

ZMLUVA O DIELO

uzatvorená podľa § 536 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov

na vypracovanie dokumentácie na stavebné povolenie (DSP), Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti (8a), dokumentácie na ponuku (DP), výkon autorského dozoru (AD) a výkon koordinátora dokumentácie stavby

Rýchlostná cesta R2 Rožňava – Jablonov nad Turňou

Číslo objednávateľa: 02-1/2016-SAV

Číslo zhotoviteľa:

(ďalej len „zmluva“)

čl. 1 ZMLUVNÉ STRANY OBJEDNÁVATEĽ

Obchodné meno:

Sídlo:

Zapísaná:

Štatutárny orgán:

Osoby oprávnené na rokovanie

- vo veciach zmluvných a cenových
- vo veciach technických

Bankové spojenie:

Číslo účtu (v tvare IBAN):

IČO:

IČ DPH:

Telefón:

Mail:

(ďalej len „objednávateľ“)

DPP Žilina, s.r.o.

Kominárska 2,4 831 04 Bratislava

Pracovisko Žilina: Legionárska 8203, 010 01 Žilina

OR Okresného súdu Bratislava I, oddiel: Sro, vložka 112416/B

Konatelia

RNDr. Antonín Matejček, Ing. Peter Žiak

RNDr. Antonín Matejček, Ing. Peter Žiak

RNDr. Anna Grenčíková

VÚB a.s.

SK50 0200 0000 0036 9213 5558

50 391 348

SK2120306001

041-500 4097

dppzilina@dppzilina.sk

ZHOTOVITEĽ

Obchodné meno:

Sídlo:

Zapísaná:

Štatutárny orgán:

Osoby oprávnené na rokovanie

- vo veciach zmluvných a cenových
- vo veciach technických

Bankové spojenie:

Číslo účtu (v tvare IBAN):

IČO:

IČ DPH:

Telefón:

Mail:

(ďalej len „zhotoviteľ“)

(ďalej spoločne „zmluvné strany“)

Ústav vied o Zemi SAV

Dúbravská cesta 9, 840 05 Bratislava

príspevková vedecká organizácia zriadená
Zriaďovacou listinou č. 477/G/12/2008 zo dňa
28.07.2008

RNDr. Igor Broska, DrSc.

Mgr. Adriana Kleinová

RNDr. Pavol Zahorec, PhD.

Štátna pokladnica, Bratislava

SK32 8180 0000 0070 0012 7695

58 6943

SK2020894997

02-36293201

geolinst@savba.sk

ČI. 2 PREDMET ZMLUVY

- 2.1 Predmetom tejto zmluvy je záväzok zhotoviteľa riadne a včas vyhotoviť dielo v rozsahu a za podmienok dohodnutých v tejto zmluve a záväzok objednávateľa zaplatiť zhotoviteľovi za jeho bezchybné a včasné vykonanie diela a jeho odovzdanie dohodnutú cenu.
- 2.2 Dielom sa pre účely tejto zmluvy rozumie realizácia **geofyzikálnych prác - gravimetria** v rámci podrobného inžinierskogeologického a hydrogeologického prieskumu (ďalej len „podrobný IGHP“) stavby „**Rýchlostná cesta R2 Rožňava – Jablonov nad Turňou**“
- 2.3 Zhotoviteľ je povinný vykonať dielo vo vlastnom mene, na vlastnú zodpovednosť, na svoje náklady a na svoje nebezpečenstvo, podľa pokynov objednávateľa, v dohodnutých termínoch podľa tejto zmluvy a v požadovanej kvalite.

ČI. 3 ROZSAH A OBSAH DIELA

- 3.1 Rozsah a obsah diela podľa čl. 2 tejto zmluvy je uvedený v Súťažných podkladoch verejného obstarávateľa (máj 2015) a v ich prílohách č. 2, 8, 9. Dielo, ktoré je predmetom tejto zmluvy bude vypracované v súlade so zákonom č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach v znení neskorších predpisov (ďalej len „Geologický zákon“), vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z.z., ktorou sa vykonáva Geologický zákon, Technickými podmienkami TP 07/2008 „Vykonávanie inžinierskogeologického prieskumu pre cestné stavby“ (MDPT SR, právny nástupca MDVRR SR, november 2008), ďalej v súlade s príslušnými normami, technickými a právnymi predpismi, platnými na území Slovenskej republiky v čase odovzdania diela.
- 3.2 Výkresová časť dokumentácie bude v elektronickej forme dodaná vo formáte .dwg, textová časť vo formáte .doc, tabuľková časť vo formáte .xls a kompletné dokumentácie aj vo formáte .pdf.
- 3.3 Pri vypracovaní predmetu zmluvy sa zhotoviteľ zaväzuje zohľadniť oprávnené požiadavky objednávateľa, vznesené počas vyhotovovania diela.
- 3.5 Zhotoviteľ sa zaväzuje dodať objednávateľovi v rámci dohodnutej ceny dielo v nasledujúcich počtoch vyhotovení (výtlačkov):
- koncept kompletnej dokumentácie geofyzikálneho prieskumu – technickú správu (časť Záverečnej správy) na pripomienkovanie prvotnému objednávateľovi dokumentácie (NDS, a.s.) a objednávateľovi – **1 výtlačok**,
 - koncept kompletnej dokumentácie geofyzikálneho prieskumu technickú správu (časť Záverečnej správy) po záverečnom prerokovaní a so zapracovanými pripomienkami objednávateľa, na kontrolu prvotnému objednávateľovi dokumentácie (NDS, a.s.) a objednávateľovi – **3 výtlačky**
 - čistopis kompletnej geofyzikálnej dokumentácie – **14 výtlačkov**.

ČI. 4 PODKLADY A SPOLUPÔSOBENIE OBJEDNÁVATEĽA A ZHOTOVITEĽA

- 4.1 Záväzným podkladom pre splnenie predmetu zmluvy sú Súťažné podklady verejného obstarávateľa a ich prílohy č. 8 (Požiadavky na podrobný IGHP) . V prípade rozporu majú prednosť ustanovenia tejto zmluvy.
- 4.2 V priebehu vykonávania diela sa bude minimálne 1x za mesiac uskutočňovať pracovné rokovanie, príp. koordinačné rokovanie medzi vyšším objednávateľom (Dopravoprojekt, a.s. Bratislava) a objednávateľom (ďalej len „pracovné rokovanie“).

V prípade potreby bude na pracovné rokovanie prizvaný aj zhotoviteľ diela, ktorý je povinný počas pracovných rokovaní objednávateľa informovať o stave rozpracovanosti diela v súlade s časovým harmonogramom prác.

- 4.3 Objednávateľ sa zaväzuje, že počas vykonávania diela poskytne zhotoviteľovi v nevyhnutne potrebnom rozsahu spolupôsobenie, a to najmä poskytovaním upresňujúcich alebo doplňujúcich údajov alebo nevyhnutných podkladov potrebných na vykonanie diela v súlade s touto zmluvou a to za podmienky, že ich vie zabezpečiť alebo poskytnúť.
- 4.4 Objednávateľ poskytne zhotoviteľovi spolupôsobenie uvedené v ods. 4.3 tohto článku v lehote a spôsobom dohodnutým obidvoma zmluvnými stranami.

