

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

a) **Název stavby :** VD Lipno I – oprava schodiště ŠNV

b) **Místo stavby :**

<i>kraj :</i>	Jihočeský
<i>okres :</i>	Český Krumlov
<i>ORP :</i>	Český Krumlov
<i>obec:</i>	Lipno nad Vltavou
<i>k.ú.:</i>	Lipno nad Vltavou

Souřadnice stavby : Y = 778 160 m ; X = 1 201 396 m

c) **Předmět dokumentace :** oprava schodiště, které slouží k obsluze, údržbě a případné evakuaci osob z prostoru podzemní strojovny vodní elektrárny

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Povodí Vltavy, státní podnik

Holečkova 3178/8

150 00 Praha 5

IČO: 708 899 53

Závod Horní Vltava

Litvínovická sil. 709/5

370 01 České Budějovice

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Povodí Vltavy, státní podnik

Holečkova 3178/8

150 00 Praha 5

IČO: 708 899 53

Oddělení projektových činností

Litvínovická sil. 709/5

370 01 České Budějovice

Zodpovědný projektant: **Ing. Pavel Filip**
ČKAIT 0008170
Autorizovaný inženýr pro vodohospodářské stavby

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba bude rozdělena na dva stavební objekty

SO 01 – BOURACÍ A STAVEBNÍ PRÁCE

SO 02 – ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- vlastní vizuální prohlídka a zaměření místa stavby
- fotodokumentace stávajícího stavu
- částečná projektová dokumentace stavby
- statické posouzení schodiště a stropní desky v tunelu nákladního a osobního výtahu elektrárny Lipno nad Vltavou, Ing. Petr Čurda, květen 2018

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku

Stavba je součástí vodního díla Lipno I. Zájmové území opravy schodiště se nachází v tunelu šikmého osobního a nákladního výtahu podzemní vodní elektrárny. Tunel je veden pod úhlem 45° a má délku 216 m. Jedná se o podružné schodiště, které slouží k obsluze, údržbě a případné evakuaci osob. Z hlediska dispozice se jedná o dvě souběžná schodišťová ramena v prostoru nákladního výtahu umístěná na železobetonové desce, která tvoří strop šachty osobního výtahu.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím

Stavbou se nemění současné půdorysné ohraničení ani výškové uspořádání. Stavba představuje opravu stávající stavby, a proto nebylo vydáno rozhodnutí o umístění stavby.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Stavba nevyžaduje výjimky z obecných požadavků na využívání území.

e) informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Pro potřeby projektu a budoucí stavby byly provedeny následující průzkumy a šetření:

- statické posouzení schodiště a stropní desky v tunelu nákladního a osobního výtahu elektrárny Lipno nad Vltavou, Ing. Petr Čurda, květen 2018
- vlastní vizuální prohlídka a zaměření místa stavby, srpen 2018, říjen 2018

Závěry provedených průzkumů jsou:

- Vlastní betonové schodišťové stupně jsou poškozeny v horní části dráhy nákladního výtahu (cca v 1/3 délky). V některých místech došlo k částečnému až úplnému rozpadnutí betonu. Na základě současného stavu betonových schodišťových stupňů lze konstatovat, že pokud mají sloužit svému účelu, je nezbytné přistoupit k jejich bezodkladné opravě.
- v železobetonové desce stropu šachty osobního výtahu, na níž se nachází schodiště, jsou patrné trhliny v příčném směru desky, které se v nepravidelných vzdálenostech opakují. Jedná se z větší části o povrchové trhliny, zejména u horního povrchu desky. Na základě přibližného statického posouzení lze konstatovat, že trhliny v železobetonové desce nejsou důsledkem přetěžování konstrukce a nejsou závažného charakteru, které by vyžadovalo bezodkladné zabezpečení konstrukce, případně omezení provozu. V současné době nehrozí úplné rozrušení s destrukcí konstrukce. V části desky došlo k jejímu částečnému proražení a v této souvislosti i k zjištění hluboké trhliny procházející celým průřezem desky. V tomto místě je nutno provést zásadní opravu.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba je součástí VD Lipno I. Platí zde předpisy provozovatele vodního díla a vodní elektrárny, t.j. Povodí Vltavy, státní podnik a ČEZ, a.s.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

k) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba bude zahájena v r. 2019.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Pozemky přímo dotčené stavbou – trvalý zábor

parc.č. KN	k.ú.	vlastník (ve správě)	druh pozemku - využití
590	Lipno nad Vltavou	ČEZ, a.s. Duhová 1444/2, 14000 Praha 4	zastavěná plocha

