250,000			1,000	250,000

**Celkom**

**78 622,355**

**415,868**

**111 532,348**

## Príloha č. 4 Závazný harmonogram prác

Stavba: Sanácia svahu nad Devínskou cestou

Objekt: Sanácia zosuvu

Objednávateľ: Hlavné mesto Bratislava

Zhotoviteľ: ENVIGEO, a.s. Banská Bystrica

Miesto: MČ Bratislava - Karlova Ves - Devínska cesta

Č.	Kód TSKP	Popis (technologický proces)	MJ	Začiatok	Koniec	Dĺžka trvania (v dňoch)	Množstvo	Plánovaný počet pracovníkov
<b>HSV Práce a dodávky HSV</b>								
<b>1 Zemné práce</b>								
1	111201101	Odstánenie krovin a stromov s koreňom s priemerom kmeňa do 100 mm, do 1000 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1.4.2016	4 4 2016	1	50,000	5
2	120001101	Príplatok k cenám výkopov za sťaženie výkopu v blízkosti podzemného vedenia alebo výbušnín	m <sup>3</sup>	4.4. 2016	8 8 2016	12	45,000	5
3	122201101	Odkopávka a prekopávka nezapažená v hornine 3, do 100 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	4.4. 2016	17 6 2016	12	45,000	5
4	122202201	Odkopávka a prekopávka nezapažená pre cesty, v hornine 3 do 100 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	18 4 2016	22 4 2016	5	12,300	4
5	122202209	Odkopávky a prekopávky nezapažené pre cesty. Príplatok za lepivosť horniny 3	m <sup>3</sup>				3,690	
6	131201101	Výkop nezapaženej jamy v hornine 3, do 100 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	1 8 2016	5 8 2016	4	19,190	6
7	131201109	Hĺbenie nezapažených jám a zárezov. Príplatok za lepivosť horniny 3	m <sup>3</sup>			35	9,450	
8	131211111	Hĺbenie jám v hornine tr.3 nesúdržných - ručným náradím	m <sup>3</sup>	18 4 2016	30 6 2016	15	101,250	6
9	131211119	Príplatok za lepivosť pri hĺbení jám ručným náradím v hornine tr. 3	m <sup>3</sup>				12,000	
10	132211121	Hĺbenie rýh šírky nad 600 do 1300 mm v horninách tr. 3 súdržných - ručným náradím	m <sup>3</sup>	1 8 2016	12 8 2016	5	31,000	5
11	132211139	Príplatok za lepivosť pri hĺbení rýh š nad 600 do 1300 mm ručným náradím v horninetr. 3	m <sup>3</sup>				9,300	
12	162301500	Vodorovné premiestnenie vyklčovaných krovin do priemeru kmeňa 100 mm na vzdialenosť 3000 m	m <sup>2</sup>	8 4 2016	8 4 2016	1	50,000	4
13	162501102	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m <sup>3</sup> na vzdialenosť do 3000 m	m <sup>3</sup>	18 4 2016	8 8 2016	25	233,000	6
14	162501105	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m <sup>3</sup> , príplatok k cene za každých ďalších a začatých 1000 m	m <sup>3</sup>				165,600	
15	171101131	Uloženie sypaniny do násypu nesúdržných a súdržných hornín striedavo ukladaných	m <sup>3</sup>	8 8 2016	12 8 2016	5	28,000	2
16	171201201	Uloženie sypaniny na skládky do 100 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	18 4 2016	8 8 2016	25	233,000	1
17	171209002	Poplatok za skladovanie - zemina a kamenivo (17 05) ostatné	m <sup>3</sup>				82,800	
18	174101001	Zásyp sypaninou so zhutnením jám, šachiet, rýh, zárezov alebo okolo objektov do 100 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	18 7 2016	2 8 2016	12	163,000	3
19	5834520300	Štrkodrva 0- 22 z	t				60,895	
20	175101101	Obsyp potrubia sypaninou z vhodných hornín 1 až 4 bez prehodenia sypaniny	m <sup>3</sup>	18 7 2016	2 8 2016	4	21,500	2
21	5833712300	Štrkopiesok 0- 8 z	t				13,787	
22	181101102	Úprava pláne v zárezoch v hornine 1-4 so zhutnením	m <sup>2</sup>	3 8 2016	4 8 2016	2	133,000	6
<b>2 Zakladanie</b>								
23	262303272	Vrty pre injektáž zvislé, povrchové D nad 56 do 93 mm, v hĺbke 0-25 m, v hornine III	m	25 4 2016	14 8 2016	15	80,000	7
24	262308212	Príplatok za vrty pre injektáže, šikmé povrchové D do 93 mm, pri úklone do 48 st., hĺbky do 0-25 m, hornina III	m				80,000	
25	273311114	Základové dosky mostných konštrukcií z betónu prostého tr. C 12/15	m <sup>3</sup>	8 8 2016	8 8 2016	1	1,530	4
29	273361216	Výstuž základových dosiek pr. do 12 mm z ocele zn.10505 mostných konštrukcií	t	8 8 2016	8 8 2016	1	0,160	2
30	285371212	Kotvy tyčové, bez vykonania vrtu, bez zainjekt. a napnutia kotvy pri dĺžky nad 5 m a priem. 28-32 mm	m	25 4 2016	14 8 2016	15	80,000	7