Čl. 5 TERMÍNY PLNENIA

- 5.1 Zhotoviteľ sa zaväzuje, že vypracuje a dodá dielo v rozsahu a obsahu dohodnutom v čl. 2 a čl. 3 tejto zmluvy nasledovne:
- koncept kompletnej dokumentácie z geofyzikálneho prieskumu na pripomienkovanie prvotnému objednávateľovi **v jednom vyhotovení – do 04/2017**
 - koncept kompletnej dokumentácie z geofyzikálneho prieskumu po zapracovaní pripomienok prvotného objednávateľa a objednávateľa a záverečnom prerokovaní dokumentácie DSP, na kontrolu prvotnému objednávateľovi a objednávateľovi **v troch vyhotoveniach** na dobu max. 2 mesiace – **do 08/2017**
 - čistopis kompletnej dokumentácie z geofyzikálneho prieskumu po kontrole a zapracovaní prípadných pripomienok prvotného objednávateľa a objednávateľa v počte vyhotovení podľa čl. 3, – **predbežne do 14 dní od ukončenia preberacieho konania.**
- 5.2 Dňom doručenia dokumentácie podľa ods. 5.1. tohto článku do sídla objednávateľa sa začína preberacie konanie. Účelom preberacieho konania je zistenie skutočnosti, či dokumentácia spĺňa kvantitatívne a kvalitatívne vlastnosti uvedené v tejto zmluve. Na účely tejto zmluvy dokumentácia nespĺňa kvantitatívne a kvalitatívne vlastnosti uvedené v tejto zmluve, ak má vady, ktoré sú objednávateľom zistiteľné pri vynaložení náležitej starostlivosti počas preberacieho konania, alebo nespĺňa aj ďalšie požiadavky uvedené v tejto zmluve (ďalej len „zjavné vady“).
- 5.3 Preberacie konanie je skončené dňom podpísania preberacieho protokolu objednávateľom a zhotoviteľom, resp. objednávateľom a prvotným objednávateľom. V preberacom protokole deklaruje objednávateľ skutočnosť, že dokumentácia, ktorá je predmetom tejto zmluvy nemá v deň podpísania preberacieho protokolu zjavné vady alebo skutočnosť uvedenú v ods. 5.7 tohto článku.
- 5.4 Objednávateľ sa zaväzuje podpísať preberací protokol v lehote do dvoch mesiacov odo dňa doručenia dokumentácie podľa ods. 5.1. tohto článku. Zhotoviteľ výslovne prehlasuje, že je oboznámený so skutočnosťou, že dielo sa vyhotovuje pre investora (NDS, a.s.) a dĺžka/lehota preberacieho konania je závislá od lehoty preberacieho konania s prvotným objednávateľom a z toho dôvodu ju zmluvné strany považujú za primeranú k právam a povinnostiam zhotoviteľa. Preberací protokol sa vyhotoví v dvoch rovnopisoch, z ktorých jeden obdrží objednávateľ a druhý zhotoviteľ.
- 5.5 Ak objednávateľ počas preberacieho konania zistí skutočnosť, že dokumentácia má zjavné vady, oznámi písomne túto skutočnosť zhotoviteľovi odoslaním doporučenej zásielky adresovanej do sídla zhotoviteľa v lehote uvedenej v ods. 5.4 tohto článku (ďalej len „oznámenie o zjavných vadách“). V oznámení o zjavných vadách určí objednávateľ súčasne lehotu na odstránenie zjavných väd, ktorá nebude kratšia ako 10 dní.

- 5.6 Odo dňa odoslania oznámenia o zjavných vadách lehota uvedená v ods. 5.4 tohto článku neplynie. Odo dňa doručenia dokumentácie spolu s písomným vyhlásením zhotoviteľa, že zjavné vady uvedené v oznámení o zjavných vadách boli odstránené, do sídla objednávateľa, plyní lehota uvedená v ods. 5.4 tohto článku ďalej, pričom sa jej dĺžka súčasne predlžuje o 30 dní (ďalej len „predĺžené preberacie konanie“). Na predĺžené preberacie konanie sa ustanovenia druhej vety ods. 5.4 vzťahujú primerane.
- 5.7 Ak objednávateľ počas predĺženého preberacieho konania zistí, že zjavné vady uvedené v oznámení o zjavných vadách boli skutočne odstránené a dokumentácia už nemá iné zjavné vady, vyhotoví a podpíše preberací protokol podľa ods. 5.4 tohto článku.
- 5.8 V prípade ak objednávateľ v rámci preberacieho konania nezistí žiadne zjavné vady, prípadne zjavné vady boli odstránené postupom podľa tohto článku, objednávateľ písomne vyzve zhotoviteľa k dodaniu kompletných zmluvne dohodnutých počtov vyhotovení dokumentácie, a to ku dňu podpísania preberacieho protokolu oboma zmluvnými stranami.

ČI. 6 CENA, PLATOBNÉ A FAKTURAČNÉ PODMIENKY

- 6.1 Cena za dielo podľa čl. 2, v rozsahu a obsahu podľa čl. 3 tejto zmluvy je stanovená v zmysle zákona č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o cenách“) a vyhlášky Ministerstva financií Slovenskej republiky č. 87/1996 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o cenách, sú v nej zahrnuté všetky náklady, činnosti, práce, výkony alebo služby nevyhnutné za účelom riadneho vykonania diela podľa tejto zmluvy a je nasledovná:

GEOFYZIKÁLNE PRÁCE				
Druh prác	m.j.	počet m.j.	Cena za m.j. (EUR)	Celková cena bez DPH (EUR)
gravimetria - priemerný náklad s vyhodnotením	m	12 000	2,50	30 000,00

Geofyzikálny prieskum - gravimetria 30 000 EUR
slovom: tridsaťtisíc EUR.

Zhotoviteľ prác nie je platcom DPH.

- 6.2. Zhotoviteľ vyhotoví faktúru k 15.1.2017 vo výške 5 000 € bez DPH. Splatnosť uvedenej faktúry je 14 (slovom: štrnásť) dní odo dňa doporučeného doručenia faktúry do sídla objednávateľa. Celkovú faktúru za kompletne dielo Zhotoviteľ vyhotoví faktúru v zmysle ods. 6.1 tohto článku za časti dokumentácie DSP na základe preberacieho protokolu podpísaného oboma zmluvnými stranami podľa ods. 5.2 až 5.8, čl. 5 tejto zmluvy.
- 6.3 Na účely fakturácie sa za deň dodania považuje deň podpísania preberacieho protokolu oboma zmluvnými stranami podľa ods. 5.2 až 5.8 článku 5 tejto zmluvy. Faktúra za časť zmluvnej ceny podľa ods. 6.1 tejto zmluvy bude zhotoviteľovi diela podľa tejto zmluvy uhradená do 14 (slovom: štrnásť) dní odo dňa úhrady platby na účet objednávateľa zo strany prvotného objednávateľa, za kompletnú dokumentáciu DSP stavby, ktorej súčasťou bude aj dokumentácia podľa tejto zmluvy. Zhotoviteľ výslovne prehlasuje, že je oboznámený so skutočnosťou, že dielo sa vyhotovuje pre investora NDS, a.s. Bratislava a úhrada ceny diela zhotoviteľovi je závislá od úhrady ceny diela objednávateľovi zo strany prvotného objednávateľa. Vzhľadom na uvedené zmluvné strany považujú vyššie dohodnutú lehotu splatnosti za primeranú k právam a povinnostiam zhotoviteľa.

- 6.4 Faktúra musí obsahovať obligatórne náležitosti podľa §71 zákona NR SR č. 222/2004 Z. z. o dani z pridanej hodnoty v znení neskorších predpisov. Na faktúre bude uvedené číslo zmluvy objednávateľa a predmet fakturácie v zmysle čl. 2 tejto zmluvy. Ak faktúra nebude obsahovať vyššie uvedené údaje alebo ak bude obsahovať nesprávne údaje, objednávateľ je oprávnený takúto faktúru vrátiť zhotoviteľovi spolu s označením nedostatkov, pre ktoré bola vrátená. V tomto prípade plynutie lehoty splatnosti takejto faktúry sa prerušuje a nová lehota splatnosti začne plynúť nasledovne:
- 6.4.1 ak ešte neuplynula lehota splatnosti uvedená v ods. 6.3 tohto článku, faktúra je splatná podľa ods. 6.3 tohto článku
- 6.4.2 ak už uplynula lehota splatnosti uvedená v ods. 6.3 tohto článku, faktúra je splatná do 14 dní od jej doručenia objednávateľovi
- 6.5 Zmluvné strany sa zaväzujú uzatvoriť dodatok k zmluve, ktorým sa mení rozsah alebo obsah diela vyplývajúci z tejto zmluvy, ak vznikne potreba zmeny obsahu alebo rozsahu diela, ktorá nebola predvídateľná v čase uzatvorenia tejto zmluvy (ďalej len „naviac práce“). Podkladom na uzatvorenie dodatku k zmluve bude písomný súhlas objednávateľa s naviac prácami alebo písomná požiadavka objednávateľa na naviac práce. Cenu diela uvedenú v tomto článku je prípustné v tomto prípade zmeniť, ak naviac práce budú mať na ňu preukázateľný vplyv.
- 6.6 V prípade zmeny ceny diela podľa ods. 6.5 tohto článku, naviac práce budú ocenené na základe vzájomnej dohody obidvoch zmluvných strán.