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**B.2.1 Základní charakteristiky stavby a jejího užívání****a) nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Stavba je součástí vodního díla Lipno I. Jedná se o opravu schodiště, které slouží k obsluze, údržbě a případné evakuaci osob. Opravou bude odstraněn poškozený majetek za účelem jeho uve-

dení do provozuschopného stavu. Jedná se o změnu dokončené stavby, při které se zachovává vnější ohraničení stavby a při které se zlepšují její parametry a zvyšuje bezpečnost provozu.

Z hlediska dispozice se jedná o dvě souběžná schodišťová ramena v prostoru nákladního výtahu umístěná na železobetonové desce, která tvoří strop šachty osobního výtahu.

Vlastní monolitické betonové schodišťové stupně jsou poškozeny v horní části dráhy nákladního výtahu (cca v 1/3 délky). V některých místech došlo k částečnému až úplnému rozpadnutí betonu. Na základě současného stavu betonových schodišťových stupňů lze konstatovat, že pokud mají sloužit svému účelu, je nezbytné přistoupit k jejich bezodkladné opravě.

V železobetonové desce stropu šachty osobního výtahu, na níž se nachází schodiště, jsou patrné trhliny v příčném směru desky, které se v nepravidelných vzdálenostech opakují. Jedná se z větší části o povrchové trhliny, zejména u horního povrchu desky. Na základě přibližného statického posouzení lze konstatovat, že trhliny v železobetonové desce nejsou důsledkem přetěžování konstrukce, které by vyžadovalo bezodkladné zabezpečení konstrukce, případně omezení provozu. V části desky mezi podestami 12–13 a 43–44 došlo k jejímu částečnému proražení a v této souvislosti i k zjištění hluboké trhliny procházející celým průřezem desky. V těchto místech je nutno provést zásadní opravu.

b) účel užívání stavby

Stavba je součástí vodního díla Lipno I. Jedná se o schodiště, které slouží k obsluze, údržbě a případné evakuaci osob.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o opravu trvalé stavby.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

e) informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů vznesené v rámci projednávání projektové dokumentace budou respektovány a v případě nutnosti i do projektové dokumentace zapracovány.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba je součástí VD Lipno I. Platí zde předpisy provozovatele vodního díla a vodní elektrárny, t.j. Povodí Vltavy, státní podnik a ČEZ, a.s.

g) navrhované parametry stavby

Jedná se o opravu schodiště se zachováním jeho stávajících parametrů, t.j. dvě souběžná schodišťová ramena šířky 1 m. Schodiště má sklon 45°. Schodišťová ramena jsou složena z prefabrikovaných stupňů s výškou 21 cm a šířkou 27 cm. Po 10 – 12 stupních jsou monolitické mezipodesty spojující obě schodišťová ramena. Na každé třetí mezipodestě jsou kotveny podpěrné rolny lan nákladního výtahu. Mezipodesty jsou v prostoru mezi schodišti osazeny ocelovým zábradlím. Ke schodišti patří i nízké ocelové bezpečnostní zábradlí po obou stranách dráhy nákladního výtahu mezi schodištěm a kolejnicí. Celková délka schodiště je 216 m.

h) základní bilance stavby

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

i) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládaná doba zahájení stavebních prací je rok 2019. Časový harmonogram a postup výstavby upřesní vybraný zhotovitel stavby. Předpokládaná délka trvání stavby jsou 3 měsíce.

j) orientační náklady stavby

Náklady stavby budou určeny výběrovým řízením na zhotovitele stavby.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Stavba bude rozdělena na dva stavební objekty

SO 01 – BOURACÍ A STAVEBNÍ PRÁCE

Stávající betonové prefabrikované schodišťové stupně mezi monolitickými mezipodestami budou odstraněny až k povrchu železobetonové desky stropu šachty osobního výtahu.

