

Příloha č. 2

Zvláštní technické podmínky

**„RS4 úsek Ústí nad Labem – státní hranice
CZ/SRN“; realizace geologického
průzkumu pro Krušnohorský tunel**

Datum vydání: 05. 04. 2024

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK.....	3
1. SPECIFIKACE PŘEDMĚTU DÍLA.....	4
1.1 Předmět Díla.....	4
1.2 Umístění stavby	5
2. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ.....	5
2.1 Podklady a dokumentace.....	5
2.2 Související podklady a dokumentace.....	5
3. KOORDINACE S JINÝMI STAVBAMI.....	6
4. POŽADAVKY NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A PROVEDENÍ DÍLA.....	7
4.1 Všeobecně.....	7
4.2 Seznam požadavků na Projekt	8
4.3 Vrtné práce	14
4.4 Geologická služba	14
4.5 Zeměměřická činnost Zhotovitele.....	16
4.6 Dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS)	16
4.7 Životní prostředí	16
5. SPECIFICKÉ POŽADAVKY.....	17
5.1 Požadavky na zpracování Díla	17
6. HARMONOGRAM PLNĚNÍ	18
6.1 Harmonogram zpracování Díla	18
7. SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY A PŘEDPISY	20
8. PŘÍLOHY.....	20

SEZNAM ZKRATEK

Není-li v těchto ZTP výslovně uvedeno jinak, mají zkratky použité v těchto ZTP význam definovaný ve VTP. V seznamu se neuvádějí legislativní zkratky, zkratky a značky obecně známé, zavedené právními předpisy, uvedené v obrázcích, příkladech nebo tabulkách.

AOPK	Agentura ochrany přírody a krajiny
AZI	Autorizovaný Zeměměřický Inženýr
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
ČIA	Český institut pro akreditaci
ČSN	Česká technická norma
DN	Diameter Nominal
DOSS	Dotčené orgány státní správy
DSPS	Dokumentace skutečného provedení stavby
EVL	Evropsky významná lokalita
QA/ QC	<i>Quality assurance / Quality control</i> Zajištění kvality / Kontrola kvality
NPÚ	Národní památkový ústav
PO	Ptačí oblast
OŘ	Oblastní ředitelství
RS	Rychlé spojení
RDS	Realizační dokumentace stavby
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
ŘVC	Ředitelství vodních cest
TDI	Technický dozor Objednatele (investora)
ZPF	Zemědělský půdní fond
ŽST	Železniční stanice

1. SPECIFIKACE PŘEDMĚTU DÍLA

1.1 Předmět Díla

1.1.1 „RS4 úsek Ústí nad Labem – státní hranice CZ/SRN“; realizace geologického průzkumu pro Krušnohorský tunel“ se zadává ve fázi předběžného geologického průzkumu pro přípravu RS4 Nového železničního spojení Drážďany – Praha, stavby Krušnohorský tunel v úseku Ústí nad Labem – státní hranice. Přizpůsobení těchto prací podléhá technickým specifikům, tj. až 500 m dlouhé vrtky s výnosem jádra min. DN100 v prostředí Krušnohorského krystalinika, a specifikům projektu Krušnohorského tunelu, řízeného projektovým vedením a na základě smluvně dohodnutých společných postupů v přípravě mezi DB InfraGO a Správou železnic.

1.1.2 Předmětem „RS4 úsek Ústí nad Labem – státní hranice CZ/SRN“; realizace geologického průzkumu pro Krušnohorský tunel“ je realizace Díla dle těchto ZTP a následujících projektových dokumentací:

- *Projekt hydrogeologických prací*, zhotovitel Sdružení „Krutul – A – C – M RS4 Činnost geologické služby“ (AZ GEO, s.r.o., Chitussiho 1186/40, 710 00 Ostrava, IČO: 25358944 + CAD-ECO a.s., Svätoplukova 28, 821 08 Bratislava, Slovenská republika, IČO: 36787957 + Mott MacDonald CZ, spol. s r.o., Národní 984/15, 110 00 Praha 1, IČO: 48588733), verze 03/2023.
- *Projekt geologických prací*, zhotovitel Sdružení „Krutul – A – C – M RS4 Činnost geologické služby“ (AZ GEO, s.r.o., Chitussiho 1186/40, 710 00 Ostrava, IČO: 25358944 + CAD-ECO a.s., Svätoplukova 28, 821 08 Bratislava, Slovenská republika, IČO: 36787957 + Mott MacDonald CZ, spol. s r.o., Národní 984/15, 110 00 Praha 1, IČO: 48588733), včetně příloh.

(dále společně obě dokumentace jen „Projekt“).

Předmětem „RS4 úsek Ústí nad Labem – státní hranice CZ/SRN“; realizace geologického průzkumu pro Krušnohorský tunel“ jsou také činnosti geologické služby.

1.1.3 Cílem Díla „RS4 úsek Ústí nad Labem – státní hranice CZ/SRN“; realizace geologického průzkumu pro Krušnohorský tunel“ je získat podklady pro rozhodnutí o způsobu ražby Krušnohorského tunelu a pro stanovení vodního režimu podzemních vod.

1.1.4 Cílem Díla „RS4 úsek Ústí nad Labem – státní hranice CZ/SRN“; realizace geologického průzkumu pro Krušnohorský tunel“ je získání informací a dat o horninovém prostředí a vyhodnocení geologických a hydrogeologických průzkumných prací v trase projektovaného Krušnohorského tunelu. Závěrečná zpráva o geologickém průzkumu bude zpracována geologickou službou.

1.1.5 Rozsahem tohoto Díla je zejména:

- a) Provedení terénních prací – tzn. realizace vrtných prací vč. vystrojení vrtů, vyčištění vrtů a jejich případná likvidace, realizace inženýrskogeologických, karotážních a hydrogeologických zkoušek, měření a dalších terénních a technických prací dle Projektu a těchto ZTP;
- b) Převoz vrtných jader do skladu a předání odpovědné osobě;
- c) Odběr vzorků zemin/ hornin a vod dle Projektu a těchto ZTP;
- d) Realizační dokumentace stavby (dále jen „RDS“) bude zpracována v souladu s podmínkami třetích stran, DOSS a vlastníků dotčených nemovitostí a bude předána ke schválení Objednateli a TDI;
- e) Provedení a vyhodnocení laboratorních zkoušek (geomechanické, hydrochemické apod.) dle Projektu a těchto ZTP;
- f) Provedení doplňkového povrchového geofyzikálního průzkumu;
- g) Sled a řízení geologických prací;
- h) Zpracování dokumentace skutečného provedení stavby (dále jen „DSPS“) vč. závěrečné zprávy a

i) Řízení Bezpečnosti ochrany zdraví při práci (BOZP).

1.2 Umístění stavby

- 1.2.1 Místem plnění Díla je nejbližší okolí budoucí trati z Prahy do Drážďan v úseku Ústí nad Labem – státní hranice CZ/SRN a sídlo Objednatele.

Údaje o stavbě	
Označení (S-kód)	S631900093
Kraj	Ústecký
Okres	Ústí nad Labem
Katastrální území	Krásný Les v Krušných horách, Větrov u Krásného Lesa, Telnice, Stradov u Chabařovic, Chlumec u Chabařovic, Chabařovice
Parcelní číslo	Viz Projekt
Správce	OŘ Ústí nad Labem

2. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

2.1 Podklady a dokumentace

- 2.1.1 Projekt viz odst. 1.1.2 těchto ZTP a
2.1.2 Rozpis ceny (Příloha č. 3 Smlouvy).

