

VYPRACOVAL ING. T. KLEMŠA	KRESLIL	ZODP. PROJEKTANT ING. T. KLEMŠA	KONTROLOVAL ING. D. RICHTR	<div> VODNÍ DÍLA - TBD</div> <div>VODNÍ DÍLA - TBD a.s. Hybanská 40, 110 00 Praha 1 Tel.: 221408111* Fax: 224212803 www.vdtbd.cz</div>	
INVESTOR	Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 8, 150 24 Praha 5				
MÍSTO STAVBY	VD Lipno I, k.ú. Lipno nad Vltavou				
AKCE	VD LIPNO I - LEVOBŘEŽNÍ VSTUP DO HRÁZE - projektová dokumentace (DPS)			PROJEKT Č. P 3268 / 23	ARCHIVNÍ Č. 2023 / 205
				DATUM 12 / 2023	STUPEŇ DPS
				FORMÁT	
OBSAH	B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA			MÉRÍTKO	ČÍSLO PŘÍLOHY B

OBSAH

B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	2
B.1	Popis území stavby.....	2
B.2	Celkový popis stavby.....	9
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	25
B.4	Dopravní řešení	25
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	25
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	25
B.7	Ochrana obyvatelstva	26
B.8	Zásady organizace výstavby	26
B.9	Celkové vodohospodářské řešení	34

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

- a) *charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území*

Stavební pozemek byl vybrán s ohledem na účel stavby. Stavební pozemek a budoucí staveniště se nachází v levobřežním zavázání hráze VD Lipno I.

Staveniště je dostupné z komunikace II. třídy č. 136 vedoucí po koruně hráze VD Lipno a místní komunikace na pozemku parc.č. 592/1. Zařízení staveniště je z prostorových důvodů navrženo na pozemku parc.č. 597/1 ve areálu VD Lipno a je vyznačeno včetně příjezdových komunikací v přílohách C.2 a C.3.

- b) *údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejno-právní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem*

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací. Pro lokalitu stavby platí územní plán obce Lipno nad Vltavou vydaný v květnu 2018. Umístění stavby je situováno na pozemcích s využitím jako „Plochy technické infrastruktury“ (pozemek hráze VD Lipno I, parc.č. 597/1), „Plochy občanského vybavení“ a „Smíšené plochy nezastavěného území“ (pozemky 595/1, 595/4, 594 a 597/5).

Stavba je řešena v souladu s ustanovením zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu a vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Jedná se o součást vodního díla, tj. stavby pro vodní hospodářství, které je možné umisťovat na plochy nezastavěného území.

Stavební akce je takového rozsahu, že nepodmiňuje změnu v užívání stavby (VD Lipno I).

Podmínky územního rozhodnutí byly vydané MÚ Vyšší Brod, odbor stavebního úřadu a životního prostředí, č.j. MEUVB-0531/2020-stav dne 18.2.2020 s nabytím právní moci ze dne 7.3.2020.

Prodloužení platnosti územního rozhodnutí do 25.7.2024 bylo vydáno MÚ Vyšší Brod, odbor stavebního úřadu a životního prostředí, ze dne 25.7.2022, č.j. MEUVB/3777/2022-dur.

- c) *údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby*

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

Dne 1.12.2023 bylo vydáno Rozhodnutí, Krajským úřadem – Jihočeský kraj, odbor životního prostředí, zemědělství a lesnictví, ve kterém byla povolena podle § 15 odst. 1 vodního zákona a § 115 odst. 1 stavebního zákona, změna stavby dokončeného vodního díla Lipno I, „VD Lipno I – levobřežní vstup do hráze, č.j. KUJCK 142611/2023.

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

Žádné rozhodnutí o povolení výjimek z obecných požadavků na využívání území na využívání území nebyla vydána a nejsou ani potřeba.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Budou plně respektovány podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů. Tato stanoviska jsou součástí samostatné přílohy (E. Dokladová část).

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

- Geologické poměry v místě stavby

Vodní dílo Lipno leží na horním toku Vltavy, při severním okraji centrálního žulového komplexu moldanubika při jeho kontaktu s krystalickými, regionálně metamorfovanými horninami. Hlavními geologickými jednotkami jsou zde krystalinikum, žuly centrálního masivu a pokryvné útvary. V oblasti vodního díla tvoří skalní podloží nejmladší tzv. eisganrský granit.

Založení gravitačních bloků hráze při levém svahu údolí bylo zdůvodněno malou mocností pokryvu, několika výchozy poměrně zdravé žuly na svahu a menší hloubkou skalního podkladu v této části údolního dna. Výkopy potvrdily převážně správnost předpokladů průzkumu. Gravitační hráz na levém břehu je založena zdravé dvojslídne žule. Skalní povrch byl kryt průměrně čtyřmetrovou vrstvou svahových a solifunkčních blokových sutí. Po odstranění balvanitých sutí a navětralého povrchu skalního podloží bylo dosaženo čerstvé a kompaktní horniny. Poslední vrstva výkopů základu (50-80 cm) byla prováděna ručně pomocí klínů a palic s použitím krátkých vrtů a malých náloží. Ve výlomu jednotlivých bloků byla základová spára očištěna, převzata a dokumentována. Současně byly rozvrženy krátké fortifikační vrty k vyplnění a utěsnění výrazných a otevřených puklin v základu. Po jejich odvrtní a napojení injekčních trubek byla spára zabetonována první vrstvou a pak vrty proinjektovány cementovým mlékem 1:3 tlaky do 0,2 MPa. Základ byl v celém rozsahu tvořen kvalitní, lavicovou a blokovitou žulou.

Po provedení fortifikačních vrtů byla pod gravitační hrází provedena jednořadá injekční clona. Injekční vrty byly provedeny jako jádrové prům. 80 mm z úrovně injekční chodby svisle do hloubky 10-12m v prvním pořadí ve vzdálenostech 2,5 až 3m. Z úrovně bloku č. 0 byly provedeny šikmé vrty do úbočí. Po provedení vodní tlakové zkoušky byla prováděna injektáž. Injekční směs byla připravována v poměru 1 díl cementu na deset až jeden díl vody podle zjištěné propustnosti. V druhé fázi se provedly injekční vrty ve střezech mezilehlých vzdáleností.

Zdivo hráze je rozděleno průběžnými dilatačními spárami na osm bloků (číslovaných 0 – 7). Bloky č. 1 až 5 jsou široké 12,5 m, blok č. 6 13,0 m, blok č. 7 v koruně 13,5 m. Délka nultého bloku zavazujícího do úbočí levého břehu byla zkrácena na základě vyhovujících geologických poměrů, zjištěných během provádění z 12,5 m na průměrnou šířku 5,5 m.

Blok č. 0 je zavazující přibetonovaný svým čelem přímo ke skále. Na návodní straně mezi lícem a skalním výlomem je obsypaný těsnící zeminou. Na vzdušné straně je přibetonován k pilíři provizorního vzpěradlového mostu, zřízeného během výstavby na levobřežním sjezdu. Prostor mezi lícem výše zmíněného pilíře a skalním výlomem na vzdušné straně byl nasypán

hutněnou zeminou bez požadavku na těsnící účinek. Tento blok výšky 10 – 12,5 m, byl betonován jako poslední až po dosypání zemní hráze.

Inženýrsko-geologický průzkum popisující podmínky v místě stavby levobřežního vstupu do hráze byl provedený v období února – března 2021 společností KLaGeo s.r.o., na základě objednávky Povodí Vltavy, státní podnik

Geologicko-průzkumné práce byly provedeny za účelem:

- Ověření petrografické stavby horninového masivu
- Ověření tektonických podmínek zkoumaného prostoru
- Stanovení základních fyzikálně-mechanických vlastností horninového masivu
- Ověření hydrologických podmínek posuzovaného prostoru

Inženýrsko-geologický průzkum je zařazen do Dokladové části E, zde uvádíme pouze hlavní závěry a zjištění:

V rámci vrtných prací byly provedeny v zájmovém prostoru tři jádrové vrty. Svislé vrty J1 a J2 hloubky 10,3m byly umístěny v oblasti zahloubení vstupní šachty a vstupní chodby. Vodorovný vrt J3 byl umístěn v čelbě revizní chodby v bloku 0 betonové části hráze. Průzkumné vrty byly geodeticky zaměřeny v souřadném systému S-JTSK a výškovém systému B.p.v.

Následovalo provedení laboratorních zkoušek hornin. Stanovení objemové hmotnosti a pevnosti v tlaku u vybraných vzorků.

Ve vrtu J1, umístěném zhruba v prostoru zahloubení vstupní šachty, byla zastižena slabě navětralá žula třídy (R3), v hlubších partiích masivu (R2-R3, GT2c). Relativně zdravý horninový masív byl zastižen rovněž za betonovou obezdívkou v subhorizontálním vrtu J3. Ve vrtu J2, provedeném z vozovky byla pod konstrukčními vrstvami (asfalt, hrubozrnný makadam) zastižena poloha zcela rozložené žuly (R6, GT2a) rozpadající se až na hrubozrnný písek a drobný ostrohranný štěrk, postupně přecházející do zvětřalého až silně navětralého masivu (R4-R5, GT2b). Od hloubky cca 3 m je horninový masív budován pevnou celkově slabě navětralou až zdravou žulou. Lze tedy konstatovat, že zahloubení vstupní šachty i přístupové chodby levobřežního vstupu bude probíhat v podmínkách relativně zdravého a pevného masívu třídy R2-R3.

V průzkumných vrtech nebylo zaznamenáno výraznější tektonické porušení horninového masívu. Z okolních skalních výchozů je zřejmé, že horninový masív je porušen trhlinami soustředěnými do třech vzájemně kolmých systémů ploch nespojitosti, určujících jeho blokovitou strukturu (obr. č. 3.1). Systém „A“ ploch nespojitosti probíhá ve směru cca JV-SZ se sklonem k JZ, je tedy zhruba souběžný se směrem ražby vstupní chodby. Odlučné plochy systému „B“ ploch nespojitosti se sklání v JV směru. Diskontuity těchto systémů jsou vcelku strmě ukloněné – upadají ve sklonech cca 60 - 80°. Systém „C“ ploch odlučnosti probíhá subhorizontálně až mírně šikmo a podmiňuje lavicovitou odlučnost horninového masívu.

Trhliny v jednotlivých systémech jsou převážně sevřené až rozevřené v řádu prvních mm. Stěny odlučných ploch jsou drsné, planární a mírně zazubené.

Prostorová orientace jednotlivých systémů ploch nespojitosti je z hlediska ražby vstupní chodby vcelku příznivá, nicméně při návrhu způsobu ražby a zajištění stěn výrubu je nutné uvažovat s možností vypadávání horninových bloků různé velikosti, zejména z oblasti záklenku štoly.

