

Dodatek č. 2

smlouvy o dílo uzavřené dne 3.8.2015 podle § 2586 a násl. zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník

1. Smluvní strany

Objednatel:

sídlo:

IČ:

DIČ:

Zapsán v obchodním rejstříku Krajského soudu Ostrava, oddíl A XIV, vložka 584
(dále jen objednatel)

Povodí Odry, státní podnik

Varenská 3101/49, Moravská Ostrava, PSČ 702 00

doručovací číslo: 701 26

70890021

CZ 70890021

Zhotovitel:

Společnost „OHO“

vedoucí společnosti

sídlo:

IČ:

DIČ:

Zapsán v obchodním rejstříku Krajského soudu v Brně, oddíl B, vložka 775

AQUATIS a.s.

Botanická 834/56, 602 00 Brno, okr. Brno - město

46 34 75 26

CZ46347526

společník

sídlo:

IČ:

DIČ:

Zapsán v obchodním rejstříku Krajského soudu v Brně, oddíl B, vložka 699

GEOtest a.s.

Šmahova 1244/112, 627 00 Brno

46344942

CZ46344942

společník

sídlo:

IČ:

DIČ:

Zapsán v obchodním rejstříku Krajského soudu v Ostravě, oddíl C, vložka 23471
(dále jen zhotovitel).

JUGeo – geologické a vrtné práce, s.r.o.

Na Lúčky 495, 747 81 Slavkov

25871510

CZ25871510

Název: „Opatření na horní Opavě, příprava akce v období 2013-2016“

Smluvní strany se v souladu se zněním článku 11. bod 11.4. dohodly na změně citované smlouvy v tomto rozsahu:

Smluvní strany se dohodly na změně termínu plnění a na novém znění Přílohy č.1 – Technické specifikace a novém znění Přílohy č.2 – Termínová a cenová specifikace.

Nové znění Příloh č. 1 a 2 je nedílnou součástí tohoto dodatku č.2.

Ostatní ujednání smlouvy ve znění dodatku č.1, tímto dodatkem č. 2 nedotčená, zůstávají v platnosti beze změny.

V Ostravě dne: 27.11.2015

za objednatele:

V Brně dne:

za zhotovitele:

za společnost „OHO“ dle plné moci


Ing. Jiří Pagáč
generální ředitel

Povodí Odry,

státní podnik
701 26 Ostrava, Varenská 49


Ing. Pavel Kutálek
generální ředitel

AQUATIS

AQUATIS a.s.
Ing. Pavel Kutálek
generální ředitel
Botanická 834/56, 602 00 BRNO

**Opatření na horní Opavě,
příprava akce v období 2013-2016**

Technické specifikace

dle Dodatku č. 2

Technické specifikace jsou přikládány jako příloha č. 1 Smlouvy o dílo a jsou její nedílnou součástí.

PŘEDMĚT A CÍL ZÁMĚRU

Předmětem plnění této zakázky je provedení geodetických prací, inženýrsko-geologických a hydrogeologických průzkumů, zpracování dokumentací pro územní řízení pro stavby protipovodňových opatření, uvedených v Celku 1 Investičního záměru, zpracovaného v rámci akce „Opatření na horní Opavě, příprava akce v období 2008-2010“. Jedná se o díla vodní nádrže Nové Heřminovy, ochranných hrází v obci Nové Heřminovy a souvisejících staveb, v Investičním záměru označeny jako:

- Vodní dílo Nové Heřminovy (stavba 01.011)
- Ochrana území obce Nové Heřminovy (stavba 01.012)
- Levobřežní silnice (stavba 01.020)
- Kanalizace Nové Heřminovy – Zátor (SO 104.02 a SO 07.02)
- Pravobřežní přeložka vedení VN v zátopě (SO 701.05.05)

Součástí veřejné zakázky bude dále zpracování odborných studií, zajištění monitoringu studní, provedení modelových výzkumů a biologické průzkumy.

1. VYMEZENÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ A SOUČASNÝ STAV

Předmět plnění této zakázky zasahuje zejména do katastrálních území Nové Heřminovy, Loučky u Zátora, Čaková, Oborná a Milotice nad Opavou. Bližší územní vymezení zájmového území a popis současného stavu je uveden v investičním záměru, viz. výchozí podklady.

2. VÝCHOZÍ PODKLADY

Výchozí podklady pro plnění předmětu veřejné zakázky:

- geodetické zaměření území dotčeného projektovanými stavbami protipovodňových a souvisejících opatření, zpracované společností Pöry Environment a.s., 2008 - 2009;
- geodetické podklady pro určení majetkoprávních vztahů, zpracované společností Pöry Environment a.s., 2009;
- dokumentace Investičních záměrů (označeny jako Celek 1 a Celek 7), návrhů technického řešení, doplnění a upřesnění koncepcí pro jednotlivé stavby protipovodňových a souvisejících opatření, zpracovaných společností Pöry Environment a.s., 2009 - 2012;
- Související usnesení vlády ČR;
- Projekty podrobného inženýrsko-geologického průzkumu, zpracované společností Algoman s.r.o., 2013
- předběžné inženýrsko-geologické průzkumy zájmového území, včetně provedených geofyzikálních průzkumů pro Celek 1, zpracované společností Pöry Environment a.s., 2009-2010;
- biologické hodnocení oblastí horní Opavy, zpracované společnostmi Pöry Environment a.s. a Amec s.r.o., 2009;
- dokumentace o posouzení vlivů stavby na životní prostředí, zpracované společnostmi Pöry Environment a.s. a G-Consult, spol. s r.o.
- dokumentace posouzení NATURA a vlivů na ÚSES
- zpracované specializované studie, zejména splaveninová studie, studie teplotního režimu, studie o posouzení potenciálních lokálních změn klimatu, studie technologického využití údolních štěrků
- vizualizace protipovodňových staveb včetně leteckých fotografií
- obsah výpočtových prací pro výpočtový model hráze vodního díla Nové Heřminovy
- podklad pro návrh migračního zprůchodnění hráze VD Nové Heřminovy
- Stanovisko k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí
- Územní studie dopadů realizace údolní nádrže Nové Heřminovy na území obce N. Heřminovy, 11/2010

3. POŽADAVKY NA ROZSAH JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ DÍLA

3.1. Geodetické práce

Geodetické zaměření zájmového území bude provedeno podle čl. 2.1 Smlouvy o dílo, a v souladu se zákonem č. 200/1994 o zeměměřičství v platném znění. Cílem prací je vypracování digitální účelové mapy zájmového území, a to v souladu s platnou ČSN 01 3410 Mapy velkých měřítek (2014).

Vedle grafického digitálního podkladu bude odevzdán i soubor s výpisem souřadnic bodového pole. Rozsahy map je třeba volit tak, aby mapový podklad umožnil vymezení dotčených pozemků, staveb, vedení inženýrských sítí a technické infrastruktury apod.

Výstupy budou obsahovat výškopis, polohopis, a znázornění veškerých dalších prvků, které mohou být zamýšlenými stavbami dotčeny. Zhotovitel zvolí takový stupeň přesnosti, aby zpracované podklady vyhověly pro veškeré navazující stupně projektových dokumentací.

Digitální mapy budou obsahovat vektorovou vrstvu hranic dle katastru nemovitostí.

Do skupiny geodetických prací spadají činnosti označené kódem M.701.05.05, a M.01.011.

Rozsah činností je následující:

M.701.05.05 – Zaměření území pro pravobřežní přeložku vysokého napětí

Obsahem činnosti bude zajištění geodetického zaměření území pro přeložku vedení VN (pátevní vedení Krnov-Bruntál) kolem nádrže Nové Heřminovy, označenou ve zpracovaném investičním záměru v části Celek 7 – Dopravní obslužnost a infrastruktura jako SO 701.05.05.

Výchozím podkladem pro tuto činnost bude dokumentace investičního záměru:

- N.07 Dopravní obslužnost a infrastruktura, SO 701.05.05

Zaměření bude pokrývat celý úsek navržené přeložky, a to od obce Mílotice nad Opavou po obec Loučky (u Zátoru). Délka přeložky se předpokládá 4530 m, zaměření bude provedeno v podrobnosti a šířce dostatečné pro potřeby zpracování všech stupňů projektové dokumentace přeložky vedení.

Zaměření bude objednateli předáno ve formě dat na CD.

M.01.011 - Doměření území pro DUR

Obsahem činnosti bude zajištění geodetického zaměření (doměření) území, potřebného pro zpracování dokumentací DUR zpracovávaných dle této zadávací dokumentace. Zaměření bude pokrývat území, které nebylo pokryto při zaměření území pro potřeby investičního záměru. Požadavky na provedení geodetického zaměření budou před realizací schváleny objednatel.

V příloze č.2 „Termínová a cenová specifikace“ bude uvedena jednotková cena geodetického zaměření plochy 1 ha a celková cena vypočtená jako součin jednotkové ceny a předpokládaného rozsahu 20 ha. Cena musí obsahovat veškeré související náklady. Celková plocha geodetického zaměření se předpokládá v rozsahu do 20 ha. Práce budou fakturovány na základě odsouhlasení skutečného rozsahu prací.

Zaměření bude objednateli předáno ve formě dat na CD.

3.2. Hydrogeologický a inženýrsko-geologický průzkum

Geologické průzkumy dle čl. 2.2 Smlouvy o dílo budou navazovat na předchozí provedené průzkumy.

Průzkumy budou zahrnovat analýzu archivních podkladů, zajištění a projednání vstupů na potřebné pozemky, v případě potřeby projednání připravovaných průzkumů se správci inženýrských sítí, organizacemi a orgány státní správy a vyřízení veškerých potřebných dokladů, provedení terénních prací a zkoušek (včetně úprav a osetí dotčených ploch), laboratorní zkoušky, vyhodnocení podloží a základových poměrů a zpracování závěrečné zprávy.

Do skupiny geologických prací spadají činnosti označené kódem G.01.011, G.01.012, G.01.112.1, G.01.112.2, G.01.020, G.701.05.05, G.104.02 a G.07.02.

Zhotovitel je povinen výsledky IG průzkumů průběžně projednávat s objednatel na výrobních výborech, zejména před zahájením a při ukončení jednotlivých fází IG průzkumů. Vzhledem k rozsahu prováděného IGP budou práce a výstupy vzájemně koordinovány.

Výstupem každé činnosti bude závěrečná zpráva IG průzkumu, obsahující textovou část a příslušné grafické přílohy (situace, řezy, dokumentace sond, prezentace laboratorních výsledků) a zahrnující rovněž potřebná doporučení pro upřesnění technického řešení staveb, jejich umístění a zakládání, návrh těsnění podloží, určení zemníků pro těžbu materiálů do ochranných hrází, určení prostoru pro těžení materiálů vhodných do vodostavebního betonu, atd., popř. stanoví rozsah doplnění IG průzkumu.

Každá závěrečná zpráva (dokumentace) bude předána ve 3 výtiscích a ve formě dat na CD.

Rozsah činností je následující:

G.01.011 – Průzkumné práce pro 01.011 Vodní dílo Nové Heřminovy

Činnost bude zahrnovat zajištění podrobného inženýrsko-geologického průzkumu pro přehradní nádrž Nové Heřminovy, uvedené v investičním záměru jako stavba 01.011 Vodní dílo Nové Heřminovy.

Výchozími podklady pro tuto činnost budou dokumentace investičního záměru a provedených IGP a projekty průzkumů:

- N.01.01 Technická koncepce souboru objektů přehradní části + Doplněk 1
- N.01.02 Technická koncepce souboru objektů zabezpečení provozu VD + Doplněk 1
- N.01.03 Technická koncepce souboru úprav v zátopě a zapojení díla do krajiny + Doplněk 1
- G.01.01 Předběžný IGP pro SSO 01 - Přehradní část
- G.01.01 Geofyzikální průzkum v prostoru hráze (1. a 2. etapa)
- G.01.02 Předběžný IGP pro SSO 02 - Zabezpečení provozu VD
- G.01.03 Předběžný IGP pro SSO 03 - Úpravy v zátopě a zapojení do krajiny
- Projekt podrobného IG průzkumu – Hráz VD Nové Heřminovy a zátopa
- Projekt podrobného IG průzkumu – Provozní středisko
- Projekt podrobného IG průzkumu – Obslužné komunikace a obtok

S ohledem na rozsah prací, zejména pro profil hráze nádrže Nové Heřminovy bude činnost rozčleněna do 2 fází, a několika celků a skupin:

I. fáze – Celek A – Výběr přehradního profilu

II. fáze – Celek B – Průzkumné šachty

II. fáze – Celek C – Injekční pokus

II. fáze – Celek D – MVE a spodní výpusti

II. fáze – Celek E – Individuální vrty, ostatní práce

Inženýrsko-geologický průzkum zátopy (G.01.011.2)

Inženýrsko-geologický průzkum obslužných komunikací a obtoku (G.01.011.3)

Inženýrsko-geologický průzkum provozního střediska (G.01.011.4)

I. fáze – Celek A – Výběr přehradního profilu

V této fázi IGP bude provedeno 13 šikmých jádrových vrtů délky 35 - 51 m, soustředěných do 3 profilů. Cílem těchto prací bude potvrzení a doplnění poznatků o úložných poměrech horninového prostředí a lokalizace případné tektonické dislokace. Dle výsledků této fáze bude potvrzen návrh na umístění přehradního profilu, případně bude umístění definitivně upraveno. Hrázový profil navržený v investičním záměru a navržené vrty budou před provedením prací vytyčeny a zaměřeny. V 9 vrtech bude provedeno presiometrické měření, na 3 vrtech bude provedeno karotážní měření a prohlídka stěn televizní sondou s orientovaným záznamem.

Následně bude všech 13 vrtů rozšířeno, osazeno závitovými PVC pažnicemi a prostory mezi stěnou vrtu a pažnicí bude vyplněn jílocementovou zálivkou. Průběhy vrtů budou inklinometricky ověřeny a mezi dvojicemi vrtů bude provedena seismická tomografie.

Předpokládaný rozsah prací – I.fáze - Celek A:

Činnost	Jednotka	Počet jednotek	Celkem [m]
Analýza archivních podkladů	kpl	1	-
Vrty jádrové, šikmé, prům. 60-76 mm, dl. 35 m	ks	1	35
Vrty jádrové, šikmé, prům. 60-76 mm, dl. 45 m	ks	4	180
Vrty jádrové, šikmé, prům. 60-76 mm, dl. 46 m	ks	2	92
Vrty jádrové, šikmé, prům. 60-76 mm, dl. 47 m	ks	1	47
Vrty jádrové, šikmé, prům. 60-76 mm, dl. 51 m	ks	5	255
Presiometrické měření ve vrtech	ks	9	-
Karotáž	ks	3	-
Inklinometrie	ks	13	-
Prohlídka vrtů TV sondou	ks	3	-
Rozšíření vrtů, osazení PVC pažnic, zálivka	bm	609	-
Seismická tomografie mezi vrty	ks	10	-

II. fáze – Celek B – Průzkumné šachty

V této části II. fáze IGP bude provedeno 6 šachet o rozměru 3x3 m, resp. průměru 3,0 m, hloubky 7,5 – 9 m. Provádění šachet umožní průběžnou geologickou dokumentaci a provádění polních zkoušek. Šachty zejména v údolní nivě budou prováděny pod stálým čerpáním podzemní vody. V posledním úseku hloubení nesmí zhotovitel používat trhací práce. Před zahájením IG prací předloží zhotovitel ke schválení projekt a technologický postup hloubení průzkumných šachet.

V šachtách budou provedeny polní zátěžové a smykové zkoušky pro stanovení deformačních a pevnostních charakteristik horninového masivu na základové spáře hráze.