Monolitické stupně, které vedou přes obě schodišťová ramena, budou očištěny a porušená místa budou sanována cementovou stěrkou. Ocelové profily na hranách stupňů budou očištěny a natřeny. Uvolněné profily budou nově přikotveny. V případě silnějšího oslabení tohoto profilu koroze (více jak 1/3 tloušťky stěny) bude profil nahrazen novým.

Budou odstraněna stávající zábradlí na mezipodestách i podél schodišťových ramen.

Stropní deska osobního výtahu bude v celé ploše na svrchním povrchu očištěna zametením a odsátím prachu. V místě proražení železobetonové desky mezi podestami 12-13 bude provedena zásadní oprava desky jejím odstraněním v pruhu šířky 60 cm, tak aby bylo odstraněno místo proražení a vedlejší trhlinka. Po odstranění betonu bude ve spodní třetině (osově 50 – 60 mm od spodní hrany desky) osazena lepená výztuž \emptyset R10 a deska bude následně dobetonována betonem s přísadou proti smršťování. Stejným způsobem bude opravena i deska mezi podestami 43-44.

V místě průsaků vody ze stěn tunelu budou zřízeny okapové systémy odvádějící vodu mimo kolejovou dráhu nákladního výtahu do žlábků podél zdi tunelu. Tyto žlábků budou v celé délce pročištěny od usazenin a nečistot.

SO 02 – ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE

Stávající betonové prefabrikované schodišťové stupně mezi monolitickými mezipodestami budou nahrazeny novou ocelovou pozinkovanou konstrukcí s bočnicí z kotlového plechu a stupni z pororoštů. Novou ocelovou pozinkovanou konstrukcí budou nahrazena i zábradlí na mezipodestách a zábradlí po vnějších stranách schodišť, která budou připevněna k bočnicím schodišť.

b) konstrukční a materiálové řešení

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

c) mechanická odolnost a stabilita

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Napojení na energie je možné v areálu vodní elektrárny ČEZ z haly strojovny nákladního výtahu. Rozvod, resp prodloužení vedení v prostoru tunelu ŠNV si zajistí zhotovitel stavby vlastními prostředky. Konkrétní nároky zdrojů si určí a zajistí zhotovitel stavby.

b) odvodnění staveniště

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště se nachází v uzavřeném areálu vodní elektrárny ČEZ. Je přístupné po zpevněných plochách v tomto areálu.

Transport materiálu tunelem ŠNV bude prováděn za použití malé plošiny nákladního výtahu. Její ložná plocha je 5 x 3 m a nosnost 10 t. Pro transport materiálu z pracovní plochy na tuto plošinu a naopak, bude na plošině instalováno dočasné zvedací zařízení, které si zajistí zhotovitel stavby včetně technického návrhu a statického výpočtu v realizační dokumentaci stavby. Pro transport materiálu z plošiny a na plošinu v hale strojovny nákladního výtahu je možné použít portálový jeřáb v této hale. Podmínky použití plošiny, portálového jeřábu a přítomnost strojníka obsluhy výtahu si s majitelem (ČEZ) dojedná zhotovitel stavby.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba zatíží okolní stavby zejména prašností a pádem stavebního materiálu, zejména při bouracích pracích. Pro eliminaci těchto negativních vlivů provede vybraný zhotovitel tato opatření:

- protiprašná zástěna na dolním konci tunelu ŠNV.
- opatření na zachycení hrubšího materiálu pod montážní plošinou (nákladním výtahem), ze které budou prováděny bourací, stavební a montážní práce. Návrh konstrukce si zajistí zhotovitel stavby v rámci realizační dokumentace stavby.
- filtroventilační zařízení pro odtah prachu mimo budovu ŠNV
- zábrana u zábradlí nad čerpadly prosáklé vody ŠNV

Po ukončení prací budou zhotovitelem provedeny úklidové práce **všech** zasažených prostor, zejména :

- kompletní vyčištění prostoru schodiště
- vyčištění podzemních prostor v případě úniku prachu do kaverny vodní elektrárny
- kompletní vyčištění haly ŠNV
- kompletní vyčištění nákladního výtahu včetně hnacího ústrojí
- vyčištění studny prosáklé vody ŠNV