Č.	Kód TSKP	Popis (technologický proces)	MJ	Začiatok	Koniec	Dĺžka trvania (v dňoch)	Množstvo	Plánovaný počet pracovníkov
31	285371213	Celozávitové plnostenné kotvy priemeru 36 mm predpínané do 300kN s vyplnením injektážnou maltou a príslušenstvom dl. 9,0 m s kontrolnými skúškami únosnosti	ks	25 4 2016	14 8 2016	15	5,000	7
32	285371214	Celozávitové plnostenné kotvy priemeru 36 mm predpínané do 500kN s vyplnením injektážnou maltou a príslušenstvom dl. 9,0 m s kontrolnými skúškami únosnosti	ks	25 4 2016	14 8 2016	15	5,000	7
33	289471511	Vyplnenie medzier do 1 m chudobným betónom (prepaktbetón)	m3	18 7 2016	2 8 2016	4	27,000	4
<b>3 Zvislé a kompletne konštrukcie</b>								
34	317321119	Rímsoy zo železového betónu tr. C 37/45 mostných konštrukcií	m3	26 7 2016	29 7 2016	5	4,100	4
35	317353121	Debnenie mostových rím akéhokolvek tvaru, priamych, zalomených alebo zakrivených zhotovenie	m2	26 7 2016	29 7 2016	5	9,000	4
36	317353221	Debnenie mostových rím akéhokolvek tvaru, priamych, zalomených alebo zakrivených-odstránenie	m2	29 7 2016	1 8 2016	2	9,000	4
37	317361216	Výstuž mostných konštrukcií - rímsoy zo železového betónu z ocele zn. 10 505	t	26 7 2016	1 8 2016	2	1,000	4
38	327323127	Múry a valy z betónu železového tr. C 25/30	m3	8 7 2016	15 7 2016	2	14,500	4
39	327351211	Debnenie múrov a valov zvislých aj sklonených, výšky do 20 m zhotovenie	m2	4 7 2016	14 7 2016	6	95,000	4
40	327351221	Debnenie múrov a valov zvislých aj sklonených, výšky do 20 m odstránenie	m2	8 7 2016	15 7 2016	3	95,000	4
41	327361006	Výstuž múrov a valov priemeru do 12 mm, z ocele 10 505	t	4 7 2016	13 7 2016	2	1,800	4
42	334323157	Mostné úložné prahy zo železového betónu tr C 25/30	m3	31 5 2016	1 7 2016	21	22,500	4
43	334351115	Debnenie mostných konštrukcií-úložných prahov výšky do 20 m, zhotovenie	m2	31 5 2016	1 7 2016	14	120,000	6
44	334351215	Debnenie mostných konštrukcií-úložných prahov výšky do 20 m, odstránenie	m2	6 6 2016	1 7 2016	6	120,000	4
45	334361156	Výstuž mostných úložných prahov priemeru do 12 mm z ocele zn. 10505	t	6 6 2016	1 7 2016	12	2,000	4
<b>4 Vodorné konštrukcie</b>								
46	327511111	Drôtokamenné opevnenie svahov z košov z pletiva galvanizovaného poplastovaného naplnených lomovým kameňom	m3	3 8 2016	12 8 2016	8	22,500	4
47	421941152	Odstránenie provízorého dreveného premostenia	m2	11 4 2016	11 4 2016	1	24,000	5
48	421941153	Odstránenie fólie	m2	11 4 2016	11 4 2016	1	60,000	8
49	451573111	Lôžko pod potrubie, stoky a drobné objekty, v otvorenom výkope z piesku a štrkopiesku do 63 mm	m3	18 7 2016	2 8 2016	3	5,300	4
50	458501111	Výplň za oporami a protimrazové klíny so zhutnením z kameniva drveného alebo ťaženého	m3	2 8 2016	3 8 2016	2	8,000	2
<b>5 Komunikácie</b>								
51	564871111	Podklad zo štrkdrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 250 mm	m2	5 8 2016	6 8 2016	2	58,000	3
52	565171011	Podklad z kameniva obaleného asfaltom s rozprestretím a zhutnením tr.l., po zhutnení hr. 100 mm	m2	12 8 2016	12 8 2016	1	58,000	3
53	565181011	Podklad z kameniva obaleného asfaltom s rozprestretím a zhutnením tr.l., po zhutnení hr. 150 mm	m2	11 8 2016	11 8 2016	1	82,000	3
54	567122111	Podklad z kameniva spevneného cementom, s rozprestretím a zhutnením KZC I, po zhutnení hr. 120 mm	m2	8 8 2016	8 8 2016	1	58,000	3
55	569903311	Zhotovenie zemných krajnic z hornín akejkoľvek triedy so zhutnením	m3	16 8 2016	16 8 2016	1	1,500	2
56	573411112	Náter z asfaltu cestného 1,00 kg/m2	m2	11 8 2016	12 8 2016	2	140,000	2
<b>8 Rúrové vedenie</b>								
57	871340051	Montáž kanalizačného potrubia z PVC rúr D 180 v sklone nad 20%	m	1 8 2016	12 8 2016	5	20,000	4
58	2860002110	PVC rúra 180x4,0/5m -hladká	ks				5,465	
59	871353121	Montáž potrubia z kanalizačných rúr z tvrdého PVC tesn. gumovým krúžkom v skl. do 20% DN 200	m	1 8 2016	12 8 2016	5	35,000	4
60	2860002160	PVC rúra 200x4,9/1m -hladký kanalizačný systém SN4 PIPELIFE	ks				38,255	