Ze dna šachet bude následně provedeno 6 svislých a 6 subhorizontálních jádrových vrtů pro zdokumentování jader, provedení presiometrických měření, provedení polních zkoušek a vodních tlakových zkoušek.

Předpokládaný rozsah prací – II. fáze - Celek B:

Činnost	Jednotka	Počet jednotek	Celkem [m]
Průzkumná šachta 3x3 m, hl. 8,0 m	ks	3	-
Průzkumná šachta 3x3 m, hl. 9,0 m	ks	1	-
Průzkumná šachta DN 3000, hl. 7,5 m	ks	1	-
Průzkumná šachta DN 3000, hl. 8,0 m	ks	1	-
Vrty jádrové, svislé, dl. 32 m	ks	6	192
Vrty jádrové, subhorizontální, dl. 5 m	ks	6	30
Zátěžové zkoušky	ks	6	-
Smykové zkoušky	ks	6	-
Presiometrie ve vrtech dl. 5 m	ks	6	-
Presiometrie ve vrtech dl. 32 m	ks	12	-

Činnost	Počet etáží (ks)	Délka zkoušky v etáži [min.]	Délka zkoušek celkem [hod.]
Vodní tlakové zkoušky	60	175	175

II. fáze – Celek C – Injekční pokus

V této části II. fáze IGP bude provedeno svislých jádrových vrtů délky 26 – 50 m (z toho 1 kontrolní), část vrtů bude inklinometricky zaměřena. V 5 vrtech budou provedeny vodní tlakové zkoušky a pokusná injektáž, šestý vrt bude proveden po zkouškách, k ověření výsledků.

Průběhy zkoušek budou zaznamenávány v příslušných hlášeních, výsledky budou přehledně tabulkově a graficky zpracovány.

Předpokládaný rozsah prací – II. fáze - Celek C:

Činnost	Jednotka	Počet jednotek	Celkem [m]
Vrty jádrové, svislé, dl. 50 m	ks	3	150
Vrty jádrové, svislé, dl. 40 m	ks	1	40
Vrty jádrové, svislé, dl. 26 m	ks	2	52
Převrtávky zainjektovaných etáží	bm	102	-
Inklinometrie	ks	3	-

Činnost	Počet etáží (ks)	Délka zkoušky v etáži [min.]	Délka zkoušek celkem [hod.]
Vodní tlakové zkoušky	60	175	175
Pokusná injektáž	60	90	90

II. fáze – Celek D – MVE a spodní výpusti

V této části II. fáze IGP budou provedeny 3 šikmé jádrové vrty délky 15 m (celkem 45 m). Ve 2 vrtech budou provedeny 2 presiometrické zkoušky, kterými budou ověřeny deformační charakteristiky podloží pod vývařštěm.

II. fáze – Celek E – Individuální vrty, ostatní práce

V této části II. fáze IGP bude provedeno 5 šikmých resp. svislých jádrových vrtů délky 36 - 55 m, pro ověření horninového prostředí, v 1 vrtu bude provedena vodní tlaková zkouška pro ověření propustnosti horninového podloží, výsledky zkoušky budou přehledně tabulkově a graficky zpracovány. Dále budou ve vrtech provedeny 2 presiometrické zkoušky a karotáž. Z vrtů budou odebrány vzorky a provedeny laboratorní zkoušky - základní rozboru zemin, technologické zkoušky, pevnosti v tlaku, objemové hmotnosti, atd., za účelem zjištění vhodnosti využití kameniva do betonu 1 vrt bude zdokumentován TV sondou s orientovaným záznamem.

Předpokládaný rozsah prací – II. fáze - Celek E:

Činnost	Jednotka	Počet jednotek	Celkem [m]
Vrt jádrový, šikmý, dl. 38 m	ks	2	76
Vrt jádrový, svislý, dl. 40 m	ks	1	40
Vrt jádrový, šikmý, dl. 45 m	ks	1	45
Vrt jádrový, šikmý, dl. 55 m	ks	1	55
Vodní tlakové zkoušky	etáž / hod.	10 / 29	-
Presiometrické zkoušky ve vrtech	ks	2	-
Karotáž vrtů	ks	1	-
Laboratorní zkoušky zemin – základní rozbor	ks	6	-
Laboratorní zkoušky hornin, pevnost v tlaku, objemová hmotnost	ks	20	-
Technologické zkoušky kameniva	ks	6	-
Prohlídka vrtů TV sondou s orientov. záznamem	ks	1	-

Inženýrsko-geologický průzkum zátopy (G.01.011.2)

Činnost bude zahrnovat provedení terénních průzkumných prací za účelem dokumentování přirozených odkryvů, posouzení morfologie a horninového prostředí svahů, ověření mocností, granulometrického složení a fyzikálně-mechanických vlastností pokryvů, určení prognózy vývoje břehové linie a ověření stability údolních svahů. V koordinaci s ostatními IGP budou určeny míst pro provedení kopaných sond a jádrových vrtů. Sondy a vrty budou geodeticky zaměřeny.

Předpokládá se realizace 25 ks strojně kopaných sond hloubky 2 – 4 m. Stěny sond budou geologicky a fotograficky zdokumentovány. Při zastížení podzemní vody zůstanou sondy otevřené do ustálení její hladiny. Po ukončení dokumentačních prací budou sondy zasypány hutněným záhozem.

V místech s nejrizikovějšími podmínkami s možností vývoje hlubších svahových deformací bude provedeno 4-5 jádrových vrtů délky 10 – 20 m (celkem 70 m).

Součástí prací bude odebrání 5 porušených nebo poloporušených vzorků a provedení laboratorních zkoušek, zejména zatřídění zemin, zrnitostní analýzy, stanovení fyzikálně-mechanických vlastností a provedení základního rozboru.

Výsledky IG průzkumu zátopy budou kromě standardní závěrečné zprávy obsahovat mapu kvartérních pokryvných útvarů zátopy s vymezením oblastí, ohrožených abrazií, bude provedena celková charakteristika území s prognózou vývoje abraze v jeho jednotlivých částech. Stabilita svahů z hlediska možného vývoje hlubších svahových deformací bude posouzena stabilitními výpočty v obou profilech s provedenými IG vrty.

Inženýrsko-geologický průzkum obslužných komunikací a obtoku (G.01.011.3)

Činnost bude obsahovat provedení IG průzkumu pro pravobřežní a levobřežní obslužné komunikace, a obtok, procházející po levém břehu nádrže N. Heřminovy. Účelem prací bude stanovení granulometrického složení a geneze kvartérních pokryvů, ověření mocností pokryvných sedimentů, stanovení fyzikálně-mechanických vlastností zemin, posouzení stability svahů v trasách odřezů, posouzení vhodnosti zastížených zemních typů násypů a posouzení hydrogeologických podmínek.

Předpokládá se provedení analýzy archivních podkladů, realizace 18 kopaných sond (3 sondy hloubky 3,0 m, 15 sond hloubky 2,0 m) 11 jádrových vrtů hloubky 5,0 m.

Součástí prací bude provedení odběru 12 porušených a 4 neporušených vzorků pro provedení základního rozboru, klasifikace pro silniční stavby a stanovení smykové pevnosti.

Přehled odběru vzorků a laboratorních zkoušek zemin

Druh vzorku / typ zkoušky	Počet [ks]
Porušený vzorek z kopaných sond / základní rozbor	4
Porušený vzorek z jádrových vrtů / základní rozbor	4
Porušený vzorek / klasifikace pro silniční stavby	4
Neporušený vzorek / základní rozbor, smyková pevnost	4

Blíže popis prací, rozsahu a postupů je dán zejména Projektem podrobného IG průzkumu.

Inženýrsko-geologický průzkum provozního střediska (G.01.011.4)

Činnost bude obsahovat provedení IG průzkumu pro provozní středisko nádrže Nové Heřminovy. Účelem prací bude stanovení granulometrického složení a geneze kvartérních pokryvů, stanovení fyzikálně-mechanických vlastností zemin, zařídění zemin a hornin dle těžitelnosti a posouzení hydrogeologických podmínek.

Předpokládá se provedení 4 kopaných sond hloubky 3,0 m. Stěny sond budou geologicky a fotograficky zdokumentovány. Při zastížení podzemní vody zůstanou sondy otevřené do ustálení její hladiny. Po ukončení dokumentačních prací budou sondy zasypány hutněným záhozem.

Součástí prací bude provedení odběru 2 porušených vzorků pro provedení základního klasifikačního rozboru, a 1 vzorek podzemní vody pro stanovení její agresivity na stavební materiál.

G.01.012 – Průzkumné práce pro 01.012 Ochrana obce Nové Heřminovy

Činnost bude zahrnovat zajištění podrobného inženýrsko-geologického průzkumu pro protipovodňové hráze a související objekty v obci Nové Heřminovy, uvedené v Investičním záměru jako stavba 01.012 Ochrana území obce Nové Heřminovy.

Výchozími podklady pro tuto činnost budou dokumentace investičního záměru, provedených IGP a projekt průzkumu:

- N.01.04 část 1 Opatření na ochranu obce Nové Heřminovy
- N.01.04 část 2 Opatření pro rozvoj obce Nové Heřminovy
- N.02.02 Návrh technického řešení SSO 02 Opatření v úseku Kunov – NH
- G.01.04 Předběžný IGP pro SSO 04 - Ochrana území obce Nové Heřminovy
- G.02.02 Předběžný IGP pro SSO 02 Opatření v úseku Kunov - Nové Heřminovy
- Projekt podrobného IG průzkumu – Ochrana území obce Nové Heřminovy

V první fázi se předpokládá geofyzikálních měření, při aplikaci metod dipólového elektromagnetického profilování (DEMP) a odporové tomografie (OT) a gravimetrického měření. Trasy geofyzikálních profilů budou před provedením prací vytyčeny a zaměřeny.

V druhé fázi budou provedeny vrtné práce, kdy pozice jednotlivých vrtů budou určeny na základě vyhodnocení geofyzikálního měření (1. fáze). Předpokládá se provedení 38 jádrových vrtů v délce do tří hloubkových úrovní (krátké – do 2 m, střední – do 6 m, dlouhé – do 10 m). Vrty budou před provedením prací vytyčeny a zaměřeny. Průběh a údaje o hloubení jednotlivých vrtů budou průběžně zaznamenávány, vrtná jádra budou ukládána do vzorkovnic a zdokumentována. Po dokončení prací budou vrty zlikvidovány hutněným záhozem.

Součástí prací bude odebrání vzorků a provedení laboratorních zkoušek, zejména pro jejich zařídění, stanovení pevnostních charakteristik, těžitelnosti, posouzení vhodnosti materiálů do násypů hrází, zjištění parametrů optimálního zhutnění, apod., u vzorků vody pak rozbor a stanovení agresivity vůči stavebním materiálům

Předpokládaný rozsah prací – 1. fáze (geofyzika):

Metoda	délka
DEMP	3040 m
OT	1420 m
Gravimetrie	100 m

Předpokládaný rozsah prací – 2. fáze (vrtné práce)

Typ vrtu	Hloubka vrtu	Počet vrtů	Celková metráž [m]
Krátký, jádrový	2 m	20	40,0
Střední, jádrový	6 m	14	84,0
Dlouhý, jádrový	10 m	4	40,0
	CELKEM	38	164

Přehled odběru vzorků a laboratorních zkoušek zemin

Druh vzorku / typ zkoušky	Počet [ks]
Neporušený vzorek, soudržné zeminy / smyková pevnost	8
Neporušený vzorek, soudržné zeminy / stlačitelnost	4
Poloporušený vzorek, soudržné zeminy / základní rozbor, podíl organických látek	10
Technologický vzorek, soudržné zeminy / Proctor-Standard	5
Porušený vzorek, nesoudržné zeminy / základní rozbor	10
Podzemní voda / základní rozbor, agresivita	3

Bližší popis prací, rozsahu a postupů je dán zejména Projektem podrobného IG průzkumu.

G.01.112.1 – Pasportizace studní v obci Nové Heřminovy

Dle čl. 2.5 Smlouvy o dílo zajistí zhotovitel pasportizaci všech studní v obci Nové Heřminovy (mimo prostor zátopy vodního díla Nové Heřminovy).

Součástí činnosti dále bude:

- zajištění vstupů na pozemky a jednání s majiteli těchto pozemků a studní;
- provedení základního chemického rozboru vzorku vody z každé studny;
- posouzení možného ovlivnění funkce studen jako vodních zdrojů pro případ realizace opatření na ochranu obce Nové Heřminovy před povodněmi;
- posouzení možné koexistence každé jednotlivé studny s opatřeními na ochranu obce Nové Heřminovy před povodněmi z hlediska bezpečnosti a funkčnosti těchto opatření;
- doporučení návrhu úprav vodního zdroje nebo návrh zajištění náhradního vodního zdroje za studny, které nebudou slučitelné s navrhovanými opatřeními na ochranu obce Nové Heřminovy;
- zpracování hydrogeologických posudků pro případné umístění nových vodních zdrojů.

Práce musí být zajištěny tak, aby jejich výstupy mohly být zapracovány do DUR stavby 01.012 (činnost P.01.012).

G.01.112.2 – Monitoring studní v obci Nové Heřminovy

V návaznosti na činnost G.01.112.1 – Pasportizace studní v obci Nové Heřminovy zajistí zhotovitel dle čl. 2.5 Smlouvy o dílo monitoring pasportizovaných studní, spočívající ve změření výšky hladiny podzemní vody ve čtyřech obdobích kalendářního roku.

Počet měření je stanoven 2x pro rok 2015, 4x pro rok 2016, 2x pro rok 2017.

Vstupy na pozemky a jednání s jejich majiteli si zajišťuje zhotovitel sám.

Výstupem každého měření bude protokol o provedeném měření, který bude objednateli předáván po každém provedeném měření. Výstupem posledního měření bude spolu s protokolem grafické znázornění kolísání hladiny vody v každé studni dle výsledků získaných monitoringem.

G.01.020 – Průzkumné práce pro 01.020 Levobřežní silnice

Činnost bude zahrnovat zajištění podrobného inženýrsko-geologického průzkumu pro levobřežní komunikaci navrhovanou v úseku mezi přehradní hrází nádrže Nové Heřminovy a obcí Čaková, uvedenou v Investičním záměru jako stavba 01.020 Levobřežní silnice.

Výchozím podkladem pro tuto činnost bude dokumentace investičního záměru a projekt průzkumu:

- Souhrnná zpráva investičního záměru – stavba 01.020 Levobřežní silnice
- Projekt podrobného IG průzkumu – Levobřežní silnice

Předpokládá se provedení 2 jádrových vrtů délky 36,0 m a 10,0 m, kdy je požadován alespoň 95% výnos jádra. Vrtů budou před provedením prací vytyčeny a zaměřeny. Průběh a údaje o hloubení jednotlivých vrtů budou průběžně zaznamenávány, vrtná jádra budou ukládána do vzorkovnic a zdokumentována. Po dokončení prací budou vrtů likvidovány jílocementovou záplavou.

Dále budou provedeny 4 strojně kopané sondy, každá o hloubce 2,0 m. Sondy budou před provedením prací vytyčeny a zaměřeny. Stěny sond budou geologicky a fotograficky zdokumentovány. Při zastižení podzemní vody zůstanou sondy otevřené do ustálení její hladiny. Po ukončení dokumentačních prací budou sondy zasypány hutným záhozem.

Součástí prací bude odebrání 2 sad vzorků zemin z kopaných sond a 2 sad horninových vzorků z vrtů, a provedení laboratorních zkoušek, zejména pro zatřídění zemin, stanovení pevnostních charakteristik, těžitelnosti, posouzení vhodnosti materiálů do násypů, zjištění parametrů optimálního zhutnění, apod. U horninových vzorků pak stanovení pevnosti v tlaku, objemové hmotnosti, mrazuvzdornosti a nasákavosti.