Hydrogeologické podmínky posuzované oblasti jsou určovány především blízkostí vodní nádrže, klimatickými podmínkami (množstvím atmosférických srážek) a stavbou horninového masívu. Horninový masív představuje prostředí s puklinovou propustností. Množství a intenzita

průsaků jsou přitom určovány intenzitou rozpukání masívu a rozevřením trhlin. V minulosti byl skalní masív v přehradním profilu těsněn injekční clonou, tuhá cementová směs byla zastižena ve výplni trhliny ve vrtu J2. Vstupní šachta a prakticky celý úsek přístupové chodby jsou umístěny na vzdušné straně za teoretickou osou injekční clony. Větší část průsaků do výlomu podzemních děl lze tedy očekávat z prostoru levého údolního svahu. V každém případě doporučujeme ražbu levobřežního vstupu provádět v podmínkách snížené hladiny v nádrži pod kótu cca 720 m.n.m. Množství běžných přítoků do výrubu lze očekávat, podle našeho názoru, maximálně v řádu prvních l/s.

Z provedených průzkumných prací vyplývá, že ve zkoumané části horninového prostředí lze vyčlenit níže uvedené horninové celky (geotechnické typy), kvaziisogenní z hlediska jejich petrografického ložení, intenzity navětrání a tektonického porušení.

- Konstrukční vrstvy vozovky. **Geotechnický typ GT0.**
- Beton masivní ve stěně revizní chodby. **Geotechnický typ GT1.**
- Žula zcela rozložená, třídy R6. **Geotechnický typ GT2a**
- Žula celkově silně navětrálá, třídy R4-R5. **Geotechnický typ GT2b.**
- Žula celkově slabě navětrálá až zdravá tříd R2-R3. **Geotechnický typ GT2c.**

Hodnoty základních geotechnických parametrů kvaziisogenních celků:

<i>Geotechnický typ</i>	ρ_n	E_{def}	γ	φ	C	PT
GT0	NA	NA	NA	NA	NA	NA
GT1	2400	NA	NA	NA	NA	50
GT2a	2200	40	0,30	35	500	<1
GT2b	2400	150	0,20	45	1500	5
GT2c	2600	900	0,20	50-65	3000-4000	85

ρ_n - objemová hmotnost (kg/m^3), E_{def} - modul přetvárnosti (MPa), γ - Poissonovo číslo, φ - úhel vnitřního tření ($^\circ$), C - koheze (kPa), PT - pevnost v tlaku (MPa).

Pevnost v prostém tlaku slabě navětrálé žuly (GT2c), stanovená na čtyřech vzorcích, kolísá v rozmezí hodnot 52 – 127 MPa, což odpovídá třídě hornin R2 (ČSN 73 1001 - Základová půda pod plošnými základy). Nicméně je třeba uvážit, že testovány byly diskrétní vzorky, zatímco celkovou pevnost horninového masívu je třeba hodnotit s přihlédnutím k dalším aspektům (rozpukání hornin, intenzita celkového navětrání, atd.).

Vyhodnocení zkoušek geotechnických parametrů hornin tříd R2-R3 (GT2c):

Parametr	Počet hodnot	Rozsah hodnot	Průměrná hodnota
Pevnost v tlaku – žula (MPa)	4	51,9-126,6	89,1
Objemová hmotnost – žula ($kg.m^{-3}$)	4	2540-2630	2600

Obecně lze konstatovat, že vyšší hodnoty pevnosti v tlaku byly stanoveny u hornin těžených z vrtu J1 (98-127 MPa) provedeného v místě budoucí ražby svislé vstupní šachty, zatímco ve vrtu J2 byly zjištěny hodnoty výrazně nižší (52-80 MPa) - i když výraznější makroskopické rozdíly mezi horninovými vzorky nebyly pozorovány. Rozdíly v hodnotách pevnosti v tlaku mezi vrtu J1 a J2 zřejmě souvisí se skutečností, že vrt J1 je umístěn „hlouběji“ do svahu, tedy do prostředí s menší intenzitou poškození masívu procesy zvětrávání.

Z hlediska provádění báňských děl lze konstatovat, že hloubení, resp. ražba jednotlivých prvků nového levobřežního vstupu bude probíhat v podmínkách vcelku pevného horninového masívu třídy R2-R3 (GT2c). V nadloží vstupní chodby lze směrem od vstupní šachty do zaústění do

stávající revizní chodby v bloku 0 očekávat výskyt rozložených (R6- GT2a) až silně navětralých (R4-R5, GT2a, GT2b) hornin v mocnostech do 3 m.

Závěry z vyhodnocení geologicko-průzkumných prací:

- a) Horninový masív je v prostoru ražby vstupní šachty a přístupové chodby budován celkově slabě navětralou hrubozrnnou žulou třídy R2-R3.
- b) Horninové prostředí je porušeno třemi systémy ploch nespojitosti, podmiňujícími blokovitou odlučnost horninového masívu. Výskyt průběžných tektonických dislokací nebyl zaznamenán.
- c) Vzhledem k umístění díla za osou injekční clony lze očekávat přítoky podzemní vody do výrubu v řádu prvních l/s, a to zejména z oblasti levého údolního svahu.

Kvalitu horninového masívu dle klasifikace NGI byla hodnocena z hlediska provádění báňských prací jako dobrou. Hlavní rizika provádění díla spočívají, dle našeho názoru, v možnosti vypadávání horninových bloků různé velikosti z oblasti záklenku přístupové chodby. Velikost jednotlivých bloků se může pohybovat v rozmezí od prvních dm³ až po cca jeden m³. Této skutečnosti je třeba přizpůsobit návrh výztuže stěn díla (svorníky, stříkaný beton).

Ražbu báňských děl byla provádět v podmínkách snížené hladiny v přehradní nádrži.

- Geodetické zaměření

Geodetické zaměření zájmového území bylo sestaveno z několika podkladů.

V roce 2016 provedl geodet firmy VODNÍ DÍLA – TBD a.s. polohopisné a výškopisné zaměření místa navrhované stavby v souřadném systému S-JTSK a výškovém systému B.p.v.

Zaměření není nutné pro vypracování dokumentace ve stupni DPS více zpřesňovat.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nenachází v území podléhající ochraně podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy Natura 2000, záplavové území, poddolované území, apod.).

V rámci tohoto projektu byl obeslán okruh správců inženýrských sítí a dopravní a technické infrastruktury. Jejich vyjádření jak k dokumentaci, tak i k činnosti v ochranných pásmech jsou doložena v dokladové části projektu.

V prostoru stavby, kde může dojít k dotčení inženýrských sítí, je třeba před započítáním zemních prací nechat od jejich správců trasy podzemních vedení vytyčit. Zemní práce v ochranných pásmech inženýrských sítí budou prováděny ručně dle platných ČSN a předpisů, dle požadavků jednotlivých správců.

Na území zřízení levobřežního vstupu do hráze nejsou stanovena žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

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

Nadzemní část stavby je situována nad úrovní koruny hráze, nedojde k jejímu zatopení. Podzemní část stavby je ovlivněna zejména podzemní vodou, stavba je konstrukčně tomuto vlivu přizpůsobena.

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

Stavba neovlivní okolní stavby a pozemky, ani nezmění odtokové poměry.

V rámci realizace stavby se předpokládá obnova povrchového příkopu v patě svahu. V současné době je zarostlý náletovou vegetací, zanesený materiálem ze svahu a neplní dostatečně svoji funkci.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci stavby dojde k bourání jen uvnitř hráze, a to v bloku 0 pro napojení přístupové chodby. (přechodový krček na konci zvětšeného profilu k betonům tělese hráze).

Realizací stavby nedojde ke kácení stromů. Realizací stavby nevznikají požadavky na asanace.

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

Žádný z dotčených pozemků není součástí ZPF ani pozemkem určeným k plnění funkce lesa.

l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Ke stavbě bude zajištěn příjezd po komunikaci II. třídy č. 136 a z místní přilehlé komunikace na parc. č. 592/1. Toto napojení je dostatečné pro přístup obsluhy i stavby a není třeba ho nikterak upravovat.

Napojení na technickou infrastrukturu (zdroje vody a energií) v provozu bude provedeno ze stávajících inženýrských sítí v hrázi (NN silový kabel, osvětlení) a v provozní budově investora (vodovod).

V průběhu realizace bude stavba zásobována elektrickou energií pomocí mobilní elektrocentrály, likvidace splaškových vod bude pomocí mobilních WC, zdroj pitné vody bude řešen balenou vodou.

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

Předpokládá se, před vlastní stavbou dojde k přeložce účastnického rozvaděče, kde jsou umístěny telefonní kabelová vedení ve vlastnictví CETIN. Po předběžném projednání je navrženo přemístění účastnického rozvaděče za zídku před schody blíže objektu provozní budovy.

Navržené přemístění je uvedeno na příloze C.3 a bylo označeno jako SO05. Jedná se pouze o orientační označení (nespadá pod tuto akci, na přeložku bude vydáno samostatné územní rozhodnutí). Jiné věcné či časové vazby, podmiňující nebo jinak se stavbou související investice nebyly zpracovateli této dokumentace známy.

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

Zákres stavby do katastrální mapy je uveden v části C.

Tab.1: Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí):

Parc.č.	Výměra [m ²]	Druh pozemku / způsob využití	Ochrana	Vlastník (správce)
<i>k.ú. LIPNO NAD VLTAVOU [684309]</i>				
Dotčené pozemky stavbou, obvod stavby, zařízení staveniště:				
597/1	47360	zastavěná plocha a nádvoří / vodní dílo, přehrada	-	Česká republika (Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, Smíchov, 150 00 Praha 5)
597/5	255	ostatní plocha / neplodná půda	-	Česká republika (Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, Smíchov, 150 00 Praha 5)
595/1	4977	ostatní plocha / manipulační plocha	-	Česká republika (Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, Smíchov, 150 00 Praha 5)
595/4	2487	zastavěná plocha a nádvoří / garáž	-	Česká republika (Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, Smíchov, 150 00 Praha 5)
594	224	zastavěná plocha a nádvoří / č.p. 125	-	Česká republika (Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, Smíchov, 150 00 Praha 5)
592/1	1680	ostatní plocha / ostatní komunikace	-	Obec Lipno nad Vltavou, č.p. 83, 382 78 Lipno nad Vltavou
Příjezdové komunikace, dopravně inženýrské opatření:				
601/1	178732	ostatní plocha / silnice	-	Jihočeský kraj, U Zimního stadionu 1952/2, České Budějovice 7, 37001 České Budějovice (Správa a údržba silnic Jihočeského kraje, Nemanická 2133/10, České Budějovice 3, 37010 České Budějovice)

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

Realizací stavby nevzniknou žádná ochranná nebo bezpečnostní pásma.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Pro operativní přístup do vnitřních prostor gravitační části hráze je navrženo vybudování nového vstupu do hráze z levého závazání, který bude navazovat na stávající střední revizní chodbu v bloku č. 0. Pro spojení s revizní chodbou je třeba vybudovat přístupovou šachtu se schodištěm a přístupovou štolu. Na konci přístupové štolky bude v místě zvětšeného výrubu provedeno propojení do stávající střední revizní chodby. Propojení v definitivě bude obdélníkového profil. Přístupová šachta vnitřních rozměrů 2,5 x 2,5 m a hloubky cca 8,5 m bude situována v levobřežním svahu nad komunikací od koruny hráze k provozní budově. Vstup do šachty bude ze vstupního objektu (domku) situovaného přímo nad šachtou. Přístup do objektu by byl z odstavné plochy navazující na místní komunikaci.