Zhotovitel stavby zajistí čištění vozidel a mechanismů pohybujících se na staveništi, v objektu ELI I a při výjezdu na veřejné komunikace, zajistí řádnou údržbu a sjízdnost všech jím užívaných přístupových cest k zařízení staveniště po celou dobu výstavby a po ukončení stavebních prací uvede komunikace a pozemky užívané pro příjezd a přístup na staveniště do původního stavu.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

V prostoru areálu VE Lipno je možné umístit stavební buňku pro případné potřeby zhotovitele. Podmínky a konkrétní umístění stavební buňky si s majitelem (ČEZ) dojedná zhotovitel stavby. Zařízení staveniště se bude řídit vybavením konkrétního zhotovitele stavby. Obvod staveniště zahrnuje plochy ohraničující prostor provádění stavebních prací. Detailní řešení zařízení staveniště bude řešeno vybraným zhotovitelem stavby v rámci realizační dokumentace stavby.

Rozhodnutí o vybudování a řešení zařízení staveniště je záležitostí zhotovitele stavby.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Bouráním železobetonových konstrukcí schodiště a desky stropu osobního výtahu vznikne odpad o celkové hmotnosti 151 t. Tento odpad bude likvidován odvezením z místa stavby a uložením na skládku.

Odstraněné staré ocelové zábradlí o celkové hmotnosti 1,6 t bude odvezeno z místa stavby a zlikvidováno zákonným způsobem.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavební mechanizace, použité na stavbě, budou v dokonalém technickém stavu z hlediska těsnosti palivového a hydraulického systému.

Na staveništi nebudou skladovány pohonné hmoty nebo maziva. Staveniště bude vybaveno sanačními prostředky pro případnou likvidaci ropných látek.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

V průběhu realizace stavby je nutno respektovat zákon č. 258/2000 Sb. „Zákon o ochraně veřejného zdraví“, všechny prováděcí předpisy, platné požární bezpečnostní a hygienické předpisy týkající se ochrany zdraví pracujících, zejména:

- Nařízení vlády č. **591/2006 Sb.** o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. **362/2005 Sb.** o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích z nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Zákon **309/2006 Sb.**, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Předpokládaná doba trvání stavby je 3 měsíce (20 pracovních dnů v měsíci), stavbu bude provádět 9 pracovníků.

$$60 \text{ pracovních dnů} \times 9 \text{ pracovníků} = 540 \text{ dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu}$$

Povinnosti zadavatele stavby v oblasti BOZP podle zákona 309/2006 Sb.:

- **Povinnost vypracování plánu BOZP**

Podle předložené projektové dokumentace a zpracovaných zásad organizace výstavby na stavbě budou probíhat práce a činnosti, uvedené v příloze č. 5 k nařízení vlády 591/2006 Sb – *práce, při které hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10 m*. Celkový plánovaný objem prací a činností během realizace stavby přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu. Zadavatel stavby **má** povinnost vypracovat plán BOZP.

▪ **Určení koordinátora pro přípravu a realizaci stavby**

Předpokládá se, že stavba bude provedena více než jedním zhotovitelem. Rozsah stavby překročí 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu. Zadavatel stavby **má** povinnost určit koordinátora BOZP na staveništi.

▪ **Zaslání „Oznámení o zahájení stavby“ na OIP**

Vzhledem k tomu, že je splněna podmínka o rozsahu stavby, **je** povinností zadavatele stavby zaslat „Oznámení o zahájení prací“ příslušnému OIP.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění výstavby

Na pracovišti musí být přítomen vedoucí práce, který absolvoval školení EVD ČEZ ve Štěchovicích. (Pozn. Školení se provádí ve Štěchovicích jednou měsíčně, platí min 1 rok)

Pracovníci budou vybaveni osobními vázacími prostředky a při práci na schodišti budou trvale zajištěni k plošině nákladního výtahu.

Na plošině nákladního výtahu musí být trvale pracovník provádějící dozor a musí být trvale zajištěno spojení mezi pracovníkem dozoru a pracovníky na hale ŠNV pro koordinaci a řešení mimořádných událostí.

Po pádu nějakého předmětu do lanovnic je zakázána další jízda do vyčištění a podrobné kontroly lana i lanovnice.