Č.	Kód TSKP	Popis (technologický proces)	MJ	Začiatok	Koniec	Dĺžka trvania (v dňoch)	Množstvo	Plánovaný počet pracovníkov
61	895941111	Zriadenie kanalizačného vpustu uličného z betónových dielcov typ UV-50, UVB-50	ks	8 8 2016	23 8 2016	2	2,000	2
62	5922396000	Prefabrikát betónový-uličná vpust' TBV 5-66,D 63cm	ks				2,040	
63	5922386500	Prefabrikát betónový-uličná vpust' TBV 14-50,D 50cm	ks				2,040	
64	5922382500	Prefabrikát betónový-uličná vpust' TBV 6-50, D 50cm	ks				2,040	
65	899204111	Osadenie liatinovej mreže vrátane rámu a koša na bahno hmotnosti jednotlivo nad 150 kg	ks	23 8 2016	23 8 2016	1	2,000	2
66	5524262000	Mreža kanálová vtoková pre vozovku 500X600 mm	ks				2,000	
<b>9 Ostatné konštrukcie a práce-búranie</b>								
67	911334122	Zvodidlo oceľové zábradelné ZSNH4/H2 kotvené do rímsy s výplňou zo zvislých tyčí	m	22 8 2016	25 8 2016	4	19,000	4
68	917862111	Osadenie chodník. obrub. betón. stojateho s bočnou oporou z betónu prostého tr. C 10/12,5 do lôžka	m	5 8 2016	6 8 2016	2	33,000	4
69	5921745000	Obrubník betónový A 1-15 100x15x30	ks				33,663	
70	919411111	Čelo priepustu z betónu prostého z rúr DN 200 až DN 500 mm	ks	22 8 2016	25 8 2016	4	1,000	3
71	9197951141	Vložka do konštrukcie vozovky z oceľovej dvojzákrutovej siete	m2	5 8 2016	6 8 2016	2	82,000	2
72	941941031	Montáž lešenia ľahkého pracovného radového s podlahami šírky od 0,80 do 1,00 m, výšky do 10 m	m2	8 7 2016	15 7 2016	5	18,000	4
73	941941191	Priplatok za prvý a každý ďalší i začatý mesiac použitia lešenia ľahkého pracovného radového s podlahami šírky od 0,80 do 1,00 m, výšky do 10 m	m2				36,000	
74	941941831	Demontáž lešenia ľahkého pracovného radového s podlahami šírky nad 0,80 do 1,00 m, výšky do 10 m	m2	8 7 2016	15 7 2016	3	18,000	4
75	961041211	Búranie mostných základov, muriva a pilierov alebo nosných konštrukcií z prost.,betónu, -2,20000t	m3	4.4.2016	4 4 2016	1	4,000	2
76	966005211	Rozobranie cest., zábradlia so stĺpkami osadenými do ríms alebo krycích dosiek, -0,02500t	m	4.4.2016	4 4 2016	1	20,000	2
77	966006132	Odstránenie značky, pre staničenie a ohraničenie so stĺpkami s bet. pätkami, -0,08200t	ks	4.4.2016	4 4 2016	1	4,000	1
78	966067112	Rozbratie plotov výšky do 250 cm, z drôteného pletiva alebo z plechu, -0,01000t	m	4.4.2016	4 4 2016	1	8,000	2
79	979082213	Vodorovná doprava sutiny so zložením a hrubým urovaním na vzdialenosť do 1 km	t	4.4.2016	4 4 2016	1	6,506	1
80	979082219	Priplatok k cene za každý ďalší aj začatý 1 km nad 1 km	t				65,060	
81	979087212	Nakladanie na dopravné prostriedky pre vodorovnú dopravu sutiny	t	4.4.2016	4 4 2016	1	6,506	1
82	979089012	Poplatok za skladovanie vybraných hmôt a sutí	t				6,506	
<b>99 Presun hmôt HSV</b>								
83	998225111	Presun hmôt pre pozemnú komunikáciu a letisko s krytom asfaltovým akejkoľvek dĺžky objektu	t				415,868	1
<b>Práce nezahrnuté do pôvodného výkazu</b>								
88	119001411	Dočasné zaistenie podzemného potrubia DN do 200	m	18 4 2016	1 7 2016	2	40	4
89	151101901	Paženie stien bez rozopretia ponechaním pažníc, príložné, hĺbky do 4 m	m2	18 4 2016	1 7 2016	10	53,75	4
90	151101401	Vzopretie zapažených stien s prepažovaním pri pažení príložnom hĺbky do 4 m	m2	18 4 2016	1 7 2016	10	53,75	4
91	151101411	Odstránenie vzopretia stien pri pažení príložnom do hĺbky 4 m	m2	18 4 2016	1 7 2016	2	53,75	4
92	161101501	Zvislé premiestnenie výkopku z horniny I až IV, nosením za každé 3 m	m3	18 4 2016	8 8 2016	60	511,56	4
93	162201201	Vodorovné premiestnenie výkopu nosením do 10 m horniny I až 4	m3	18 4 2016	8 8 2016	60	162,82	4
94	162201221	Vodorovné premiestnenie výkopu hor.tr. 1 až 4 fúrikom do 10 m,svah	m3	18 4 2016	8 8 2016	60	101,25	4
95	167101100	Nakladanie výkopku tr. 1-4 ručne	m3	18 4 2016	8 8 2016	60	162,82	4
96	212752123	Trativody z flexodrenážnych rúr DN 65	m	16 5 2016	20 7 2016	4	40	
97	326951111	Provizórne prekrytie kanalizačnej šachty	m2	26 4 2016	26 4 2016	1	1,44	
98	334361831	Výroba výstuže - úprava výstuže rebier	t	8 7 2016	15 7 2016	5	0,6	
99								
100	894401111	Osadenie betónového dielca pre šachty, rovná alebo prechodová skruť	ks	15.7.20146	15.7.20146	1	5	4
101	899103111	Osadenie poklopu	ks	15.7.20146	15.7.20146	1	1	4
102	963015131	Demontáž vyrovnávacích prstencov	ks	26 4 2016	26 4 2016	1	4	4

