

## **Příloha č. 2**

# **Zvláštní technické podmínky**

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

Datum vydání: 10. 06. 2024

## OBSAH

<b>SEZNAM ZKRATEK.....</b>	<b>3</b>
<b>1. SPECIFIKACE PŘEDMĚTU DÍLA.....</b>	<b>4</b>
1.1 Předmět Díla.....	4
1.2 Umístění stavby .....	5
<b>2. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ.....</b>	<b>5</b>
2.1 Podklady a dokumentace.....	5
2.2 Související podklady a dokumentace.....	5
<b>3. KOORDINACE S JINÝMI STAVBAMI.....</b>	<b>6</b>
<b>4. POŽADAVKY NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A PROVEDENÍ DÍLA.....</b>	<b>7</b>
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
<b>5. SPECIFICKÉ POŽADAVKY.....</b>	<b>17</b>
5.1 Požadavky na zpracování Díla .....	17
<b>6. HARMONOGRAM PLNĚNÍ .....</b>	<b>18</b>
6.1 Harmonogram zpracování Díla .....	18
<b>7. SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY A PŘEDPISY .....</b>	<b>20</b>
<b>8. PŘÍLOHY.....</b>	<b>20</b>

## 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.

<b>AOPK</b>	Agentura ochrany přírody a krajiny
<b>AZI</b>	Autorizovaný Zeměměřický Inženýr
<b>BOZP</b>	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
<b>ČIA</b>	Český institut pro akreditaci
<b>ČSN</b>	Česká technická norma
<b>DN</b>	Diameter Nominal
<b>DOSS</b>	Dotčené orgány státní správy
<b>DSPS</b>	Dokumentace skutečného provedení stavby
<b>EVL</b>	Evropsky významná lokalita
<b>QA/ QC</b>	<i>Quality assurance / Quality control</i> Zajištění kvality / Kontrola kvality
<b>NPÚ</b>	Národní památkový ústav
<b>PO</b>	Ptačí oblast
<b>OŘ</b>	Oblastní ředitelství
<b>RS</b>	Rychlé spojení
<b>RDS</b>	Realizační dokumentace stavby
<b>ŘSD</b>	Ředitelství silnic a dálnic
<b>ŘVC</b>	Ředitelství vodních cest
<b>TDI</b>	Technický dozor Objednatele (investora)
<b>ZPF</b>	Zemědělský půdní fond
<b>ŽST</b>	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 485 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 Objednatel.

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 prací, 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 (Inženýrskogeologický průzkum) a další relevantní zákonné a podzákoné 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 postupu prací, 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
<b>celkem</b>				<b>54</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>66</b>	<b>53</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>54</b>	<b>36</b>

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 m<sup>2</sup>.“

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	parcelsa	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 přílohovou část Projektu geologických prací jsou platné aktualizované pozice průzkumných vrtů. Změny pozic vrtů Zhotovitel prací zohlední v rámci zpracování RDS a její přílohové 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 délky až 485 m, průměr jádra min. 100 mm.
- 4.3.2.2 minimálně 1 vrtná souprava pro jádrové vrtání vrtů délky až 100 m, průměr jádra min. 100 mm.
- 4.3.3 Objednatel upozorňuje na možnou potřebu zajištění vrtných prací ve dvousměnném provozu tak, aby byl dodržen závazný Harmonogram postupu prací (čl. 6.1.1 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 2 % z ceny Díla.

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

- a) Předání RDS se zpracovanými připomínkami.

Fakturace 4 % z ceny Díla.

**6.1.3 3. Dílčí etapa – s předpokladem do 2 měsíců od uskutečnění předchozí dílčí etapy** dojde k uskutečnění:

- a) Zajištění všech odpovídajících povolení potřebných k zahájení terénních prací a jejich předložení Objednateli a

Fakturace 4 % z ceny Díla.

**6.1.4 4. Dílčí etapa – s předpokladem do 8 měsíců od uskutečnění předchozí dílčí etapy**, nejdéle však do 20 měsíců v případě nezbytnosti realizace vrtné kampaně ve dvou vrtných sezonách, a to na základě objektivních důvodů, kterými jsou např. dodržení podmínek DOSS anebo způsobených nedodržením správních lhůt 3. osob dojde k uskutečnění terénních prací na Díle následovně:

- a) 4.1. poddílčí etapa – **s předpokladem do 2 měsíců od ukončení 3. dílčí etapy** dojde k uskutečnění dílčího plnění 1. - 6. položkové skupiny Rozpisu ceny v souhrnné výši nejméně 20 % skutečně provedených prací.

Fakturace 20 % z ceny Díla.

- b) 4.2. poddílčí etapa – **s předpokladem do 2 měsíců od ukončení 4.1. poddílčí etapy** dojde k uskutečnění dílčího plnění 1. - 6. položkové skupiny Rozpisu ceny v souhrnné výši nejméně 40 % skutečně provedených prací.

Fakturace 20 % z ceny Díla.

- c) 4.3. poddílčí etapa – **s předpokladem do 2 měsíců od ukončení 4.2. poddílčí etapy** dojde k uskutečnění dílčího plnění 1. - 6. položkové skupiny Rozpisu ceny v souhrnné výši nejméně 60 % skutečně provedených prací.

Fakturace 20 % z ceny Díla.

- d) 4.4. poddílčí etapa – **s předpokladem do 2 měsíců od ukončení 4.3. poddílčí etapy** dojde k uskutečnění dílčího plnění 1. - 6. položkové skupiny Rozpisu ceny v souhrnné výši nejméně 80 % skutečně provedených prací.

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 dílčí etapy** dojde k uskutečnění:
- a) Předání DSPS vč. závěrečné zprávy se zapracovanými 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 7 % 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 vykazování 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, popř. Technické zprávy;
    - 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;
  - Položky 6.13 a 6.14 Laboratorní stanovení, které jsou uvedeny v Rozpisu ceny, Zhotovitel vykáže doložením laboratorních protokolů k jednotlivým zkouškám.
- 6.1.8 V případě, že dojde k mimořádné události na vrtu, která zamezí úplnému provedení vrtu nebo jinak znehodnotí vrt jako dílo, nese plnou odpovědnost Zhotovitel. Zhotovitel je v případě havárie vrtu povinen vrt provést znovu a to bez nároku na úhradu další odměny nebo vynaložených nákladů.

## 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](mailto: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. Chlumeč 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. Inženýrskogeologický 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 o23t 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