Nové objekty budou vybaveny osvětlením a rozvody NN napojeným na rozvody ve střední revizní chodbě. Součástí stavby bude napojení hráze na vodovod z provozní budovy (parc.č. 594 a 595/4. Touto komunikační trasou bude možné vést i další inženýrské sítě (např. sdělovací kabely, atp.). Vstup bude vybaven odvětráním a dveřmi zajištěnými proti vstupu nepovolaných osob.

Při stavební akci bude zajištěna stabilita levobřežního svahu nad komunikací. Zajištění bude využito pro vytvoření opěrné stabilizační zdi a rozšíření vozovky a vytvoření nových parkovacích stání pro potřeby správce vodního díla.

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí*

Jedná se o úpravu stávající stavby.

- b) účel užívání stavby*

Komplex vodního díla Lipno I tvoří zejména tři specifické části: gravitační část hráze, zemní část hráze a podzemní vodní elektrárna. V gravitační části hráze jsou umístěny významné technologické celky velice důležité pro provoz a bezpečnost vodního díla. Jedná se zejména o spodní výpusti, bezpečnostní přelivy, odběr průmyslového vodovodu a MVE. Je zde umístěno i poměrně velké množství zařízení pro měření a sledování v rámci TBD. Předepsány jsou zde i pravidelné obchůzky obsluhou díla v rámci TBD. V neposlední řadě je třeba se do vnitřních prostor gravitační hráze bezproblémově dostat pro potřeby provozu a pravidelné údržby dle manipulačního a provozního řádu VD.

Gravitační část hráze byla proto vybavena systémem revizních chodeb a přístupů do nich. V průběhu provozu se však ukázalo, že původní dispozice nebyla příliš vhodná z praktických důvodů provozu ani údržby. Velice problematická zde byla také otázka bezpečnosti práce. Tehdejší stav by jen stěží vyhověl stále se zvyšujícím požadavkům na bezpečnost práce (únikové prostory, přeprava osob po úrazu, atp.). Některé prostory byly obtížně přístupné nebo byl přístup zbytečně komplikovaný.

Nejzásadnější nedostatky byly průběžně napravovány. V roce 2011 byl instalován výtah do dolní chodby a v roce 2013 přístup do horní revizní chodby v blocích č. 6 a 7 z návodního líce. Přesto dosud není obslužnost gravitační části hráze vyřešena ideálně. Pro obsluhu vodního díla, která sídlí v provozní budově na levém břehu, je stále komplikovaně přístupná střední revizní chodba, kde je přístup k většině technologických zařízení i pro měření TBD a obsluhu MVE.

V současné době se obsluha díla z provozní budovy do střední chodby gravitační části hráze dostává přejezdem osobním automobilem přes areál vodní elektrárny Lipno I (ČEZ, a.s.) na levou zeď vývaru. Nebo přejezdem až do podhrází a na pravou zeď vývaru u zavazujícího kužele odkud pak po ochozu nad „výtoky“ lze přejít ke vstupu v bloku č. 3. Nouzově je možný i pěší přístup po koruně hráze a po schodišti k zavazujícímu kuželu.

Navrženo je proto vybudování krátkého vstupu do hráze z levého zavázání, který by navazoval na stávající střední revizní chodbu v bloku č. 0. Pro spojení s revizní chodbou je třeba vybudovat přístupovou šachtu se schodištěm a přístupovou štolu. Přístupová šachta by byla situována v levobřežním svahu nad komunikací od koruny hráze k provoznímu středisku. Vstup do šachty by byl ze vstupního objektu (domku) situovaného přímo nad šachtou. Přístup do objektu by byl z komunikace.

Realizací nového vstupu do střední revizní chodby z levého zavázání se v první řadě zlepší přístupnost vnitřních prostor hráze pro obsluhu vodního díla. Tím se zlepší i podmínky pro údržbu technologických zařízení hráze, manipulace i provádění obchůzek. Zlepší se i podmínky pro měření a sledování TBD. Zřízení nového vstupu může být přínosné zejména v mimořádných situacích (např. převádění povodňových průtoků), kdy operativní přístup do hráze a zajištění potřebných manipulací jsou nezbytnou podmínkou bezpečnosti a provozuschopnosti vodního díla.

Zřízením vstupu v levém zavázání se dále také zlepší podmínky v hrázi. Ve střední revizní chodbě se příznivě změní režim výměny vzduchu. V přístupové šachtě bude instalováno větrání, které umožní přirozenou výměnu vzduchu ve střední revizní chodbě i nové přístupové štolě. Tímto by se měla snížit vlhkost v hrázi a významně by se měla zlepšit kvalita vzduchu v chodbě (tj. zlepšení podmínek bezpečnosti práce).

c) *trvalá nebo dočasná stavba*

Stavba je navržena jako trvalá.

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

Návrh stavby je v souladu s platnými právními předpisy, zejména:

- vyhláškou č. 367/2005 Sb. kterou se mění vyhláška č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla,
- vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, která stanoví technické požadavky na stavby, které náleží do působnosti obecných stavebních úřadů,
- nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- vyhláškou č. 269/2009 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

Objekty stavby nespádají podle §1 vyhlášky č. 369/2001 Sb. (kterou se stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace) do skupiny objektů vymezených v rozsahu platnosti vyhlášky, uvedená problematika se tedy neřeší.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Budou plně respektovány podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů. Tato stanoviska jsou součástí samostatné dokladové části E.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba nevyžaduje ochranu podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.).

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

- Délka přístupové štoly v ose celková:	18,2 m
- Délka propojení v betonovém bloku hráze:	1,4-1,5 m
- Hloubka šachty (světlá):	7,9 m
- Hloubka šachty při ražbě	8,5 m
- Maximální výška vstupního objektu:	18,2 m
- Délka ražby přístupové štoly v ose:	16,8 m
- Podélný sklon přístupové štoly:	cca 6,2 %
- Podélný sklon průrazu (propojení) ze střední chodby:	1 %

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod. - pro provoz stavby není třeba žádných médií ani nebudou vznikat odpady.

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

Navržená realizace nového vstupu do hráze představuje stavební zásah v těsné blízkosti vzdouvacího prvku (hráze) významného vodního díla. Ovlivnění stability a bezpečnosti gravitační hráze je reálné. Stavební zásah musí být proto velice šetrný a precizně provedený. O možnostech bezproblémové realizovatelnosti akce lze usuzovat i podle zkušeností s obdobných stavebních zásahů na vodních dílech v České republice, kde byly dodatečně hornickým způsobem budovány podzemní objekty hornickým způsobem. Například na vodních dílech Mšeno, Bystřička a Janov byly budovány injekční štoly přímo pod základy hráze i s použitím trhacích prací. Citlivým a opatrným přístupem s odpovídajícím monitoringem účinků stavebních prací se podařilo podzemní objekty vybudovat bez ovlivnění polohové stability konstrukcí a bez vzniku poškození (trhlin).

Uvádíme zde proto některé podmiňující předpoklady nutné ke zdárnému provedení nového vstupu do hráze.

- 1) Pro výstavbu podzemních objektů bude použit cyklický systém ražby dle zásad NRTM (nová rakouská tunelovací metoda). Při provádění bude dodržována vyhláška ČBÚ 55/1996 Sb.

- 2) Při hloubení šachty a ražbě přístupové štoly v podložní hornině bude využito trhacích prací, nebo opatrných trhacích prací s podmínkou minimalizace jejích účinků na okolní konstrukce. Práce budou prováděny podle Znaleckého posudku „VD Lipno I – levobřežní vstup do hráze – návrh trhacích prací“, který vypracoval Ing. Luděk Bartoš v březnu 2022 na základě objednávky investora Povodí Vltavy, státní podnik. Znalecký posudek je uvedený v Dokladové části E.
- 3) Po zhodnocení přesnosti výrubu, dosahu trvalých deformací od trhacích prací a příslušných dynamických měření budou stanoveny podmínky pro další postupy hloubení a ražeb s možným použitím trhacích prací. Po celou dobu ražeb bude prováděn automatický monitoring trhacích prací na vybraných stanovištích.
- 4) Budou sledovány deformace v poklesové kotlině, zejména levý svah a levobřežní komunikace.
- 5) Z popisu připravované stavební akce je zřejmé, že se bude jednat o významnější zásah do horninového prostředí zavázání gravitační části hráze i do vlastní konstrukce hráze. Významné budou i dočasné změny zatížení, které budou způsobeny hloubením a ražbou podzemních objektů. Vodní dílo Lipno I je z hlediska TBD podle rozhodnutí ústředního vodoprávního úřadu zařazeno do I. kategorie. Zařazením díla do této kategorie je v souladu s příslušnými ustanoveními vyhlášky č. 471/2001 Sb. o TBD nad vodními díly určen rozsah a podmínky výkonu TBD a díle. V souladu se zákonnými předpisy (zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých předpisů (vodní zákon) a vyhláškou č. 471/2001 Sb., o TBD nad vodními díly ve znění pozdějších předpisů je třeba zajistit:

před stavbou:

- zpracování „Rozsahu měření dohledu“ pro období změny dokončené stavby vodního díla podle §6 vyhlášky č. 471/2001 Sb.,
- zpracování Programu TBD pro období změny dokončené stavby vodního díla podle §7 vyhlášky č. 471/2001 Sb.,
- doplnění kontrolních zařízení TBD podle zpracovaného rozsahu měření dohledu,

při stavbě (změně dokončené stavby vodního díla):

- rozšířený výkon TBD při stavbě,
- zpracování „Souhrnné zprávy o výsledcích TBD při změně VD stavbou“,
- zpracování Programu TBD pro období ověřovacího provozu,

v ověřovacím provozu:

- výkon TBD v ověřovacím provozu po stavbě,
- zpracování „Celkové zprávy o výsledcích TBD v ověřovacím provozu“,
- zpracování aktualizace Programu TBD pro období trvalého provozu.