Č.	Kód TSKP	Popis (technologický proces)	MJ	Začiatok	Koniec	Dĺžka trvania (v dňoch)	Množstvo	Plánovaný počet pracovníkov
103	963015141	Demontáž poklopu šachty	ks	26 4 2016	26 4 2016	1	1	4
104	963015161	Demontáž kónusov	ks	26 4 2016	26 4 2016	1	1	4
105	969011131	Vybúranie vodovodného vedenia DN do 125 mm	m	18 4 2016	1 7 2016	2	20	4
106	979071131	Očistenie demontovaných šachtových dielcov	ks	26 4 2016	26 4 2016	1	6	4
107	711142101	Izolácie proti zemnej vlhkosti	m2	18 7 2016	22 7 2016	2	65,67	4
108	PC 01	Úprava styčnej plochy jestvujúceho oporného múra - osekanie	kpl	12 7 2016	12 7 2016	1	1	4
109	PC 02	Stabilizácia svahu oceľovou kontaktnou sieťou a geosyntetikou	m2	15 8 2016	19 8 2016	5	75	4
110	PC 03	Chráničky na plynovode	kpl	3 5 2016	29 7 2016	6	1,000	5
111	PC 04	Chráničky na vodovode	kpl	22 5 2016	26 5 2016	5	1,000	2
112	PC 05	Chráničky na splaškovej kanalizácii	kpl	6 6 2016	1 7 2016	5	1,000	3
113	PC 06	Chráničky na dažďovej kanalizácii	kpl	6 6 2016	1 7 2016	2	1,000	3
114	PC 11	Ochrana vodárne - záchytné siete v. 1,50 m	kpl	5 4 2016	8 4 2016	2	1	4
115	PC 12	Prekládky betónových zvodidiel na Devínskej ceste	kpl	14 4 2016	9 6 2016	2	1	4