2.2 Související podklady a dokumentace

- 2.2.1 Studie proveditelnosti Nového železničního spojení Praha – Drážďany (dále jen „Studie proveditelnosti“), Správa železnic, státní organizace, 12/2020, která je k dispozici na odkazu: <https://datashare.spravazeleznic.cz/index.php/s/ygfxDim1siuv78a>.
- 2.2.2 *Rešerše a vyhodnocení archivních geologických prací, Inženýrsko-geologická část*, zhotovitel Sdružení „Krutul – A – C – M RS4 Činnost geologické služby“ (AZ GEO, s.r.o., Chitussiho 1186/40, 710 00 Ostrava, IČO: 25358944 + CAD-ECO a.s., Svätoplukova 28, 821 08 Bratislava, Slovenská republika, IČO: 36787957 + Mott MacDonald CZ, spol. s r.o., Národní 984/15, 110 00 Praha 1, IČO: 48588733), verze 10/2022, dokumentace bude předána v aktuálním znění Zhotoviteli po podpisu Smlouvy.
- 2.2.3 *Rešerše a vyhodnocení archivních geologických prací, Hydrogeologická část*, zhotovitel Sdružení „Krutul – A – C – M RS4 Činnost geologické služby“ (AZ GEO, s.r.o., Chitussiho 1186/40, 710 00 Ostrava, IČO: 25358944 + CAD-ECO a.s., Svätoplukova 28, 821 08 Bratislava, Slovenská republika, IČO: 36787957 + Mott MacDonald CZ, spol. s r.o., Národní 984/15, 110 00 Praha 1, IČO: 48588733), verze 10/2022, dokumentace bude předána v aktuálním znění Zhotoviteli po podpisu Smlouvy.
- 2.2.4 „RS 4 úsek Ústí nad Labem – státní hranice CZ/SRN“; Provedení přírodovědného průzkumu a biologického hodnocení a zpracování migrační studie (II.), Zhotovitel: EXprojekt s.r.o. a SUDOP PRAHA a.s., dokumentace bude předána v aktuálním znění Zhotoviteli po podpisu Smlouvy.
- 2.2.5 Vyjádření Národního památkového ústavu (dopis č. j. NPÚ-351/29325/2023) ze dne: 26. 4. 2023: Pozemky p. č. 145/5, 155, 141/1, 142, k. ú. Stradov u Chabařovic a p. p. č. 987/1, 987/4 v k. ú. Chlumec u Chabařovic, krajinná památková zóna Území bojiště u Přestanova, Chlumce a Varvažova, rejst. č. ÚSKP 2387, k. ú. Chlumec u Chabařovic, obce Chlumec a Chabařovice, okr. Ústí nad Labem. Inženýrskogeologický průzkum. Viz příloha č. 8.1 těchto ZTP.
- 2.2.6 Vyjádření Národního památkového ústavu (dopis č. j. NPÚ-351/74810/2023) ze dne 22. 9. 2023: Pozemky p. č. 145/19, 145/1, 141/1, 142, k. ú. Stradov u Chabařovic a p. p. č. 987/1 v k. ú. Chlumec u Chabařovic, krajinná památková zóna Území bojiště u Přestanova, Chlumce a Varvažova, rejst. č. ÚSKP 2387, k.ú. Chlumec u Chabařovic,

obce Chlumeck a Chabařovice, okr. Ústí nad Labem. Inženýrskogeologický průzkum. Viz příloha č. 8.2 těchto ZTP.

- 2.2.7 Vyjádření společnosti Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. vč. příloh (dopis č. j. O23690047040/ÚTPČUL/GS) ze dne 2. 5. 2023. Viz příloha č. 8.3 těchto ZTP.
- 2.2.8 Vyjádření společnosti Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. vč. příloh (dopis č. j. O23690107595/ÚTPČUL/GS) ze dne 29. 9. 2023. Viz příloha č. 8.4 těchto ZTP.
- 2.2.9 Stanovisko Krajského úřadu Ústeckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství (dopis č. j. KUUK/073298/2023) ze dne 11. 5. 2023: Závazné stanovisko k zásahu do VKP v souvislosti s realizací zamýšleného záměru „RS4 – úsek Ústí nad Labem – státní hranice CZ/SRN-Činnosti geologické služby pro Krušnohorský tunel) – projekt geologických prací“ a další vyjádření odboru ZPZ. Viz příloha č. 8.5 těchto ZTP.
- 2.2.10 Stanovisko Krajského úřadu Ústeckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství (dopis č. j. KUUK/146484/2023) ze dne 10. 10. 2023: Aktualizované závazné stanovisko k zásahu do VKP v souvislosti s realizací zamýšleného záměru „RS4 – úsek Ústí nad Labem – státní hranice CZ/SRN-Činnosti geologické služby pro Krušnohorský tunel) – projekt geologických prací“ a další vyjádření odboru ZPZ. Viz příloha č. 8.6 těchto ZTP.
- 2.2.11 Vyjádření Magistrátu města Ústí nad Labem (č. j. MMUL/OŽP/VHO/151547/2023/KoIS) ze dne 4. 5. 2023: RS4 - úsek Ústí nad Labem-státní hranice CZ/SRN, činnost geologické služby pro krušnohorský tunel. Vyjádření odboru životního prostředí. Viz příloha č. 8.7 těchto ZTP.
- 2.2.12 Vyjádření Magistrátu města Ústí nad Labem (č. j. MMUL/OŽP/VHO/169394/2023/JirJ/V-20979) ze dne 22. 5. 2023: „RS4 - úsek Ústí nad Labem-státní hranice CZ/SRN, činnost geologické služby pro krušnohorský tunel“ - doplňující vyjádření vodoprávního úřadu. Viz příloha č. 8.8 těchto ZTP.
- 2.2.13 Vyjádření Magistrátu města Ústí nad Labem (č. j. MMUL/OŽP/OP/381992/2023/KoIS) ze dne 11. 10. 2023: RS4 - úsek Ústí nad Labem-státní hranice CZ/SRN, aktualizace umístění vrtů. Vyjádření odboru životního prostředí. Viz příloha č. 8.9 těchto ZTP.
- 2.2.14 Vyjádření Muzea města Ústí nad Labem, příspěvkové organizace (č. j. MMUL/1 68/2 o23t A1) ze dne 23. 10. 2023: Vyjádření k průzkumu. Geotechnický průzkum pro Krušnohorský tunel. Viz příloha č. 8.10 těchto ZTP.
- 2.2.15 Vyjádření Povodí Ohře (č. j. POH/22766/2023-2/032300) ze dne 10. 5. 2023: RS4 - úsek Ústí nad Labem-státní hranice CZ/SRN, Činnost geologické služby pro krušnohorský tunel. Viz příloha č. 8.11 těchto ZTP.
- 2.2.16 Vyjádření Povodí Ohře (č. j. POH/44265/2023-2/032300) ze dne 5. 9. 2023: Změna v projektu geologických a hydrogeologických prací v rámci zakázky „RS 4 úsek Ústí nad Labem – státní hranice CZ/SRN. Viz příloha č. 8.12 těchto ZTP.

3. KOORDINACE S JINÝMI STAVBAMI

- 3.1.1 Součástí plnění předmětu Díla je i zajištění koordinace s připravovanými, aktuálně zpracovávanými, investičními akcemi a stavbami již ve stádiu realizace, případně ve stádiu zahájení realizace v období provádění Díla dle Harmonogramu plnění, a to i cizích investorů, které přímo s předmětnou akcí souvisí nebo ji mohou ovlivnit.
- 3.1.2 Koordinace musí probíhat zejména s níže uvedenými investicemi a opravnými pracemi:
 - a) RS 4 Společný přeshraniční úsek, probíhá zpracování dokumentace pro územní rozhodnutí do 07/2024, zpracovatel Sdružení „ILF/BUNG /iC/Valbek“ (ILF Consulting Engineers Austria GmbH, Bung Ingenieure AG, iC Consulanten Ziviltechniker GesmbH, VALBEK&PRODEX, s.r.o.);
 - b) „RS 4 úsek Ústí nad Labem – státní hranice CZ/SRN, Ústí nad Labem západ – portál Krušnohorského tunelu“; Zpracování dokumentace pro územní řízení, zhotovitel: účastníci společnosti „VALBEK-SUDOP BRNO-EGIS“;

- c) Výstavba průmyslové zóny Přestanov – Chabařovice, probíhá zpracování dokumentace pro územní rozhodnutí, zpracovatel Ing. Josef Franěk, investor EUROFORM, s.r.o.;
- d) Stavební záměr v lokalitě ŽST Chabařovice pro terminál a překladiště společnosti Metrans a.s., zpracovatel Prodin a.s., investor Metrans a.s.;
- e) Rekonstrukce ŽST Chabařovice, zpracovatel DÚR: „Společnost pro UL-CHA“ (MORAVIA CONSULT Olomouc a.s., SUDOP PRAHA a.s., SUDOP EU a.s.), předpokládaná realizace stavby 2026–2028 a
- f) Záměry města Ústí nad Labem, Chlumec, kraje, ŘSD, ŘVC a dalších investorů.