Poznámka: Technikobezpečnostní dohled při výstavbě úzce souvisí s geotechnickým monitoringem (GTM) potřebným pro provádění podzemních děl metodou NRTM. Provázanost TBD a GTM je tak významná, že obě činnosti je vhodné sloučit do jednoho

celku (např. měření deformací hráze v levém zavázání, komunikace a svahu v levém zavázání, sledování účinků trhacích prací, atp.).

- 6) Vzhledem k tomu, že ražba přístupové štoly bude postupovat až do prostoru roviny injekční clony, je třeba zohlednit i stav hladiny vody v nádrži v době ražby. Uvádíme proto nejprve souhrnný přehled rozhodujících úrovní hladin vody v nádrži:

Maximální vodoprávně projednaná hladina vody v nádrži	725,60 m n.m.
Maximální hladina vody v nádrži podle návrhu ze studie zvýšení retence	726,00 m n.m.
Mezní bezpečná hladina (MBH)	726,60 m n.m.
Kontrolní maximální hladina (KMH)	726,34 m n.m.
Hladina vody v nádrži s nejčtetnějším výskytem za 22 let sledování	724,50 m n.m.
Maximální úroveň zásobního prostoru	724,90 m n.m.

Nejnižší úroveň počvy na čelbě při ražbě bude cca **720,00 m n. m.** tj. o cca **4,5 m níže** než je hladina s nejčtetnějším výskytem. I když nehrozí přímé vniknutí vody z nádrže do rozestavěného díla nelze vyloučit zvýšené přítoky na čelbě. Zvýšené přítoky lze eliminovat injektáží. Dočasné snížení hladiny vody v nádrži se po dobu stavby nepředpokládá. Všechny manipulace s hladinou vody v nádrži budou prováděny v souladu s platným manipulačním řádem. Případné snižování hladiny, které nebude v souladu s platným manipulačním řádem, bude nezbytné řešit povolením mimořádné manipulace na VD Lipno I dle §59. odst. 5 vodního zákona. Případné provádění stavby a s ním i snížení hladiny je vhodné načasovat na dobu mimo letní období (červen až srpen), kdy je v manipulačním řádu v části C.2.2.3.6 stanoven požadavek na udržování hladiny v nádrži tak, aby neklesala pod 723,60 m n.m., pokud to hydrologické a provozní podmínky dovolí.

j) *orientační náklady stavby*

Orientační náklady stavby jsou uvedeny v části G. Soupis prací – oceněný.

Předpokládané orientační náklady pro cenovou úroveň 2023/I dle URS jsou cca 14 mil. Kč bez DPH.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Urbanisticky je stavba plně v souladu se stavem a rozvojem území.

Celkové architektonické řešení je v souladu s technickým charakterem stavby, která bude součástí vodního díla a bude sloužit pro jeho obsluhu.

Navrhovaný objekt vstupu do hráze je z části podzemní stavba. Tato část nebude hrát žádnou architektonickou roli.

Nadzemní část stavby bude zahrnovat nadzemní vstupní objekt, opěrnou zeď pro zajištění svahu a odstavnou plochu před opěrnou zdí a vstupní objektem. Tyto stavby jsou přizpůsobeny vzhledu hráze a nedaleké provozní budovy VD Lipno.

Vstupní objekt o vnějším půdorysu cca 3,18 x 3,28 m a maximální výšce (hřeben střechy) 4,45 m bude tvořen betonovou monolitickou konstrukcí s povrchovou úpravou ušlechtilou cementovou omítkou světlé barvy (bílá, šedá). Spodní část do výšky 0,9-1,0 m bude opatřena ochrannou a pohledovou přízdívkou z lomového kamene. Střecha bude sedlová obdobného tvaru jako na sousední provozní budově VD Lipno.

Opěrná zeď bude řešena jako obkladová, pohledově zděná z regulačního lomového kamene. Použitý lomový kámen bude stejného materiálu jako přízdívka na vstupním objektu. Vlastní zajištění svahu je uvažováno vrstvou stříkaného betonu s výztuží na odtěžený skalní masiv, případně se zajištěním kotev (dle zastižené geologie). Opěrná zeď bude navazovat na vstupní objekt na jedné straně, a přiléhat na zděný okraj schodiště na straně druhé. Maximální výška hlavní opěrné zdi je navržena 4,7 m.

Nad opěrnou zdí vznikne prostor, který bude využit jako rozšíření podesty stávajícího schodiště. Z této podesty bude vybourán průchod ve stávající zídce. Rozšířená podesta bude za korunou opěrné zdi, na které bude navíc osazeno zábradlí stejného charakteru jako na stávajícím schodišti. Rozměry rozšířené podesty jsou navrženy 1,7 x 5,3 m. Výrub nad podestou bude ponechán s tím, že bude zajištěna jeho stabilita pomocí kotvených skalních hřebů a pozinkované sítě do skalního podloží. Výše nad touto úpravou je navrženo protierozní zpevnění svahu geomříží nebo georohoží.

Pod opěrnou zdí bude provedena nová odstavná a manipulační plocha. Tuto plochu bude možné využívat pro parkování vozidel (v max. počtu 3-4 osobních vozidel). V současné době je v lokalitě nedostatek parkovacích míst u provozní budovy VD Lipno I. Tato plocha bude vydlážděna žulovými kostkami. Na tuto plochu bude navazovat obnova příkopu směrem ke stávajícímu propustku pod silnicí II/163 směr obec Lipno nad Vltavou.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba nemá provozní a technologické soubory.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Nepředpokládá se užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace ani výkon práce osob se zdravotním postižením.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost práce při provozu bude vycházet z příslušných právních předpisů, zejména:

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění;

- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění zákona č. 362/2007 Sb.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

SO 01 – Vstup do hráze

Stavební objekt je pro přehlednost a kontrolovatelnost rozpočtově dělen na:

SO01.1 – Šachta, SO01.2 – Štola, SO01.3 – Injekční clona

Provizorní ostění a zajištění přístupu a odvodnění po dobu ražby

(SO01.1 - Šachta, SO01.2 - Štola)

Po dokončení zajištění svahu za šachtou bude z upravené, vyrovnané plochy pro ZS realizován ve výkopu/výrubu železobetonový ohlubňový věnec (rám) pro zajištění horních částí hloubení šachty, pro ukotvení těžního mechanismu a ochranného zábradlí.

Ze dna výkopu pro ohlubňový rám bude hloubena šachta a po záběrech zajišťována stříkaným betonem a horizontálními příhradovými ocelovými rámy. S ohledem na geologické poměry jsou navrženy záběry dl. 1,5m. V horní části do hl. cca 1,2 m bude rozpojování horniny pomocí mechanismů, hlouběji s použitím trhacích prací a začištěním výrubu ručními mechanismy. Záběry pro trhací práce budou menší dle předpokladů návrhu trhacích prací, viz podklady.

Provizorní zajištění bude pomocí stříkaného betonu s jednou výztužnou sítí. Zajištění výrubů bude dle zastižených poměrů doplňováno hydraulicky upínanými svorníky.

Vnitřní rozměry šachty v primárním ostění jsou 3,1/3,1m, vrub 3,2 až 3,36/3,2 až 3,36m. K teoretickým vnitřním rozměrům primárního ostění je připočtena předpokládaná tloušťka pro toleranci a technologický nadvýrub 4 cm. Hloubka jámy je 8,25 m pod úroveň upraveného povrchu.

Obvod jámy musí být po dobu ražby opatřen zábradlím výšky min. 1,1 m a okopnou hranou o výšce 20 cm s vyspádovaným klínem pro zamezení průniku povrchové vody do jámy, pádu materiálu a různých předmětů do jámy. Rozpojování bude probíhat v převážném rozsahu s použitím trhacích prací v kombinaci s použitím malé mechanizace (sbíjecí kladiva, Darda, GTB). S postupným hloubením jámy se budou příhradové rámy zavěšovat na ocelová táhla a co nejpresněji polohově fixovat pro zajištění přípustných tolerancí. V jámě bude těžní oddělení a technický prostor, kterým budou při hloubení jámy vedena potřebná potrubí (např. výtlačkové potrubí z místní čerpací jímky, přívod vody a potrubí pro dopravu betonové směsi). Tato potrubí budou připevněna k ráům zajištění tak, aby nemohlo dojít k jejich porušení. Jáma bude vystrojena ocelovým žebříkem s ochranným košem. Žebříky budou kotveny k výztuži jámy. Vstup na lezní oddělení bude opatřen uzamykatelnými dvířky. Ve dně bude jámy provedena podkladní bet. deska. Je navrženo vyhloubení místní čerpací jímky pro možnost čerpání průsakové nebo dešťové vody. S ohledem na horninové prostředí, bude nutno sledovat kvalitu horniny (viz kap. geotechnický monitoring a analýza rizik) a v případě zastižení odlišných poměrů od stávajících předpokladů budou upraveny rozteče ráamů nebo jejich posílení, zdvojení.

Ze dna výrubu šachty bude provedena zarážka. V místě rozrážky bude vyříznuta část posledních výztužných ráamů v rozsahu kolize z výrubem zarážky.

Z přístupové šachty bude dále ražena přístupová štola směrem k návodnímu líci a čelu bloku č. 0. Štola bude ražena úpadně ve spádu 6,2%, převážně v žulovém masivu.

Předpokládá se, že postupem ražby k nádrži se mohou zvětšovat přítoky vody z podloží a sva-hu, které se budou pravděpodobně zvětšovat s postupem ražby k návodnímu líci hráze.

Rozpojování bude probíhat převážně s použitím trhacích prací po dílčích záběrech a malé mechanizace (sbíjecí kladiva, Darda, GTB) pro začistění výrubů. Zajištění výrubů bude dle zastížených poměrů doplňováno hydraulicky upínanými svorníky.

Postupem štoly směrem k návodnímu líci bude ražba prováděna bez použití trhacích prací (např. pomocí sbíjecích kladiv a hydraulicky rozpojitelných klínů „DARDA“), nebo v režimu opatrné trhací práce (malé délky záběrů až 0,25 m, více nenabíjených obrysových vrtů, malé nálože, atp.).

Přístupová štola bude zakončena čelbou ze stříkaného betonu se sítí, v případě potřeby doplně-ná subhorizontálními hydraulicky upínatelnými svorníky.

Poslední částí ražené štoly je přechodový krček na konci zvětšeného profilu k betonům tělesa hráze. Zde bude na levé straně z boku štoly provedena krátká rozrážka, pouze cca 55 cm pro propojení s revizní chodbou v bloku č. 0. Je obdélníkového profilu se světlou šířkou 1,73 m a výškou 2,8 m. Propojení bude provedeno bez použití trhacích prací. Celková délka propojova-cího krčku je cca 1,5 m. Zbývající část bude vedena převážně v betonu bloku č. 0. Pro vybourá-ní otvoru navrhujeme jádrové obrysové vrty a proříznutí diamantovým lanem. Sklon krčku bude cca 1 % směrem k bloku č. 0.