Při zastižení podzemní vody bude odebrán 1 vzorek vody a proveden její rozbor a stanovení agresivity vůči stavebním materiálům.

Na vrtu délky 36 m budou provedeny vodní tlakové zkoušky.

Bližší popis prací, rozsahu a postupů je dán zejména Projektem podrobného IG průzkumu.

G.701.05.05 – Průzkumné práce pro pravobřežní přeložku VN

Činnost bude zahrnovat zajištění podrobného inženýrsko-geologického průzkumu pro navrhovanou přeložku vedení VN (páteřní vedení Krnov - Bruntál) kolem nádrže Nové Heřminovy, označenou ve zpracovaném investičním záměru v části Celek 7 – Dopravní obslužnost a infrastruktura jako SO 701.05.05 Přeložka vedení VN kolem nádrže NH.

Výchozím podkladem pro tuto činnost bude dokumentace investičního záměru a projekt průzkumu:

- N.07 Dopravní obslužnost a infrastruktura, SO 701.05.05
- Projekt podrobného IG průzkumu – Přeložka vedení VN kolem nádrže Nové Heřminovy

Předpokládá se provedení 9 jádrových vrtů, každý o délce 8,0 m (celkem 72 m). Vrtů budou před provedením prací vytyčeny a zaměřeny. Průběh a údaje o hloubení jednotlivých vrtů budou průběžně zaznamenávány, vrtná jádra budou ukládána do vzorkovnic a zdokumentována. Po dokončení prací budou vrtů likvidovány hutným záhozem.

Součástí prací bude odebrání vzorků a provedení laboratorních zkoušek, zejména pro jejich základní laboratorní rozbor.

Přehled odběru vzorků a laboratorních zkoušek zemin

Druh vzorku / typ zkoušky	Počet [ks]
Poloporušený vzorek, soudržné zeminy / základní rozbor	8
Porušený vzorek, nesoudržné zeminy / základní rozbor	8
Podzemní voda / základní rozbor, agresivita	2

Bližší popis prací, rozsahu a postupů je dán zejména Projektem podrobného IG průzkumu.

G.104.02 – Průzkumné práce pro kanalizaci N. Heřminovy

Činnost bude zahrnovat zajištění podrobného inženýrsko-geologického průzkumu pro navrhovaný sběr odpadních vod v obci Nové Heřminovy včetně rozvojových zón, po napojení na kanalizaci odvádějící odpadní vody kolem zátopy nádrže Nové Heřminovy do obce Zátor (viz. IG průzkum G.07.02). Sběr splaškových vod je řešen v investičním záměru v části 01.040 Opatření pro rozvoj obce Nové Heřminovy jako SO 104.02.

Výchozím podkladem pro tuto činnost bude dokumentace investičního záměru a projekt průzkumu:

- N.01.04 část 2 Opatření pro rozvoj obce Nové Heřminovy, část SO 104.02 Odvedení odpadních vod
- Projekt průzkumu 104.02 Kanalizace N. Heřminovy

Předpokládá se provedení 14 jádrových vrtů proměnné délky. Vrtů budou před provedením prací vytyčeny a zaměřeny. Průběh a údaje o hloubení jednotlivých vrtů budou průběžně zaznamenávány, vrtná jádra budou ukládána do vzorkovnic a zdokumentována. Po dokončení prací budou vrtů likvidovány hutným záhozem.

Předpokládaný rozsah vrtných prací

Typ vrtu	Hloubka vrtu	Počet vrtů	Celková metráž [m]
jádrový	2 m	6	12,0
jádrový	4 m	2	8,0
jádrový	5 m	1	5,0
jádrový	6 m	5	30,0
	CELKEM	14	55

Součástí prací bude odebrání vzorků a provedení laboratorních zkoušek, zejména pro jejich základní laboratorní rozbor.

Přehled odběru vzorků a laboratorních zkoušek zemin

Druh vzorku / typ zkoušky	Počet [ks]
Porušený vzorek, nesoudržné zeminy / základní rozbor	3
Podzemní voda / základní rozbor, agresivita	2

Bližší popis prací, rozsahu a postupů je dán zejména Projektem podrobného IG průzkumu.

G.07.02 – Průzkumné práce pro levobřežní kanalizaci (N. Heřminovy – Zátor)

Činnost bude zahrnovat zajištění podrobného inženýrsko-geologického průzkumu pro navrhované odvedení splaškových vod z obce N. Heřminovy (včetně spodní části obce Milotice nad Opavou) do obce Zátor po levém břehu nádrže Nové Heřminovy, do místa napojení na kanalizaci navrhovanou pro obec Zátor. Odvedení splaškových vod je řešeno v investičním záměru v části Celek 7 Dopravní obslužnost a infrastruktura jako SO 07.02.

Výchozím podkladem pro tuto činnost bude dokumentace investičního záměru a projekt průzkumu:

- N.07 Dopravní obslužnost a infrastruktura, část 07.02 Odvedení odpadních vod
- Projekt průzkumu 07.02 Levobřežní kanalizace

Předpokládá se provedení 4 jádrových vrtů délky 5,0 a 7,0 m a 12 kopaných sond hloubky 2,5 – 3,5 m. Vrty a sondy budou před provedením prací vytyčeny a zaměřeny. Průběh a údaje o hloubení jednotlivých vrtů budou průběžně zaznamenávány, vrtná jádra budou ukládána do vzorkovnic a zdokumentována, sondy budou geologicky a fotograficky zdokumentovány. Po dokončení prací budou vrty a sondy likvidovány hutněným záhozem.

Předpokládaný rozsah prací

Typ sondy	Hloubka vrtu	Počet sond	Celková metráž [m]
jádrový vrt	5 m	3	15,0
jádrový vrt	7 m	1	7,0
kopaná sonda	2,5 m	8	20,0
kopaná sonda	3 m	2	6,0
kopaná sonda	3,5 m	2	7,0

Součástí prací bude odebrání vzorků a provedení laboratorních zkoušek, zejména pro jejich základní laboratorní rozbor, klasifikační rozbor pro silniční stavby, určení vhodnosti materiálu pro kameniva do násypů, stanovení pevnosti v tlaku, objemových hmotností, mrazuvzdornosti a nasákavosti, provedení základního rozboru vzorku vody na a posouzení její agresivity na stavební materiály.

Přehled odběru vzorků a laboratorních zkoušek zemin

Druh vzorku / typ zkoušky	Počet [ks]
porušený vzorek z kopaných sond / základní rozbor	4
porušený vzorek z jádrových vrtů / základní rozbor	2
porušený vzorek / klasifikace pro silniční stavby	1
horninový vzorek	1
podzemní voda / základní rozbor, agresivita	3

Bližší popis prací, rozsahu a postupů je dán zejména Projektem podrobného IG průzkumu.

3.3. Dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby (DUR)

Dokumentace k žádostem o vydání rozhodnutí o umístění staveb dle čl. 2.3 Smlouvy o dílo budou provedeny v souladu s ustanoveními zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění. Obsah a rozsah projektové dokumentace pro územní rozhodnutí je stanoven v příloze č. 1 vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb v platném znění. Práce budou navazovat na předchozí stupeň projektové dokumentace – investiční záměr a další podkladové práce, obstarané v rámci této veřejné zakázky, nebo při zpracování investičního záměru, přičemž budou koordinovány ve vztahu k rozhodnutí vlády a orgánů státní správy, souvisejícím záměrům obcí a stavbám jiných investorů.

Do skupiny DUR spadají činnosti označené kódem P.01.011, P.01.011.11, P.01.011.21, P.01.012, P.01.020, P.701.05.05 a P.07.02.

Vedle vypracování všech DUR dle přílohy č. 1 vyhlášky č. 499/2006 Sb. jsou součástí prací každé jednotlivé DUR dále uvedené činnosti a práce:

- a) aktualizace majetkoprávních náležitostí a zajištění a zpracování nových majetkoprávních podkladů tam, kde nebyly dříve zpracovány pro jednotlivé DUR: v rozsahu katastrální mapy zájmového území (včetně parcel EN, PK) se zakreslením situace staveb do katastrální mapy, tabelární soupis pozemků, dotčených stavbou, včetně určení výměr záborů. Aktualizace katastrálních map bude provedena zákresem změn do stávajících katastrálních mapových podkladů, využitých při zpracování investičních záměrů. Činnost bude odevzdána pro jednotlivé DUR ve formě dat na CD; Činnost provede zhotovitel dvakrát, na začátku zahájení prací a před odevzdáním DUR.
- b) vypracování propočtu nákladů staveb v členění podle stavebních objektů;
- c) vypracování podkladů, podání a vyřízení žádosti pro dočasné a trvalé odnětí pozemků ze zemědělského půdního fondu (ZPF), v souladu se zákonem č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF, a s vyhláškou č. 13/1994, příloha č. 5. Poplatky stanovené v rozhodnutí o odnětí hradí objednatel. Zhotovitel zajistí potřebný počet výtisků, objednateli bude zpracovaný podklad odevzdán pro jednotlivé DUR ve formě dat na CD;
- d) vypracování podkladů, podání a vyřízení žádosti pro dočasné a trvalé odnětí pozemků z plnění funkce lesa (PUPFL), v souladu se zákonem č. 289/1995 Sb., lesní zákon, a s vyhláškou č. 77/1996. Poplatky stanovené v rozhodnutí o odnětí hradí objednatel. Zhotovitel zajistí potřebný počet výtisků, objednateli bude zpracovaný podklad odevzdán pro jednotlivé DUR ve formě dat na CD;
- e) zajištění veškerých dokladů k DUR, tj. vyjádření a stanoviska vlastníků veřejné infrastruktury (dopravní infrastruktura, technická infrastruktura, občanská vybavenost, veřejné prostranství, stavby soukromých vlastníků), dále vyjádření, stanoviska a rozhodnutí dotčených orgánů a organizací, a v případě potřeby zajištění zapracování podmínek z výše uvedených dokladů do dokumentace její aktualizací. Podání žádosti o umístění stavby zajišťuje objednatel, pokud toto není zvlášť vyžadováno po zhotoviteli u jednotlivých DUR. Zhotovitel je povinen zajistit a doložit případné další doklady, vyžádané stavebním úřadem v průběhu územního řízení. Správní poplatky za vydaná rozhodnutí hradí objednatel;
- f) součástí zpracovávaných DUR bude naprojektování přeložek inženýrských sítí (IS) a infrastruktury dotčených stavbami. Objednatel může rozhodnout o vypracování samostatných projektových dokumentací DUR přeložek IS a infrastruktury (pro samostatná územní řízení). Tato případná změna nemá vliv na cenu díla. Dílčí dokumentace budou vypracovány osobou s příslušnými autorizacemi, dle platných předpisů a norem;
- g) Pro každou projektovanou zemní přeložku IS je zhotovitel povinen projednat (s vlastníkem IS a vlastníky pozemků) a následně provést dokumentovanou kopanou sondu na začátku a na konci projektované přeložky v místě napojení na stávající trasu IS, pro ověření souladu vyjádření správce IS se skutečností;
- h) navržení nových inženýrských sítí ve stupni DUR pro projektované stavby a jejich projednání se správci sítí a dotčenými orgány státní správy (vyjma projednání s vlastníky pozemků, které zajišťuje objednatel). U návrhu nových IS zhotovitel doloží či prokáže potřebné kapacity IS pro výchozí stav i pro projektovaný budoucí stav včetně předpokládaného rozvoje obce Nové Heřminovy;
- i) ve zpracovávaných DUR budou zohledněny připomínky uvedené ve Stanovisku k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí (EIA), ostatní rozhodnutí a stanoviska orgánů státní správy a podklady, předané investorem
- j) inventarizace dřevin dotčených stavbou, určených ke kácení, dle článku 2.6 Smlouvy o dílo, v rozsahu území vymezeném jednotlivými DUR. Dřeviny určené ke kácení, resp. k ponechání, budou v terénu označeny, jejich poloha bude zaměřena a bude zakreslena do mapového podkladu (situace). Inventarizované dřeviny budou sepsány do přehledné tabulky, která bude obsahovat druh stromu, číslo označení v situaci, počet kmenů, obvod kmene (kmenů) ve výšce 1,3 m nad zemí, obvod kmene v místě předpokládaného řezu (cca 10 cm nad zemí). Inventarizace bude odevzdána ve 2 tištěných vyhotoveních a ve formě dat na CD.

- k) dokumentace nebo její části budou zpracovány osobami s příslušnými oprávněními (autorizacemi), dle platných předpisů. Každá jednotlivá příloha dokumentací bude opatřena razítkem a podpisem osoby s příslušnou autorizací dle platných norem a předpisů a podpisy ostatních zpracovatelů.

Každá DUR bude objednateli předána ve 4 výtiscích a ve formě dat na CD.

Náklady na zajištění dokumentací pro jednání se správci sítí, dotčenými orgány a organizacemi a dalších konceptů dokumentace zahrne zhotovitel do své nabídky.

Rozsah činností k jednotlivým DUR je dále následující:

P.01.011 – DUR 01.011 VD Nové Heřminovy

Činnost bude zahrnovat zpracování DUR pro přehradní nádrž Nové Heřminovy, uvedenou v investičním záměru jako stavba 01.011 Vodní dílo Nové Heřminovy, obsahově zahrnující hráz přehradní nádrže včetně veškerých funkčních objektů, přísyp hráze, provozní středisko a veškeré objekty pro zajištění funkce a provozu vodního díla, prostor zátopy nádrže, včetně prostoru pro usazování říčních splavenin a manipulaci s nimi, obslužné komunikace podél zátopy nádrže včetně souvisejících objektů, levobřežní obtok nádrže (rybochod) od konce vzdutí zátopy do zaústění obtoku v obci Zátor, a veškeré inženýrské sítě, dotčené stavbami (navržené jejich úpravy, zrušení nebo přeložení), nebo nové, navrhované pro jednotlivé stavby, a další zadáním specifikované činnosti

Součástí DUR není stavba přeložky silnice I/45, avšak zhotovitel musí do předmětu prací zahrnout veškeré činnosti pro zajištění věcné a časové koordinace s touto stavbou, zejména zpracováním dílčích podkladů, přebíráním a kontrolou přebíraných podkladů, projednáváním, účastí na jednáních a pod.

Z důvodu odlišného časového harmonogramu přípravy a realizace vyčlenil zadavatel do samostatných činností projektovou dokumentaci klimatologické stanice (viz činnosti P.01.011.11 a P.01.011.21). Při jejich zpracování i zpracování DUR VD Nové Heřminovy zajistí zhotovitel potřebnou vzájemnou koordinaci.

Výchozími podklady pro tuto činnost budou zejména dokumentace investičního záměru:

- N.01.01 Technická koncepce souboru objektů přehradní části + Doplněk 1
- N.01.02 Technická koncepce souboru objektů zabezpečení provozu VD + Doplněk 1
- N.01.03 Technická koncepce souboru úprav v zátopě a zapojení díla do krajiny + Doplněk 1

Součástí prací je poskytování podkladů pro koordinaci s dalšími činnostmi v rámci projektu.