čl. 7 SANKCIE

- 7.1 V prípade omeškania zhotoviteľa s doručením diela v súlade s čl. 5, ods. 5.1 tejto zmluvy sa zhotoviteľ zaväzuje zaplatiť objednávateľovi zmluvnú pokutu vo výške 0,2 % z celkovej zmluvnej ceny za dielo (bez DPH), uvedenej v čl. 6, ods. 6.1 za každý aj začatý deň omeškania, ktorý sa počíta od termínu uvedeného v čl. 5, ods. 5.1.
- 7.2 V prípade omeškania objednávateľa s úhradou faktúry podľa čl. 6 tejto zmluvy sa objednávateľ zaväzuje zhotoviteľovi zaplatiť úrok z omeškania vo výške 0,05 % z dlžnej čiastky za každý deň omeškania.
- 7.3 V prípade, ak zhotoviteľ poruší akúkoľvek povinnosť uvedenú v tejto zmluve, inú ako povinnosť uvedenú v ods. 7.1 tohto článku, vzniká objednávateľovi nárok na zmluvnú pokutu vo výške 200 EUR (slovom: dvesto EUR) za každý deň pokiaľ porušenie trvá a to za každé takéto porušenie samostatne a to aj za opakované porušenie povinností.
- 7.4 Týmto článkom nie sú dotknuté nároky zmluvných strán na náhradu škody, ktorá vznikne zmluvnej strane porušením povinností vyplývajúcich z tejto zmluvy druhou

čl. 8 ZODPOVEDNOSŤ ZA VADY DIELA

zmluvnou stranou.

- 8.1 Zhotoviteľ sa zaväzuje, že pri vykonávaní diela bude postupovať s odbornou starostlivosťou, bude dodržiavať ustanovenia všeobecne záväzných právnych predpisov platných a účinných v Slovenskej republike a príslušné technické normy vzťahujúce sa na dielo.
- 8.2 Zhotoviteľ sa zaväzuje, že dielo vykoná podľa podmienok uvedených v tejto zmluve a v súlade so Súťažnými podkladmi, že dielo bude mať vlastnosti určené v tejto zmluve a že bude bez väd.

- 8.3 Ak pri vykonávaní diela zhotoviteľom vzniknú nejasnosti týkajúce sa vlastností diela alebo spôsobu jeho vykonávania, ktoré nemožno odstrániť výkladom tejto zmluvy, zhotoviteľ sa zaväzuje pri ich riešení riadiť sa príslušnými písomnými pokynmi objednávateľa, písomnými dohodami zmluvných strán týkajúcimi sa týchto nejasností a zápismi z pracovných rokovaní (ods. 4.2, čl. 4).
- 8.4 Zhotoviteľ sa zaväzuje odstrániť vadu diela, ktorá sa stane zjavnou v záručnej dobe, ktorá začína plynúť dňom nasledujúcim po dni, v ktorom bol preberací protokol podpísaný zmluvnými stranami podľa článku 5 tejto zmluvy a skončí uplynutím piatich rokov odo dňa, v ktorom nadobudne právoplatnosť posledné kolaudačné rozhodnutie pre stavbu „Rýchlostná cesta R2 Rožňava – Jablonov nad Turňou“, a to bezodplatne a v lehote určenej objednávateľom (ďalej len „lehota na odstránenie vady“).
- 8.5 Objednávateľ sa zaväzuje oznámiť vadu diela zhotoviteľovi bezodkladne po jej zistení písomnou formou (ďalej len „oznámenie o vade“). V písomnom oznámení o vade objednávateľ súčasne určí aj lehotu na odstránenie vady. Zhotoviteľ sa zaväzuje v lehote siedmich kalendárnych dní odo dňa doručenia oznámenia o vade do jeho sídla, doručiť do sídla objednávateľa písomné vyhlásenie, v ktorom uzná alebo neuzná nárok objednávateľa na odstránenie vady, prípadne navrhnúť inú lehotu na odstránenie väd. Zhotoviteľ sa zaväzuje uhradiť zvýšenie nákladov stavebných prác vzniknutých v priebehu realizácie stavebných prác, ktorého príčinou bude vada diela, a to bez zbytočného odkladu po oznámení vady a vyčíslení výšky zvýšených nákladov stavebných prác spôsobených vadou diela objednávateľom. Objednávateľ sa zaväzuje zhotoviteľovi písomne potvrdiť skutočnosť, že vada diela bola odstránená, až po jej skutočnom odstránení.

ČI. 9 ZÁNİK ZMLUVY

- 9.1 Táto zmluva zanikne okrem splnenia všetkých práv a povinností obidvoch zmluvných strán aj písomnou dohodou zmluvných strán, písomným odstúpením od zmluvy niektorou zmluvnou stranou alebo písomnou výpoveďou objednávateľa.
- 9.2 V prípade zániku zmluvy dohodou zmluvných strán, táto zaniká dňom uvedeným v tejto dohode (ďalej len „deň zániku zmluvy dohodou“). V tejto dohode sa upravujú aj vzájomné nároky zmluvných strán vzniknuté z plnenia zmluvných povinností alebo z ich porušenia druhou zmluvnou stranou ku dňu zániku zmluvy dohodou.
- 9.3 Odstúpenie od zmluvy musí mať písomnú formu, musí byť doručené druhej zmluvnej strane (ktorá svoju povinnosť porušila) a jeho účinky nastávajú dňom doručenia zmluvnej strane, ktorá svoju povinnosť porušila. Za podstatné porušenie zmluvných povinností zhotoviteľom sa považuje aj neodstránenie zjavných väd diela uvedených v oznámení o zjavných vadách v lehote uvedenej v ods. 8.4 a 8.5 článku 8 tejto zmluvy.
- 9.4 Objednávateľ má právo odstúpiť od zmluvy, ak zhotoviteľ nezačne, preruší alebo zastaví vykonávanie diela z iných dôvodov, ako z dôvodov na strane objednávateľa.
- 9.5 Objednávateľ je oprávnený vypovedať zmluvu bez uvedenia dôvodu. Výpovedná lehota je 30 dňová a začína plynúť prvým dňom mesiaca nasledujúceho po doručení výpovede zhotoviteľovi.
- 9.6 V prípade ukončenia zmluvy v zmysle tohto článku má objednávateľ nárok, aby mu zhotoviteľ v lehote dvoch týždňov odo dňa ukončenia zmluvy odovzdal dielo doručením do jeho sídla, resp. časti diela, v stave zodpovedajúcom rozpracovaniu diela ku dňu ukončenia zmluvy.
- 9.7 V prípade výpovede zmluvy podľa ods. 9.5 tohto článku má zhotoviteľ nárok, aby mu objednávateľ zaplatil časť ceny diela uvedenú v článku 6 tejto zmluvy, zodpovedajúcu

vykonaným prácam ku dňu zániku zmluvy. Pre platobné a fakturačné podmienky primerane platia ustanovenia článku 6 tejto zmluvy.