Ing. Eva Satinová  
podpredseda predstavenstva a.s.

.....

Banská Bystrica 22. jún 2016

<b>Názov:</b>	<b>Sanácia havarijného zosuvu - lokalita Devínska cesta</b>
Zmluva o dielo č.:	MAGSP 1600007
Objednávateľ:	Hlavné mesto SR Bratislava, Primaciálne námestie č. 1; 814 99 Bratislava
Zhotoviteľ:	ENVIGEO, a.s. Kynceľová 2; 974 11 Banská Bystrica
Miesto:	MČ Bratislava – Karlova Ves – Devínska cesta

### **Vec: Navrhovaná zmena harmonogramu prác – zdôvodnenie**

V súvislosti s realizáciou sanačných prác havarijného zosuvu svahu nad Devínskou cestou boli zhotoviteľom sanačných prác zdokumentované nasledovné skutočnosti, ktoré si vyžadujú vypracovanie zmeny harmonogramu sanačných prác. Zistené skutočnosti neboli objednávateľovi prác známe v štádiu prípravy projektovej dokumentácie.

1. V sanovanom úseku komunikácie sa nachádzajú viaceré inžinierske siete, ktoré neboli identifikované v realizačnom projekte. Ich existencia zvyšuje časovú a technickú náročnosť sanačných prác:

- Výskyt sietí neumožňuje realizáciu výkopov mechanizmami, všetky výkopy stabilizačných prvkov sa musia realizovať ručne.
- Výskyt historického (nefunkčného) vodovodu spôsobil zdržanie sanačných prác. Vodovod bol po dohode so správcom sietí demontovaný, odvedenie statických zásob vody vyžadovalo prerušenie sanačných prác.
- Výskyt kanalizácie (umiestnenie kanalizačnej šachty) spôsobovalo kolíziu s navrhovaným stabilizačným prahom, celý segment stabilizačných rebier musel byť posunutý do strany.
- Siete v správe SPP a.s. bolo potrebné zabezpečiť ochrannými prvkami, práce musela realizovať spoločnosť s oprávnením k uvedenému druhu prác, práce si vyžiadali prípravu pracoviska a prerušenie stavebných prác.
- Vyhotovené ochranné prvky plynovodu vyvolali potrebu korekcií pri zakladaní stabilizačných železobetónových prahov a oporného múru z dôvodu zachovania minimálneho pracovného priestoru (medzi chráničkou a stenou oporného múru) potrebného pre umiestnenie debniacich dielcov.
- Vodovodné siete bolo v mieste železobetónových prahov potrebné zabezpečiť ochrannými prvkami, práce si vyžiadali prípravu pracoviska a prerušenie stavebných prác.
- Výskyt podzemných sietí vyžaduje ponechanie ochranných zemných pilierov, ktoré podopierajú ich konštrukciu. Piliere spomaľujú práce spojené s budovaním debnenia a oceľových armatúr, piliere vyžadujú realizáciu dodatočného paženia proti porušeniu stability a ochranu voči poveternostným vplyvom.
- Na debnenie výkopov nie je možné použiť typizované dielce, pre každý betónový prah je potrebné debnenie vybudovať individuálne drevené debnenie prispôbené križovaniu s inžinierskymi sieťami. Debnenie nemožno použiť viacnásobne.
- Po vybudovaní segmentu betónových prahov kolmých na os komunikácie bude nevyhnutné ručne vyčistiť priestor pod sieťami – manipulačný priestor pre vyhotovenie izolácie potrubia i manipulačný priestor pre budovanie debnenia oporného múru.