Součástí prací je zpracování výchozích návrhů pro další samostatně specifikované činnosti a rovněž promítnutí a zapracování jejich výsledků do projektové dokumentace a to zejména

- Geologického průzkumu – viz činnosti G.01.011 až G.07.02
- Aktualizace vodohospodářského řešení nádrže – viz činnost S.09
- Studie obtokového koryta nádrže – viz činnost S.10
- Migrační studie – viz činnost S.11
- Funkční a technická studie objektů vodního díla Nové Heřminovy – viz S.12
- Architektonické studie objektů vodního díla Nové Heřminovy viz činnost S.13
- Koncepce ochrany nemovité kulturní památky č. 31513/8-2700 – viz S.15
- Strukturální analýzy podloží, hráze, souvisejících objektů – viz činnost R.01.02
- Stabilitních výpočtů údočních svahů, posouzení těles komunikací, zářezů, koryt a pod – viz činnost R.01.03
- Modelový výzkum funkčních objektů VD Nové Heřminovy – viz činnost H.01.01
- Modelový výzkum prostoru pro usazování říčních splavenin – viz činnost H.01.03

Zhotovitel dále zajistí:

- a) potřebné hydrotechnické a vodohospodářské výpočty koryt, objektů, stabilizačních úprav apod. Proudové poměry v celém prostoru pro revitalizaci a související úpravy v konci vzdutí musí být posouzeny 2D nebo 3D matematickým hydraulickým modelem.
- b) posudek ke kategorizaci vodního díla z hlediska TBD.
- c) návrh dopravních tras, řešení nalezišť materiálů a manipulace s materiálem, návrh umístění a vyřešení koncepce zařízení stavení s ohledem na využívané technologie a předpokládané a projednané stavební postupy.
- d) statické a stabilitní výpočty, s promítnutím výstupů z činností R.01.02 a R.01.03, a geologického průzkumu
- e) vypracování konceptu DUR VD Nové Heřminovy se samostatným termínem odevzdání dle přílohy č.2. Koncept bude obsahovat základní výkresové a textové části DUR (zejména technickou zprávu, situace stavby definující zábor nemovitostí, pozemků ZPF a PUPFL, majetkoprávní podklady dle pokynu objednatel), dle kterých bude probíhat projednání DUR s dotčenými subjekty.

mi), dle
n osoby

dalších

záměru
kerých
ho díla,
služné
konce
jejich
tovanéeškeré
kladů,nnosti
vání i

utí a

nost

od.
býtení
né

ho

2.
ce
nu

3

P.01.011.11 – DUR Klimatologická stanice pro VD Nové Heřminovy

Činnost bude zahrnovat vypracování samostatné DUR pro stanici monitorující základní klimatické charakteristiky (srážky, teplota a vlhkost ovzduší, rosný bod, tlak, síla a směr větru, atd.), včetně jejího projednání se správci inženýrských sítí a orgány státní správy. Zhotovitel zajistí metodickou spolupráci ČHMÚ a vodohospodářského dispečinku státního podniku Povodí Odry. Stanice bude automatická, s dálkovým přenosem dat na dispečink státního podniku Povodí Odry. Situování stanice bude navrženo v bezprostřední blízkosti vodního díla tak, aby bylo slučitelné s umístěním ostatních staveb vodního díla a během realizace vodního díla nebyl narušen provoz stanice. Součástí bude zajištění přístupu nebo příjezdu ke stanici a napájení stanice el. proudem. Na základě píle moci zajistí zhotovitel podání žádosti o územní rozhodnutí.

P.01.011.21 – DSP a DPS Klimatologická stanice pro VD Nové Heřminovy

V návaznosti na DUR pro stanici monitorující základní klimatické charakteristiky bude vypracována a projednána se správci inženýrských sítí a orgány státní správy dokumentace pro stavební povolení a pro provádění stavby dle přílohy č. 5 a 6 vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném znění, včetně rozpočtu (oceněného i neoceněného) s výkazem výměr v souladu s vyhláškou 230/2012 Sb. v platném znění.

Dokumentace bude objednateli předána v 6 výtiscích a ve formě dat na CD.

P.01.012 – DUR 01.012 Ochrana území obce Nové Heřminovy

Činnost bude zahrnovat zpracování DUR a další zadáním specifikované činnosti pro protipovodňovou ochranu obce Nové Heřminovy, uvedené v Investičním záměru jako stavba 01.012 Ochrana území obce Nové Heřminovy, obsahově zahrnující hráze proti zpětnému vzduťi vody z nádrže, úpravu křižovatky u odbočení na obec Milotice nad Opavou a navazující přemostění řeky Opavy, ochranné protipovodňové hráze v obci Nové Heřminovy na obou březích, rozdělovací objekt a část obtoku podél protipovodňových hrází, revitalizační úpravy, opatření odvedení vnitřních vod, úprava přemostění a dopravního řešení „obloukového“ mostu, úprava Oborenského potoka od konce zatrubnění po ústí do řeky Opavy, řešení lávek a brodů v úseku Kunov – Nové Heřminovy, veškeré inženýrské sítě a infrastruktury dotčené stavbami (navržení jejich úpravy nebo přeložení), nebo sítě a úpravy infrastruktury nově navrhované.

Výchozími podklady pro tuto činnost budou zejména dokumentace investičního záměru:

- N.01.04 část 1 Opatření na ochranu obce Nové Heřminovy
- N.01.04 část 2 Opatření pro rozvoj obce Nové Heřminovy

Součástí prací je zpracování výchozích návrhů pro další samostatně specifikované činnosti a rovněž promítnutí a zapracování jejich výsledků do projektové dokumentace a to zejména

- Geologického průzkumu – viz činnosti G.01.011 až G.07.02
- Aktualizace vodohospodářského řešení nádrže – viz činnost S.09
- Stabilitních výpočtů úrodních svahů, posouzení těles komunikací, zářezů, koryt a pod – viz činnost R.01.03
- Studie obtokového koryta nádrže - viz činnost S.10
- Migrační studie - viz činnost S.11

Součástí DUR není stavba přeložky silnice I/45, avšak zhotovitel musí do předmětu prací zahrnout veškeré činnosti pro zajištění věcné a časové koordinace s touto stavbou včetně jejich dočasných fází a provizorií a to zejména zpracováním dílčích podkladů, přebíráním a kontrolou přebíraných podkladů, projednáváním, účastí na jednáních a pod.

Zhotovitel dále zajistí:

- a) potřebné hydrotechnické a vodohospodářské výpočty koryt, objektů, stabilizačních úprav apod. Proudové poměry v celém prostoru stavby a souvisejících úprav musí být posouzeny 2D matematickým hydraulickým modelem pro návrhové průtoky i kontrolní průtok.
- b) provedení výpočtů stability ochranných hrází a podloží v příčných profilech za různých stavů úrovně hladiny vody až do velikosti kontrolního průtoky i pro stavy ovlivněné funkcí nádrže Nové Heřminovy za povodní a to v rozsahu dostatečném pro prověření veškerých navrhovaných ochranných hrází.
- c) promítnutí poznatků z IGP a hydrogeologického průzkumu z hlediska charakteristik podloží, materiálu předpokládaného pro skladbu násypů, výskytu studní apod. do technických řešení a výpočtů stability.

P.01.020 – DUR 01.020 Levobřežní silnice

Činnost bude zahrnovat zpracování DUR a další zadáním specifikované činnosti pro levobřežní komunikaci navrhovanou v úseku mezi přehradní hrází nádrže Nové Heřminovy a obcí Čaková, uvedenou v Investičním záměru jako stavba 01.020 Levobřežní silnice, včetně řešení potřebných inženýrských sítí a další infrastruktury.

Součástí DUR není stavba přeložky silnice I/45, avšak zhotovitel musí do předmětu prací zahrnout veškeré činnosti pro zajištění věcné a časové koordinace s touto stavbou, včetně jejich dočasných fází a provizorií, zejména zpracováním dílčích podkladů, přebíráním a kontrolou přebíraných podkladů, projednáváním, účastí na jednáních apod.

Výchozím podkladem pro tuto činnost bude dokumentace investičního záměru a projekt průzkumu:

- Souhrnná zpráva investičního záměru – stavba 01.020 Levobřežní silnice

Součástí prací je zpracování výchozích návrhů pro další samostatně specifikované činnosti a rovněž promítnutí a zpracování jejich výsledků do projektové dokumentace a to zejména

- Geologického průzkumu – viz činnosti G.01.011 až G.07.02
- Stabilitních výpočtů úrodních svahů, posouzení těles komunikací, zářezů, koryt a pod – viz činnost R.01.03

Zhotovitel promítne do řešení úpravy technického řešení vyplývající z dohod mezi investorem, obcí Zátor a obcí Čaková a rozvojové plány těchto obcí.

P.701.05.05 – DUR Pravobřežní přeložka vedení VN v zátopě

Činnost bude zahrnovat zpracování DUR a další zadáním specifikované činnosti pro přeložku vedení VN, procházející v současnosti prostorem budoucí zátopy nádrže Nové Heřminovy. Přeložka je uvedena v Investičním záměru jako stavba 701.05.05 Pravobřežní přeložka vedení VN v zátopě.

Výchozím podkladem pro tuto činnost bude dokumentace investičního záměru a projekt průzkumu:

- N.07 Dopravní obslužnost a infrastruktura, SO 701.05.05

Dokumentace bude řešit potřebné úpravy navazujících inženýrských sítí a další infrastruktury.

Činnosti zahrnují vypracování technických podkladů pro práce EIA.

Činnosti zahrnují součinnost s projektantem se řešitelem oznámení a dokumentace EIA směřující k úpravě technických návrhů tak, aby se omezily střety z hlediska životního prostředí, které by bránily realizaci záměru.

Zhotovitel promítne do řešení úpravy technického řešení vyplývající z jednání mezi investorem a vlastníkem vedení.

P.07.02 – DUR kanalizace Nové Heřminovy - Zátor

Činnost bude zahrnovat zpracování DUR a další zadáním specifikované činnosti pro sběr a odvedení splaškových vod z obce Nové Heřminovy včetně projektovaných rozvojových zón obce, koncového dolního úseku obce Mílotice nad Opavou, odvedení vod podél zátopy nádrže a napojení kanalizace do projektované kanalizační sítě v obci Zátor, včetně řešení potřebných dotčených inženýrských sítí a dalších úprav infrastruktury. Stavba je uvedena v Investičním záměru v části 01.040 Opatření pro rozvoj obce Nové Heřminovy jako SO 104.02 a v části Celek 7 Dopravní obslužnost a infrastruktura jako SO 07.02.

Výchozím podkladem pro tuto činnost bude dokumentace investičního záměru a projekt průzkumu:

- N.01.04 část 2 Opatření pro rozvoj obce Nové Heřminovy
- N.07 Dopravní obslužnost a infrastruktura, SO 701.05.05

Zhotovitel musí do předmětu prací zahrnout veškeré investorem odsouhlasené činnosti pro zajištění věcné a časové koordinace této stavby a dalších staveb souboru Opatření na horní Opavě, úprav dopravní infrastruktury a rozvojových programů obcí Nové Heřminovy, Zátor a Mílotice včetně jejich dočasných fází a provizorií.

3.4. Vypracování odborných studií

Činnost dle článku 2.4. Smlouvy o dílo zahrnuje zpracování odborných studií, potřebných pro návrh nebo ověření koncepce specifických částí záměru a posouzení stavu, vzhledu a funkčnosti jednotlivých částí vodního díla Nové Heřminovy a souvisejících staveb. Do skupiny zpracování odborných studií spadají činnosti označené kódem S.09, S.10, S.11, S.12, S.13 a S.14.

Součástí prací na odborných studiích je vypracování dílčích, variantních nebo etapových podkladů nutných pro zajištění postupu prací na souvisejících činnostech.

Součástí prací je zpracování technických návrhů pro zapracování v navazující projektové dokumentaci.

Každá ze studií bude předána ve 3 tištěných vyhotoveních a ve formě dat na CD.

S.09 – Aktualizace vodohospodářského řešení nádrže

Obsahem činnosti pro vypracování specializované studie je zejména

- upřesnění morfologie nádrže podle projektových návrhů
- aktualizace, případně ověření hydrologických podkladů pro návrh vodního díla (data budou zajištěna/ověřena ČHMÚ a budou odevzdána jako samostatný výstup S.09.1), posouzení jeho bezpečnosti za povodní a pro návrh a posouzení doprovodných funkcí díla;
- bilanční analýza zásobní funkce nádrže na podkladu řad průměrných denních průtoků zahrnující rozbor režimu minimálních průtoků včetně řešení extrémních situací, rozbor dělení průtoků mezi nádrž a obtok, rozbor energetického využití, rozbor zdržení v nádrži a rozbor kolísání hladin za běžného provozu;
- návrh provozních režimů ve prospěch vhodného vývoje kvality vody v nádrži a ve vodním toku;
- analýza ochranné funkce nádrže pro zajištění požadované funkce nádrže v základním provozním režimu (tj. bez operativního řízení vodohospodářským dispečinkem) a stanovení požadavků na návrh funkčních objektů, vše na podkladu hydrogramů povodní až do PV_{1000} jak standardních, tak s podmíněnou pravděpodobností dosažení objemu;
- analýza ochranné funkce nádrže s operativním řízením vodohospodářským dispečinkem a stanovení požadavků na návrh funkčních objektů, vše na podkladu hydrogramů povodní až do $PV_{10\,000}$ jak standardních, tak s podmíněnou pravděpodobností dosažení objemu;
- analýza bezpečnosti přehrady za povodní pro $PV_{10\,000}$ se stanovenou pravděpodobností dosažení objemu a stanovení požadavků na návrh funkčních objektů a rizik;
- výpočtové hydraulické posouzení přelivů, spodních výpustí, odběrů, MVE, zařízení pro převádění minimálních průtoků, uzávěrů na obtoku nádrže;
- rozbor četnosti zatápění ploch v rozsahu retenčního prostoru nádrže;
- rozbor souběhu využití retenčního prostoru a extrémních přítoků do nádrže za účelem prověření parametrů opatření na ochranu obce Nové Heřminovy;
- rozbor účinku větru a vln na stavby a konstrukce.

S.10 – Studie obtokového ramene

Účelem studie je zejména prověření stávajícího návrhu obtoku (rybochodu) provedeného v investičním záměru se zohledněním výsledků dalších jednání vedených k této problematice.

Obtok nádrže je veden od rozdělovacího objektu v obci Nové Heřminovy, podél ochranných hrází v obci, a dále podél levého břehu nádrže. Obtok dále prochází přehradním profilem hráze Nové Heřminovy, kde je umožněno uzavření za povodní, a je veden levobřežním svahem pod nádrž se zaústěním do koryta řeky Opavy v obci Zátor.

Úprava návrhu řešení obtoku bude dále zaměřena na vytvoření přírodě blízkého řešení a na optimalizaci vodního režimu v rameni s využitím vodohospodářské bilance odsouhlasené v rámci aktualizace vodohospodářského řešení. Ve studii bude přiměřeně využito TNV 752321 – Zprůchodnění migračních bariér rybími přechody, a zohlední se další odborné podklady z období zpracování investičního záměru, EIA a jejich projednávání.