ČI. 10 OSTATNÉ USTANOVENIA

- 10.1 Zhotoviteľ sa zaväzuje dielo, ani niektorú z jeho častí nepoužiť bez súhlasu objednávateľa na iné účely ako tie, ktoré sú uvedené v tejto zmluve. Ustanovenia osobitných všeobecne záväzných právnych predpisov platných a účinných v Slovenskej republike tým nie sú dotknuté.
- 10.2 Na základe rozhodnutia Okresného úradu v Košiciach č. OU-KE-OSZP1-2016/041724
- zhotoviteľ geofytikálnych prác pred zahájením vlastných prác nahlási objednávateľovi evidenčné čísla všetkých áut, ktorými bude zabezpečovať činnosť na území NP Slovenský kras (ďalej len „národný park“) a jeho ochranného pásma
 - zhotoviteľ geofytikálnych prác má povolenú výnimku v zmysle § 14 ods. 1 písm. c) zákona pohybovať sa mimo vyznačeného turistického chodníka alebo náučného chodníka za hranicami zastavaného územia obce a v zmysle § 13 ods. 1 písm. a) zákona na vjazd a státie s motorovým vozidlom na pozemky za hranicami zastavaného územia obce
 - zhotoviteľ geofytikálnych prác môže využívať všetky prístupové cesty v maximálnej miere - na využívanie existujúcich prístupových ciest je povolená výnimka v zmysle § 13 ods. 1 písm. a) zákona na vjazd a státie s motorovým vozidlom na pozemky za hranicami zastavaného územia obce
 - zhotoviteľ geofytikálnych prác nesmie budovať nové prístupové cesty na území samotného národného parku a jeho ochranného pásma
 - zhotoviteľ geofytikálnych prác musí vykonávať práce tak, aby neboli spôsobené zbytočné škody na nehnuteľnostiach a jednotlivých častiach prírody a zásahy spojené s vykonávaním prieskumných prác obmedzí na nevyhnutne potrebný rozsah
 - zhotoviteľ geofytikálnych prác zabezpečí, aby nedochádzalo k vzniku akýchkoľvek skládok, prípadné nevyhnutné skládky vzniknuté počas prác vhodným spôsobom bezodkladne zlikviduje
 - zhotoviteľ geofytikálnych prác zabezpečí, aby pri svojej činnosti dodržiaval ustanovenia § 34 (chránená rastlina) a § 35 zákona (chránený živočích)
 - zhotoviteľ geofytikálnych prác zamedzí neúnosnému znečisteniu vôd, pôdy a ovzdušia, ako aj neodôvodnenému odstraňovaniu zelene, zberu rastlín a chytaniu živočíchov
 - po skončení geofytikálnych prác zabezpečí zhotoviteľ geofyzikálnych prác, že dotknutá časť územia bude neodkladne prispôbena pôvodnému stavu, odstráni všetky zariadenia a iné prostriedky použité pri ich realizácii.
- 10.3 Zhotoviteľ je oprávnený použiť skutočnosť, že vykonal dielo na referencie. Musí však pritom chrániť oprávnené záujmy objednávateľa. Ustanovenia osobitných všeobecne záväzných právnych predpisov platných a účinných v Slovenskej republike tým nie sú dotknuté.
- 10.4 Vlastnícke právo k dielu, ktoré je predmetom tejto zmluvy objednávateľ nadobúda dňom jeho odovzdania a prevzatia podľa článku 5 tejto zmluvy. Zhotoviteľ týmto súhlasí aby objednávateľ počas trojmesačnej lehoty podľa ods. 5.4 článku 5 poskytol dielo na vyjadrenie orgánom a organizáciám, ktorých vyjadrenie je potrebné k vydaniu stavebného povolenia.
- 10.5 V prípade, že počas platnosti tejto zmluvy dôjde k zmene zodpovedných osôb, zhotoviteľ je povinný vopred a v písomnej forme predložiť takúto zmenu na odsúhlasenie objednávateľovi.
- 10.6 Zhotoviteľ nesmie bez predchádzajúceho súhlasu objednávateľa postúpiť práva alebo previesť záväzky tejto zmluvy na tretiu osobu.

Čl. 11 ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

- 11.1 Práva a povinnosti zmluvných strán neupravené v tejto zmluve sa riadia príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka a ostatných všeobecne záväzných právnych predpisov platných a účinných v Slovenskej republike.
- 11.2 Zmluvu je možné meniť a dopĺňať len na základe číslovaných, štatutárnymi orgánmi oboch zmluvných strán podpísaných, písomných dodatkov. Lehota na prijatie návrhu dodatku je 14 dní odo dňa nasledujúcom po dni, v ktorom bol návrh dodatku doručený do sídla druhej zmluvnej strany. Dodatok k zmluve, ktorý predkladá zhotoviteľ musí obsahovať v preambule dôvod uzavretia tohto dodatku a v prípade zmeny ceny diela aj zdôvodnenie ceny.
- 11.3 Zmluva je vyhotovená v štyroch rovnopisoch, z ktorých dva obdrží objednávatel' a dva zhotoviteľ.
- 11.4 Zmluva nadobúda platnosť a účinnosť dňom jej podpísania oprávnenými zástupcami oboch zmluvných strán.
- 11.5 Zmluvné strany prehlasujú, že sa s obsahom zmluvy oboznámili, túto uzatvorili slobodne a vážne, že sa zhoduje s ich prejavom vôle a svoj súhlas s jej obsahom potvrdzujú svojím vlastnoručným podpisom.
- 11.6. Prílohy:
č. 1: Súťažné podmienky – príloha č. 8 - Požiadavky na podrobný inžinierskogeologický prieskum pre dokumentáciu na stavebné povolenie (DSP)

V Žiline, dňa:
Objednávatel':
DPP Žilina, s.r.o.

V Bratislave, dňa:
Zhotoviteľ':
UVZ SAV

Ing. Peter Žiak - konateľ

RNDr. Igor Broska, DrSc. - riaditeľ

RNDr. Antonín Matejček - konateľ

Súťažné podmienky – príloha č. 8 - Požiadavky na podrobný inžinierskogeologický prieskum pre dokumentáciu na stavebné povolenie (DSP)

1. *Stručný popis stavby*

Úsek rýchlostnej cesty R2 Rožňava – Jablonov nad Turňou začína v súčasnej mimo-úrovňovej križovatke Rožňava cesty I/50 s cestou I/67, do ktorej bude napojená rýchlostná cesta R2. Od križovatky Rožňava je navrhovaná trasa vedená severne od železničnej trate, ďalej trasa vedie cez údolie Honáckeho a Majstrovského potoka a za obcou Jovice sa križovaním železničnej trate dostáva na juh od trate a pokračuje v koridore železničnej trate až po obec Lipovník. Následne navrhovaná trasa je vedená tunelom cez horský masív Soroška, s umiestnením západného portálu južne od obce Lipovník a s vyústením západne od obce Jablonov nad Turňou východným portálom. Za tunelom trasa obchádza južne obec Jablonov nad Turňou a na východ za obcou je ukončená v križovatke rýchlostnej cesty R2 a cesty I/50.

V predmetnom území a jeho širšom okolí sa nachádza národný park Slovenský Kras.

2. *Charakteristika svahových deformácií*

V záujmovom území trasy rýchlostnej cesty boli pri mapovacích prácach zistené viaceré zosuvné telesá, prevažne nezasahujúce do projektovanej trasy, z ktorých najvýznamnejší sa nachádza na východnom portáli tunela Soroška.

Boli zistené nasledujúce zosuvné telesá: stabilizovaný zosuv cca 50 m južne od trasy v km 0,900 – 1,100, malý plošný zosuv mimo trasy v km 1,200 – 1,300, frontálne aktívne zosuvy malých zosuvov na svahu odrezu pre železnicu, stabilizovaný zosuv vo svahu nad tunelom, v km 6,800 – 7,000, stabilizované skalné zrútenie v km 10,05 – 10,35.

Zosuv na východnom portáli projektovaného tunela, prúdového tvaru má rozmery cca 210 x 50 m. Pozorovateľná je tu morfológicky veľmi výrazná odlučná hrana (výška cca 2 m) a to v hornej časti zosuvu v telese navážky, ktoré prekrýva celú pôvodnú vrchnú časť zosuvu. Odlučná hrana sa nachádza cca 20 m od koľajiska hlavnej železničnej trate. Transportačná časť zosuvu je pomerne nevýrazná. Akumulačná oblasť, zasahujúca do oblasti portálu tunela, má pomerne zreteľné morfológické ohraničenie, aj keď jeho časť bola rozplavená.

Pomerne výrazné aktívne erózne ryhy boli zistené pri inžinierskogeologickom mapovaní. Ich vyústenie do menšieho údolia sa nachádza cca 100 m západne od trasy, v km 11,100. Jedná sa o 2 výrazné ryhy, ktoré v dolnej časti spájajú do jednej a vo vrchnej časti prstovito rozvetvujú do viacerých rýh. Celkovo dosahujú šírku do 100 m. V bočných svahoch pokračuje erózny proces pri intenzívnych zrážkach.

Z erózných javov bola zaznamenaná erózia svahu nad potokom v šírke 20 m, výške 7 m, v km 11,550. Pri intenzívnych zrážkach dochádza k splavovaniu ílovitej zeminy. Podobne možno sledovať i bočnú a hĺbkovú eróziu v časti úseku ľavostranného prítoku Turne.