4. POŽADAVKY NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A PROVEDENÍ DÍLA

4.1 Všeobecně

- 4.1.1 Objednatel zdůrazňuje, že součástí Díla jsou terénní práce pro předběžný geologický průzkum, který bude respektovat požadavky ČSN P 73 1005 (Inženýrsko-geologický průzkum) a další relevantní zákonné a podzáonné normy v oblasti geologie a hornictví a zkušebnictví.
- 4.1.2 Geologické práce budou průběžně dokumentovány v rozsahu dle vyhlášky č. 368/2004 Sb., o geologické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů.
- 4.1.3 Zhotovitel bude provádět veškeré realizační práce dle Projektu, těchto ZTP a RDS.
- 4.1.4 Technické práce budou zahrnovat geologický průzkum pro Krušnohorský tunel (inženýrsko-geologický průzkum) a samostatný hydrogeologický průzkum zdrojů podzemních vod pro hromadné zásobování obyvatelstva pitnou vodou.
- 4.1.5 Veškeré činnosti spojené s realizací předmětného záměru (Krušnohorský tunel) a vodohospodářskými zájmy v této oblasti musí probíhat tak, aby nedošlo k ohrožení povrchových vod, podzemních vod (ztráta či změna vydatnosti vodních zdrojů, kvality vod apod.) a dále také, aby nedošlo ke zhoršení jejich využitelnosti pro vodárenské účely a aby nedošlo k ohrožení ochranných pásem dle příslušných právních předpisů.
- 4.1.6 Zhotovitel bude respektovat a dodržovat veškerá doporučení a vyjádření (stanoviska) od orgánů ochrany přírody (zejména Natura 2000), Krajského úřadu Ústeckého kraje a dalších stran, které jsou již vydány či budou vydány během zhotovení Díla. Zhotovitel požádá o vyjádření (stanoviska, závazná stanoviska) ke schválené RDS. Zhotovitel bude respektovat Harmonogram plnění, který je součástí těchto ZTP. Případné změny je nutno projednat a odsouhlasit s Objednatel a vzhledem k tomu, že práce budou probíhat na území EVL Východní Krušnohoří a PO Východní Krušné hory také s Krajským úřadem Ústeckého kraje, zpracovatelem přírodovědného průzkumu, regionálním pracovištěm AOPK a s Českou ornitologickou společností. V případě dotčení ochranných pásem vodních zdrojů i s provozovatelem vodních zdrojů a vodohospodářské infrastruktury v oblasti a s dotčeným vodoprávním úřadem (zejména prostor Chlumce a ochranné pásmo vodní nádrže Talsperre Gottleuba).
- 4.1.7 Objednatel zdůrazňuje potřebu dodržování zákona č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů (zejména zabránění škodám na ZPF provedením skrývky ornice a získání souhlasu k odnětí zemědělské půdy ze ZPF pro zemědělské účely).
- 4.1.8 Požadavky na zajištění laboratoře, zejména:
 - Hydrochemické laboratoře;
 - Laboratoře mechaniky zemin a hornin;
 - Akreditace ČIA a
 - Další dle Projektu.

- 4.1.9 Požadavky na zajištění kontroly a kvality prací (QA/QC), zejména:
- zajištění manažera vzorkování podzemních vod (certifikace České společnosti pro jakost).
- 4.1.10 Objednatel neručí za zabezpečení staveniště (z pohledu majetku, ochrany zdraví apod.). Staveniště je povinen zabezpečit Zhotovitel.
- 4.1.11 Zhotovitel nebude zpracovávat 3D vizualizace, 3D zákresy vizualizací do fotografií a videokompozice dle kapitoly 9. Vizualizace, zákresy do fotografií a videokompozice VTP/DOKUMENTACE/06/23.
- 4.1.12 Definitivní předání DSPS dle odst. 3.4.18 VTP/DOKUMENTACE/06/23 proběhne na médiu: USB flash disk. Součástí DSPS bude závěrečná zpráva zpracovaná dle těchto ZTP.
- 4.1.13 V celém dokumentu VTP/DOKUMENTACE/06/23 se odkazy na „směrnici MD č. V-2/2012 [57]“ nahrazují odkazem na „Pravidla [57]“. Odkaz [57] v článku 12.2 Platné obecně závazné právní předpisy, zákony a vyhlášky ČR ve VTP/DOKUMENTACE/06/23 se nahrazuje následujícím zněním: „[57] Pravidla pro postupy v průběhu přípravy investičních a neinvestičních akcí dopravní infrastruktury, financovaných bez účasti státního rozpočtu, čj.: MD-41709/2023-910/2, Prosinec 2023“.
- 4.1.14 V zadávací dokumentaci uváděný pojem „Autorský dozor“ se rozumí pojem Dozor projektanta podle NSZ.

4.2 Seznam požadavků na Projekt

4.2.1 K předloženému Projektu Objednatel upřesňuje následující části:

4.2.2 Seznam požadavků na Projekt geologických prací – A Geologická část

4.2.2.1 *Kap. 1.2 Úvod* str. 5: Původní text „Z celkové délky Krušnohorského tunelu cca 26 km, leží na české straně cca 11,7 km, přičemž cca 0,24 km bude hloubeno z povrchu (oblast za portálem u Chlumce).“ se nahrazuje textem „Z celkové délky Krušnohorského tunelu cca 31 km, leží na české straně cca 11,7 km, přičemž cca 0,24 km bude hloubeno z povrchu (oblast za portálem u Chlumce).“

4.2.2.2 *Kap. 2.2.1.1 Vrtý jednoduchou jádrovkou s TK korunkou na sucho*

Z důvodu aktualizace pozic průzkumných vrtů objednatel prací se tab. 11 na str. 34 projektu nahrazuje následovně:

Vrt	Parcela / katastr	Souřadnice S-JTSK		Navrhovaná hloubka [m]	Navrhované zkoušky	Způsob zabudování
		X	Y			
KH-12	p.č. 142 v k.ú.	767919,9	971646,6	25	Vz, HDZ, P	HG
KH-13	Stradov u Chabařovic	767839,8	971625,8	25	Vz, P	HG
KH-14	p.č. 1502/1 v k.ú. Chabařovice (okres Ústí n. L.)	767865,8	971767,9	25	Vz, P	HG
KH-15		767771,2	971714,1	25	Vz, HDZ, P	HG
KH-16		767806	971781,4	25	Vz, P	HG
KH-17		767824,7	971696	25	Inklino	INKLINO

Vysvětlivky: Vz – odběr vzorku vody; P – pozorovací vrt, kontinuální sledování hladiny podzemní vody; HDZ – hydrodynamická zkouška (čerpací pokus); Inklino – inklinometrická měření

4.2.2.3 *Kap. 2.2.1.2 Vrtý dvojitou jádrovkou s diamantovou korunkou a vodním výplachem*

Z důvodu aktualizace pozic průzkumných vrtů objednatel prací se tab. 12 na str. 34 a 35 nahrazuje následovně:

Vrt	Parcela / katastr	Souřadnice S-JTSK		Navrhovaná hloubka [m]	Navrhované zkoušky	Způsob zabudování
		X	Y			
KH-01	p.č.4287 / Krásný les	768204,9	961262,8	350	K, D, V, Vz, P	HG
KH-02	p.č.346/5 / Krásný les	768216,91	961709,86	365	K, D, V, Vz, P	HG
KH-04	p.č.3034 / Krásný les	768412,60	965113,75	485	K, D, V, Vz, P	HG
KH-05	p.č.373/2 / Telnice	768255,78	966816,92	465	K, D, V, Vz, P	HG

Vrt	Parcela / katastr	Souřadnice S-JTSK		Navrhovaná hloubka [m]	Navrhované zkoušky	Způsob zabudování
		X	Y			
KH-07	p.č.166/1 / Stradov u.Ch.	768186,2	970222,8	175	K, D, V, Vz, P	HG
KH-07A	p.č.145/5 / Stradov u Ch.	768217,49	970460,36	295 / 45°	K, D, V, Vz, P	Piezo
KH-08	p.č.155 / Stradov u Ch.	768197,74	970584,03	115	K, D, V, Vz, P	HG
KH-09	p.č.987/1 / Chlumec u Ch.	768067,1	970912,2	85	K, D, V, Vz, P	HG
KH-10	p.č.987/4 / Chlumec u Ch.	768030,16	971212,21	65	K, D, V, Vz, P	HG
KH-11	p.č.141/1 / Stradov u Ch.	767908,3	971464,3	45	K, D, V, Vz, P	HG
Celkem k realizaci				9 ks / 2150 m svislé 1 ks / 295 m šikmé		

Vysvětlivky: K – karotáž; D – dilatometrie; V – vodní tlakové zkoušky; Vz – odběr vzorku vody, P – pozorovací vrt, kontinuální měření hladiny vody

- 4.2.2.4 *Kap. 2.2.1.2 Vrtý dvojitou jádrovkou s diamantovou korunkou a vodním výplachem* – Doplnění textu: „Požadovaný minimální průměr vrtného jádra je 100 mm. Požadavek na průměr vrtného jádra byl stanoven na základě potřeby porovnatelnosti s průzkumem na německém území a vyplývá z česko-německé spolupráce na přeshraničním úseku.“
- 4.2.2.5 *Kap. 2.2.1.2 Vrtý dvojitou jádrovkou s diamantovou korunkou a vodním výplachem* – Doplnění textu: „Sklad pro vrtná jádra zajistí objednatel prací a bude situován v České republice ve vzdálenosti do 50 km od umístění průzkumných vrtů. Současně se počítá se zanecháním vrtného jádra ve vzorkovnicích.“
- 4.2.2.6 *Kap. 2.2.2 Presiometrické zkoušky*: Původní text „Celkem je navrženo realizovat 20 ks presiometrických zkoušek (pro 5 ks vrtů).“ se nahrazuje textem „Celkem je navrženo realizovat 10 ks presiometrických zkoušek (pro 5 ks vrtů).“
- 4.2.2.7 *Kap. 2.2.3 Dilatometrické zkoušky*: Původní text „Navrhujeme, aby v každém zkoušeném vrtu bylo realizováno 15–20 ks dilatometrických zkoušek ve zkušebním úseku (návrtnu). Celkem je navrženo 200 ks dilatometrických zkoušek v 10 ks vrtů.“ se nahrazuje textem „Navrhujeme, aby v každém zkoušeném vrtu bylo realizováno 40 ks dilatometrických zkoušek ve zkušebním úseku (návrtnu). Celkem je navrženo 40 ks dilatometrických zkoušek v 10 ks vrtů.“
- 4.2.2.8 *Kap. 2.2.2 Presiometrické zkoušky a kap. 2.2.3 Dilatometrické zkoušky* – Doplnění textu:
 „Deformační zkoušky budou realizovány výhradně mimo profil tunelu včetně 20 m nad předpokládanou klenbou tunelu až 20 m pod předpokládanou niveletou dna tunelu.
 Předpokládaný počet běžných metrů vrtaných průměrem 76 mm a jejich následné přibírání na průměr 100 mm je 50 bm.
 Předpokládaný počet deformačních zkoušek (presiometrické a dilatometrické) je 50 ks. Navrhovaný poměr presiometrických (10 ks) a dilatometrických (40 ks) zkoušek může být upraven na základě pokynů odpovědného geologa Zhotovitele, TDI, popř. Objednatele.“
- 4.2.2.9 *Kap. 2.2.4.2 Vodní tlakové zkoušky*: Původní text „V případě potřeby je možné realizovat zkoušku ve smyslu ČSN ISO 22282-5 Nálevové zkoušky.“ se nahrazuje textem „V případě potřeby je možné realizovat zkoušku ve smyslu ČSN ISO 22282-5 Vsakovací zkoušky.“
- 4.2.2.10 *Neobsazeno*