Výchozími podklady budou:

- N.01.01 Technická koncepce souboru objektů přehradní části + Doplněk 1
- N.01.03 Technická koncepce souboru úprav v zátopě a zapojení díla do krajiny + Doplněk 1
- N.01.04 část 1 Opatření na ochranu obce Nové Heřminovy
- Souhrnná zpráva Investičního záměru stavby 01.011 Vodní dílo Nové Heřminovy
- Závěry z odborného symposia k problematice obtoku nádrže Nové Heřminovy

S.11 – Migrační studie

Obsahem činnosti bude zpracování podrobné migrační studie k následujícím dílčím tématům:

- návrh způsobu zajištění a optimalizace migrace ryb v řece Opavě, zejména s využitím obtokového ramene, včetně námětů na úpravu dalších souvisejících objektů;
- návrh způsobu regulace migrace ryb z nádrže Nové Heřminovy do řeky Opavy nad nádrží a návrh zásad účelového rybného hospodářství v nádrži
- prověření stávajících i možných tras pohybu obojživelníků a v místě střetu s protipovodňovými stavbami navržení vhodných opatření pro zabezpečení jejich migračních tras
- posouzení možností migrace větších živočichů v širším prostoru vodního díla Nové Heřminovy a návrh způsobu zachování migračních koridorů údolím řeky Opavy, se zvláštním zaměřením na koridor podél řeky Opavy a koridor v linii údolí Mílotického potoka – Ptačí vrch

- posouzení mostních objektů z hlediska zachování suché a mokré migrační cesty a návrh vhodných úprav
- návrh opatření k minimalizaci ohrožení živočichů na projektovaných komunikacích

Výchozími podklady budou zejména:

- N.01.01 Technická koncepce souboru objektů přehradní části + Doplněk 1
- N.01.03 Technická koncepce souboru úprav v zátopě a zapojení díla do krajiny + Doplněk 1
- N.01.04 část 1 Opatření na ochranu obce Nové Heřminovy
- N.01.04 část 2 Opatření pro rozvoj obce Nové Heřminovy
- P.02.03 DUR Opatření v úseku pod přehradní hrází Nové Heřminovy
- E.03 Vyhodnocení vlivů záměru na USES

S.12 Funkční a technická studie objektů vodního díla Nové Heřminovy

Obsahem činnosti bude zpracování funkčně-technické studie ke stanovení, případně ověření a potvrzení funkčních, technických a kapacitních požadavků na vodní dílo a jeho jednotlivé části, zejména pro:

- přehradní hráz, její členění, její funkční části a objekty, technologická zařízení;
- komunikace, cesty, mosty;
- sítě, vedení, přenosové systémy a další infrastruktura;
- objekty pro zajištění provozu díla, provozní středisko;
- objekty vodního díla a koordinovanými stavbami jiných investorů (zejm. silnice I/45 a jejími objekty).

Výchozími podklady budou zejména:

- N.01.01 Technická koncepce souboru objektů přehradní části + Doplněk 1
- N.01.03 Technická koncepce souboru úprav v zátopě a zapojení díla do krajiny + Doplněk 1

V rámci studie budou předloženy investorovi k projednání v úvahu připadající varianty technických řešení včetně zdůvodnění doporučených koncepcí z hledisek bezpečnosti, ekonomiky realizace a provozu, i z pohledu zpracování námětů a podmínek z průběhu předchozích projednávání a koordinace mezi částmi záměru.

S.13 – Architektonická studie

Obsahem činnosti je zpracování variantní architektonická studie, která s respektováním parametrů daných funkčně-technickou studií provede ucelený sjednocující architektonický návrh prostoru vodního díla, zejména uspořádání přehradní hráze a jejích funkčních objektů a jejího začlenění do území a krajiny, provozního střediska objektů k bydlení, komunikací vazeb na přeložku silnice I/45 a estakády této silnice.

Zhotovitel zajistí vypracování 3 nezávislých architektonických studií různými řešiteli zahrnující vizualizace zpracovaných návrhů (alespoň 5 vizualizací řešení klíčových součástí díla v předkládané variantě) a popis architektonického záměru, vztahů, funkčních a ideových vazeb mezi jednotlivými součástmi vodního díla a územím.

Součástí prací je prezentace všech předkládaných variant investorovi.

Součástí prací je vypořádání připomínek z projednání variantních návrhů a případné doplnění vybrané varianty tak, aby byla podkladem pro navazující projektovou dokumentaci.

Výchozími podklady budou zejména:

- N.01.01 Technická koncepce souboru objektů přehradní části včetně upřesnění na základě projednání Funkční a technické studie objektů vodního díla Nové Heřminovy
- N.01.03 Technická koncepce souboru úprav v zátopě a zapojení díla do krajiny včetně upřesnění na základě projednání Funkční a technické studie objektů vodního díla Nové Heřminovy

S.14 – Hluková studie pro ochranu rozvojových zón Čáková a Zátor

Obsahem činnosti bude zpracování hlukové studie pro činnost P.01.020 – „DUR 01.020 Levobřežní komunikace“, analyzující v zájmovém území kumulované vlivy této levobřežní silnice s přeložkou I/45. Součástí bude návrh protihlukových opatření pro ochranu rozvojových zón obcí Čáková a Zátor, se zvláštním zřetelem na místa souběhu s přeložkou silnice I/45. Výsledky studie budou zapracovány do DUR 01.020 Levobřežní komunikace.

S.15 – Koncepce ochrany nemovité kulturní památky č. 31513/8-2700

Obsahem činnosti bude:

- zpracování studie na zajištění ochrany nemovité kulturní památky č. 31513/8-2700 – sklep, jako podklad pro jednání s Národním památkovým ústavem. Studie bude obsahovat varianty možné ochrany této památky, posouzení účelnosti ochrany památky, vyčíslení nákladů k jednotlivým variantám navržené ochrany památky,

- projednání navržených způsobů způsobu řešení ochrany nemovité památky č. 31513/8-2700 – sklep, nacházející se v ploše zátopy, s Národním památkovým ústavem;
- zpracování výsledků jednání do patřičné DUR

3.5. Modelový hydraulický výzkum

Činnosti dle článku 2.4 Smlouvy o dílo zahrnují vypracování matematických a fyzikálních hydraulických modelů pro hráz vodní nádrže Nové Heřminovy a pro prostor pro usazování říčních splavenin na konci prostoru vzdutí nádrže, včetně variantního řešení a vyhodnocení, jak je popsáno níže pro činnosti, označených kódem H.01.01 a H.01.03

Výchozími podklady budou:

- N.01.01 Technická koncepce souboru objektů přehradní části + Doplněk 1
- N.01.03 Technická koncepce souboru úprav v zátopě a zapojení díla do krajiny + Doplněk 1
- Souhrnná zpráva Investičního záměru stavby 01.011 Vodní dílo Nové Heřminovy
- S.02 Posouzení splaveninového režimu a prognóza
- H.01 Hydraulické modely prostoru pro ukládání splavenin

Každá dokumentace bude předána ve 3 tištěných vyhotoveních a ve formě dat na CD.

H.01.01 – Modelový výzkum funkčních objektů VD Nové Heřminovy

S podporou prostředků modelového výzkumu budou optimalizována a ověřována technická řešení bezpečnostních přelivů, propusti na obtoku, spodních výpustí, vývaru a souvisejících objektů, jak z hlediska kapacit, tak provozních podmínek.

Postup prací bude následující:

- S využitím výchozích podkladů a Funkční a technické studie objektů vodního díla Nové Heřminovy bude sestaven soubor variantních řešení objektů a funkčních zařízení.
- S využitím 3D matematického modelování (CFM) bude provedeno vyhodnocení proudových poměrů odpovídající variantním řešením a po projednání výsledků a případných úpravách bude sestaveno zadání (technická dokumentace) pro zadání fyzikálního modelu.
- Fyzikální model bude sestaven a vyhodnocen pro koncepci vybranou na základě matematického modelu.
- Rozsah modelů a modelová měřítka musí být dostačující pro zjištění funkčnosti navržených objektů v daném rozsahu parametrů a pro optimalizaci uspořádání nebo úpravy jednotlivých zařízení.
- Výstup modelového výzkumu musí obsahovat doporučení pro projektová řešení objektů vodního díla.

H.01.03 – Modelový výzkum prostoru pro ukládání říčních splavenin

Prostor pro usazování říčních splavenin v horní části zátopy nádrže je jedním z kompenzačních opatření za narušení říčního kontinua a bude sloužit pro řízené nakládání se sedimenty, kdy splaveniny zachycené v tomto prostoru budou řízeně přemisťovány do prostoru pro ukládání splavenin pod hrází.

S podporou prostředků modelového výzkumu bude proveden výchozí návrh prostoru pro usazování splavenin a budou optimalizovány jeho uspořádání a funkce.

Postup prací bude následující:

- S využitím dříve zpracovaných studií bude vymezeno rozpětí kvalitativních a kvantitativních návrhových parametrů.
- S využitím výchozích podkladů bude sestavena výchozí varianta objektu.
- S využitím 3D matematického modelování (CFM) a 2D modelování budou vyhodnocovány proudové poměry pro odpovídající variantní průtoky a opakovaně upřesňován technický návrh.
- Fyzikální model bude sestaven a vyhodnocen pro koncepci a parametry ověřené matematickým modelováním.
- Rozsah modelů a modelová měřítka musí být odpovídající pro zjištění funkčnosti navrženého objektu ve vyskytujícím se pásmu zrnitosti sedimentů.
- Výstup modelového výzkumu musí obsahovat doporučení pro projektové řešení objektu.

3.6. Činnosti spojené s posuzováním vlivů na životní prostředí

Činnost dle č. 2.7 Smlouvy o dílo bude zahrnovat vypracování oznámení a dokumentaci dle zákona 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění, a jejich projednání pro stavbu 701.05.05 Přeložka vedení VN v zátopě. Činnost bude zahrnovat položky označené kódy E.701.05.051. a E.701.052.

Součástí činnosti bude posouzení a vyhodnocení vlivů záměru na územní systém ekologické stability (ÚSES) a na evropsky významné lokality a ptačí oblasti (NATURA 2000) ve smyslu zákona 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, a případně vypracování návrhu řešení problematiky jejich dotčení.

Úvodem prací zhotovitel po konzultaci s dotčeným orgánem navrhne optimální postup projednávání v procesu EIA s cílem kladného vypořádání požadavků chráněných zákonem 100/2001 Sb., v platném znění.

Výchozím podkladem činností budou dokumentace zpracované pro investiční záměr:

- E.02 - Biologické hodnocení
- E.03 Vyhodnocení vlivů záměru na ÚSES
- E.05 Posouzení Natura
- N.07 Dopravní obslužnost a infrastruktura, SO 701.05.05
- Biologické hodnocení pro přeložku VN (na vyžádání poskytne zhotoviteli objednatel)

Zhotovitel zajistí potřebný počet výtisků pro jednání s úřady, objednateli bude každá činnost odevzdána ve 2 tištěných vyhotoveních a ve formě dat na CD.

E.701.05.051 – Oznámení záměru – Pravobřežní přeložka vedení VN v zátopě

Činnost zahrnuje vypracování oznámení záměru včetně potřebných příloh, dle zákona 100/2001 Sb., v platném znění, podání oznámení a jeho projednání v průběhu zjišťovacího řízení. Dokumentace bude vypracována osobou oprávněnou dle § 19 tohoto zákona.

E.701.05.052 – Dokumentace o posouzení vlivů na životní prostředí – Pravobřežní přeložka vedení VN v zátopě

Vypracování dokumentace dle zákona 100/2001 Sb. v platném znění, dle příloh dle tohoto zákona. Dokumentace bude vypracována osobou oprávněnou dle § 19 tohoto zákona.

3.7. Podrobná biologická hodnocení

Činnost dle čl. 2.7 Smlouvy o dílo bude zahrnovat zpracování podrobných biologických hodnocení.

Biologická hodnocení zájmových lokalit budou zpracována odborně způsobilou osobou, dle článku 2.7 návrhu smlouvy o dílo, ve smyslu § 67 zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Biologická hodnocení budou provedeny v členění pro jednotlivé DUR v rozsahu území dle požadavků na umístění staveb dle zpracovávaných DUR:

- E.01.011 – Biologické hodnocení pro stavbu 01.011 Vodní dílo Nové Heřminovy
- E.01.012 – Biologické hodnocení pro stavbu 01.012 Opatření pro ochranu obce Nové Heřminovy
- E.01.020 – Biologické hodnocení pro stavbu 01.020 Levobřežní silnice
- E.07.02 – Biologické hodnocení pro stavbu Kanalizace Nové Heřminovy - Zátor

Výchozím podkladem pro všechna biologická hodnocení bude dokumentace E.02 - Biologické hodnocení, zpracovaná pro potřeby investičního záměru.

Součástí biologických hodnocení bude:

- a) aktualizace dosud známých údajů o výskytu fauny a flóry s důrazem na druhy zvláště chráněné
- b) specifikace podmínek realizace staveb a návrh optimalizace stavebních objektů pro zajištění ochrany zastižených živočichů a rostlin
- c) navržení záchranných transferů s určením cílových lokalit a navržení harmonogramu provádění
- d) prověření nutnosti a možnosti transferu populace pérovníku pštrosího
- e) posouzení a návrh optimalizace nových mostních objektů pro možnost migrace vydry říční
- f) projednání navržených transferů s Agenturou ochrany přírody a krajiny
- g) vytipování vhodných míst pro umístění ptačích budek jako náhradu za snížení hnízdních příležitostí vlivem kácení
- h) specifikace opatření na ochranu ledňáčka říčního

Dokumentace budou odevzdány každá ve 2 tištěných vyhotoveních a 1x na CD.

3.8. Koordinační a konzultační činnost

Dle čl. 2.8. Smlouvy o dílo provede zhotovitel v období 2015 – 2017 činnosti směřující ke koordinaci prací a další činnosti na podporu investora, které se týkají předmětu této smlouvy, v rozsahu dle specifikace označené kódem B.04.

B.04 – Koordinační a podpůrné činnosti v období 2015 - 2017

Součástí prací jsou následující činnosti:

- Zhotovitel zajišťuje koordinaci projekční přípravy s cílem udržení celkové koncepce řešení, vycházející z investičního záměru staveb a zamezení duplicity provádění činnosti.
- Zhotovitel zajistí koordinaci s projekty jiných investorů, souvisejících s přípravou Opatření na horní Opavě nebo jinak připravovaných v dotčeném území.
- Zhotovitel se bude účastnit jednání, připravovat podklady na jednání, pořizovat záznamy a zápisy z nich a uchovávat příslušné doklady z jednání.
- Zhotovitel bude dle pokynu objednatele nebo s jeho souhlasem zajišťovat předání podkladů třetím stranám.
- Zhotovitel zajistí pro potřebu objednatele technické práce a účelově pracované podklady podle specifikace objednatele.
- Pro veřejná projednání zajistí zhotovitel prezentace činností, bude se projednání účastnit a na vyžádání objednatele provede příslušnou prezentaci.
- Zhotovitel zajistí sdílený datový prostor se zabezpečeným přístupem pro udržování aktuálního stavu zpracovávaných dokumentací, předávání a ověřování podkladů a dokladů. Zhotovitel po celou dobu trvání smlouvy zajistí správu a dostupnost takového datového prostoru.
- Zhotovitel zajistí digitalizaci veškerých dokladů souvisejících s činnostmi podle smlouvy a jejich přístupnost na sdíleném datovém prostoru
- Zhotovitel zajistí prostředky pro elektronickou komunikaci související s projektem a archivaci proběhlé e-mailové komunikace.
- Zhotovitel zajistí přehlednou a úplnou archivaci dat zajištěných v průběhu činností v rámci projektu.
- Kompletní archiv dat předá zhotovitel objednateli k poslednímu termínu smlouvy o dílo.

Výstupem činností budou čtvrtletní zprávy, shrnující obsah činností v daném čtvrtletí, dokladující provedené a fakturované činnosti.

Datové prostory, přenos dat, sdílení dat a přístup k elektronické komunikaci musí být zajištěny takovými prostředky, které zamezují možnost jakéhokoli přístupu subjektům, kterým objednatel výslovně neposkytl příslušná práva k užívání dat projektu, ledaže by taková práva přístupu vyplývala z právního řádu ČR.

V příloze č.2 „Termínová a cenová specifikace“ bude uvedena jednotková cena činností v Kč/hod a celková cena vypočtená jako součin jednotkové ceny a předpokládaného rozsahu 1500 hodin.

Ceny zahrnují veškeré související náklady zhotovitele, zejména také cestovní náklady, náklady na ubytování, materiálové náklady, služby apod.