Horniny vyskytujúce sa v záujmovom území sú v rôznej miere postihnuté procesmi mechanického a chemického zvetrávania. Stupeň zvetrania hornín závisí od mnohých faktorov, napr. od litologického zloženia hornín, tektonického porušenia, prítomnosti vody a jej chemizmu, teploty, prítomnosti organizmov, prípadne vegetácie. V prieskumných dielach možno vizuálne sledovať dosah zvetrania zmenou farby, dezintegráciou až prechodom do eluviálnej hliny s úlomkami materskej horniny. Zvetrávanie sa prejavuje predovšetkým na odkrytých verfenských vrstvách bodvasilašského súvrstvia, ktoré v zárezoch a výkopoch rýchlo zvetrávajú s následným rozpadom.

3. *Špecifikácia inžinierskogeologických prác pre vypracovanie dokumentácie na stavebné povolenie (DSP)*

Podrobný inžinierskogeologický prieskum (pIGP) je podkladom k vypracovaniu DSP v úrovni realizačnej dokumentácie a musí byť navrhnutý v takom rozsahu, aby mohol poskytnúť informácie požadované na primeraný návrh trvalej alebo dočasnej stavby, ako aj dostatočný podklad pre návrh spôsobu zakladania. Požadujeme:

- odporučiť spôsob budovania cestného telesa a podľa potreby navrhnuť spôsob jeho sanácie, ako aj príslušného územia;
- podrobne vymedziť nepriaznivé oblasti z hľadiska únosnosti a stability územia definované z predchádzajúcej etapy prieskumu;
- zamerať sa na zistenie aktívnych a potenciálnych zosuvov, zistiť priebeh šmykových plôch a navrhnuť spresnené opatrenia na sanáciu týchto území;
- urobiť výpočet stability svahov pre každý jeden zárez hlbší ako 5 m a násyp vyšší ako 5 m v celom úseku trasy niektorou z metód medznej rovnováhy, urobiť výpočet celkového sadania násypu a maximálnej hlbky deformačnej zóny. Výsledky z výpočtov zapracovať a vyhodnotiť v textovej časti záverečnej správy;
- v prípade návrhu sanačných opatrení preukázať výpočtom efektivitu ich návrhu, t.j. či bude sanačným opatrením dosiahnutý požadovaný efekt (dostatočné zvýšenie stability svahov, únosnosti podložia a pod.);
- zrealizovať pre každý zárez hlbší ako 5 m a násyp vyšší ako 5 m prieskumné diela do priečných profilov a skonštruovať priečne rezy geologických pomerov v trase rýchlostnej cesty, overiť základové pomery so spresnením výskytu mäkkých organických zemín pod vysokými násypmi;
- zrealizovať kopané sondy (šachtice) v zárezoch ako doplnkové prieskumné diela za účelom zistenia sklonov diskontinuit a vrstiev pre návrh sanačných opatrení v prípade ich nepriaznivého sklonu;
- posúdiť situovanie, v prípade potreby realizovať a zabudovať, inklinometrických a piezometrických vrtov. Výsledky základného (nultého) a prvého kontrolného merania, ako aj merania hladiny podzemnej vody uviesť v záverečnej správe. Tieto vrty musia byť umiestnené tak, aby pri výstavbe cestného telesa nedošlo k ich poškodeniu;
- umiestniť geodetické značky na monitorovacie inklinometrické a hydrogeologické vrty;
- v novozabudovaných a v už jestvujúcich inklinometrických (INK-1, INK-2, INK-4, PINK-1 až PINK-3) a piezometrických (HG-1, HG-2, HG-4 až HG-9, PZ-1 až PZ-3) vrtoch realizovať minimálne 2 merania počas trvania inžinierskogeologického prieskumu a výsledky, ako aj kontinuálne merania hladiny podzemnej vody uviesť v záverečnej správe. Kontinuálne snímače hladiny podzemnej vody („datalogery“) nainštalovať do už zabudovaných piezometrických vrtov na začiatku IG prieskumu ešte pred prvým zmeraním inklinometrických vrtov;
- pri zabudovaných snímačoch žiadame ku každému dodať **kalibračné listy**. V prípade prenosného inklinometra dodať zo základného a prvého kontrolného merania **neprepočítané dáta v digitoch zo všetkých meraných pozícií**, t.j. zo všetkých meraných hĺbkových polôh v každom vrte;
- požadujeme realizovať vrty pod všetky mostné piliere a mostné opory. Vo vrtoch na týchto stavebných objektoch budú vykonané **presiometrické skúšky**, alebo budú vykonané **vrty v kombinácii s dynamickou, resp. statickou penetračnou sondou, popr. vrt s presiometrickými skúškami v kombinácii s penetračnou sondou**. V pozdĺžnych, popr. priečných profiloch a dokumentácii geologických diel vyznačiť do geologického profilu miesto vykonania skúšky in situ. **V predkvartérnych skalných a poloskalných horninách a kvartérnych súdržných zeminách požadujeme realizovať vrty dvojitou jadrovnicou (WireLine)**. K prieskumným dielam bude nutné vybudovať prístupové cesty aj úpravou terénu stavebnými mechanizmami tam, kde to umožnia geomorfologické pomery, zároveň treba počítať a naceniť aj prípadný výrub stromov. Požadujeme realizovať vrty v čo možno najväčšej miere priamo pod piliermi a oporami mostov, z toho dôvodu treba počítať aj s nutnosťou brodenia vrtných súprav cez vodné toky. Údolia prešetriť aj geofyzikálnymi meraniami;
- zahustiť sieť prieskumných inžinierskogeologických vrtov pre podrobnejšie zdokumentovanie geologických pomerov v trase tunela Soroška; žiadame realizovať zvislé vrty z pozícií, v ktorých sa nevtálo v orientačnom prieskume a pre dosiahnutie čo najlepšej interpretácie geologického prostredia v oblasti tunelových rúr **realizovať šikmé vrty** z pozícií, v ktorých sa vrtali prieskumné diela v orientačnom prieskume, popr. sa budú vrtáť IG vrty aj v tejto etape prieskumu. Pričom z jednej pozície realizovať v prípade potreby viac šikmých vrtov jedným smerom pod rôznymi uhlami;