- 4.2.2.11 *Kap. 2.2.5.1 Terénní práce – Karotážní metody:* Původní text „Mikroseismokarotáž“ se nahrazuje textem „Akustická karotáž“.
- 4.2.2.12 *Kap. 2.2.6.1 Vzorkovací práce:* Původní text „Odběr vzorků bude realizován podle normy ČSN EN ISO 22475-1 Geotechnický průzkum a zkoušení – Odběry vzorků a měření podzemní vody – Část 1: Zásady provádění.“ se nahrazuje textem „Odběr vzorků bude realizován podle normy ČSN EN ISO 22475-1 Geotechnický průzkum a zkoušení – Odběry vzorků a měření podzemní vody – Část 1: Zásady provádění odběru vzorků zemin, hornin a podzemní vody.“
- 4.2.2.13 *Kap. 2.2.6.1 Vzorkovací práce:* Původní text „V etapě předběžného průzkumu navrhujeme odebrat 30 ks neporušených, resp. poloporušených vzorků zemin, 10 ks technologických vzorků a 30 ks porušených vzorků zemin;“ se nahrazuje textem „V etapě předběžného průzkumu navrhujeme odebrat 34 ks neporušených, resp. poloporušených vzorků zemin, 10 ks technologických vzorků a 34 ks porušených vzorků zemin“.
- 4.2.2.14 *Kap. 2.2.6.2 Laboratorní práce:* Původní text „Analýzy budou zahrnovat indexové zkoušky (zrnitostní rozbor, stanovení vlhkosti, stanovení stupně nasycení, stanovení Atterbergových mezí, výpočet čísla konzistence, plasticity, výpočet koeficientu propustnosti z křivky zrnitosti) dle ČSN 73 6133 a ČSN 72 1003, stanovení objemové a suché objemové hmotnosti, zdánlivé hustoty.“ se nahrazuje textem „Analýzy budou zahrnovat indexové zkoušky (zrnitostní rozbor, stanovení vlhkosti, stanovení stupně nasycení, stanovení Atterbergových mezí, výpočet čísla konzistence, plasticity, výpočet koeficientu propustnosti z křivky zrnitosti) dle ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a ČSN EN ISO 14688-2 (721003) Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování.“
- 4.2.2.15 *Kap. 2.2.6.2 Laboratorní práce:* Původní text „Porušené a poloporušené (PV, PPV) vzorky budou odebrány rovnoměrně ze všech rozhodujících geologických vrstev v rozsahu základních indexových zkoušek dle ČSN 73 6133 a ČSN 72 1003 (zrnitost, vlhkost, Atterbergovy meze, výpočet koeficientu propustnosti z křivky zrnitosti, výpočet čísla konzistence, plasticity).“ se nahrazuje textem „Porušené a poloporušené (PV, PPV) vzorky budou odebrány rovnoměrně ze všech rozhodujících geologických vrstev v rozsahu základních indexových zkoušek dle ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a ČSN EN ISO 14688-2 (721003) Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování (zrnitost, vlhkost, Atterbergovy meze, výpočet koeficientu propustnosti z křivky zrnitosti, výpočet čísla konzistence, plasticity).“
- 4.2.2.16 *Tabulka 14 Přehled navrhovaných laboratorních rozborů mechaniky zemin:* U položek Indexová zkouška se text „ČSN 72 1001“ nahrazuje textem „ČSN EN ISO 14689 (721005) Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování, popis a klasifikace hornin“.
- 4.2.2.17 *Tabulka 16 Přehled navrhovaných laboratorních rozborů mechaniky hornin* je upravena následovně:

LABORATORNÍ PRÁCE MECHANIKY HORNIN		
Fyzikální vlastnosti hornin	Ks	118
Petrografické analýzy	Ks	150
Point Load Test	Ks	118
Mechanika hornin (monolit/jádro)	Ks	54
Pevnost v prostém tlaku (přírozená, nasycená, vysušená)	Ks	66
Pevnost v příčném tahu	Ks	53
Triaxiální smyková pevnost	Ks	32
Přetvárné vlastnosti hornin (Poissonovo číslo, modul pružnosti, modul deformace)	Ks	34
Abrazivita (Cerchar nebo LCPC)	Ks	54
Vrtatelnost	Ks	36

4.2.2.18 *Tabulka 17 Přehled odběru vzorků hornin a laboratorní práce mechaniky hornin je upravena následovně:*

Vrt	Souřadnice S-JTSK		hloubka	Vzorkování				Laboratorní analýzy					
	X	Y		MH	PLT	PET	FY	PT	BR	TX	DP	AB	DRI
KH-01	768204,9	961262,8	350	15	14	18	14	8	7	4	4	7	4
KH-02	768216,91	961709,86	365	15	14	18	14	8	7	4	4	7	4
KH-04	768412,60	965113,75	485	15	16	20	16	8	7	4	4	7	6
KH-05	768255,78	966816,92	465	15	16	20	16	8	7	4	4	7	6
KH-07	768186,2	970222,8	175	15	8	14	8	8	7	4	4	7	3
KH-07A	768217,49	970460,36	295 / 45°	15	12	16	12	8	7	4	4	7	4
KH-08	768197,74	970584,03	115	7	10	12	10	4	3	3	2	4	2
KH-09	768067,1	970912,2	85	7	8	10	8	4	3	3	2	4	1
KH-10	768030,16	971212,21	65	7	6	7	6	4	3	1	1	4	1
KH-11	767908,3	971464,3	45	4	6	5	6	2	2	1	1	0	1
KH-12	767919,9	971646,6	25	1	2	3	2	1	0	0	1	0	1
KH-13	767839,8	971625,8	25	1	2	3	2	1	0	0	1	0	1
KH-15	767865,8	971767,9	25	1	2	2	2	1	0	0	1	0	1
KH-17	767771,2	971714,1	25	1	2	2	2	1	0	0	1	0	1
celkem				54	11	15	11	66	53	32	34	54	36

Vysvětlivky: MH – monolit jádra; PLT – vzorek na PLT; PET – petrografický vzorek, FY – vzorek na fyzikální parametry, vrty hydrogeologické, vrty piezometrické, vrty inklinometrické PT – pevnost v prostém tlaku, BR – pevnost v příčném tahu, TX – smykové parametry v triaxiálu, DP – deformační parametry, AB – abrazivita, DRI – vrtatelnost

4.2.2.19 *Kap. 2.2.6.2 Laboratorní práce:* Původní text (str. 44) „Laboratorní práce mechaniky hornin budou realizovány v akreditované laboratoři pro mechaniku hornin.“ se ruší.

4.2.2.20 *Kap. 2.2.6.2 Laboratorní práce:* Odstavec C) *Laboratorní práce petrografie, stratigrafie a mineralogie zemin a hornin:* Původní text „Laboratorní práce mineralogie, petrografie a stratigrafie budou realizovány v akreditovaných laboratořích České geologické služby.“ se nahrazuje textem „Laboratorní práce mineralogie, petrografie a stratigrafie budou realizovány v akreditovaných laboratořích.“

4.2.2.21 *Kap. 2.2.6.2 Laboratorní práce:* Odstavec C) *Laboratorní práce petrografie, stratigrafie a mineralogie zemin a hornin* se doplňuje o následující znění:

„Petrografickou analýzou se rozumí vyhotovení a analýza výbrusu a makroskopická charakteristika horniny (petrografie). Dále se bude jednat o RTG analýzy (celohorninové a separované).