Přenos dat, sdílení dat a přístup k elektronické komunikaci musí být zajištěno legálními technickými prostředky. Pokud z užívání takových prostředků vyplývá povinnost jakékoli úhrady licencí a poplatků, má se zato, že jejich úhrada je započtena v jednotkové ceně za výkon činností a jejich úhrada je na straně zhotovitele.

4. STRUKTURÁLNÍ ANALÝZY, MODEL A VÝPOČTY STABILITY

Všeobecné požadavky

Činnosti dle článku 2.4 Smlouvy o dílo zahrnují zpracování výpočtových modelových prací potřebných pro návrh nebo ověření konstrukční a statické koncepce a chování vybraných objektů a jejich částí, zásahů horninového prostředí a stavebních postupů.

Do uvedené skupiny spadají činnosti označené kódem R.01.02 a R.01.03. Obě činnosti budou zpracovávány a odevzdávány ve dvou fázích. V 1. fázi (R.01.02.1 a R.01.03.1) budou obsaženy činnosti potřebné pro zadání modelového výzkumu vodního díla Nové Heřminovy, označeného položkou H.01.01. V 2. fázi (R.01.02.2 a R.01.03.2) budou dokončeny ostatní části této činnosti, aniž by vyvstala potřeba k zásahům do modelového výzkumu H.01.01. Zhotovitel při zahájení prací předloží program postupu prací, ze kterého bude toto dělení zřejmé.

Součástí prací na strukturálních analýzách, modelech a výpočtech stability je vypracování dílčích, variantních nebo etapových podkladů nutných pro zajištění postupu prací na souvisejících činnostech.

Součástí prací je zpracování technických návrhů pro zpracování v navazující projektové dokumentaci.

Výstupy budou odevzdány ve 2 tištěných vyhotoveních a ve formě dat na CD.

R.01.02 – Strukturální analýzy podloží, hráze, souvisejících objektů

Koncepční řešení

Cílem prací je prověřit stabilitu hráze a jejího podloží, strukturální integritu konstrukcí v daných základových poměrech, prověřit předpokládané chování konstrukcí hráze a podloží v podmínkách výstavby, uvádění do provozu, provozu díla i za mimořádných situací.

Na základě provedených šetření a výpočtů se předpokládá, že vodní dílo bude zařazeno do I. kategorie, skupina vodních děl „A“ – viz přílohy vyhlášek 590/2002 Sb. (o technických požadavcích pro vodní díla) a 471/2001 Sb. (o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly).

Provedené analýzy s použitím dvourozměrných a prostorových modelů musí ověřit, že pro všechny v úvahu připadající zatěžovací stavy a vývojové fáze výstavby

- je podloží pod hrází dostatečně únosné pro vybudování hráze;
- hráz jako celek nebo její část se neusmýkne po základové spáře nebo predisponované ploše (překročením smykové pevnosti horninového prostředí);
- hráz jako celek nebo její část se nepřeklopí okolo vzdušné paty nebo bodu ležícího v blízkosti vzdušní paty nebo nebude překročena únosnost v části základové spáry;
- podloží pod hrází neztratí po dobu předpokládané životnosti únosnost postupnou změnou vlastností hornin, jejichž struktura se porušila;
- konstrukce hráze a jejích částí neztratí strukturální integritu;
- v konstrukcích a podloží hráze dojde k deformacím jen takové velikosti, že po dobu předpokládané životnosti díla nebude významně omezena použitelnost díla k jeho účelu;
- je dílo možné vybudovat s využitím známých a ověřených technologií a stavebních postupů;
- při navrženém technickém řešení účinně jsou účinně zvládnuty průsaky pod hrází, jsou přiměřeně omezena rizika sufoze a degradace podloží proudící vodou, jakož i nepříznivý vývoj vztaku.

S využitím TNV 75 2935 Posuzování bezpečnosti vodních děl při povodních (leden 2014) se vypracuje posudek bezpečnosti vodohospodářského díla za povodni, který ověří navržené řešení a prokáže bezpečnost díla při mezním zatížení za povodni (při nejnejpříznivější kombinaci mimořádných zatížení vyvolaných tlakem vody při mezní bezpečné hladině). Obecně se dílo se pokládá za bezpečné pro převedení kontrolní povodňové vlny při platnosti relace kontrolní maximální hladiny v nádrži KMH ≤ mezní bezpečná hladina MBH.

Metodika výpočtových a modelových prací

Zhotovitel předloží do 20 dnů od zahájení prací k projednání konkrétní návrh metodiky výpočtových prací, členění na výpočtové etapy a zdůvodnění návrhu na využití programových prostředků.

Modelová analýza hráze a jejího podloží bude zpracována na základě všech výchozích podkladů s tím, že se jedná o vodní dílo I. kategorie. Předpokládá se rozdělení výpočtových prací na dílčí postupné etapy. Dílčí etapy budou formulovány tak, aby se s postupným získáváním podkladových dat zároveň řešily i dílčí stabilitní a deformační problémy a navazující komplexnější etapy mohly zohlednit výsledky etap předchozích.

Podloží hráze a další konstrukční materiály budou charakterizovány výběrem vhodného konstitutivního materiálového modelu, se zadáním vlastností materiálů v návaznosti na podklady a expertní zkušenosti, výsledky IGP a dostupné výsledky zkoušek.

Nejprve proběhne sestavení modelů v základních rovinných řezech v typických blocích (piným blokem, přepadovým blokem, funkčním blokem, štolou, přelivem, skluzem, vývarem). Navazující etapy podrobného statického výpočtu hráze a podloží budou řešeny prostorovým matematickým modelem, do kterého se převezmou údaje a hodnoty z předchozích výpočtových etap a doplní o nové poznatky.

Výstupem prací bude nejen stupeň stability, složky napětí a deformace, hodnoty přetvoření a napětí, ale i výpočtové hodnoty přetvoření odpovídají deformacím v okamžiku porušení, aby bylo možné stanovit směrodatné mezní hodnoty pro účely pozorování a měření.

Prostorovým modelem bude simulován a analyzován celý proces výstavby hráze včetně vývoje teplot a budou navrženy takové úpravy postupu výstavby nebo její technologie, tak aby do projektové dokumentace bylo možné převzít realistický scénář stavebních postupů, technologických omezení, případných zvláštních opatření a vybavení stavenišť.

Výpočetní programy

Analýzy budou prováděny programovým vybavením pro 2D a 3D řešení úloh mechaniky kontinua metodou konečných prvků a pro analýzu přetvoření a stability v inženýrsko-geotechnických projektech. Použité programové vybavení musí umožňovat řešení komplexních mechanicko-hydraulických a mechanicko-teplotních sdružených úloh, zohledňující členění konstrukcí v projektovém návrhu a postupu výstavby a vystižení horninového prostředí odpovídající výsledkům IGP. Program musí být schopen použít materiálové modely věrohodně popisující chování hornin, zemín i konstrukcí tak aby vedle stabilitních úloh mohl být analyzován vývoj elastických i plastických přetvoření a provedena prognóza budoucího chování konstrukcí a podloží. Použité výpočetní prostředky musí být schopny zavést zatěžovací stavy a předpoklady výpočtu odpovídající všem podstatným statickým i dynamickým vlivům.

Programové vybavení musí umožňovat vhodný postprocessing výsledků výpočtů formou izoploch resp. izolinií, deformovanou a nedeformovanou sítí, vektorovým vyjádřením a pod. Zobrazovanými hodnotami mohou být izočary složek posunů, vektory posunů, složky napětí, mobilizace smykové pevnosti, numerické hodnoty v zadaných bodech sítě apod.

Rozsah modelů, počáteční a okrajové podmínky

Při formulaci výpočetního modelu je po výběru numerické metody, programového systému a konstitutivních modelů třeba určit rozsah řešené oblasti, její dělení na kvazihomogenní celky, členění konstrukcí na dilatační celky a pod. Velikost modelové oblasti nesmí ovlivňovat výsledky výpočtů.

Je třeba vzít v úvahu původní geostatickou napjatost území a simulovat průběh výstavby a uvádění do provozu. Zatěžovací stavy budou přebírány s využitím souběžně zpracovávaných specializovaných studií.

Výpočtové analýzy budou zahájeny s dílčími výsledky IGP, které se následně budou upřesňovat s výsledky z laboratorních zkoušek a polních zkoušek.

Projednávání

Sestavení modelu, použité charakteristiky, předpoklady výpočtu a dílčí fáze analýz budou projednávány a oponovány. Objednatel využije podle potřeby činnosti přizvaných expertů a specialistů. Zhotovitel je povinen poskytnout k projednání a oponentuře ucelený soubor podkladů ve formě dílčí zprávy zahrnující popis řešených úloh, předpokladů výpočtu, interpretovaných výsledků a doporučení pro další fázi (fáze) analýz.

R.01.03 – Stabilitní výpočty úrodných svahů, geotechnické analýzy

Cílem prací je prověřit stabilitu svahů nádrže za běžného provozu i za extrémních situací. Dále budou analyzovány další významné geotechnické vlivy navrhovaných staveb na prostředí z hlediska bezpečnosti i realizovatelnosti. S využitím výsledků IGP budou z hlediska stability posouzeny zářezy, skalní odřezy, materiály, zemní konstrukce, násypy komunikací a hrází včetně jejich podloží. V úvahu musí být vzaty změny zatěžovacích podmínek, zatěžovací stavy související s provozem nádrže, funkce geotechnických konstrukcí za povodní, režim HPV včetně dynamiky souvisejících jevů.

Budou provedené analýzy s použitím dvourozměrných modelů MKP ověřující, že pro v úvahu připadající zatěžovací stavy v provozu (i vývojové fáze výstavby)

- mají svahy nádrže dostatečnou stabilitu a v opačném případě zda a v jakém rozsahu je reálné navrhnout vhodná opatření pro stabilizaci sesuvů;
- jsou dostatečně omezena rizika abraze a v jakém rozsahu je vhodné provést opatření pro její eliminaci;
- jsou v dílčích fázích výstavby nebo v konečném stavu dostatečně omezena rizika ztráty stability skalních stěn, odřezů a zářezů, rizika vytvoření smykových ploch nebo sesuvů po predisponovaných plochách a jaká zabezpečení je případně účelné provést;
- jsou dostatečně stabilní a únosné násypy komunikací;
- jsou dostatečně stabilní zemní hráze a jejich podloží a jaké zabezpečení podloží hrází je případně nezbytné provést;
- jsou dostatečně omezena rizika postupného zhoršování charakteristik materiálů a horninového prostředí a jaká opatření je případně vhodné navrhnout.
- nedochází k nepřijatelnému ovlivnění režimu podzemních vod, případně jaká kompenzační opatření zvolit pro jejich kompenzaci ovlivnění.

Součástí prací je zpracování koncepčních technických návrhů pro rozpracování v projektové dokumentaci.

5. POŽADAVKY NA DOKUMENTACI V DIGITÁLNÍ PODOBĚ

Veškerá zpracovaná dokumentace bude odevzdána v v příslušných termínech spolu s tištěnou dokumentací i v digitální podobě. Dokumentace v digitální podobě bude zpracována vždy ve dvou podobách, na datových nosičích CD nebo DVD. První bude obsahovat dokumentaci ve formátu PDF, která bude sloužit pro běžnou práci s dokumentací a pořizování včetisků. Druhá bude obsahovat zdrojové soubory dokumentace, tzn. výkresy, tabulky, textové soubory, databáze, obrázky, apod., které budou sloužit pro archivaci dokumentace a jako podklad pro případnou další práci s dokumentací. Obě podoby digitální dokumentace musí splňovat dále uvedené požadavky.

5.1. Společné požadavky pro dokumentaci v digitální podobě

Dokumentace v digitální podobě musí být zpracována v souladu s platnými právními a jinými vnějšími předpisy, které jsou pro zadavatele závazné. Jednotlivé dokumenty musí být zpracovány tak, aby byly logické, přehledné, věcné, srozumitelné, komplexní a jazykově správné. Dokumentace předávaná v tištěné podobě musí být pořízena z předávané dokumentace v digitální podobě a musí obsahovat veškeré součásti tištěné podoby, tzn. včetně naskenovaných příloh, které zhotovitel nezpracovával a byly zhotoviteli doručeny 3. osobou (např. doklady ke stavbě).

U každého souboru bude uveden jeho název. Názvy souborů musí být voleny tak, aby bylo možné podle nich dokument snadno identifikovat (tzn. bude obsahovat číslo přílohy, popis – situace, řez, zpráva, apod.). Součástí předávané dokumentace v digitální podobě bude seznam dokumentů ve formě tabulky, která bude obsahovat název dokumentu, číslo dokumentu, název souboru dokumentu a označení předmětu dokumentace (název stavby, akce, apod.).

5.2. Požadavky pro dokumentaci v digitální podobě ve formátu PDF

Pro dokumentaci v digitální podobě ve formátu PDF platí společné požadavky a dále uvedené specifické požadavky:

- každý z dokumentů musí být zpracován tak, aby z něj bylo možné pořizovat včetisky, tj. musí být zachován formát papíru jako na vytištěném dokumentu
- u dokumentů obsahujících rastrové obrázky je nutné optimalizovat rastrový obrázek před převodem dokumentu do formátu PDF tak, aby byla minimalizována jeho velikost při zachování kvality rastrového obrázku (rozlíšení, barevné schéma, počet barev, apod.)

5.3. Požadavky na zdrojové soubory dokumentace v digitální podobě

Pro zdrojové soubory dokumentace v digitální podobě platí společné požadavky a dále uvedené specifické požadavky. V případě předání zdrojových souborů v jiném formátu než je níže uvedeno, bude součástí seznamu zdrojových dokumentů také název a verze použitého software, v nichž byly zdrojové soubory vytvořeny.

Výkresová dokumentace vektorová

- zdrojové soubory výkresové dokumentace budou ve formátu *.DWG verze 2004 a vyšší, v případě použití nestandardních stylů v dokumentu (*.SHX) musí být předány spolu s dokumentem
- výkres musí být uložen v maximálním pohledu
- nepoužité hladiny, styly písma, bloky, apod. musí být z výkresu odstraněny
- pokud nebudou hladiny pojmenované tak, aby z názvu hladiny byl zřejmý její obsah, musí být přiložen textový nebo tabulkový dokument s popisem kódování hladin
- ke každému výkresu bude přiložen konfigurační soubor pro vykreslování (*.PCP, *.PC2, *.CTB)
- rastrové soubory, externí reference, další výkresy připojované k výkresu budou uloženy v adresáři společně s výkresem nebo v podadresáři tohoto adresáře
- situace budou zpracovány v absolutním souřadném systému (S-JTSK: -x, -y)

Soubory rastrové (podklad pod vektorovou kresbu s informací o souřadnicích)

- budou použity formáty *.TIF se souborem *.TFW, dále pak *.CIT,

Grafická dokumentace (obrázky a fotografie)

- budou použity formáty *.TIF (v kompresi LZW), *.PNG, *.JPG (pouze pro fotografickou dokumentaci)

Textová dokumentace a tabulky

- v zápatí dokumentu bude uveden název souboru
- budou použity formáty *.DOC pro MS WORD do verze 2007 (pro textové dokumenty), *.XLS pro MS EXCEL do verze 2007P (pro tabulkové dokumenty), *.TXT (pro obecné textové dokumenty)

Databáze

- budou použity formáty *.MDB pro MS ACCESS do verze XP, *.DBF pro DBASE IV

Videodokumentace

- budou použity formáty MPEG I, MPEG II, případně po domluvě MPEG IV s předáním kodeku

6. SOUVISEJÍCÍ PRÁVNÍ A TECHNICKÉ PŘEDPISY

Veškeré dokumentace budou zpracovány podle platných právních předpisů a norem stanovených pro jednotlivé činnosti související s návrhem a realizací stavebních prací. Seznam právních předpisů a norem bude uveden v příloze projektové dokumentace.