Stříkaný beton primárního ostění štoly je navržen - SB25, typ II, obor J2, tl. 8-13 cm, příhrado-vé rámy P50-20-25, á 1,5m, s rovnými stojkami a vrchním obloukovým dílem. Spoje dílů pří-hradové výztuže jsou šroubované. S postupem ražby na požadovanou délku záběru se musí osadit a zafixovat v předepsané poloze příhradový rám. K teoretickým vnitřním rozměrům primárního ostění štoly je připočtena předpokládaná tloušťka pro toleranci a technologický nadvýrub 4 cm.

Doprava materiálu a rubaniny ve štole bude prováděna pomocí koleček nebo „Japonkami“.

Ražba se předpokládá ve III. st. ražnosti, z 90% v such z 10% v mokru, úpadní ve spádu 6,2%.

Vnitřní rozměry chodby v primárním ostění jsou š.=2,50 až 2,66 m, v.= výrub 2,85 až 2,90 m.

Profil štoly je navržený ve dvojím provedení. Standardní profil je v délce 14,03 m. Za ním je zvýšený profil v délce 1,81m s náběhem. Zvýšený profil je nutný pro manipulační prostor a k provedení boční rozrážky přechodového krčku s průrazem do tělesa hráze a napojení na stávají-cí chodbu se schodištěm. Čelo zvýšeného profilu štoly za odbočkou krčku bude rovněž zajiště-no SB se sítí a svorníky.

K teoretickým vnitřním rozměrům primárního ostění štoly je připočtena předpokládaná tloušťka pro toleranci a technologický nadvýrub 4 cm.

Počva štoly bude opatřena provizorní dřevěnou podlahou z prken na „polštářích“. Ve dně štoly bude postupně pod podlahou zřízeno v rýze stavební odvodnění s potrubím DN 80 ve šterko-vém loži.

Ve dně šachty bude zřízena dočasná čerpací jímka pro zadržení potenciálních průsakových vod, která bude udržována společně s postupem ražby štoly. Ve dně štoly bude postupně pod podla-hou zřízeno v rýze stavební odvodnění s potrubím DN 80 ve šterkovém loži. Dočasná čerpací jímka pro zadržení potenciálních průsakových vod bude zřízena rovněž na konci štoly ve dně zvýšeného profilu do doby realizace sekundárního definitivního ostění štoly a šachty.

Definitivní ostění štoly, šachty a odvodnění**(SO01.1 - Šachta, SO01.2 - Štola)**

Definitivní konstrukce šachty a štoly je navržena z betonu dle ČSN EN 206 a ČSN P 73 2404 třídy C30/37 – XA2, DI, D MAX – Dmax -22, S1.

Vázaná výztuž B500B, při respektování krycí vrstvy min. 30 mm z obou stran. Tl. desek dna štoly bude 20cm, stěn a stropu 20cm. Konstrukce žebet. desky dna štoly bude provedena na vyrovnávacím podkladním betonu C12/15-XO tl. 10 cm.

Tl. dna šachty bude 25 cm na podkladním betonu tl. 15 cm.

V případě štoly bude po vybetonování dna realizována betonáž stěn a stropů do posuvného bednění s v sekcích 4-6m.

Pro betonáž šachty předpokládáme betonáž rovněž do posuvného bednění po sekcích 3 m.

Nadzemní část šachty bude vybetonován do systémového bednění dle možností zhotovitele.

Pro minimalizaci průsaků do štoly a šachty je navržena celoplošná hydroizolace za rubem definitivního ostění konstrukcí, typ „ponorka“. Složení hydroizolačního souvrství:

Na vyrovnaný povrch primárního ostění bude uložena ochranná geotextilie. Dle technologického postupu zhotovitele bude postupně po betonážních sekcích přikotvena a vodotěsně napojována izolační fólie. Před montáží výztuže bude na fólii uložena druhá ochranná geotextilie.

Pro napojení hydroizolačního souvrství, pracovní a dilatační spáry budou provedeny příslušné detaily event. upraveny dle předepsaných technologických postupů vybraného dodavatele hydroizolační fólie.

Pro sekundární ostění šachty jsou navrženy horizontální **pracovní spáry** s vnějšími spárovými pásy a vnitřními dilatačními spárovými pásy. Pro štolu budou pracovní spáry horizontální mezi deskou dna a stěnami, stěnami a klenbou stropů pokud se budou betonovat zvlášť. Příčné pracovní spáry budou mezi jednotlivými sekcemi betonáže štoly. Přejít v napojení mezi ražným krčkem a prostupem do tělesa hráze v napojení na střední chodbu bude mít speciální vodotěsnou úpravu.

Dilatační spáry jsou navrženy mezi šachtou a štolou a ve štole v místě přechodu standardního profilu na zvýšený. Spáry budou na rubu opatřeny spárovými pásy na hydroizolační fólii. Vlastní dil. spáru mezi bloky tl. 2 cm tvoří vložené desky EPS v líci vyplněné kruhovým provazcem a utěsněny trvale pružným PU tmelem.

Pro eliminaci hydrostatického tlaku průsakových vod na definitivní podzemní konstrukce je navržena definitivní drenáž od šachty až do propojení se střední chodbou v tělese hráze.

Definitivní odvodnění ose štoly se provede po dokončení primárního ostění prohloubením stavebního odvodnění a přechodovým obloukem se přes spojovací krček napojí na boční odvodňovací kanálek schodiště střední chodby tělesa hráze. Definitivní drenážní potrubí je DN150, a bude uloženo do obalového drenážního betonu.

Pro kontrolu funkce definitivního odvodnění a měření množství průsakové vody je v přechodovém krčku navržena v bet. dně střední chodby za horním koncem schodiště kontrolní jímka zakrytá pororoštovým poklopem a vnitřním hydroizolačním nátěrem.

Ostatní konstrukce a vystrojení po dokončení definitivního ostění

Střešní konstrukce je navržena ve shodě s dokumentací DUR jako celokovová s hlavními prvky z profilů Ja. Střecha je sedlová nesouměrná s přesahy nad obvod vstupního objektu.

Navrženou konstrukci s doplněním kotevních prvků pro montáž střešního pláště a podhledu lze vyrobít mimo staveniště a následně dopravit, uložit na bet. stěny vstupního objektu a ukotvit kotevními šrouby.

Střešní krytina je navržena z ocelových pásů tl. 0,5 mm typu SATJAM Rapid se stojatou drážkou. Při montáži bude doplněna o klempířské detaily hřebene střechy, okapnic po okraji střechy apod. z materiálu stejného dodavatele střešního pláště.

Pro omezení kondenzace vodní pára u stropu vstupního objektu je navržen podhled zavěšený pod konstrukcí střechy. Skladba zavěšeného podhledu z protipožárních desek s parotěsnou fólií a tepelnou izolací.

Vstupní dveře do vstupního objektu jsou navrženy jednokřídlové dveře 1790/900 pro vnější použití.

Vnitřní prostory štol, a šachty jsou odvětrávány dvěma otvory ve stěně vstupního objektu opatřené protidešťovými žaluziemi.

Ocelové schody v přístupové šachtě pro definitivu jsou navrženy jako samonosné, složené ze dvou částí tak, aby hmotnost nepřesahovala jednotlivě cca 700 kg. Schody byly rozděleny i z důvodů provedení povrchových ochranných (navrženo je pozinkování). Předpokládá se, že budou spuštěny jeřábem jako hotový prvek a to včetně zábradlí s následným uchycením, zafixováním a spojením, po vybetonování definitivního ostění šachty a po odstranění všech pomocných konstrukcí (bednění, lešení atd.) Půdorysný rozměr schodů je čtvercový (požadavek investora – plné využití prostoru). Odstup od ostění je 50 mm.

Zajištění nepropustnosti horninového prostředí

(SO01.3 – Injekční clona)

Injekční clona řeší utěsnění horninového prostředí a prostorů v okolí přístupové štol a jejího napojení na revizní chodbu v hrázovém bloku 0. Těsnění je potřebné k zabránění únikům vody z nádrže a blízkého horninového prostředí a jejím nežádoucím účinkům při průsakům v prostředí a v okolí konstrukcí. V ose revizní chodby v hrázi se nachází původní těsnicí injekční clona. Její funkčnost bude ovlivněna (porušena) prováděním trhacích prací při ražbě.

Injekční práce se budou skládat z **fortifikační (připojovací) injektáže** prostoru horninového masivu směrem na návodní stanů čela chodby a dále pak z vlastní injekční clony v ose chodby. Injekční clona bude v prostoru horninového prostředí tvořit „injekční vějíř“.

SO 02 – Zajištění svahu

Stavební objekt je rozpočtově dělen na:

SO02.1 – Zajištění svahu - šachta, SO02.2 – Zajištění svahu - zeď

Rozdělení na samostatné podobjekty má přímou souvislost s postupným prováděním vlastních stavebních prací.

SO02.2 – Zajištění svahu - šachta

Tento podobjekt řeší zajištění svahu pro realizaci ohlubňového rámu, hloubení šachty, zajištění plochy a prostoru pro realizaci ražeb, pro umístění těžních mechanismů a definitivních konstrukcí je nutno odtěžit část skalního svahu v místě stavby. Rozsah je navržen tak, aby okolo šachty byla ze strany svahu bezpečná rovná plocha o šířce min. 1 m.

Předpokládá se, že způsob a prostředky zajištění nad šachtou budou shodné s realizací zajištění svahu pro odstavnou a manipulační plochu pod schodištěm směrem k administrativní budově.

Zajištění svahu bude provedeno odtěžením svahu a jeho zajištění opěrnou zdí nad odstavnou a manipulační. V prostoru za zadní stěnou nadzemní částí šachty bude shodné zajištění překryto definitivním zásypem.

Odtěžení části svahu v horních partiích bude pravděpodobně prováděno zpočátku ve svahové suti, a dále v narušeném skalním masivu. Odtěžení svahu se předpokládá bez použití trhacích prací (u již kompaktního horninového masivu např. pomocí sbíjecích kladiv a hydraulicky rozpojitelných klínů „DARDA“), nebo v režimu opatrné trhací práce (malé délky záběrů až 0,25 m, více nenabíjených obrysových vrtů, malé nálože, atp.).

S postupným odtěžováním svahu bude očištěný skalní svah provizorně zajištěn stříkaným betonem v tl. cca 10 cm (pouze pro rozsah zajištění za šachtou) s výztuží z Kari sítě 8/150x8/150. Dle aktuálního zastiženého stavu horniny bude zajištění případně doplněno plošně instalovanou ochranná ocelová síť proti skalnímu řízení s vplétanými ocelovými lany Ø 8 mm á 300 mm (zabraňujícími skalnímu řízení menších bloků a kusů). Ocelová síť bude kopírovat povrch skalní stěny a bude kotvena kotevními prvky.