Požadavek na homogenizaci vychází z metod RTG. U separované RTG (jílová frakce) homogenizaci nelze provádět. U celohorninové RTG analýzy se homogenizace požaduje.“

4.2.3 Seznam požadavků na Projekt geologických prací – B Technická část

4.2.3.1 *Kap. 1.5 Příprava a likvidace vrtních pracovišť:* Text kapitoly bude doplněn o následující: „Předpokládaná celková rozloha staveniště pro vrtné pracoviště včetně manipulační plochy je cca 450 m².“

4.2.3.2 *Tabulka 19 Přehled dotknutých parcel (parcela v místě vrtu/ parcely přístupových cest)* je na základě změn (viz bod 4.2.2.2 a 4.2.2.3 tohoto dokumentu) upravena následovně:

vrty	parcely	LV	Uživatel / majitel
KH-01 (350 m)	4287 (k.ú. Krásný Les v Krušných horách-673986)	252	
	4480/1, 4480/3, 4480/4, 4493/1, 4488 (k.ú. Krásný Les v Krušných horách)	149	
KH-02 (365 m)	346/5, 4482/1 (k.ú. Krásný Les v Krušných horách)	252	
	4493/1, 4488 (k.ú. Krásný Les v Krušných horách)	149	
KH-04 (485 m)	220/1 Větrov u Krásného Lesa (k. ú. Větrov u Krásného Lesa)	10002	
	794/2 (k. ú. Větrov u Krásného Lesa)	10002	
KH-05 (465 m)	364/1 (k.ú. Telnice)	1	
	373/2 (k.ú. Telnice)	303	
	405/4 (k.ú. Telnice)	287	
KH-07 (175 m)	166/1, 166/2 (k.ú. Stradov u Chabařovic-755818)	33	
	165/2, 169/2, 165/1 (k.ú. Stradov u Chabařovic-755818c)	1	
	145/19 (k.ú. Stradov u Chabařovic-755818)	10002	
KH-07 A (295 m)	145/19 (k.ú. Stradov u Chabařovic)	10002	
	165/1 (k.ú. Stradov u Chabařovic-755818c)	1	
KH-08 (115 m)	145/1 (k.ú. Stradov u Chabařovic)	10002	
	152/1 (k.ú. Stradov u Chabařovic)	10002	
	155 (k.ú. Stradov u Chabařovic)	10002	
KH-09 (85 m)	987/1 (k.ú. Chlumec u Chabařovic-651796)	10002	
	987/4, 987/7, 987/9 (k.ú. Chlumec u Chabařovic-651796)	1	
	281/1 (k.ú. Chlumec u Chabařovic-651796)	364	
KH-10 (65 m)	987/1 (k.ú. Chlumec u Chabařovic-651796)	10002	
	281/1 (k.ú. Chlumec u Chabařovic-651796)	364	
	987/5, 987/6, 281/4 (k.ú. Chlumec u Chabařovic-651796)	1	
KH-11 (45 m)	141/1 (k.ú. Stradov u Chabařovic-755818c)	10002	
	142, 107/1 (k.ú. Stradov u Chabařovic-755818c)	10002	
	108/1 (k.ú. Stradov u Chabařovic-755818)	1	
KH-12 (25 m)	142 (k.ú. Stradov u Chabařovic-755818)	10002	
	108/1 (k.ú. Stradov u Chabařovic-755818)	1	
KH-13 (25 m)	142 (k.ú. Stradov u Chabařovic-755818)	10002	
	108/1 (k.ú. Stradov u Chabařovic-755818)	1	
KH-14 (25 m)	1502/1 (k.ú. Chabařovice-650498)	385	
	1502/2 (k.ú. Chabařovice-650498)	1029	
	1502/4 (k.ú. Chabařovice-650498)	551	
KH-15 (25 m)	1502/1 (k.ú. Chabařovice-650498)	385	
	1502/2 (k.ú. Chabařovice-650498)	1029	
	1502/4 (k.ú. Chabařovice-650498)	551	

vrty	parcela	LV	Uživatel / majitel
KH-16 (25 m)	1502/1 (k.ú. Chabařovice-650498)	385	
	1502/2 (k.ú. Chabařovice-650498)	1029	
	1502/4 (k.ú. Chabařovice-650498)	551	
KH-17 (25 m)	1502/1 (k.ú. Chabařovice-650498)	385	
	1502/2 (k.ú. Chabařovice-650498)	1029	
	1502/4 (k.ú. Chabařovice-650498)	551	

Vysvětlivky: parcela, na které je umístěn vrt, parcely, přes které budou přístupové cesty

- 4.2.3.3 *Kap. 2.2.2.2 Inženýrsko-geologické vrty zabudované jako hydrogeologické vrty* se doplňuje o následující: „HG vrty budou vystrojeny šterbinovou perforací o předpokládané tloušťce 0,7-1 mm.“
- 4.2.3.4 *Kap. 2.2.2.3 Strukturní vrty svislé* se doplňuje o následující: „Strukturní vrty budou vystrojeny pažnicí s úsekem perforace cca 20 m (na každý vrt) a tloušťkou šterbinové perforace 0,7-1 mm.“
- 4.2.3.5 Pro přílohou část Projektu geologických prací jsou platné aktualizované pozice průzkumných vrtů. Změny pozic vrtů Zhotovitel prací zohlední v rámci zpracování RDS a její přílohou části.
- 4.2.4 Seznam požadavků na Projekt hydrogeologických prací
- 4.2.4.1 *Kap. 2.1 Stručný technický popis záměru:* Původní text „Krušnohorský tunel je projektován ve formě dvou jednokolejných tunelů s celkovou délkou 26 až 31 km v závislosti na zvolené variantě na německé straně.“ se nahrazuje textem „Krušnohorský tunel je projektován ve formě dvou jednokolejných tunelů s celkovou délkou 31 km.“
- 4.2.4.2 *Kap. 4.2.2 hydrogeologické práce na strukturních vrtech:* Původní text „Zkoušky budou realizovány jako vodnotlakové, etážové ve smyslu ČSN 22282-3 Vodní tlakové zkoušky a ČSN ISO 22282-6 Zkoušky propustnosti s použitím obturátoru.“ se nahrazuje textem „Zkoušky budou realizovány jako vodní tlakové, etážové ve smyslu ČSN EN ISO 22282-3 (721015) Geotechnický průzkum a zkoušení – Hydrotechnické zkoušky - Část 3: Vodní tlakové zkoušky ve skalních horninách a ČSN EN ISO 22282-6 (721015) Geotechnický průzkum a zkoušení – Hydrotechnické zkoušky - Část 6: Zkoušky propustnosti ve vrtu pomocí uzavřených systémů.“
- 4.2.4.3 *Tabulka č. 4 Souřadnice projektovaných vrtů a navrhované hydrogeologické zkoušky* je upravena následovně:

Vrt	Parcela / katastr	Souřadnice S-JTSK		Navrhovaná hloubka	Navrhované zkoušky	Způsob zabudování
		Y	X			
KH-01	4287	768204,9	961262,8	350	V, Vz, P	HG
KH-02	346/5	768216,91	961709,86	365	V, Vz, P	HG
KH-04	220/1	768412,60	965113,75	485	V, Vz, P	HG
KH-05	364/1	768255,78	966816,92	465	V, Vz, P	HG
KH-07	166/1	768186,2	970222,8	175	V, Vz, P	HG
KH-07A	145/19	768217,49	970460,36	295 / 45°	V	Piezo
KH-08	145/1	768197,74	970584,03	115	V, Vz, P	HG
KH-09	987/1	768067,1	970912,2	85	V, Vz, P	HG
KH-10		768030,16	971212,21	65	V, Vz, P	HG
KH-11	141/1	767908,3	971464,3	45	V, Vz, P	HG
KH-12	142	767919,9	971646,6	25	V, Vz, HDZ, P	HG
KH-13		767839,8	971625,8	25	V, Vz, P	HG
KH-14	1502/1	767865,8	971767,9	25	V, Vz, P	HG
KH-15		767771,2	971714,1	25	V, Vz, HDZ, P	HG
KH-16		767806	971781,4	25	V, Vz, P	HG

Vysvětlivky: V vodní tlakové zkoušky; Vz odběr vzorku vody
P pozorovací vrt – kontinuální sledování hladiny podzemní vody
HDZ hydrodynamická zkouška

- 4.2.4.4 *Kap. 4.2.6 Odběry vzorků podzemních a povrchových vod se doplňuje o následující: „Vzorky podzemní vody budou dále analyzovány na agresivitu na beton a ocel (celkem 15 ks).“*
- 4.2.4.5 *Kap. 4.4 Návrh rozsahu průzkumu pro náhradu obecního zdroje vod: Původní text „Samotná realizace vrtu a jeho situování bude řešeno v souladu s podmínkami ČSN 75 7515 Jímání podzemních vod.“ se nahrazuje textem „Samotná realizace vrtu a jeho situování bude řešeno v souladu s podmínkami ČSN 75 5115 (755115) Jímání podzemní vody.“*
- 4.2.4.6 Pro přílohovou část Projektu hydrogeologických prací jsou platné aktualizované pozice průzkumných vrtů. Změny pozic vrtů Zhotovitel prací zohlední v rámci zpracování RDS a její přílohové části.
- 4.2.5 Seznam požadavků na Projekt kalového a odpadového hospodářství při realizaci vrtných prací
- 4.2.5.1 *Tabulka č. 2 Souřadnice projektovaných vrtů a navrhované hydrogeologické zkoušky je upravena následovně:*