- realizovať cca 10 ks šikmých jadrových inžinierskogeologických vrtov vŕtaných dvojitou jadrovnicou s predpokladanou dĺžkou od 120 do 400 m;
- všetky vrty pre tunelové objekty žiadame odvrtať **dvojitou jadrovnicou (Wireline) minimálne 15 m pod počvu tunelovej rúry**;
- šikmé vrty zabudovať ako **uzavretý piezometer** s automatickým záznamníkom; zvislé štruktúrne vrty zabudovať ako hydrogeologický pozorovací objekt (otvorený piezometer) a osadiť automatický snímač úrovne hladiny so záznamníkom;
- doplniť prieskum tunela v štruktúrnych vrtoch o skúšky mechaniky hornín in situ najmä v oblasti portálov **presiometrické skúšky**, vo vrtoch realizovaných pre tunel Sroška žiadame realizovať **dilatometrické skúšky, inklinometriu** na zistenie zakrivenia a orientácie vrtu, **karotážne merania** na overenie prítokov vôd do vrtu a základných fyzikálnych parametrov podzemných vôd, lokalizácie kavern a puklín, litologických rozhraní, overiť štruktúrne prvky (orientáciu vrstevnatosti, charakter diskontinuít a ich hustotu); **vodné tlakové skúšky** v zmysle STN EN ISO 22282-3;
- odobrať vzorky na **stanovenie pevnostných a deformačných parametrov všetkých horninových typov** v laboratórnych podmienkach, na overenie abrazivity, na overenie technologických a fyzikálnych parametrov;
- na spresnenie geologickej stavby odobrať **dostatočný počet vzoriek z vrtov aj povrchových odkryvov na stratigrafickú a petrografickú analýzu**;
- pre odvrátenie vrtov v ťažko dostupných úsekoch trasy najmä v lesných porastoch, žiadame **použiť vrtnú súpravu na pásovom podvozku** so skrátenou lafetou z dôvodu lepšej manévrovateľnosti;
- v portálových úsekoch tunela realizovať subhorizontálne vrty;
- geofyzikálnymi metódami spresniť geologické pomery v trase oboch tunelov – výskyt tektonických línii, diskontinuít a litologických rozhraní. Realizovať paralelné a priečne profily s dostatočným hĺbkovým aj horizontálnym dosahom. Cieľom je overiť generálny úklon geologickej štruktúry a stanoviť okrajové hydraulické podmienky pre aplikáciu matematického modelovania; Aplikovať geoelektrické metódy (VES, ERT), eventuálne elektromagnetické (magnetotelurická sondáž) metódy a gravimetrické metódy;
- v portálových oblastiach okrem geoelektrických metód využiť aj refrakčnú seizmiku (inžinierskej seizmiku);
- vrty v povrchovej trase rýchlostnej cesty musia byť realizované technológiou vŕtania na sucho; hlboké štruktúrne vrty (v trase zárezov, pre mostné opory a piliere, tunel) a plytšie štruktúrne vrty v trase v skalných a poloskalných horninách technológiou vŕtania Wire Line, s použitím výplachu v predkvartérnych skalných horninách;
- realizované vrty a kopané sondy zlikvidovať po zdokumentovaní vyvŕtaným (vykopaným) materiálom – spätný zásyp. V prípade potreby bude zlikvidovanie vrtu riešené vhodnými technickými metódami (napr. injektáž bentonitovou zmesou a pod.). Štruktúrne vrty mimo zabudovaných monitorovacích vrtov budú zacementované;
- vrtné jadro ihneď po odvrátení ukladať v igelitovom obale do vzorkovnic a chrániť pred priamymi poveternostnými vplyvmi po dobu, kým nebude zdokumentované geológom – zhotoviteľom inžinierskogeologického prieskumu;
- zrealizovať pre objekty rýchlostnej cesty (mimo objektov tunela Soroška) prieskumné diela, ktorých hĺbka bude nasledovná:
 - minimálne 6 m pod niveletou rýchlostnej cesty vedenej v úrovni terénu;
 - minimálne 3 m pod niveletou rýchlostnej cesty vedenej v zárezoch, najmenej však 6m;
 - minimálna hĺbka pod objektom násypu bude rovná výške násypu, najmenej však 6 m;
- navrhnuť rozmiestnenie prieskumných diel v etape podrobného IGP tak, aby vytvorili čo najkomplexnejší model horninového prostredia, charakterizovaný geotechnickými parametrami vyčlenených litologických typov a režimom podzemných vôd. Prieskumné práce sa musia rozmiestňovať pozdĺž trasy s ohľadom na riešenú úlohu;
- hĺbka jednotlivých prieskumných diel musí byť taká, aby boli nimi obsiahnuté všetky vrstvy, ktoré ovplyvňujú realizáciu stavby, alebo naopak budú ovplyvnené stavebnou konštrukciou;
- geofyzikálnymi metódami spresniť geologické pomery v trase rýchlostnej cesty R2, výskyt tektonických porúch, diskontinuít a litologických rozhraní - overiť hranice medzi

kvartérnym pokryvom a skalným podložím. Použiť také metódy, aby čo najexaktnejšie poskytli podklady pre uvedené požiadavky z oblasti horninového prostredia, ktorým bude trasa rýchlostnej cesty R2 vedená;

- podrobne preskúmať charakteristiky zemín z hľadiska vhodnosti použitia do násypov, navrhnúť možnosti zlepšenia vykopanej zeminy z trasy;
- vypracovať štúdiu využitia výkopových zemín s návrhom lokalít skládok nevhodného materiálu v súlade so zákonom č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov. Podrobným prieskumom z geologického a hydrogeologického hľadiska potvrdiť vhodnosť vybraných lokalít trvalých depónií pre nepotrebný (nevhodný) materiál vyťažený pri zemných prácach;
- posúdiť vplyv geotechnických pomerov a poveternostných podmienok na vykonávanie výkopových prác, pritom je nutné vziať do úvahy pôsobenie poveternostných vplyvov na vlastnosti hornín počas ťažby, počas skladovania na depónii a v priebehu zapracovania do násypu, aktívnej zóny alebo podkladu;
- odporučiť lokality pre získanie stavebného materiálu, resp. materiálu pre ochranné protimrazové prísypy a vrstevnaté násypy;

4. Špecifikácia hydrogeologických prác pre vypracovanie dokumentácie na stavebné povolenie (DSP)

- zhodnotiť vplyv tunela a stavebnej činnosti na kvantitu a kvalitu jestvujúcich **zdrojov pitnej vody Eveteš** (objekt SHMÚ č. 2031 sledovaný do 31.10.1991), **Mezeš a Sv. Anna v Hrušove; Čurgó v Jablonove nad Turňou; Buzgó** (objekt SHMÚ č. 1862 sledovaný v súčasnosti), **prameň Pri kaplnke** (SHMÚ č. 1863 sledovaný v rokoch 1957-1965) a **prameň Pod kameňolomom** (SHMÚ č. 1861 sledovaný v rokoch 1968-1992) v **Krásnohorskej Dlhej Lúke a Studená studňa v Lipovníku**, ale aj na ostatné vodné zdroje pitnej vody (studne), podzemnej vody, ich znečistenie, vrátane posúdenia možnosti zriadiť náhradný vodný zdroj, ďalej ohrozenia stability susedných objektov, a pod. V prípade negatívneho ovplyvnenia navrhnúť opatrenia na ich zachovanie, prípadne na minimalizáciu vplyvu výstavby rýchlostnej cesty;
- **posúdiť a určiť lokalitu zariadenia náhradného vodného zdroja** za zdroj pitnej vody Eveteš (alebo zdroje pitnej vody pre zásobovanie obce Jablonov nad Turňou); zabezpečiť ročné sledovanie vodného zdroja – prameňa /prírodný výver podzemnej vody/ - výdatnosť, teplota a odbery vzoriek pre úplný rozbor pre pitnú vodu alebo v prípade vŕtaného vodného zdroja realizáciu hydrodynamických skúšok – minimálne 7-dňová čerpacia skúška a stúpacia skúška a odbery vzoriek pre úplný rozbor pre pitnú vodu; vypracovať záverečnú správu zo sledovaní a analýz a pripraviť podklady pre NDS tak, aby obsahovali všetky potrebné náležitosti pre zaslanie žiadosti na Ministerstvo životného prostredia SR o uvoľnenie vody z územia pre pitné účely a stanovenie ochranných pásiem vodného zdroja v zmysle vyhlášok MŽP SR č. 354/2006 Z.z. a č. 636/2004 Z.z. a vyhlášky č. 29/2005 Z.z.;
- osobitnú pozornosť venovať stanoveniu podmienok pre technické práce, ktoré by mohli nepriaznivo ovplyvniť režim podzemných a povrchových vôd, zároveň spresniť zdroje a podmienky odberov pitnej a úžitkovej vody počas výstavby, určiť vztlakovú výšku horizontov podzemnej vody;
- technickými (vrtnými) prácami **nesme byť znížená kvalita zdrojov pitnej vody!**;
- vykonať **stopovaciu skúšku (napr. bakteriofágmi a pod.) na overenie komunikačných** a obehových ciest podzemných vôd vo vzťahu k tunelu a vodným zdrojom. **Osobitný dôraz venovať komunikačným stopovacím skúškam.** Stopovacia látka nesmie zhoršiť hygienické a senzorické vlastnosti vody, nemôže mať karcinogénne ani patogénne vlastnosti. Pre použité stopovače žiadame predložiť **certifikát nezávadnosti** použitia pre pitnú vodu, ktorý bude súčasťou záverečnej správy. Aplikácia stopovacej látky bude v hydrogeologických vrtoch HG7, HG8 zrealizovaných v etape oIGHP a do hydrogeologických a šikmých vrtoch, ktoré budú v rámci prieskumu hĺbené v silno priepustnom prostredí wetersteinských a steinalmských vápencov s krasovo-puklinovou priepustnosťou;
- doba zdržania vody v skrasovatených komplexoch hornín sa odhaduje na menej ako 90 dní, preto požadujeme **dobu trvania stopovacej skúšky v trvaní 90 dní s intervalom sledovania stopovača 1x denne prvých 30 dní a raz za 3 dni zvyšných 60 dní na 11**