- Manipulačný priestor bude potrebné po vybudovaní oporného múru vyplniť zhutneným násypom do úrovne cca 1 m pod existujúce potrubia inžinierskych sietí. Zvyšnú časť výkopu pod potrubím nebude možné hutniť, bude zasypaná kamenivom s cementovým tmelom tak, aby sa vytvorilo vhodné podložie asfaltovej komunikácie.

2. Geologické pomery (lokalizácia a reliéf skalného masívu v ktorom majú byť založené stabilizačné rebrá) sa líšia od pomerov predpokladaných IG prieskumom. Uvedené skutočnosti zvyšujú náročnosť zakladania stabilizačných prvkov.

- Spresnenie geologických pomerov si vyžiadalo realizáciu dodatočne kopaných a ručne vrtaných sond, realizovaný bol tiež geofyzikálny prieskum s cieľom zdokumentovania hĺbky výskytu skalného masívu.
- Výskyt obnažených úrovní historických kamenných ciest zvyšuje náročnosť ručne realizovaných zemných prác.
- Zakladanie každého stabilizačného prahu je potrebné posudzovať individuálne (prebratie každej základovej škáry geotechnikom).
- Z dôvodu zachovania stability svahu a inžinierskych sietí nie je možné realizovať stabilizačné prahy súčasne.

3. Konštrukcia, nízka stabilita a parametre ulice Nad Sihoťou ako aj príjazdových komunikácií k nej neumožňujú použitie potrebnej techniky a technológie výstavby stabilizačných prvkov.

- Do územia nie je možné dopraviť mechanizmy potrebné pre dopravu a spracovanie betónu, betón je potrebné dopravovať na stavenisko v malých množstvách, jeho preprava po stavenisku je možná len ručne, alebo pomocou čerpadiel s malou výdatnosťou.
- V území nemožno skladovať potrebné množstvo materiálu, pre nedostatok priestoru nemožno zriadiť stavebný dvor.
- Objekt oporného múru musí byť realizovaný po segmentoch, množstvo debniaceho materiálu potrebného na jeho realizáciu, vcelku nemožno na stavenisku uskladniť.
- Pri manipulácii na stavenisku nemožno použiť autožeriav.
- Exponovaný terén vyžaduje budovanie dočasných pracovných plošín.
- Svah nad Devínskou cestou musel byť z dôvodu bezpečnosti premávky zabezpečený ochrannými prvkami.

V nasledovnej tabuľke uvádzame zoznam technologických procesov, pri realizácii ktorých dôjde v dôsledku uvedených skutočností k zdržaniu oproti pôvodnému harmonogramu prác. Popis prác je zhodný s popismi technologických procesov uvedenými v prílohe č. 4 (Záväzný harmonogram prác).

<b>Popis prác:</b>	<b>Zdržanie [deň]:</b>
Budovanie chráničiek plynovodu	6
Budovanie chráničiek vodovodu	5
Budovanie chráničiek dažďovej kanalizácie	2
Budovanie chráničiek splaškovej kanalizácie	5
Budovanie trativodov	4
Demontáž kónusov kanalizačnej šachty, demontáž vyrovn. prstencov	1
Demontáž historických vodovodov so statickými zásobami	2
Dočasné zaistenie podzemného potrubia DN do 200	2
Paženie stien bez rozopretia, príložné do hĺbky 4 m	10
Vzopretie zapažených stien s prepažovaním pri pažení príložnom, do 4 m	10
Odstránenie vzopretia pri pažení príložnom do hĺbky 4m	2
Zvislé premiestnenie výkopku nosením na každé 3 m výšky, vodorovné premiestnenie výkopku nosením do 10 m horniny tr. 1. až 4., vodorovné premiestnenie horniny tr. 1. až 4. stav. fúrikom do 10 m na svahu, nakladanie výkopku tr. 1. až 4. ručne	60
<b>Spolu zdržanie</b>	<b>60</b>

Z uvedených dôvodov navrhujeme harmonogram prác vypracovaný pôvodne pre obdobie 01.04.-30.06.2016 zmeniť tak, aby zahrňoval obdobie 01.04.- 26.08.2016.

Vypracoval:  
Ing. Adrián Ilkanič

Schválil:  
Ing. Eva Satinová  
Podpredseda predstavenstva a.s.

Banská Bystrica

22.06.2016