Pokud se trvale převáží osoby na plošině nákladního výtahu, je podle předpisu nutná každodenní kontrola celého výtahu (stroj, podstavník). Tuto kontrolu bude provádět pověřený pracovník elektrárny Lipno.

Dodavatel předá provozovateli vodní elektrárny předběžný harmonogram jízd nákladního výtahu. V případě neúměrné náročnosti si jízdy dodavatel zajistí u externí odborně způsobilé osoby.

Všichni pracovníci dodavatele budou před prvním nástupem na pracoviště proškoleni na elektrárně Lipno pověřeným zaměstnancem elektrárny, dle platné dokumentace ČEZ. Doba školení je cca 1 hodina.

Pro snížení prašnosti, především při bouracích pracích dodavatel zajistí filtroventilační zařízení pro odtaž prachu mimo budovu strojovny ŠNV. Detailní řešení bude řešeno vybraným zhotovitelem stavby v rámci realizační dokumentace stavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

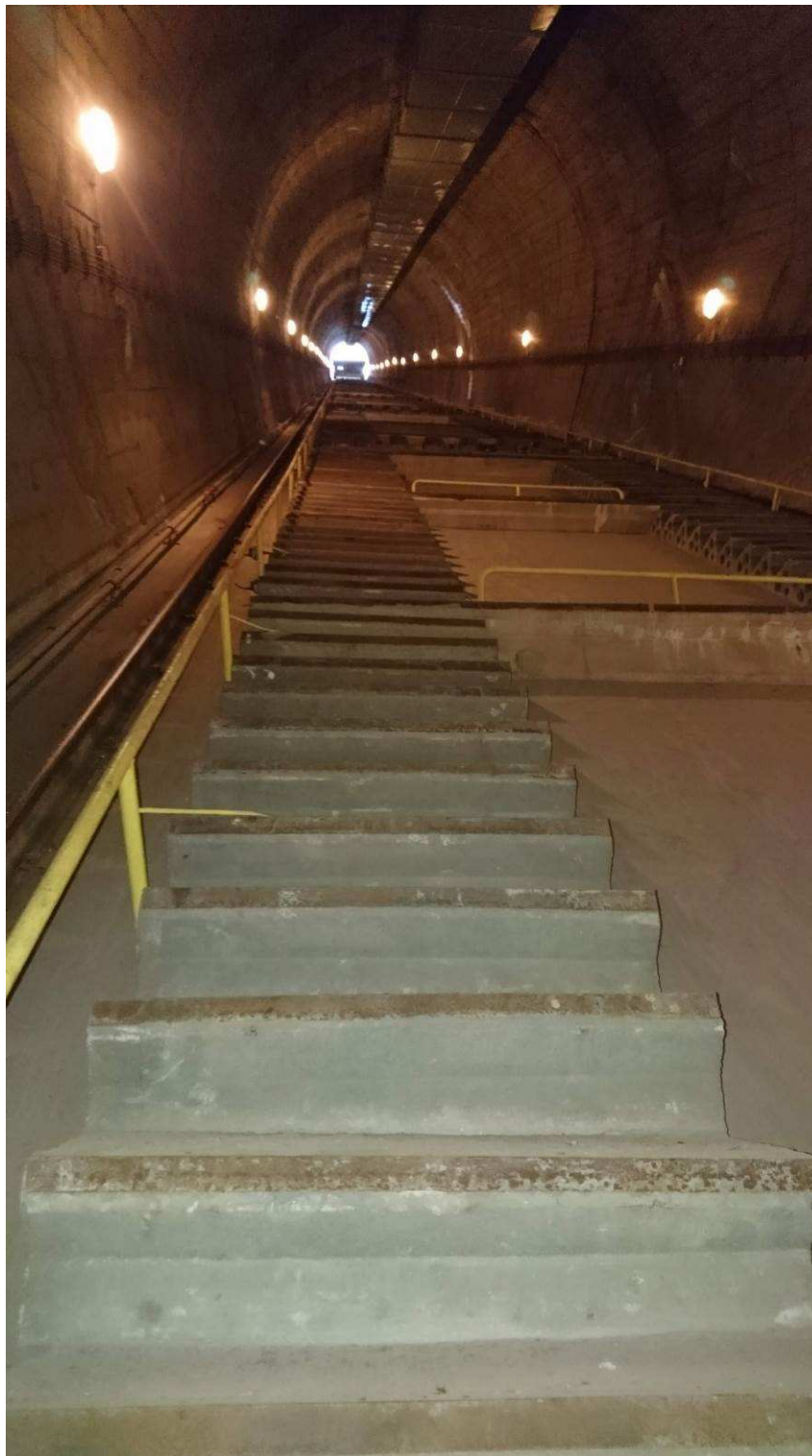
Předpokládaný termín začátku výstavby je rok 2019. Doba trvání stavby se předpokládá 3 měsíce. Časový harmonogram a postup prací upřesní vybraný zhotovitel stavby.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