Zajištění bude doplněno samozávrtnými svorníky dl. 4 m injektovanými dvousložkovým expanzním polyuretanem s řízenou reakční dobou. Rozmístění kotevních prvků, ochranných sítí a jejich rozsah je navržený v dokumentaci, bude přizpůsoben odhaleným poměrům.

Zastižené skalní pukliny, prameny, či výrony podzemní vody budou opatřeny drenážní trubkou HDPE DN 80 perforovanou do vrtů prof. 100 mm a svedeny až na líc opěrné zdi před hranu stříkaného betonu. Min. délka odvodňovacích vrtů a trubek 1,5m.

Sanace povrchů odtěženého svahu za opěrnými zdmi bude provedena zpětným zásypem povrchového půdního horizontu, ohumusováním a osazením travním porostem. V ploše nad rozsahem zajištění bude stabilita zásypu navíc posílena geomřížemi, georožemi.

Po dokončení definitivních konstrukcí šachty vč. vstupní části bude prostor za zadní stěnou nadzemní částí šachty překryt definitivním hutněným zásypem.

Odvodnění povrchu zásypů za vstupním objektem bude betonovými žlabovkami do bet. lože s pískovým podsypem.

Převedení odvodnění svahem po levé straně vstupního objektu příkopovými tvárnici, až na úroveň definitivních úprav terénu a zpevněných ploch.

SO02.2 – Zajištění svahu - zeď

V rámci tohoto podobjektu bude provedeno definitivní zajištění odtěženého svahu mezi přístupovou šachtou a stávajícími schody u dozorství vodního díla.

Odtěžení části svahu pravděpodobně prováděno zpočátku ve svahové suti, a dále v narušeném skalním masivu. Odtěžení svahu se předpokládá bez použití trhacích prací (u již kompaktního horninového masivu např. pomocí sbíjecích kladiv a hydraulicky rozpojitelných klínů „DARDA“), nebo v režimu opatrné trhací práce (malé délky záběrů až 0,25 m, více nenabíjených obrysových vrtů, malé nálože, atp.).

Svah bude provizorně zajištěn nabetonávkou stříkaným betonem na ocelovou výztuž ze svařovaných sítí. Aplikována bude vyrovnávací vrstva a následně staticky působící vrstvy v celk. tl. 200 mm. Zajištění bude doplněno samozávrtnými svorníky dl. 4 m injektovanými dvousložkovým expanzním polyuretanem s řízenou reakční dobou. Rozmístění kotevních prvků, ochranných sítí a jejich rozsah je navržený v dokumentaci, bude přizpůsoben odhaleným poměrům.

Na líc provizorního zajištění bude provedena obkladová zeď. Tato zeď bude zděná z regulačního lomového kamene do 60 kg. Zastižené skalní pukliny, prameny, či výrony podzemní vody budou opatřeny drenážní trubkou a svedeny až na líc opěrné zdi. Na korunu zdi bude provedena parapetní železobetonová dilatovaná deska.

Obdobným způsobem bude zajištěn i výkop v místě u schodů dozorství vodního díla (zvětšení plochy parkoviště).

Za korunou opěrné zdi bude provedeno rozšíření podesty stávajícího schodiště. Bude provedeno vybourání zídky u podesty stávajícího schodiště pro přístup na tuto plochu, jejíž povrch bude proveden jako mlatový.

V prostoru nad rozšířenou podestou bude zčásti ponechán obnažený skalní výrub, který bude podle zastiženého stavu zajištěn pomocí geomříže kotvené do tohoto skalního podloží.

V ploše nad hlavní opěrnou zdí a vstupním nadzemním objektem bude stabilita zásypu navíc posílena geosítěmi.

Sanace povrchů odtěženého svahu za opěrnými zdmi bude provedena zpětným zásypem povrchového půdního horizontu, ohumusováním a osazením travním porostem.

Součástí tohoto stavebního objektu je také vytvoření odstavné plochy pro parkování vozidel pod opěrnou zdí a obnova příkopu vedoucí ke stávajícímu propustku pod komunikací II/163 na návodní stranu hráze. Tyto povrchy budou provedeny jako dlažba ze žulových kostek.

SO 03 – Osvětlení

Zpracovatel dokumentace:

Atelier A02, spol. s.r.o., Ing. Jiří Průša & Petr Bürger DiS., Čechova 59a,
370 01 České Budějovice

Elektroinstalace obsahuje:

- úprava stávajícího rozvaděče RC1.1, RC1.2, RC1.3, R1.4
- instalaci nového rozvaděče v šachtě – ozn. RC1.5 s napojením z RC1.1-RC1.4
- novou světelnou instalaci řešení části štoly a šachty včetně umělého a nouzového osvětlení
- novou kabelovou trasu od rozvaděče RC1.1-RC1.4 k RC1.5 s osazením stáv. kabelů ve stáv. štolě do nové kabel. trasy – kabelového žlabu (NEREZ)
- umělé osvětlení dle ČSN EN 124 64.1
- nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838
- osazení zásuvek 230V, 400V na rozvaděči RC1.5
- úpravu – rozšíření ovládání osvětlení stáv. štoly
- nové nouzové osvětlení části stáv. štoly a k nově řešené části štoly
- hlavní pospojování (HOP) doplňující pospojování, uzemnění venkovních ocel. konstrukcí (zábradlí, schodiště,...)
- koordinace s projektem slaboproudu
- připravenost v rozvaděči pro napojení a ovládání větrání šachty
- koordinace umístění svítidel v prostoru schodiště
- protokol o určení vnějších vlivů
- koordinace elektro se stavební částí – kabelové prostupy, uzemnění, atd.

Popis technického řešení

a) Napojení na rozvod el. energie, úprava rozvodů

Bude provedeno ze stávajícího rozvaděče RC1.1-RC1.4 osazeného ve stávající přístupové chodbě. Tento rozvaděč bude upraven, doplněn o vývodový jistič 3/32A pro napojení nového rozvaděče RC1.5 kabelem CYKY 5x6. Na stávající uzemňovací svorku, bude připojena nová svorkovnice HOP CY16 žl. zel., ukončena v EP u RC1.5 s možností využití vodiče propojeného nového kabelového žlabu (drátěného NEREZ) osazeného na stěně chodby a šachty až k rozvaděči RC1.5.

Mezi RC1.1-RC1.4 a RC1.5 bude řešena nová kabel. trasa, kabel. žlabem NEREZ 100/50 osazeným na stěně, do tohoto žlabu budou osazeny stávající rozvody (stávající žlab 50/50 bude demontován) a nové rozvody pro přívodní kabel, ovládací kabel osvětlení stáv. chodby, kabel uzemnění, kabel přívody do RC1.5 dle schéma rozvodů. V rozvaděči RC1.1-RC1.4 bude provedeno doplnění napojení paralelního dvojtláčitka se signálkou pro ovládání osvětlení ze strany nové propojovací chodby.

b) Umělé osvětlení dle ČSN EN 124 64.1

Bude řešeno svítidly nástěnnými LED do 20W IP65 osazenými na stěnu chodby, stěnu schodiště a strop šachty, ovládání od dveří u vstupu do šachty a na druhé straně chodby tlačítkem se signálkou – ovládání přes impulsní relé osazené v RC1.5. Veškeré napájecí i ovládací okruhy budou chráněny zvýšenou ochranou proudovými chrániči. Umístění svítidel bude koordinováno na stavbě, aby svítidla nezasahovala do průchozího profilu šachty a štol. Rozvody provedeny kabely CYKY v nerezovém kabelovém žlabu, svody k ovládacím prvkům v trubce PVC pevně na stěně, instalace musí odpovídat vysokému mech. zatížení.

Hladina umělého osvětlení – ČSN EN 124 64.1

Ref.číslo 5.1.1 – chodba – Em 100lx, UGRL 28, Uo – 0,4, Ra 40

Ref.číslo 5.1.2 – schodiště – Em 100lx, UGRL 28, Uo – 0,4, Ra 40

c) Nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838)

Bude řešeno v prostoru štol navrhované, v prostoru šachty navrhované a v prostoru štol stávající až k rozvaděči a vstupu u RC1.1-RC1.4. Řešeno svítidly LED 6W s autonomními zdroji – baterií s autonomním provozem 60 min při výpadku sítě (automatická aktivace). Rozvody provedeny kabely CYKY v kabel. žlabu koordinovaně s ostatními rozvody NN, část NO štol stávající bude napojena z rozvaděče RC1.1-RC1.4 s doplněním jistič-chránič 10A/30mA. Jedná se o nouzové osvětlení únikové cesty – osvětlení na podlaze min 1lx. Instalace svítidel min 2m nad podlahou.

d) Zásuvková instalace

Na rozvaděči RC1.5 budou osazeny zásuvky 230V/16A, 400V/16A, 400V/32A pro možné servisní zákroky. Zvýšená ochrana proud. chrániči, krytí zásuvek min IP65.

e) Přípravenost pro větrání šachty

V rozvaděči RC1.5 osazena příprava pro napájení a ovládání odtahu ventilátorem včetně přípravy pro možné automatické i ruční spínání. Automatický provoz uvažován s možností řízení hydrostatem nebo časovým programem cyklického provětrávání (možnost osazení multifunkčního relé). Příprava rezervy v rozvaděči a kabel. trase.

SO 04 - Inženýrské sítě

Do hráze bude zaveden vstupním objektem a štolou vodovod z provozní budovy VD Lipno I.

Mezi provozním objektem a vstupním objektem – přístupová šachta bude vodovod veden v chrániče.

Předpokládá se uložení do výkopu (rýha o šířce cca 1,0 m).

Otevření výkopu bude z části v prostoru budoucího parkoviště (terén) a z části v prostoru před provozní budovou (zpevněné plochy – asfalt). Předpokládá se, že bude nezbytné řezání stávajícího živичného krytu.

Předpokládá se, že výkop bude z 20% procent provedený v nesoudržných horninách třídy těžitelnosti I (skupina 1 a 2 ručně). Z 80% pak bude výkop provedený v soudržné hornině třídy těžitelnosti II (skupina 4 ručně). Potrubí vodovodu je navrženo PE DN 32. Montáž z potrubí PE 100 SDR 11 se svařováním na tupo D 32 x 3,0 mm. Pro uzavření řádu, napojení a uložení ve výkopu jsou navrženy tvarovky (oblouky, kolena, provizorní záslepka a šoupátko). Na terénu se předpokládá výstavba 3 ks plastových šachet, které budou obetonovány. Přesná specifikace šachet bude provedena v DPS.