- kontrolných miestach.** Kontrolné miesta musia byť minimálne na odtoku prameňa Eveteš, Studená Studňa, Mezeš, Sv. Anna, Buzgó, prameň Pod kameňolomom, Pri kaplnke, dva prítoky v Krásnohorskej jaskyni a dva povrchové toky pri obci Lipovník a Jablonov nad Turňou;
- zrealizovať **dva hydrogeologické vrty s dostatočným** priemerom (minimálne 220 mm), vystrojené plastovými pažnicami s továrenskou štrbinovou perforáciou. Predpokladaná hĺbka vrtovej je 250 a 260 m v prostredí silno priepustných vápencov. Vrty realizovať valivým dlátom s intervalmi jadrovania cca 50 m á 2 m jadra. Použiť hustý výplach a/alebo zaťahované paženie. Upozorňujeme, že hladina podzemnej vody bude hlboko zaklesnutá cca 135 – 185 m pod terénom, tomu je potrebné vhodným spôsobom nadimenzovať čerpaciu a meraciu techniku na vykonanie hydrodynamických odberových skúšok;
 - na oboch vrtoch vykonať **hydrodynamickú odberovú skúšku v trvaní 10 dní s konštantným znížením** $s = \text{konšt.}$ s cieľom vyhodnotenia režimu a zostrojením čiary vyprázdňovania. Pred samotnou skúškou vykonať overovaciu čerpaciu skúšku v trvaní 12 hod. za účelom overenia hydraulických parametrov kolektora a návrhu odberovej hydrodynamickú skúšky;
 - počas realizácie IG a HG prieskumu požadujeme **sledovať prietok** povrchových tokov nad obcou Lipovník, Hrušovský potok – údaje z datalogeru spracovávať **1x týždenne** s automatickým záznamom dát v intervaloch **12 hodín**;
 - počas realizácie prieskumu požadujeme po vybudovaní záchytov a osadení meracích zariadení **monitorovať výdatnosť, teplotu, mernú elektrickú vodivosť** na prameňoch Eveteš, Mezeš, Sv. Anna, Studená studňa, Čurgó, prameň Pod kameňolomom a prameň Pri kaplnke – údaje z datalogerov (výdatnosť, teplota, mer. el. vodivosť, popr. pH) spracovávať **1x týždenne** s automatickým záznamom dát v intervaloch **12 hodín**; prameň Buzgó po dohode s SHMÚ buď osadiť vlastným meracím zariadením alebo nákup dát od SHMÚ;
 - počas realizácie vrtných prác požadujeme **monitorovať výdatnosť, teplotu, mernú elektrickú vodivosť, reakciu vody a zákal** na prameňoch Eveteš, Mezeš, Sv. Anna, Studená studňa, Čurgó, prameň Pod kameňolomom a prameň Pri kaplnke – údaje z datalogerov (výdatnosť, teplota, mer. el. vodivosť, popr. pH) spracovávať **2x týždenne** s automatickým záznamom dát v intervaloch **6 hodín**; pre prameň Buzgó – detto predchádzajúci bod;
 - počas čerpacej skúšky požadujeme zabezpečiť **meranie výdatnosti, mernej elektrickej vodivosti a teploty vody** v uvedených vodných zdrojoch – údaje z datalogeru spracovávať **1x denne** s automatickým záznamom dát v intervaloch **3 hodiny**;
 - počas čerpacej skúšky požadujeme zabezpečiť **meranie hladiny podzemnej vody** v hydrogeologických vrtoch HG7, HG8 a v ostatných zvislých a šikmých vrtoch (so zabudovanými kontinuálnymi meračmi) realizovaných v tejto etape prieskumu v prostredí silno priepustných vápencov – údaje z datalogeru spracovávať **1x denne** s automatickým záznamom dát v intervaloch **1 hodina**;
 - počas čerpacej skúšky požadujeme **sledovať hladinu podzemnej vody** vo vrtoch HG5, HG6, HG9 a v ostatných zvislých a šikmých vrtoch (so zabudovanými kontinuálnymi meračmi) realizovaných v tejto etape prieskumu v prostredí verfénskych súvrství – údaje z datalogeru spracovávať **1x denne** s automatickým záznamom dát v intervaloch **6 hodín**;
 - po ukončení hydrodynamickú skúšky osadiť do oboch novovybudovaných HG vrtovej meracie zariadenia pre kontinuálne meranie hladiny a teploty vody a po ustálení hladiny podzemnej vody sledovať do ukončenia prieskumu na všetkých zabudovaných zvislých a šikmých vrtoch hladinu podzemnej vody a teplotu vody **1x týždenne** s automatickým záznamom dát v intervaloch **12 hodín**;
 - zostaviť **hydraulický model prúdenia podzemných vôd** v širšom okolí tunela Soroška v území v dôsledku drenážneho účinku tunela. Numerickým modelovaním vypočítať **odhad poklesu piezometrických výšok hladín v trase tunela**; vypracovať **model s tunelom a bez tunela**;

- zhodnotiť komplexný vplyv stavby na režim podzemných vôd v masíve tunela Soroška a územia Natura 2000, ktoré sa nachádzajú v jeho blízkosti (Hrušovská jaskyňa);
- zostrojiť **hydrologickú bilanciu územia**, stanoviť **prognózu prítokov do tunela** počas razenia a po výstavbe;
- na spresnenie vstupných dát numerického modelu a zostrojenie bilancie vôd požadujeme inštalovať na lokalite dočasnú meteorologickú stanicu (teplota, zrážky, slnečný svit, smer a rýchlosť vetra, výpar pomocou vlhkomerov);
- **realizovať odbery vzoriek podzemnej vody z vodných zdrojov** pred, počas a po realizácii čerpacích resp. stopovacích skúšok, realizovať rozbor na pitnú vodu z dotknutých vodných zdrojov pred zahájením prieskumných prác a po ich skončení za účelom preukázania nezávadnosti pitných vôd, vykonať odbery podzemnej vody z vrtov na zistenie genézy vôd;
- vypracovať hydrogeologický posudok ovplyvnenia vodných zdrojov;
- spolupracovať so správcami vodných zdrojov Eveteš, Mezeš, Sv. Anna, Čurgó, Buzgó a Studená studňa – vyžiadať si technické podklady z budovania záchyty zdroja (v prípade HG vrtu profil), analýzy z laboratória vôd, v prípade realizácie stopovacích skúšok po dohode so správcom odobrať vzorky vôd na analýzy;
- vykonať pasportizáciu studní (vrátane miestnych studní), ktoré sú do 250m od realizovaných vrtných prác a pre tie, ktoré by mohli byť ovplyvnené výstavbou tunela urobiť skrátený rozbor pre pitnú vodu v zmysle vyhlášky č. 151/2004 Z.z. vydanéj Ministerstvom životného prostredia SR;
- zabudované monitorovacie objekty v trase tunela aj v povrchovej trase rýchlostnej cesty budú využité pre dlhodobý monitoring predmetných území v čase pred výstavbou, počas výstavby a po jej ukončení. Monitorovacie vrty budú slúžiť hlavne pre kontrolu stabilitných pomerov v zosuvných oblastiach s priamou indikáciou podpovrchových subhorizontálnych posunov a tiež pre monitorovanie výdatnosti prameňov, úroveň hladiny podzemnej vody a ostatných parametrov vôd (teplota, merná el. vodivosť, popr. pH) pri vyšších vodných stavoch v zrážkových obdobiach, počas jarného topenia snehov, teda v čase kedy sa predpokladá vyššia úroveň hladín podzemnej vody;
- vykonať meranie prietokov povrchových vodných tokov s cieľom posúdenia kvalitatívnych a kvantitatívnych parametrov pre návrh recipientov na vypúšťanie odpadových vôd z povrchového odtoku v zmysle zákona o vodách;
- v prípade potvrdenia vplyvu navrhnúť vhodné technické riešenie na zachytenie vôd dotujúcich vodné zdroje z tunela a určiť podmienky za akých môžu byť použité ako náhradný zdroj pitnej vody počas prevádzky tunela. Zároveň navrhnúť náhradný vodný zdroj počas výstavby tunela Soroška;
- nakúpiť údaje SHMÚ z najbližšej zrážkomernej a klimatologickej stanice (zrážky, výpar, výška a vodná hodnota snehovej pokrývky, teplota vzduchu), popr. z monitorovaného prameňa Buzgó a korelovať výsledky meraní na vodných tokoch a z analýz z vodných zdrojov s údajmi nameranými na stanici SHMÚ;
- zistiť priebeh hladín podzemných vôd a spresniť spôsob riešenia odvodnenia;
- v koridore tunela spresniť chemizmus podzemných vôd a ich agresívne účinky na oceľ a betón;
- **aktualizovať geologickú mapu** oblasti podrobným hydrogeologickým, geologickým a inžinierskogeologickým mapovaním so zameraním sa na štruktúrne prvky horninového masívu a geodynamické resp. hydrogeologické javy do mierky 1:10 000;
- stanoviť racionálny rozsah **geotechnického monitoringu samostatne pre tunel a pre trasu**;
- stanoviť racionálny rozsah monitoringu ostatných zložiek životného prostredia;
- v situácii prieskumných diel v zátvorkách uvádzať aj hĺbku prieskumného diela, prieskumné diela rozdeliť na archívne a na zrealizované v tejto etape prieskumu;
- v prílohe dokumentácie prieskumných diel urobiť aj grafické znázornenie profilu prieskumných diel;
- každý výkres (mapa) prílohovej časti musí obsahovať popisové pole.