Vrt	Parcela / katastr	Souřadnice S-JTSK		Navrhovaná hloubka	Navrhované zkoušky	Způsob zabudování
		Y	X			
KH-01	4287	768204,9	961262,8	350	V, Vz, P	HG
KH-02	346/5	768216,91	961709,86	365	V, Vz, P	HG
KH-04	220/1	768412,60	965113,75	485	V, Vz, P	HG
KH-05	364/1	768255,78	966816,92	465	V, Vz, P	HG
KH-07	166/1	768186,2	970222,8	175	V, Vz, P	HG
KH-07A	145/19	768217,49	970460,36	295 / 45°	V	Piezo
KH-08	145/1	768197,74	970584,03	115	V, Vz, P	HG
KH-09	987/1	768067,1	970912,2	85	V, Vz, P	HG
KH-10		768030,16	971212,21	65	V, Vz, P	HG
KH-11	141/1	767908,3	971464,3	45	V, Vz, P	HG
KH-12	142	767919,9	971646,6	25	V, Vz, HDZ, P	HG
KH-13		767839,8	971625,8	25	V, Vz, P	HG
KH-14	1502/1	767865,8	971767,9	25	V, Vz, P	HG
KH-15		767771,2	971714,1	25	V, Vz, HDZ, P	HG
KH-16		767806	971781,4	25	V, Vz, P	HG

Vysvětlivky: V vodní tlakové zkoušky
 Vz odběr vzorku vody
 P pozorovací vrt – kontinuální sledování hladiny podzemní vody
 HDZ hydrodynamická zkouška

4.3 Vrtné práce

- 4.3.1 Zhotovitel zajistí vrtání všech vrtů s výnosem jádra o min. průměru 100 mm vyjma případů dle odst. 4.2.2.8 těchto ZTP.
- 4.3.2 Zhotovitel zajistí minimálně 3 vrtné soupravy, které bude mít k dispozici ke dni zahájení vrtných prací, z nichž budou:
- 4.3.2.1 minimálně 2 vrtné soupravy pro hlubinné jádrové vrtání vrtů do hloubek 100 až 500 m pod terénem, vrtný průměr min. 146 mm, průměr jádra min. 100 mm.
- 4.3.2.2 minimálně 1 vrtná souprava pro jádrové vrtání vrtů do hloubek až 100 m pod terénem.
- 4.3.3 Objednatel upozorňuje na možnou potřebu zajištění vrtných prací ve dvousměnném provozu tak, aby byl dodržen závazný Harmonogram plnění (čl. 6. těchto ZTP).

4.4 Geologická služba

- 4.4.1 Předmětem této zakázky je také činnost geologické služby. Ve fázi realizace projektovaných prací se jedná o sled a řízení všech geologických prací včetně specifických geologických průzkumů a laboratorních činností podle Projektu a těchto ZTP.

4.4.2 Geologická služba bude zajišťovat:

- kontrolu a koordinaci ohledně RDS vč. zajištění vstupů na pozemky, zajištění vyjádření správců sítí a orgánů ochrany přírody, Národního památkového ústavu (potenciální naleziště), apod.;

Pozn: Všechny výše zmíněné přípisy budou předem odsouhlaseny Objednatelem.

- sled a řízení projektovaných prací povrchové geofyziky;
 - sled a řízení vrtných prací;
 - nepřetržitý geologický dozor při vrtných pracích, řízení vrtných, karotážních a hydrogeologických prací;
 - dokumentaci vrtného jádra;
 - sled a řízení karotážních prací;
 - sled a řízení hydrogeologických zkoušek;
 - řízení odběru vzorků hornin a zemin pro geomechanické / geotechnické zkoušky, zkoušky in situ;
 - sled a řízení transportu vzorků geomechanických vzorků do laboratoře, provedení laboratorních analýz v akreditované laboratoři;
 - sled a řízení odběru vzorků podzemních a povrchových vod, zkoušky vod při odběrech (pH, Eh, rozpuštěný kyslík, vodivost, teplota);
 - sled a řízení transportu hydrochemických vzorků do laboratoře,
 - provedení laboratorních analýz, provedení laboratorních analýz v laboratoři certifikované ČIA;
 - sled a řízení likvidace vrtů;
 - zajištění QA / QC
- a to vše dle Projektu a těchto ZTP.

4.4.3 Geologická služba provede vyhodnocení geologických a hydrogeologických prací formou závěrečné zprávy, která bude obsahovat zejména:

- Textovou část:
 - geologický úkol a údaje o území;
 - provedené geologické práce;
 - výsledky provedených prací;
 - závěry a doporučení;
 - místo a způsob uložení hmotné geologické dokumentace;
 - seznam použité literatury, mapových podkladů a ostatních pramenů;
 - rozpočtované a skutečně vynaložené náklady.
- Přílohy závěrečné zprávy (grafické přílohy):
 - situační mapa zkoumaného území, v měřítku umožňujícím místopisnou orientaci, se zakreslením území provedených geologických prací a uvedením kontur chráněných území, majících vztah k výsledkům řešení úkolu;
 - mapy a řezy s vyznačením míst odběrů vzorků, míst provedených měření a pozorování, dokumentačních bodů, sond, rýh, vrtů, důlních a jiných děl nebo měrných objektů použitých k řešení geologického úkolu;
 - účelové a speciální mapy a řezy s odborným obsahem (např. geologické, geofyzikální, geochemické, technologické, hydrogeologické, inženýrskogeologické mapy a řezy);

- kreslená geologická dokumentace výchozů, odkryvů, zářezů, sond, rýh, vrtů a důlních děl a
- fotografická dokumentace.
- Přílohy závěrečné zprávy (textové přílohy):
 - souřadnice všech provedených technických prací, měření a pozorování;
 - geologická dokumentace, analýz, rozborů a hydrogeologických zkoušek a jiné údaje dokumentující výsledky provedených prací;
 - speciální zprávy (např. mineralogické, petrologické, geofyzikální, hydrogeologické, geotechnické, inženýrskogeologické nebo chemickotechnologické zprávy) dokumentující výsledky řešení dílčích speciálních prací včetně vhodnosti rubaniny jako stavebního materiálu;
 - doklady o výsledcích projednání střetů zájmů chráněných zvláštními právními předpisy a
 - stejnopisy protokolů o likvidaci technických prací s podpisem vlastníka, popřípadě nájemce pozemku.

Dokumentace vrtů bude zpracována v obsahu a struktuře odpovídající dokumentaci jednoho z vrtů z BK1 na saské straně, která tvoří přílohu č. 8.13 těchto ZTP.

Legenda popisu horninových vrstev bude zpracována v obsahu a struktuře odpovídající příloze č. 8.14 těchto ZTP.

Vyhodnocení samostatného hydrogeologického úkolu, tzn. hydrogeologického průzkumu zdrojů podzemních vod pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou v zájmové oblasti, bude provedeno ve smyslu § 15 odst. 6 vyhlášky č. 369/2004 Sb.

Součástí závěrečné zprávy o hydrogeologickém průzkumu bude návrh hydrogeologického monitoringu v zájmovém území dotčeném stavbou a provozem Krušnohorského tunelu včetně odhadu finanční náročnosti.

4.5 Zeměměřická činnost Zhotovitele

- 4.5.1 Zhotovitel zažádá jmenovaného AZI Objednatele o zajištění aktuálních podkladů a postupu vyplývajících z požadavků uvedených v příslušných VTP a těchto ZTP pro provedení Díla nejpozději do termínu předání staveniště.

4.6 Dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS)

- 4.6.1 DSPS bude zpracována dle směrnice SŽ SM011 v přiměřeném rozsahu. Součástí DSPS bude závěrečná zpráva, která bude zpracována dle těchto ZTP.

4.7 Životní prostředí

4.7.1 Nakládání s odpady

- 4.7.1.1 Zhotovitel se zavazuje zajistit převzorkování těžného kameniva, výkopových zemín ze stavby a dalších druhotných materiálů, stavebních a demoličních odpadů, kde je v rámci jejich kategorizace vzorkování vyžadováno. Na základě zjištěných hodnot z provedeného vzorkování v Projektové dokumentaci a realizaci Zhotovitel zabezpečí maximální využití těžných materiálů, výkopových zemín v rámci provádění stavební činnosti (viz směrnice SŽ SM096, Směrnice pro nakládání s odpady). Vzorkování bude probíhat dle Metodického návodu Správy železnic k problematice vzorkování stavebních a demoličních odpadů v rámci přípravy a realizace staveb, který je přílohou B.3 směrnice SŽ SM096, Směrnice pro nakládání s odpady.