V prostoru šachty se předpokládá vedení v místě rohu a to z důvodů požadovaného tvaru ocelového schodiště, které má vyplnit co největší prostor v šachtě. Montáž potrubí ve vnitřních prostorách šachty a štol je navržený pomocí třmenů, předpokládá se, že na konci bude instalován kulový kohout.

Podle požadavků investora bude do výkopu mezi provozním objektem a vstupním objektem – přístupová šachta vloženy 2 chráničky DN 100, jako rezerva pro budoucí možnost vedení komunikačních sítí Povodí Vltavy, státní podnik.

Navrženy jsou korugované chráničky (trubka elektroinstalační, ohebná, dvouplášťová D 94/110 mm, HDPW+LDPE s protaženým lankem).

Prostupy inženýrských sítí přes kontrolní šachty a ostění přístupové šachty bude dořešeno v DPS.

Po dokončení výstavby šachet na případné protažení optických kabelů a uložení korugovaných chrániček s protaženým PE lankem a vodovodu do lože s obsypáním šterkopískem, bude po kontrole průchodnosti chrániček a uložení výstražných folií pro krytí kabelů provedeno zasypání rýhy se zhutněním ručně. Dále bude provedena obnova porušených asfaltových ploch (nezbytné pro otevření rýhy).

Podmiňující:

Předpokládá se, před vlastní stavbou dojde k přeložce účastnického rozvaděče, kde jsou umístěny telefonní kabelová vedení ve vlastnictví CETIN. Po předběžném projednání je navrženo přemístění účastnického rozvaděče za zídku před schody blíže objektu provozní budovy.

Předpokládá se výkop pro provedení podvrtu základu zdi o průměru 50 mm, provedení kabelové chráničky v trase křížení s inženýrskými sítěmi a kabelové spojky pro napojení.

Navržené přemístění je uvedeno na příloze C.3 a orientačně bylo označeno jako SO05.1 Tyto práce provede CETIN. SO05.1 není obsahem této projektové dokumentace, nevztahuje se na něj vydané územní rozhodnutí, které je v současné době prodlouženo.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Stavba neobsahuje technická a technologická zařízení.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Stanovení kategorie stavby z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva:

Kategorie stavby I, první třída využití (KI, T1).

Požárně bezpečnostní řešení stavby:

- vypracoval: Ing. Michal Dvořák – Z - OZO 47 / 2017
- autorizoval: Luboš Čuka – autorizovaný technik pro obor požární bezpečnost staveb
ČKAIT 0101664, Václavská 1, 397 01 Písek

Toto požárně bezpečnostní řešení stavby bylo zařazeno do E. Dokladová část.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Není třeba řešit.

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

Není třeba řešit.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- | | |
|---|--------------------|
| a) ochrana před pronikáním radonu z podloží, | - není třeba řešit |
| b) ochrana před bludnými proudy, | - není třeba řešit |
| c) ochrana před technickou seizmicitou, | - není třeba řešit |
| d) ochrana před hlukem, | - není třeba řešit |
| e) protipovodňová opatření, | - není třeba řešit |
| f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod. | - není třeba řešit |

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Nová stavba bude napojena na stávající inženýrské sítě správce VD a provozního objektu VD Lipno I (Povodí Vltavy, státní podnik).

Rozvod NN ve vstupní štolě, šachtě a ve vstupním nadzemním objektu bude řešeno napojením na stávající silové kabely NN v hrázi VD. Do hráze bude zaveden vstupním objektem a štolou vodovod z provozní budovy VD Lipno I. Mezi provozním objektem a vstupním objektem do hráze budou dále do výkopu pro vodovod vloženy 2 chráničky DN 100 jako rezerva pro budoucí možnost vedení komunikačních sítí Povodí Vltavy, státní podnik.

B.4 Dopravní řešení

Dopravně inženýrské opatření je samostatně zařazeno v části J.

Ke stavbě bude zajištěn příjezd po komunikaci II. třídy č. 136 a z místní přilehlé komunikace na parc. č. 592/1. Toto napojení je dostatečné pro přístup obsluhy i stavby a není třeba ho nikterak upravovat.

Během stavby se předpokládá místní omezení na komunikaci č. II/136 formou snížené rychlosti s upozorněním na výjezd vozidel ze stavby. Během stavby bude částečně omezena možnost dopravy na místní komunikaci parc.č. 592/1. Zde bude vlivem obvodu stavby silnice zúžena o cca polovinu jízdního pruhu. Místní úpravou bude místo řádně označeno a vyznačeny přednosti.

Dále se předpokládá občasná krátkodobá uzavírka komunikace II/136 a místní komunikace parc.č. 592/1 při provádění hracích prací. Vzhledem k délce uzavírky (v řádu minut) není potřeba stanovovat objízdovou trasu.

Bezbariérové opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace je v tomto případě bezpředmětné.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Stavba nebude mít vliv na stávající okolní vegetaci. Sanace povrchů odtěženého svahu za opěrnými zdmi bude provedena zpětným zásypem povrchového půdního horizontu, ohumusováním a osazením travním porostem. V ploše nad hlavní opěrnou zdí a vstupním nadzemním objektem bude stabilita zásypu posílena geosítěmi.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

V provozu nebude mít stavba žádný nepříznivý vliv na životní prostředí.

Existence stavby nijak nepříznivě neovlivní režim povrchových ani podzemních vod. Stávající objekty k jímání podzemních vod (studny) nebudou tímto ovlivněny. Aby nedošlo ke znečištění povrchových a podzemních vod při realizaci stavby budou kladeny požadavky na:

- použití látek neohrožujících kvalitu vody,
- technický stav zařízení použitých při rekonstrukci, zabránění úniku olejů, ropných látek a jiného znečištění.

Během provozu stavby nebude docházet k žádnému vyššímu hlukovému zatížení.

Během provozu stavby nebudou vznikat odpady.

b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavba v provozu nebude mít žádný nepříznivý vliv na vegetaci. Stavba nenaruší ekologickou funkci a vazby v krajině.

Při realizaci bude část svahu včetně vegetace na povrchu terénu odtěžena. V rámci realizace je pak navržena sanace povrchů odtěženého svahu za opěrnými zdmi provedením zpětného zásypu původním povrchovým půdním horizontem, ohumusováním a osazením travním porostem. V ploše nad hlavní opěrnou zdí a vstupním nadzemním objektem bude stabilita zásypu navíc posílena geosítěmi.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba ani realizace nemá žádný nepříznivý vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Žádné podmínky.

e) základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci

Nevztahuje se.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Nejsou.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Nejsou žádné základní požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Není stanoveno. Řeší dodavatel.

b) odvodnění staveniště

Po dobu ražby přístupové šachty a štoly bude případná prosáklá voda vyčerpávána z provizorní jímky ve dně šachty.

V závislosti na postupu stavebních prací bude případná prosáklá voda muset být z čelby odčerpávána do provizorní jímky v těžní (budoucí přístupové) šachtě na terén se zaústěním do kanalizačního svodu.

Po prorážce do hrázové chodby bude prosáklá voda odváděna do odvodňovacího žlábků. Vyvedení prosáklé vody do chodby musí umožnit měření množství tak, aby bylo možné měřit množství (ovlivnění měření celkového množství průsaků v hrázi).

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Zdroje vody – zřízení vodovodní přípojky pro účely zařízení staveniště se nepředpokládá. Zásobení pitnou a užitkovou vodou zajistí dodavatel vlastními prostředky (balená voda, cisterny). Připojení na kanalizaci nebude provedeno. Pro WC budou použity chemické mobilní buňky.

Zdroje elektrické energie – připojení k elektrické síti na zařízení staveniště bude zajištěn na ze sítě objednatele Povodí Vltavy, s. p. za níže uvedených podmínek:

Dodavatel si zajistí podružné měření spotřeby elektroměrem a skutečná spotřeba bude přeučtována a uhrazena dodavatelem. V případě vyšších požadavků stavebních strojů na příkon než je schopný poskytnout objednatel zajistí zabezpečení energií na svoje náklady dodavatel.

Ke stavbě bude zajištěn příjezd po komunikaci II. třídy č. 136 a z místní přilehlé komunikace na parc. č. 592/1. Toto napojení je dostatečné pro přístup obsluhy i stavby a není třeba ho nikterak upravovat.

Během stavby se předpokládá místní omezení na komunikaci č. II/136 formou snížené rychlosti s upozorněním na výjezd vozidel ze stavby. Během stavby bude částečně omezena možnost dopravy na místní komunikaci parc. č. 592/1. Zde bude vlivem obvodu stavby silnice zúžena o cca polovinu jízdního pruhu. Místní úpravou bude místo řádně označeno a vyznačeny přednosti.

Dále se předpokládá občasná krátkodobá uzávěrka komunikace II/136 a místní komunikace parc.č. 592/1 při provádění trhacích pracích. Vzhledem k délce uzavírky (v řádu minut) není potřeba stanovovat objíždnou trasu.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky je potřebné řešit. Navržená realizace nového vstupu do hráze představuje stavební zásah v těsné blízkosti vzdouvacího prvku (hráze) významného vodního díla. Ovlivnění stability a bezpečnosti gravitační hráze je reálné. Stavební zásah musí být proto velice šetrný a precizně provedený.

Vlivy provádění stavby na okolní stavby je třeba minimalizovat. Ovlivněna je vlastní hráz resp. její pravobřežní zavázání, poklesová kotlina nad štolou (komunikace), okolí šachty a přilehlý svah nad objektem.

Pro výstavbu podzemních objektů bude použit cyklický systém ražby dle zásad NRTM (nová rakouská tunelovací metoda). Při provádění bude dodržována vyhláška ČBÚ 55/1996 Sb.

Při hloubení šachty a ražbě přístupové štoly v podloží hornině bude využito trhacích prací, nebo opatrných trhacích prací s podmínkou minimalizace jejích účinků na okolní konstrukce. Práce budou prováděny podle Znaleckého posudku „VD Lipno I – levobřežní vstup do hráze – návrh trhacích prací“, který vypracoval Ing. Luděk Bartoš v březnu 2022 na základě objednávky investora Povodí Vltavy, státní podnik. Znalecký posudek je uvedený v Dokladové části E.

Po zhodnocení přesnosti výrubu, dosahu trvalých deformací od trhacích prací a příslušných dynamických měření budou stanoveny podmínky pro další postupy hloubení a ražeb s možným použitím trhacích prací. Po celou dobu ražeb bude prováděn automatický monitoring trhacích prací na vybraných stanovištích.

Budou sledovány deformace v poklesové kotlině, zejména levý svah a levobřežní komunikace.

Výše uvedené činnosti budou součástí technickobezpečnostního dohledu (TBD) prováděného po dobu stavby v souladu s příslušnými právními předpisy: zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách

a změně některých předpisů (vodní zákon) a vyhláškou č. 471/2001 Sb., o TBD nad vodními díly ve znění pozdějších předpisů a geotechnického monitoringu (GTM).