Za objednatele:

V Ostravě dne

27. 11. 2015

Ing. Jiří Pagáč

generální ředitel

Povodí Odry,
701 26 Ostrava, Zatežská 49 150

Za zhotovitele:

V Brně dne

Ing. Pavel Kutálek
generální ředitel

AQUATIS
AQUATIS a.s.
Ing. Pavel Kutálek
generální ředitel
Botanická 834/58, 602 00 BRNO

Opatření na horní Opavě, příprava akce v období 2013-2016
Termínová a cenová specifikace dle Dodatku č.2

Termínová a cenová specifikace je přikládána jako příloha č.2 Smlouvy o dílo a je její nedílnou součástí.

číselný kód	POPIS ČINNOSTI	Poznámka	Termín dokončení	Cena
				bez DPH
				v Kč
Předpokládaný termín zahájení prací - 1.září 2015				
Geodetické práce				
M.701.05.05	Zaměření území pro pravobřežní přeložku VN v zátopě		23.10.2015	172 000,00
M.01.011	Doměření území pro DUR - do 20 ha		do 30.11.2016	136 000,00
	Jednotková cena geodetického zaměření na plochu o výměře 1 ha	v Kč/ha	*	6 800,00
Hydrogeologický a inženýrsko-geologický průzkum				
G.01.011.1	průzkumné práce 01.011 VDNH - Hráz		29.8.2016	15 900 450,00
G.01.011.2	průzkumné práce 01.011 VDNH - Zátoka		30.11.2015	496 100,00
G.01.011.3	průzkumné práce 01.011 VDNH - Obslužné komunikace a obtok		16.1.2016	375 210,00
G.01.011.4	průzkumné práce 01.011 VDNH - Provozní středisko		30.11.2015	97 940,00
G.01.012	průzkumné práce 01.012 Ochrana obce NH		16.1.2016	814 970,00
G.01.112.1	Pasportizace studní v obci Nové Heřminovy		30.11.2015	290 400,00
G.01.112.2	Monitoring studní v obci Nové Heřminovy		28.7.2017	209 160,00
G.01.020	průzkumné práce 01.020 Levobřežní silnice		30.11.2015	302 300,00
G.701.05.05	IGP - pravobřežní přeložka VN v zátopě		15.12.2015	228 440,00
G.104.02	průzkumné práce pro kanalizaci N. Heřminovy		25.11.2015	174 490,00
G.07.02	průzkumné práce pro levobřežní kanalizaci (N. Heřminovy - Zátor)		30.11.2015	200 540,00
DUR				
P.01.011	DUR 01.011 VD Nové Heřminovy - koncept		30.11.2016	5 500 000,00
P.01.011	DUR 01.011 VD Nové Heřminovy - čistopis		28.7.2017	4 349 000,00
P.01.011.11	DUR Klimatologická stanice pro VD Nové Heřminovy		30.11.2015	189 000,00
P.01.011.21	DSP a DPS Klimatologická stanice pro VD Nové Heřminovy		13.5.2016	239 000,00
P.01.012	DUR 01.012 Ochrana území obce NH		23.9.2016	2 608 000,00
P.01.020	DUR 01.020 LB silnice		29.7.2016	875 000,00
P.701.05.05	DUR pravobřežní přeložka vedení VN v zátopě		27.4.2017	707 000,00
P.07.02	DUR kanalizace N. Heřminovy - Zátor		29.7.2016	975 000,00
Studie				
S.09	Aktualizace vodohodpodářského řešení nádrže		30.11.2015	390 000,00
S.09.1	Aktualizace/ověření hydrologických podkladů		30.10.2015	145 000,00
S.10	Studie obtokového ramene		22.3.2016	306 000,00
S.11	Migrační studie		8.2.2016	232 000,00
S.12	Funkční a technická studie objektů VDNH		22.1.2016	485 000,00
S.13	Architektonická studie objektů VDNH		30.5.2016	890 000,00
S.14	Hluková studie pro ochranu rozvojových zón Čaková a Zátor		23.11.2015	92 000,00
S.15	Koncepce ochrany nemovité kulturní památky č. 31513/8-2700		22.3.2016	112 000,00
Modelové výzkumy				
H.01.01	modelový (hydraulický) výzkum funkčních objektů VD NH		22.2.2017	2 460 000,00
H.01.03	modelový (hydraulický) výzkum prostoru pro ukládání splavenin		22.3.2016	1 080 000,00
Činnosti spojené s posuzováním vlivů na životní prostředí				
E.701.05.051	Oznámení záměru - Pravobřežní přeložka vedení VN v zátopě		29.8.2016	107 000,00
E.701.05.052	Dokumentace pro posuzování vlivů na ŽP - Pravobřežní přeložka vedení VN v zátopě		30.11.2016	145 000,00
Biologická hodnocení k DUR				
E.01.011	Biologické hodnocení pro stavbu 01.011 Vodní dílo Nové Heřminovy		29.7.2016	492 000,00
E.01.012	Biologické hodnocení pro stavbu 01.012 Opatření pro ochranu obce NH		29.7.2016	125 000,00
E.01.020	Biologické hodnocení pro stavbu 01.020 Levobřežní silnice		29.7.2016	95 000,00
E.07.02	Biologické hodnocení pro stavbu Kanalizace Nové Heřminovy - Zátor		29.7.2016	75 000,00
Koordinační a konzultační činnost				
B.04	Koordinační a konzultační činnost - celková hodnota (do 1500 hod.)		do 28.7.2017	1 185 000,00
	Koordinační a konzultační činnost - hodinová sazba	v Kč/hod	*	790,00

Strukturální analýzy, modely a výpočty stability

R.01.02.1	Strukturální analýzy podloží, hráze, souvisejících objektů - 1. fáze
R.01.02.2	Strukturální analýzy podloží, hráze, souvisejících objektů - 2. fáze
R.01.03.1	Stabilitní výpočty údolních svahů, geotechnické analýzy - 1. fáze
R.01.03.2	Stabilitní výpočty údolních svahů, geotechnické analýzy - 2. fáze

31.10.2016	1 980 000,00
28.7.2017	1 730 000,00
31.10.2016	560 000,00
28.7.2017	360 000,00

Celkem**47 886 000,00**

* ... tyto činnosti nejsou započítávány do celkové ceny

V Ostravě dne

za objednatele

27. 7. 2015

Ing. Jiří Pagáč
generální ředitel

V Brně dne

za zhotovitele

Ing. Pavel Kutálek
generální ředitelPovodí Odry, s.r.o.
Technická zpráva 150
701 25 Ostrava, Varovská 49
AGUST S.R.L.
Ing. Pavel Kutálek
generální ředitel
Botanická 834/56, 602 00 BRNO

G.01.011.1 Průzkumné práce 01.011 VDNH - Hráz

Rekapitulace cen G.01.011 po jednotlivých celcích

Označení celku	Cena celkem (Kč)
I. fáze IGP - celek A: Výběr přehradního profilu	3 309 185,00
II. fáze IGP - celek B: Průzkumné šachty	8 342 150,00
II. fáze IGP - celek C: Injekční pokus	866 975,00
II. fáze IGP - celek D: MVE, spodní výpusti	167 835,00
II. fáze IGP - celek E: Individuální vrty, ostatní práce	3 214 305,00
Cena celkem G.01.011.1	15 900 450,00

I. fáze IGP - celek A: Výběr přehradního profilu

Pol. č.	Název položky	MJ	Počet MJ	Jed. cena (Kč)	Cena celk. (Kč)
a)	Vrtné a související práce				
	PF2-údolí				
1	Vrt povrchový, 76 mm, sklon 40 st., nad 50 m, hor. III	bm	255	1 980,00	504 900,00
2	Příplatek za výnos jádra	bm	255	290,00	73 950,00
3	Příplatek za šikmost, do 48 st.	bm	255	190,00	48 450,00
4	Rozšíření vrtu, 132 mm	bm	255	820,00	209 100,00
5	Osazení PVC pažnice DN75, závit, zálivka vrtu jílocementem	bm	255	550,00	140 250,00
	PF1_Levý břeh				
6	Vrt povrchový, 76 mm, sklon 40 st., do 50 m, hor. III	bm	171	1 980,00	338 580,00
7	Příplatek za výnos jádra	bm	171	290,00	49 590,00
8	Příplatek za šikmost, do 48 st.	bm	171	190,00	32 490,00
9	Rozšíření vrtu, 132 mm	bm	171	820,00	140 220,00
10	Osazení PVC pažnice DN75, závit, zálivka vrtu jílocementem	bm	171	550,00	94 050,00
	PF_3 Právý břeh				
11	Vrt povrchový, 76 mm, sklon 40 st., do 50 m, hor. III	bm	183	1 980,00	362 340,00
12	Příplatek za výnos jádra	bm	183	290,00	53 070,00
13	Příplatek za šikmost, do 48 st.	bm	183	190,00	34 770,00
14	Rozšíření vrtu, 132 mm	bm	183	820,00	150 060,00
15	Osazení PVC pažnice DN75, závit, zálivka vrtu jílocementem	bm	183	550,00	100 650,00
b)	Geofyzikální práce				
16	Seismická tomografie mezi vrty, provedení, vyhodnocení	ks	10	29 500,00	295 000,00
17	Karotáž vrtů, komplex metod	ks	3	50 000,00	150 000,00
18	Inklinometrie vrtů	ks	13	6 600,00	85 800,00
19	Prohlídka vrtů TV sondou, orientovaný záznam	ks	3	14 500,00	43 500,00
20	Presiometrické zkoušky ve vrtech	ks	9	22 830,00	205 470,00
c)	Ostatní práce				
21	Analýza a zpracování archivních podkladů	kpl	1	9 500,00	9 500,00
22	Doprava strojů a zařízení	kpl	1	6 500,00	6 500,00
23	Geodetické práce	kpl	1	18 000,00	18 000,00
24	Dokumentace jádrových vrtů	bm	609	105,00	63 945,00
25	Sled a řízení terénních prací, včetně nákladů na dopravu, ubyt.	hod.	180	550,00	99 000,00
Celkem Kč bez DPH:					3 309 185,00

II. fáze IGP - celek B: Průzkumné šachty

Pol. č.	Název položky	MJ	Počet MJ	Jed. cena (Kč)	Cena celk. (Kč)
a)	Hloubení šachet				
1	Zpracování projektové dokumentace	kpl	1	125 000,00	125 000,00
	Ša314, hloubka 8.0 m, rozměry 3x3 m				
2	Vyhlobení a zajištění šachty	kpl	1	615 000,00	615 000,00
3	Odstranění zajišťovacího pažení a hutněný zához šachty	kpl	1	15 000,00	15 000,00
	Ša315, hloubka 9.0 m, rozměry 3x3 m				
4	Vyhlobení a zajištění šachty	kpl	1	720 000,00	720 000,00
5	Odstranění zajišťovacího pažení a hutněný zához šachty	kpl	1	15 000,00	15 000,00
	Ša316, hloubka 7.5 m, spouštěná studna DN3000				
6	Vyhlobení a zajištění šachty	kpl	1	700 000,00	700 000,00
7	Odstranění zajišťovacího pažení a hutněný zához šachty	kpl	1	15 000,00	15 000,00
	Ša317, hloubka 8.0 m, spouštěná studna DN3000				
8	Vyhlobení a zajištění šachty	kpl	1	770 000,00	770 000,00
9	Odstranění zajišťovacího pažení a hutněný zához šachty	kpl	1	15 000,00	15 000,00
	Ša318, hloubka 8.0 m, rozměry 3x3 m				
10	Vyhlobení a zajištění šachty	kpl	1	615 000,00	615 000,00
11	Odstranění zajišťovacího pažení a hutněný zához šachty	kpl	1	15 000,00	15 000,00
	Ša319, hloubka 8.0 m, rozměry 3x3 m				
12	Vyhlobení a zajištění šachty	kpl	1	615 000,00	615 000,00
13	Odstranění zajišťovacího pažení a hutněný zához šachty	kpl	1	15 000,00	15 000,00
b)	Vrtné práce				
14	Vrt podzemí, 76 mm, sklon 4 st., do 50 m, hor. III	bm	192	1 980,00	380 160,00
15	Vrt podzemí, 76 mm, sklon do 90st., do 25 m, hor. III	bm	30	1 980,00	59 400,00
16	Příplatek za šikmost, do 90 st.	bm	30	190,00	5 700,00
17	Příplatek za výnos jádra, podzemí	bm	222	290,00	64 380,00
18	Dokumentace jádrových vrtů	bm	222	105,00	23 310,00
19	Likvidace vrtu - zálivka jílocementem	bm	45	150,00	6 750,00
c)	Vodní tlakové zkoušky				
20	Vodní tlakové zkoušky vysokotlaké do 2.0 MPa, sestupné	hod	117	850,00	99 450,00
21	Vodní tlakové zkoušky nízkotlaké do 0.6 MPa, sestupné	hod	58	745,00	43 210,00
22	Příplatek VTZ, podzemí	hod	175	110,00	19 250,00
d)	Polní zkoušky				
23	Presiometrické zkoušky ve vrtech	ks	18	22 830,00	410 940,00
24	Polní zkoušky (provedení, vyhodnocení)	ks	12	248 300,00	2 979 600,00
Celkem Kč bez DPH:					8 342 150,00

II. fáze IGP- celek C: Injekční pokus

Pol. č.	Název položky	MJ	Počet MJ	Jed. cena (Kč)	Cena celk. (Kč)
a)	Vrtné práce, vodní tlakové zkoušky, injektáž				
1	Vrt povrchový, 76 mm, sklon 4 st., do 50 m, hor. III	bm	242	1 980,00	479 160,00
2	Příplatek za výnos jádra	bm	242	290,00	70 180,00
3	Převrtávky	bm	102	250,00	25 500,00
4	Inklinometrické zaměření vrtů	ks	4	6 000,00	24 000,00
5	Dokumentace jádrových vrtů	bm	242	105,00	25 410,00
6	Vodní tlakové zkoušky vysokotlaké do 2.0 MPa, sestupné	hod	120	850,00	102 000,00
7	Vodní tlakové zkoušky nízkotlaké do 0.6 MPa, sestupné	hod	55	745,00	40 975,00
8	Pokusná injektáž nízkotlaká do 0.6 MPa, sestupná, aktivovaná směs	hod	15	980,00	14 700,00
9	Pokusná injektáž vysokotlaká do 2 MPa, sestupná, aktivovaná směs	hod	30	1 050,00	31 500,00
10	Pokusná injektáž nízkotlaká do 0.6 MPa, vzestupná, aktivovaná směs	hod	15	910,00	13 650,00
11	Pokusná injektáž vysokotlaká do 2 MPa, vzestupná, aktivovaná směs	hod	30	1 010,00	30 300,00
12	Spotřeba sušiny	t	3	3 200,00	9 600,00
Celkem Kč bez DPH:					866 975,00

II. fáze IGP-celek D: MVE, spodní výpusti

Pol. č.	Název položky	MJ	Počet MJ	Jed. cena (Kč)	Cena celk. (Kč)
1	Vrt povrchový, 76 mm, šikmý 35 st., do 25 m, hor. III	bm	45	1 980,00	89 100,00
2	Příplatek za výnos jádra	bm	45	290,00	13 050,00
3	Příplatek za šikmost, do 48 st.	bm	45	190,00	8 550,00
4	Likvidace vrtu - zálivka jílocementem	bm	45	150,00	6 750,00
5	Dokumentace jádrových vrtů	bm	45	105,00	4 725,00
6	Presiometrické zkoušky	ks	2	22 830,00	45 660,00
Celkem Kč bez DPH:					167 835,00