- 4.7.1.2 **Nad rámec Projektu bude Zhotovitel stavební a demoliční odpad (skupina katalogu odpadů č. 17) v co největší možné míře recyklovat.** Vytěžená zemina se recykluje, ale nespadá do procesu výpočtu pro recyklaci stavebního a demoličního odpadu. V rámci Odpadového hospodářství je

v Projektové dokumentaci pro daný odpad většinou navržen způsob likvidace odvoz na skládku. **Zhotovitel bude se stavebním a demoličním odpadem (s katalogovými čísly odpadů: 17 01 01 Beton; 17 01 02 Cihly; 17 01 03 Tašky a keramické výrobky; 17 01 07 Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06; 17 02 01 Dřevo; 17 02 02 Sklo; 17 02 03 Plasty; 17 03 02 Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01; 17 04 Kovy (včetně jejich slitin; 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03; 17 05 08 Štěrky ze železničního svršku neuvedené pod číslem 17 05 07; 17 06 04 Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03; 17 08 02 Stavební materiály na bázi sádky neuvedené pod číslem 17 08 01; 17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03) nakládat jako s odpadem vhodným k dalšímu zpracování, resp. k recyklaci.** Tento stavební a demoliční odpad, považovaný za vhodný k recyklaci **nebude odvážen na skládky odpadu**, nýbrž v případě, kdy nedojde k jeho přípravě k opětovnému použití a jeho následného využití Zhotovitelem, bude předáván k dalšímu zpracování na nejbližší k tomu určená recyklační místa/centra. Přehled recyklačních center v rámci České republiky je uveden např. na webových stránkách <https://www.betonservice.cz/skladky-suti-recyklace/recyklační-centra>. Zhotovitel ocení položky odpadů v SO 90-90 s výše uvedenými katalogovými čísly odpadů k recyklaci na jím navržená recyklační místa/centra. Do Závěrečné zprávy o nakládání s odpady je Zhotovitel povinen nad rámec Projektu doplnit přehlednou tabulku nejen likvidovaných odpadů, ale i odpadů předaných k recyklaci, popřípadě k přípravě pro opětovné použití.

- 4.7.1.3 Zhotovitel na základě závěrů ze vzorkování předá Objednateli plán nakládání s vytěženým materiálem, respektive odpadem, který bude specifikovat změny oproti Projektu. Důraz bude kladen na maximální míru recyklace a dalšího využití materiálu, respektive odpadu.
- 4.7.1.4 Zhotovitel stavby si zajistí rozsah skládek, resp. recyklačních míst/center sám, a to dle celkového množství a kategorie odpadů a tuto cenu si včetně rizika zohlední v nabídkové ceně položky.
- 4.7.1.5 Zhotovitel vždy předloží Objednateli před převzetím části Díla nebo Díla doklady o nakládání s odpady. Součástí těchto dokladů budou zejména evidence o druzích a množství odpadů, evidence o množství a druzích recyklovaných stavebních a demoličních odpadů, odpadů předaných k recyklaci na recyklační závod, evidence o množství a druzích výzisku, včetně evidence o jejich uskladnění, využití nebo odstranění, a to včetně provozovatelů zařízení určeného pro nakládání s odpady, jimž byly odpady předány.
- 4.7.1.6 Zhotovitel zpracuje Závěrečnou zprávu odpadového hospodářství stavby podle závazné osnovy uvedené v Příloze B.1 směrnice SŽ SM096, včetně Výkazu o předcházení vzniku odpadu a nakládání s odpady dle Přílohy B.2 směrnice SŽ SM096."

5. SPECIFICKÉ POŽADAVKY

5.1 Požadavky na zpracování Díla

- 5.1.1 Dílo bude vypracováno v českém a německém jazyce, a to následujícím způsobem. RDS bude vypracována pouze v českém jazyce. DSPS, vyhodnocení a závěrečná zpráva budou vypracovány v českém a německém jazyce.
- 5.1.2 Průběžné schvalovací procesy a nahrávání dokumentace budou řešeny přes společné datové prostředí EPLASS, ke kterému bude mít přístup i projektový a technický tým DB InfraGO, včetně externích spolupracovníků. Zhotovitel si přístup do společného datového prostředí EPLASS zajistí na vlastní náklady.

- 5.1.3 Zhotovitel geologického průzkumu poskytne relevantní vstupní data a součinnost s projektantem společného plánovacího prostoru. Podklady budou připraveny v odsouhlaseném formátu použitelném pro BIM (např. shp, dgn).
- 5.1.4 Zhotovitel poskytne součinnost a relevantní data Objednateli pro aktualizaci strukturně-geologického 3D modelu zkoumaného území v masívu Krušných hor.

6. HARMONOGRAM PLNĚNÍ

6.1 Harmonogram zpracování Díla

6.1.1 1. Dílčí etapa – do 2 měsíců od nabytí účinnosti Smlouvy dojde k uskutečnění:

- a) Vypracování RDS na základě Projektu a dalších závazných podkladů a
- b) Předání RDS k připomínkovému řízení.

Fakturace 1 % z ceny Díla.

6.1.2 2. Dílčí etapa – do 1 měsíce od předchozí dílčí etapy dojde k uskutečnění:

- a) Předání RDS se zpracovanými připomínkami.

Fakturace 2 % z ceny Díla.

6.1.3 3. Dílčí etapa – do 31. 12. 2024 (nejpozději) dojde k uskutečnění:

- a) Získání všech odpovídajících povolení potřebných k zahájení terénních prací a jejich předložení Objednateli a
- b) Zahájení přípravných prací na jednotlivých vrtných stanovištích.

Fakturace 2 % z ceny Díla.

6.1.4 4. Dílčí etapa – do 8 měsíců od uskutečnění předchozí etapy dojde k uskutečnění terénních prací na Díle následovně:

- a) 4.1. poddílčí etapa – **do 2 měsíců od ukončení 3. dílčí etapy** dojde k uskutečnění dílčího plnění 1. - 6. položkové skupiny Rozpisu ceny.

Fakturace 20 % z ceny Díla.

- b) 4.2. poddílčí etapa – **do 2 měsíců od ukončení 4.1. poddílčí etapy** dojde k uskutečnění dílčího plnění 1. - 6. položkové skupiny Rozpisu ceny.

Fakturace 20 % z ceny Díla.

- c) 4.3. poddílčí etapa – **do 2 měsíců od ukončení 4.2. poddílčí etapy** dojde k uskutečnění dílčího plnění 1. - 6. položkové skupiny Rozpisu ceny.

Fakturace 20 % z ceny Díla.

- d) 4.4. poddílčí etapa – **do 2 měsíců od ukončení 4.3. poddílčí etapy** dojde k uskutečnění dílčího plnění 1. - 6. položkové skupiny Rozpisu ceny.

Fakturace 20 % z ceny Díla.

6.1.5 5. Dílčí etapa – do 2 měsíců od ukončení předchozí Dílčí etapy dojde k uskutečnění:

- a) Vypracování DSPS vč. závěrečné zprávy a
- b) Předání DSPS vč. závěrečné zprávy k připomínkovému řízení.

Fakturace 3 % z ceny Díla.

6.1.6 6. Dílčí etapa – do 2 měsíců od ukončení předchozí etapy dojde k uskutečnění:

- a) Předání DSPD vč. závěrečné zprávy se zpracovanými připomínkami;
- b) Předání překladu technických zpráv a příslušných výstupů do němčiny;
- c) Předání překladu DSPS vč. závěrečné zprávy do němčiny a
- d) Předání protokolu o provedení Díla.

Fakturace 12 % z ceny Díla.