Z orientačného inžinierskogeologického prieskumu vyplynuli nasledovné požiadavky:

- overiť charakter geologického prostredia v trase severnej vetvy, v km 0,4 až 0,63;

- v km 0,200 – 0,405 upresniť charakter, hĺbku a priestorové umiestnenie skládky antropogénneho materiálu vrtnými a geofyzikálnymi prácami;
- technickými prácami upresniť základové pomery pod plochou Odpočívadla Jovice;
- v oblasti mostných objektov, overiť charakter geologického prostredia pod každým mostným pilierom, vzhľadom na pestrosť a výrazné, rýchle horizontálne a vertikálne zmeny charakteru, tried a vlastností neogénneho prostredia;
- zahustiť vrty pod násyp v km 4,800 – 5,800 pre overenie charakteru podložia;
- overiť charakter podložia násypu v km 10,950;
- overiť geologické prostredie telesa zárezu technickými prácami v km 11,790 – 11,930;
- overiť situovanie a zloženie predpokladanej antropogénnej navážky v severozápadnej časti plánovanej SSÚR;
- realizovať monitorovanie hladín podzemnej vody na zabudovaných vrtoch pre získanie informácií o kontinuálnom pohybe hladín, ako i inklinometrických meraní na zabudovaných inklinometrických vrtoch;
- pred výstavbou portálu tunela navrhnuť sanačné opatrenia, ktoré budú pravdepodobne pozostávať predovšetkým z hĺbkového odvodnenia zosuvu a statického zabezpečenia stavebnej jamy portálu tunela. Definitívne sanačné opatrenia určiť po realizácii podrobného inžinierskogeologického prieskumu pre DSP. Pre optimálny návrh sanácie zosuvu pokračovať v monitoringu HPV a pohybov v masíve na vybudovanej monitorovacej sieti na zosuve (PINK-1 až 3 a PZ-1 až PZ-3) aj po ukončení súčasnej etapy prieskumu. Vybudovať ďalšie monitorovacie vrty (inklinometre a piezometre) situované podľa skutočného projekčného zásahu v telese zosuvu;
- v oblasti portálov realizovať presiometrické skúšky pre overenie charakteristík horninového prostredia.
- v oblasti tunela, ak to morfológia terénu umožní, situovať inžinierskogeologický vrt do geotechnického intervalu (kvázihomogénny blok) č. 4, približne v km 3,500-3,600. Cieľom vrtu by malo byť overenie výskytu verfénskych hornín, ktoré sú v tejto etape indikované iba na základe geofyziky;
- pre spresnenie priebehu tektoniky a rozhrania verfénskych hornín a vápencov situovať inžinierskogeologický vrt vo vzdialenosti niekoľko 10 m severne, prípadne východne od vrtu HG7;
- pokračovať v monitorovaní pozorovacích vrtoch v oblasti tunela;
- overiť geologické pomery v trase tunela zahustením už realizovaných technických diel realizáciou hydrogeologických zabudovaných vrtoch, s následnou realizáciou hydrodynamických skúšok pre overenie hydrodynamických parametrov prostredia;
- realizovať geofyzikálne práce, kde je potrebné domerať úsek od km 9. 700 k štátnej ceste a s ohľadom na zistené zložité geologické podmienky na úseku od km 9.200 realizovať podrobnejšie, aj plošné merania z dôvodov výskytu možných krasových javov. Pri týchto meraniach bude potrebné požiadať o obmedzenie dopravy na štátnej ceste Košice - Rožňava. Pri prieskume v hĺbkach nad 100 m aplikovať metódu CSAMT (magnetotelurika). Touto metódou merať aj nad obidvomi tunelovými rúrami, nakoľko tato metóda má vysoké rozlíšenie odporov aj v hĺbkach do 1000 m.

5. Naše špecifické požiadavky

- pIGHP musí byť vypracovaný v súlade so súťažnými podkladmi objednávateľa a pri vypracovaní musia byť dodržané podmienky zákona č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 51/2008, ktorou sa vykonáva geologický zákon, technických podmienok TP 7/2008 platných od 01.11.2008 a záverečného stanoviska MŽP SR vydaného dňa 8.3.2010 pod č. 2061/09-3.4/ml;
- požadujeme vyplniť **predloženú podrobnú špecifikáciu ceny všetkých** potrebných geologických prác (t.j. terénnych, geofyzikálne, laboratórnych, geodetických, ako aj prác geologickej služby), a to cenu za každú mernú jednotku, ktoré sú uvedené **v tabuľke č. 7** (časť B2 Špecifikácia ceny prác);
- do fakturácie požadujeme presný rozpis realizovaných prác v rámci inžinierskogeologického prieskumu potvrdený hlavným inžinierom projektu a fakturovať len skutočne vykonané práce;

- laboratórne skúšky vykonať v akreditovaných laboratóriách a porovnávané vlastnosti (parametre, ukazovatele, analyty) musia spadať do rozsahu akreditácie;
- v prípade statickej penetračnej skúšky požadujeme, aby bol pri skúške snímaný odpor na špičke, plášťové trenie aj pórový tlak;
- pre odvrátenie prieskumných diel (WireLine) v ťažko dostupných úsekoch trasy najmä v lesných porastoch, žiadame použiť vrtnú súpravu na pásovom podvozku so skrátenu lafetou z dôvodu lepšej manévrovateľnosti v lese;
- na kopané sondy, ktoré budú vykonávané banským spôsobom, žiadame zabezpečiť osoby alebo dodávateľskú firmu so všetkými potrebnými oprávneniami v zmysle zákona č. 51/1988 Z.z. o banskej činnosti (banský zákon) v znení neskorších predpisov;
- pred začatím terénnych prác predložiť Projekt geologickej úlohy obstarávateľovi podpísaný objednávatelom na sripomienkovanie;
- pred odsúhlasením Projektu geologickej úlohy urobiť obhliadku terénu so zhotoviteľom inžinierskogeologického prieskumu, jeho vrtmajstrom a obstarávateľom;
- začatie terénnych prác oznámiť obstarávateľovi písomne;
- začatie terénnych IG prác až po odsúhlasení definitívneho smerového a výškového vedenia trasy a Projektu geologickej úlohy;
- každú zmenu oproti Projektu geologickej úlohy musí objednávatel' odsúhlasiť s obstarávateľom;
- pri realizácii prieskumných prác si vyhradzuje právo na kontrolu prác, a to aj formou kontrolných dní;
- sprístupňovať informácie z vykonaného prieskumu len po súhlase NDS;
- hlavnému inžinierovi projektu priebežné poskytovať výsledky prvotnej geologickej dokumentácie;
- zabezpečiť vstupy na pozemky, náhradu vzniknutej majetkovej ujmy a vytýčenie inžinierskych sietí;
- dokladovať písomný súhlas majiteľa pozemku so zabudovaním monitorovacích inklinometrických a piezometrických vrtov;
- záverečná správa z IG prieskumu musí byť v súlade s navrhovaným technickým riešením v rámci DSP;
- záverečnú správu z podrobného inžinierskogeologického prieskumu (grafické a textové prílohy) dodať v elektronickej forme na CD, resp. DVD – podľa podmienok uvedených v časti B.1 Príloha č. 1 súťažných podkladov a požadujeme ju dodať aj v živej forme (formáty: doc, docx, xls, xlsx, dwg, dxf a pod.) nezabezpečenú proti kopírovaniu a tlačeniu;
- zabezpečiť v zložení pracovnej skupiny inžinierskeho geológa, hydrogeológa s odbornými spôsobilosťami a autorizovaného geotechnika, resp. inžiniera pre statiku stavieb.