FOTODOKUMENTACE

Schodiště v tunelu ŠNV



Schodiště v tunelu ŠNV



Porušené schodišťové stupně



Mezipodesta s podpěrnými rolnami tažných lan



Proražený strop šachty osobního výtahu



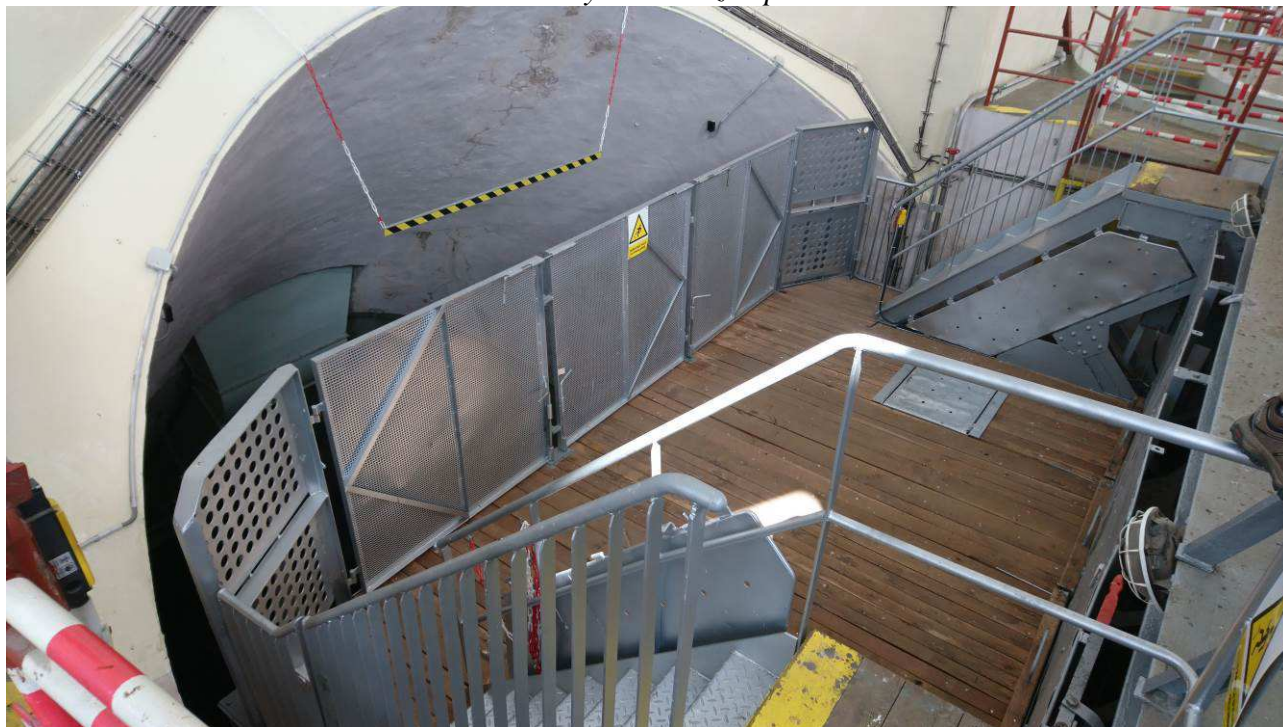
Průsaky ve stropě tunelu ŠNV



Realizovaná oprava schodiště



Nákladní výtah – úložná plocha



Nákladní výtah – pracovní prostor