6.1.7 Náležitosti vykazování činnosti v rámci 4. Dílčí etapy:

- a) Všechny položky Rozpisu ceny Zhotovitel vykazuje na základě činnosti odpovídající dokumentaci. Pokud se k vykazání předmětné činnosti nevztahuje konkrétní dokument, může být provedená činnost vykazována formou zápisu ve stavebním deníku, popř. lze činnost doložit pomocí fotodokumentace či jinými vhodnými prostředky;
- b) Náležitosti vykazování činnosti pro položkovou skupinu 1. VRTÁNÍ A ODKRYVNÉ PRÁCE Rozpisu ceny:
 - Vrtné práce lze vykazovat až po úplném zhotovení ks vrtu, tj. vyvrtání, vystrojení a osazení zhlaví, a to na základě prvotní dokumentace k danému vrtu;
 - Položky 1.3.1 až 1.3.4 Odběr vzorků zemin a hornin, které jsou uvedené v Rozpisu ceny, Zhotovitel vykáže protokolem o odběru vzorku anebo záznamem o odběru v rámci prvotní dokumentace vrtu.
- c) Náležitosti vykazování činnosti pro položkovou skupinu 2. POLNÍ ZKOUŠKY Rozpisu ceny:
 - Položku 2.1 Deformační zkoušky na vrtech, která je uvedena v Rozpisu ceny, Zhotovitel vykáže Protokolem o zkoušce, popř. Technickou zprávou;
 - Položku 2.3 Inklinometrické měření, která je uvedena v Rozpisu ceny, Zhotovitel vykáže Protokolem o měření, popř. Technickou zprávou s příslušnou grafickou přílohou;
 - Položku 2.5 Komplexní vyhodnocení polních zkoušek, která je uvedena v Rozpisu ceny, Zhotovitel vykáže Technickou zprávou s vyhodnocením polních zkoušek, jejíž součástí bude i grafická příloha provedených zkoušek a měření.
- d) Náležitosti vykazování činnosti pro položkovou skupinu 3. GEOFYZIKÁLNÍ PRÁCE Rozpisu ceny:
 - Položky 3. položkové skupiny, které jsou uvedeny v Rozpisu ceny, Zhotovitel vykáže dílčími výstupy z měření jednotlivých geofyzikálních metod doloženými grafickými výstupy;
 - Položky 3.15 Reinterpretace geoelektrických dat a 3.14 Zpracování dat, vypracování závěrečné zprávy, které jsou uvedeny v Rozpisu ceny, Zhotovitel vykáže Závěrečnou zprávou geofyzikálního průzkumu.
- e) Náležitosti vykazování činnosti pro položkovou skupinu 4. LABORATORNÍ PRÁCE Rozpisu ceny:
 - Položky 4. položkové skupiny, které jsou uvedeny v Rozpisu ceny, Zhotovitel vykáže doložením laboratorních protokolů k jednotlivým zkouškám;
 - Položku 4.26 Zpracování souhrnné zprávy o laboratorních zkouškách, která je uvedena v Rozpisu ceny, Zhotovitel vykáže formou souhrnné zprávy o laboratorních zkouškách.
- f) Náležitosti vykazování činnosti pro položkovou skupinu 5. GEODETICKÉ PRÁCE Rozpisu ceny:
 - Položky 5. položkové skupiny, které jsou uvedeny v Rozpisu ceny, Zhotovitel vykáže doložením Technické zprávy o geodetickém zaměření.

g) Náležitosti vykazování činnosti pro položkovou skupinu 6. HYDROGEOLOGICKÉ PRÁCE
Rozpisu ceny:

- Položky 6.3 Hydrodynamické odběrové zkoušky, 6.4 Vodní tlakové etážové zkoušky a 6.5 Nálevové zkoušky, které jsou uvedeny v Rozpisu ceny, Zhotovitel vykáže Technickou zprávou o provedení a vyhodnocení zkoušek;
- Položku 6.7 Pasportizace – záměr hladiny podzemní vody ve studních a vrtech po dobu průzkumu, která je uvedena v Rozpisu ceny, Zhotovitel vykáže formou Protokolu o pasportu;
- Položky 6.8, 6.9 a 6.10 Odběry vzorků a 6.11 a 6.12 Terénní měření fyz.-chem. Parametrů, které jsou uvedeny v Rozpisu ceny, Zhotovitel vykáže Protokolem o vzorkování a
- Položky 6.13 a 6.14 Laboratorní stanovení, které jsou uvedeny v Rozpisu ceny, Zhotovitel vykáže doložením laboratorních protokolů k jednotlivým zkouškám.

7. SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY A PŘEDPISY

7.1.1 Zhotovitel se zavazuje provádět Dílo v souladu s obecně závaznými právními předpisy České republiky a EU, technickými normami a s dokumenty a vnitřními předpisy Objednatele (směrnice, vzorové listy, TKP, VTP, ZTP apod.), vše v platném znění.

7.1.2 Objednatel umožňuje Zhotoviteli přístup ke svým vnitřním dokumentům a předpisům a typové dokumentaci na webových stránkách:

www.spravazeleznic.cz v sekci „O nás / Vnitřní předpisy / odkaz Dokumenty a předpisy“ (<https://www.spravazeleznic.cz/o-nas/vnitri-predpisy-spravy-zeleznic/dokumenty-a-predpisy>) a **<https://typdok.tudc.cz/> v sekci „archiv TD“**.

Pokud je dokument nebo vnitřní předpis veřejně dostupný je umožněno jeho stažení. Ostatní dokumenty a vnitřní předpisy jsou poskytovány v souladu s právními předpisy na základě podané žádosti na níže uvedených kontaktech:

**Správa železnic, státní organizace
Centrum techniky a diagnostiky
Odbor servisních služeb, OHČ**

Jeremenkova 103/23
779 00 Olomouc

nebo e-mail: **typdok@spravazeleznic.cz**

kontaktní osoba: paní Jarmila Strnadová, tel.: 972 742 396, mobil: 725 039 782

Ceníky: <https://typdok.tudc.cz/>

8. PŘÍLOHY

8.1 Vyjádření Národního památkového ústavu (dopis č. j. NPÚ-351/29325/2023) ze dne: 26. 4. 2023: Pozemky p. č. 145/5, 155, 141/1, 142, k. ú. Stradov u Chabařovic a p. p. č. 987/1, 987/4 v k. ú. Chlumec u Chabařovic, krajinná památková zóna Území bojiště u Přestanova, Chlumce a Varvažova, rejst. č. ÚSKP 2387, k. ú. Chlumec u Chabařovic, obce Chlumec a Chabařovice, okr. Ústí nad Labem. Inženýrskogeologický průzkum.

8.2 Vyjádření Národního památkového ústavu (dopis č. j. NPÚ-351/74810/2023) ze dne 22. 9. 2023: Pozemky p. č. 145/19, 145/1, 141/1, 142, k. ú. Stradov u Chabařovic a p. p. č. 987/1 v k. ú. Chlumec u Chabařovic, krajinná památková zóna Území bojiště

u Přestanova, Chlumce a Varvažova, rejst. č. ÚSKP 2387, k.ú. Chlumec u Chabařovic, obce Chlumec a Chabařovice, okr. Ústí nad Labem. Inženýrsko-geologický průzkum.

- 8.3** Vyjádření společnosti Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. vč. příloh (dopis č. j. O23690047040/ÚTPČUL/GS) ze dne 2. 5. 2023.
- 8.4** Vyjádření společnosti Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. vč. příloh (dopis č. j. O23690107595/ÚTPČUL/GS) ze dne 29. 9. 2023.
- 8.5** Stanovisko Krajského úřadu Ústeckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství (dopis č. j. KUUK/073298/2023) ze dne 11. 5. 2023: Závazné stanovisko k zásahu do VKP v souvislosti s realizací zamýšleného záměru „RS4 – úsek Ústí nad Labem – státní hranice CZ/SRN-Činnosti geologické služby pro Krušnohorský tunel) – projekt geologických prací“ a další vyjádření odboru ZPZ.
- 8.6** Stanovisko Krajského úřadu Ústeckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství (dopis č. j. KUUK/146484/2023) ze dne 10. 10. 2023: Aktualizované závazné stanovisko k zásahu do VKP v souvislosti s realizací zamýšleného záměru „RS4 – úsek Ústí nad Labem – státní hranice CZ/SRN-Činnosti geologické služby pro Krušnohorský tunel) – projekt geologických prací“ a další vyjádření odboru ZPZ.
- 8.7** Vyjádření Magistrátu města Ústí nad Labem (č. j. MMUL/OŽP/VHO/151547/2023/KoIS) ze dne 4. 5. 2023: RS4 - úsek Ústí nad Labem-státní hranice CZ/SRN, činnost geologické služby pro krušnohorský tunel. Vyjádření odboru životního prostředí.
- 8.8** Vyjádření Magistrátu města Ústí nad Labem (č. j. MMUL/OŽP/VHO/169394/2023/JirJ/V-20979) ze dne 22. 5. 2023: „RS4 - úsek Ústí nad Labem-státní hranice CZ/SRN, činnost geologické služby pro krušnohorský tunel“ - doplňující vyjádření vodoprávního úřadu.
- 8.9** Vyjádření Magistrátu města Ústí nad Labem (č. j. MMUL/OŽP/OP/381992/2023/KoIS) ze dne 11. 10. 2023: RS4 - úsek Ústí nad Labem-státní hranice CZ/SRN, aktualizace umístění vrtů. Vyjádření odboru životního prostředí.
- 8.10** Vyjádření Muzea města Ústí nad Labem, příspěvkové organizace (č. j. MMUL/1 68/2 023t A1) ze dne 23. 10. 2023: Vyjádření k průzkumu. Geotechnický průzkum pro Krušnohorský tunel.
- 8.11** Vyjádření Povodí Ohře (č. j. POH/22766/2023-2/032300) ze dne 10. 5. 2023: RS4 - úsek Ústí nad Labem-státní hranice CZ/SRN, Činnost geologické služby pro krušnohorský tunel.
- 8.12** Vyjádření Povodí Ohře (č. j. POH/44265/2023-2/032300) ze dne 5. 9. 2023: Změna v projektu geologických a hydrogeologických prací v rámci zakázky „RS 4 úsek Ústí nad Labem – státní hranice CZ/SRN.
- 8.13** Vzorová geologická dokumentace vrtu z BK1 na saské straně
- 8.14** Legenda jednotného popisu horninových vrstev
- 8.15** Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, v platném znění
- 8.16** Všeobecné technické podmínky – VTP/DOKUMENTACE/06/23, v platném znění