II. fáze IGP - celek E: Individuální vrty, ostatní práce

Pol. č.	Název položky	MJ	Počet MJ	Jed. cena (Kč)	Cena celk. (Kč)
a)	Vrtné práce				
1	Vrt povrchový, 76 mm, sklon 4 st., do 50 m, hor. III	bm	40	1 980,00	79 200,00
2	Vrt povrchový, 76 mm, sklon 40 st., do 50 m, hor. III	bm	76	1 980,00	150 480,00
3	Vrt podzemí, 76 mm, sklon do 90 st., do 50 m, hor. III	bm	100	1 980,00	198 000,00
4	Příplatek za šikmost, do 48 st.	bm	76	190,00	14 440,00
5	Příplatek za šikmost, do 90 st.	bm	100	190,00	19 000,00
6	Příplatek za výnos jádra	bm	216	290,00	62 640,00
7	Likvidace vrtu - zálivka jílocementem	bm	216	150,00	32 400,00
8	Dokumentace jádrových vrtů	bm	216	105,00	22 680,00
b)	Vodní tlakové zkoušky				
9	Vodní tlakové zkoušky vysokotlaké do 2.0 MPa, sestupné	hod	19	850,00	16 150,00
10	Vodní tlakové zkoušky nízkotlaké do 0.6 MPa, sestupné	hod	10	745,00	7 450,00
c)	Terénní měření a zkoušky				
11	Presiometrické zkoušky ve vrtech	ks	2	22 830,00	45 660,00
12	Karotáž vrtů, komplex metod	ks	1	50 000,00	50 000,00
13	Prohlídka vrtů TV sondou, orientovaný záznam	ks	1	35 000,00	35 000,00
14	Laboratorní zkoušky zemin, základní rozbor, odběr, doprava	ks	6	4 800,00	28 800,00
15	Laboratorní zkoušky zemin, viz textová část projektu	ks	20	16 000,00	320 000,00
16	Technologické zkoušky kameniva, odběr vzorků, příprava, zkoušky	ks	6	36 500,00	219 000,00
d)	Ostatní práce				
17	Sled a řízení terénních prací, včetně nákladů na dopravu, ubytování	hod.	1056	550,00	580 800,00
18	Geodetické práce, vylýčení, zaměření průzkumných děl	kpl	1	25 000,00	25 000,00
19	Čerpání vody ze šachet během provádění průzkumných prací	hod.	500	35,00	17 500,00
20	Přípravné práce (zajištění přístupových komunikací, přívod el.en, atd.)	kpl	1	550 000,00	550 000,00
21	Zařízení staveniště	kpl	1	150 000,00	150 000,00
22	Zpracování závěrečné zprávy, reprodukce	kpl	1	590 105,00	590 105,00
Celkem Kč bez DPH:					3 214 305,00

G.01.011.2 Průzkumné práce 01.011 VDNH - Zátopa

Pol. č.	Název položky	MJ	Počet MJ	Jed. cena (Kč)	Cena celk. (Kč)
1	Analýza archivních podkladů	kpl	1	18 000,00	18 000,00
2	Terénní rekognoskace, mapování	kpl	1	65 000,00	65 000,00
3	*)Provedení strojně kopaných sond	ks	25	2 800,00	70 000,00
4	Vrt povrchový, 95 mm, do 25 m, hor. III	bm	70	2 150,00	150 500,00
5	Příplatek za výnos jádra	bm	70	350,00	24 500,00
6	Likvidace vrtu - zálivka jílocementem	bm	70	150,00	10 500,00
7	Dokumentace jádrových vrtů	bm	70	380,00	26 600,00
8	Laboratorní zkoušky zemin, základní klasifikační rozbor	ks	5	3 800,00	19 000,00
9	Stabilitní výpočet	ks	2	30 000,00	60 000,00
10	Doprava strojů a zařízení	kpl	1	4 500,00	4 500,00
11	Zpracování závěrečné zprávy, reprodukce	kpl	1	47 500,00	47 500,00
Celkem Kč bez DPH:					496 100,00

*) Položka zahrnuje provedení, provizorní zajištění a zpětný hutněný zához kopaných sond

G.01.011.3 Průzkumné práce 01.011 VDNH - Obslužné komunikace a obtok

Položka č.	Název položky	Jednotka	Počet jednotek	Jed. cena (Kč)	Cena celk. (Kč)
1	Analýza a zpracování archivních podkladů	kpl	1	32 000,00	32 000,00
	Vrtné práce				
2	Vrt jádrový IG, do 200 mm, pažený, zához, ztížená přístupnost	bm	55	820,00	45 100,00
3	Rezerva na zvýšenou metráž jádrových vrtů (viz. projekt)	bm	60	820,00	49 200,00
4	Doprava strojů a zařízení	kpl	1	2 000,00	2 000,00
	Kopané sondy				
5	Provedení strojně kopaných sond, hutněný zához	ks	18	2 800,00	50 400,00
6	Doprava strojů a zařízení	km	90	15,00	1 350,00
	Laboratorní zkoušky *)				
7	Laboratorní zkoušky zemin, základní klasifikační rozbor	ks	8	1 800,00	14 400,00
8	Laboratorní zkoušky zemin, klasifikační rozbor pro silniční stavby,	ks	4	6 200,00	24 800,00
9	Laboratorní zkoušky neporušený vzorek, smyková pevnost	ks	4	2 800,00	11 200,00
	Ostatní práce				
10	Geodetické práce	kpl	1	35 000,00	35 000,00
11	**) Sled a řízení terénních prací	hod.	64	590,00	37 760,00
12	Zpracování závěrečné zprávy, reprodukce	kpl	1	72 000,00	72 000,00
Celkem Kč bez DPH:					375 210,00

*) Cena zahrnuje odběr, dopravu a provedení

**) Cena včetně nákladů na dopravu a ubytování

G.01.011.4 Průzkumné práce 01.011 VDNH - Provozní středisko

Položka č.	Název položky	Jednotka	Počet jednotek	Jed. cena (Kč)	Cena celk. (Kč)
1	Analýza a zpracování archívních podkladů	kpt.	1	28 000,00	28 000,00
2	Provedení strojně kopaných sond *)	ks	4	2 800,00	11 200,00
3	Doprava strojů a zařízení	km	90	15,00	1 350,00
4	Laboratorní zkoušky zemin, základní klasifikační rozbor	ks	2	1 800,00	3 600,00
4	Laboratorní zkoušky vody	ks	1	870,00	870,00
5	Geodetické práce	kpl	1	3 200,00	3 200,00
6	Sled a řízení terénních prací	hod.	8	590,00	4 720,00
7	Zpracování závěrečné zprávy, reprodukce	kpl	1	45 000,00	45 000,00
				Celkem Kč bez DPH:	97 940,00

*) Položka zahrnuje provedení, provizorní zajištění a zpětný hutněný zához kopaných sond

G.01.012 Průzkumné práce 01.012 Ochrana obce NH

Položka č.	Název položky	Jednotka	Počet jednotek	Jed. cena (Kč)	Cena celkem (Kč)
1	Analýza a zpracování archivních podkladů	kpl	1	35 000,00	35 000,00
	Geofyzikální měření				
2	Dípolové elektromagnetické profilování	bm	3040	12,00	36 480,00
3	Odporová tomografie	bm	1420	135,00	191 700,00
4	Gravimetrie	bm	100	825,00	82 500,00
5	Doprava	kpl	1	16 000,00	16 000,00
6	Vyhodnocení	kpl	1	78 000,00	78 000,00
	Vrtné práce				
7	Vrt jádrový IG, do 132 mm, hl. 2 m	bm	40	550,00	22 000,00
8	Vrt jádrový IG, do 200 mm, hl. 6 m, pažený	bm	84	820,00	68 880,00
9	Vrt jádrový IG, do 200 mm, hl. 10 m, pažený	bm	40	820,00	32 800,00
10	Doprava strojů a zařízení	kpl	1	2 300,00	2 300,00
	Laboratorní zkoušky *)				
11	Laboratorní zkoušky zemin, neporušený vzorek, smyková pevnost	ks	8	3 600,00	28 800,00
12	Laboratorní zkoušky zemin, neporušený vzorek, stlačitelnost	ks	4	2 800,00	11 200,00
13	Laboratorní zkoušky zemin, poloporušený vzorek, podíl organických látek	ks	10	1 950,00	19 500,00
14	Laboratorní zkoušky zemin, porušený vzorek, základní rozbor	ks	10	1 800,00	18 000,00
15	Laboratorní zkoušky zemin, technologický vzorek, Proctor-Standard	ks	5	2 400,00	12 000,00
16	Laboratorní zkoušky vody (základní rozbor, agresivita)	ks	3	870,00	2 610,00
	Ostatní práce				
17	Geodetické práce	kpl	1	25 000,00	25 000,00
18	Sled a řízení terénních prací, včetně nákladů na dopravu, ubytování	hod.	80	590,00	47 200,00
19	Zpracování závěrečné zprávy, reprodukce	kpl	1	85 000,00	85 000,00
Celkem Kč bez DPH:					814 970,00

*) Cena zahrnuje odběr, dopravu a provedení

G.01.020 Průzkumné práce 01.020 Levobřežní silnice

Položka č.	Název položky	Jednotka	Počet jednotek	Jed. cena (Kč)	Cena celkem (Kč)
1	Analýza a zpracování archivních podkladů	kpl	1	45 000,00	45 000,00
	Kopané sondy				
2	Provedení strojně kopaných sond, hutněný zához	ks	4	2 800,00	11 200,00
3	Doprava strojů a zařízení	km	90	15,00	1 350,00
	Vrtné práce				
4	Vrt povrchový, 76 mm, sklon 4 st., do 50 m, hor. III	bm	36	2 150,00	77 400,00
5	Vrt povrchový, 76 mm, sklon 4 st., do 25 m, hor. III	bm	10	2 150,00	21 500,00
6	Příplatek za výnos jádra	bm	46	230,00	10 580,00
7	Převrtávka	bm	5	200,00	1 000,00
8	Likvidace vrtů cementovou zálivkou	bm	36	150,00	5 400,00
9	Doprava strojů a zařízení	kpl	1	2 500,00	2 500,00
	*) Laboratorní zkoušky				
10	Laboratorní zkoušky zemin, specifikace viz projekt	ks	2	3 600,00	7 200,00
11	Laboratorní zkoušky hornin, specifikace viz projekt	ks	2	4 600,00	9 200,00
12	Laboratorní zkoušky vody	ks	1	870,00	870,00
	Vodní tlakové zkoušky				
	Vodní tlaková zkouška, nízkotlaká, sestupná	hod.	12	745,00	8 940,00
	Ostatní práce				
13	Geodetické práce	kpl	1	11 000,00	11 000,00
14	**) Sled a řízení terénních prací	hod.	24	590,00	14 160,00
15	Zpracování závěrečné zprávy, reprodukce	kpl	1	75 000,00	75 000,00
Celkem Kč bez DPH:					302 300,00

*) Cena zahrnuje odběr, dopravu a provedení

**) Cena včetně nákladů na dopravu a ubytování

G.701.05.05 IGP Pravobřežní přeložka VN v zátopě

Položka č.	Název položky	Jednotka	Počet jednotek	Jed. cena (Kč)	Cena celk. (Kč)
1	Analýza a zpracování archivních podkladů	kpl	1	48 000,00	48 000,00
	Vrtné práce				
2	Vrt jádrový IG, do 200 mm, hl. 8 m, pažený	bm	72	820,00	59 040,00
3	Doprava strojů a zařízení	kpl	1	2 500,00	2 500,00
4	Rezerva na terénní úpravy v místech provedení vrtů	ks	4	3 000,00	12 000,00
	Laboratorní zkoušky *)				
5	Laboratorní zkoušky zemin, porušený vzorek	ks	8	1 800,00	14 400,00
6	Laboratorní zkoušky zemin, poloporušený vzorek	ks	8	1 800,00	14 400,00
7	Laboratorní zkoušky vody (základní rozbor, agresivita)	ks	2	870,00	1 740,00
	Ostatní práce				
9	Geodetické práce	kpl	1	7 200,00	7 200,00
10	**)Sled a řízení terénních prací	hod.	24	590,00	14 160,00
11	Zpracování závěrečné zprávy, reprodukce	kpl	1	55 000,00	55 000,00
Celkem Kč bez DPH:					228 440,00

*) Cena zahrnuje odběr, dopravu a provedení

**) Cena včetně nákladů na dopravu a ubytování

G.104.02 Průzkumné práce pro kanalizaci N. Heřminovy

Položka č.	Název položky	Jednotka	Počet jednotek	Jed. cena (Kč)	Cena celk. (Kč)
1	Analýza a zpracování archivních podkladů	kpl	1	30 000,00	30 000,00
	Vrtné práce				
2	Vrt jádrový IG, do 132 mm, hl. 2 m	bm	12	550,00	6 600,00
3	Vrt jádrový IG, do 200 mm, hl. 6 m, pažený	bm	43	820,00	35 260,00
4	Doprava strojů a zařízení	kpl	1	2 500,00	2 500,00
	Laboratorní zkoušky *)				
5	Laboratorní zkoušky zemin, porušený vzorek	ks	3	1 800,00	5 400,00
6	Laboratorní zkoušky vody (základní rozbor, agresivita)	ks	2	870,00	1 740,00
	Čerpací zkouška				
7	Vystrojení vrtu J55, pažnice PVC DN150, perforovaná	bm	7	190,00	1 330,00
8	Čerpací zkouška zkrácená	kpl	1	7 500,00	7 500,00
	Ostatní práce				
9	Geodetické práce	kpl	1	15 000,00	15 000,00
10	**) Sled a řízení terénních prací	hod.	24	590,00	14 160,00
11	Zpracování závěrečné zprávy, reprodukce	kpl	1	55 000,00	55 000,00
Celkem Kč bez DPH:					174 490,00

*) Cena zahrnuje odběr, dopravu a provedení

**) Cena včetně nákladů na dopravu a ubytování

G.07.02 Průzkumné práce pro levobřežní kanalizaci (N. Heřminovy - Zátor)

Položka č.	Název položky	Jednotka	Počet jednotek	Jed. cena (Kč)	Cena celk. (Kč)
1	Analýza a zpracování archivních podkladů	kpl	1	25 000,00	25 000,00
	Vrtné práce				
2	Vrt jádrový IG, do 200 mm, pažený, zához, oprava vozovky	bm	15	820,00	12 300,00
3	Vrt povrchový, 76 mm, sklon 4 st., do 25 m, hor. III	bm	7	2 150,00	15 050,00
4	Příplatek za výnos jádra	bm	7	250,00	1 750,00
5	Doprava strojů a zařízení	kpl	1	2 500,00	2 500,00
	Kopané sondy				
6	Provedení strojně kopaných sond, hutněný zához	ks	12	2 800,00	33 600,00
7	Doprava strojů a zařízení	km	90	15,00	1 350,00
	Laboratorní zkoušky *)				
8	Laboratorní zkoušky zemín, základní klasifikační rozbor	ks	6	2 800,00	16 800,00
9	Laboratorní zkoušky zemí, klasifikační rozbor pro silniční stavby	ks	1	4 200,00	4 200,00
10	Laboratorní zkoušky hornin, specifikace viz. projekt	ks	1	6 500,00	6 500,00
11	Laboratorní zkoušky vody (základní rozbor, agresivita)	ks	3	870,00	2 610,00
	Ostatní práce				
12	Geodetické práce	kpl	1	12 000,00	12 000,00
13	**) Sled a řízení terénních prací	hod.	32	590,00	18 880,00
14	Zpracování závěrečné zprávy, reprodukce	kpl	1	48 000,00	48 000,00
Celkem Kč bez DPH:					200 540,00

*) Cena zahrnuje odběr, dopravu a provedení