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

Asanační práce se v dané lokalitě nepředpokládají. Kácení dřevin pro realizaci stavby není zapotřebí. Demoliční práce nejsou v rámci stavby navrhovány.

Okolí stavby bude dostatečně chráněno oplocením staveniště mobilním plotem, ze strany silnice a místní komunikace budou instalovány plné plotové dílce o výšce 2 m.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Maximální zábory trvalé i dočasné jsou zobrazeny v přílohách C.2 a C.3. Pozemky určené k plnění funkce lesa nejsou stavbou dotčeny. Záborů zemědělského půdního fondu se nepředpokládají.

Celková výměra trvalého záboru činí 110 m², dočasného záboru cca 550 m² a zařízení staveniště cca 150 m².

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Stavbou nevznikají požadavky na bezbariérové obchozí trasy, stavba se nedotýká zařízení a konstrukcí pro bezbariérové užívání.

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

Specifikace druhů odpadu (dle vyhlášky Ministerstva životního prostředí vyhláška č.93/2016 Sb. , podle které se odpady zařazují do 31.12.2023 v souladu s § 14 ods. 1 nyní platné vyhlášky č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů a způsob nakládání s odpadem).

Při realizaci mohou vznikat odpady:

Kód	Název odpadu	Kategorie	Způsob nakládání s odpadem
150101	Papírové a lepenkové obaly	O/N	předání odpadu jiné firmě, uložení na skládku
150102	Plastové obaly	O/N	předání odpadu jiné firmě, uložení na skládku
150104	Kovové obaly	O/N	předání odpadu jiné firmě nebo odvoz na skládku
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	předání odpadu jiné firmě, uložení na skládku
170101	Beton	O	odvoz na skládku
170201	Dřevo	O	odvoz na skládku
170203	Plasty	O	předání odpadu jiné firmě, uložení na skládku
170400	Kovy, včetně jejich slitin	O	předání odpadu jiné firmě nebo odvoz na skládku

Kód	Název odpadu	Kategorie	Způsob nakládání s odpadem
170504	Zemina a kamení neuvedené pod 170503	O	odvoz na skládku
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod č. 170901-3	O	předání odpadu jiné firmě, uložení na skládku
200301	Směsný komunální odpad	O	předání odpadu jiné firmě, uložení na skládku

Předpokládá se, že při výstavbě nebudou vznikat žádné další odpady.

Veškerý uvedený odpad bude likvidován v souladu se zákonem 541/2020 Sb. Zákon o odpadech.

Veškeré odpady vzniklé při realizaci stavby musí být po jejich vytrídění přednostně využity nebo odstraněny v souladu se zákonem o odpadech (č. 229/2014 Sb.) a příslušnými prováděcími předpisy, přičemž musí být převedeny do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3 zákona o odpadech. O všech odpadech vzniklých v průběhu stavby povede dodavatel přesnou evidenci o druhu, množství a způsobu likvidace.

Při likvidaci odpadů je třeba postupovat v souladu s těmito právními předpisy:

- Zákon č.541/2020 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č.93/2016 Sb. , podle které se odpady zařazují do 31.12.2023 v souladu s § 14 ods. 1 nyní platné vyhlášky č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č.273/2021 Sb. MŽP o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů

Původce odpadů:

- bude ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů a bude s nimi nakládat podle jejich skutečných vlastností,
- bude shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií,
- zabezpečí odpady před nežádoucím únikem, znehodnocením a odcizením,
- povede běžnou evidenci o odpadech a způsob nakládání s nimi a při roční produkci odpadů nad 50 kg nebezpečných odpadů nebo 50 tun ostatních odpadů za rok, je povinen zaslat roční hlášení o produkci odpadů a způsobech nakládání s nimi dotčenému správnímu orgánu, a to do 15. února následujícího roku,
- pokud budou výkopové zeminy využívány ke stavebním účelům pro jinou stavbu (např. terénní úpravy) je nutno postupovat dle stavebního zákona.

Zneškodnění stavebního odpadu nelze provádět mimo místa vyhrazená se souhlasem orgánu ochrany přírody (ad. zákon 114/1992 Sb.). Během stavby mohou vznikat emise při práci a parkování strojů. Jejich vliv s ohledem na charakter stavby lze považovat za nevýznamný.

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

Pro provedení stavby je předpokládáno částečně odtěžení svahu a následně ražba šachty a štol hornickým způsobem. Vytěžený materiál bude odvezen na příslušnou skládku, kámen je možné

druhotně použít na této i na jiné stavbě. Celkový objem na odvoz a deponii zemního materiálu (tj. včetně horniny) je cca 580 m³.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Vliv výstavby na životní prostředí bude minimalizován.

Stavební práce a související činnosti nijak nepříznivě neovlivní režim povrchových ani podzemních vod. Stávající objekty k jímání podzemních vod (studny) nebudou tímto ovlivněny. Aby nedošlo ke znečištění povrchových a podzemních vod při realizaci stavby budou kladeny požadavky na:

- použití látek neohrožujících kvalitu vody,
- technický stav zařízení použitých při rekonstrukci, zabránění úniku olejů, ropných látek a jiného znečištění.

Při volbě stavebních postupů a provádění stavby je nutné, aby nedošlo k nepřiměřeným zásahům do životního prostředí. Součástí technologických postupů stavebního dodavatele musí být opatření proti úniku ropných látek a stavebních hmot do vody tak, aby nebyla ohrožena kvalita vody v nádrži.

Během provádění prací může docházet k vyššímu hlukovému zatížení. Provádění prací se bude řídit platnými předpisy, zejména Nařízením vlády č. 272/2011 a nařízením vlády č. 9/2002 včetně změn č. 342/2003 Sb. a č. 198/2006 Sb. Pracovníci dodavatele musí veškeré činnosti provádět v souladu s paragrafy 3, 9, 10 a 12 Nařízení vlády č. 272/2011. Hladina ustáleného a proměnlivého hluku na pracovišti nepřekročí limit hluku LAeq = 85 dB. V případě práce náročné na pozornost a soustředění je tento limit stanoven na LAeq = 50 dB, ve stavbách pro výrobu a skladování, kde je hluk způsobován větracím či vytápěcím zařízením je limit LAeq = 70 dB. Je třeba zajistit takové uspořádání pracoviště a umístění prostředků a zařízení, zvolit pracovní nástroje, postupy a metody tak, aby bylo co nejvíce sníženo riziko hluku u jeho zdroje. Přestože by přes uplatněná opatření mělo dojít překročení limitů, musí zaměstnavatel poskytnout zaměstnancům osobní ochranné pracovní prostředky k ochraně sluchu účinné v oblasti kmitočtů daného hluku. Pokud dojde k překročení přípustného expozičního limitu 85 dB, musí zaměstnavatel zajistit, aby osobní ochranné pracovní prostředky zaměstnanci používali.

Dále platí pro výstavbu i informace jako pro dokončenou stavbu uvedené v kapitole B.6 b), c).

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Během prací musí být dodrženy všechny platné bezpečnostní předpisy, zákony a normy, a technologické předpisy pro stavbu, hlavně:

- Ustanovení o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci zákona č. 262/2006 Sb., (Zákoník práce).
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., o stanovení podmínek ochrany zdraví při práci.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 98/1982 Sb.
- Vyhláška ČBÚ č. 74/2002 Sb., o vyhrazených elektrických zařízeních.
- Vyhláška č. 601/2006 Sb., kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.
- Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky.
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášek.
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí).
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů ve znění pozdějších předpisů.
- Předpis č. 48/1982 Sb., ve znění vyhlášky 324/90 Sb. a vyhlášky 207/91 Sb., kterými se stanoví základní požadavek k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.
- Vyhláška 324/1990 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií), ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb.
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, ve znění nařízení vlády č. 170/2014 Sb.
- Vyhláška č. 571/2006 Sb., kterou se mění vyhláška č. 415/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při svislé dopravě a chůzi.
- Nařízení vlády 9/2013Sb., kterým se mění nařízení vlády 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Vyhláška č. 415/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při svislé dopravě a chůzi.

- Nařízení vlády 362/2005, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Další související obecně závazné předpisy:

- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.
- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
- Hygienické předpisy, zejména pak nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých předpisů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.
- Vyhláška 590/2002 o technických požadavcích pro vodní díla.
- Zákon 114/1992 o ochraně krajiny a přírody.

Staveniště musí být zajištěno proti vstupu osob. Pracovníci musí být vybaveni odpovídajícími ochrannými pomůckami. Projektant předpokládá nutnost pevné vodotěsné obuvi, dále dle technického projektu dodavatele. Pohyb na staveništi musí být zabezpečen proti uklouznutí, podvrknutí nebo pádu.

Pro jednotlivé práce musí být zpracován technologický předpis. Zhotovitel musí s technologickými předpisy i s jejich změnami prokazatelně seznámit zúčastněné pracovníky.

Zaměstnavatel poskytne zaměstnancům před začátkem prací v dostatečném rozsahu školení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Během provádění prací musí být na pracovišti zajištěny prostředky pro poskytnutí první pomoci.

Při manipulaci s břemeny musí být dodrženy všechny platné předpisy pro manipulaci. Materiál nutno na staveništi skladovat tak, aby mohl být odbírán v pořadí pokládky nebo instalace.

Nutno dodržet všechny platné předpisy pro práci se strojními mechanismy. V dosahu prováděných prací nesmí být žádné inženýrské sítě. Při práci s elektrospotřebiči na staveništi nutno dodržovat všechny platné bezpečnostní předpisy.

Je nutno dodržovat všechny platné předpisy a vyhlášky v oboru požární bezpečnosti.

Dle požadavků zákona 309/2006 §14,15 se pro stavbu nepředpokládá nutnost zajistit koordinátora bezpečnosti práce, neboť lze předpokládat, že stavbu bude provádět jeden dodavatel.

Dle požadavků zákona 309/2006 §15 nevzniká zadavateli stavby povinnost doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště (§ 2 odst. 1 zákona č. 251/2005 Sb., o inspekci práce.).

Údaje o pracovním prostředí:

Jedná se o ochranu pracujících na stavbě před nadměrnými negativními vlivy a zajištění mikroklimatu, který odpovídá druhu vykonávané práce. Negativními vlivy v pracovním prostředí jsou zejména hluchost, prašnost a povětrnostní vlivy. Problematikou řešení pracovišť a pracovního prostředí se zabývají hlavně. Zákon č. 258/200 Sb. O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Úpravy bezbariérového užívání výstavbou dotčených pozemků není vzhledem k charakteru stavby nutné navrhovat.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Uvedeno v samostatné části J. této projektové dokumentace.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky provádění.

o) postup výstavby a rozhodující dílčí termíny

Termíny začátku stavby stanoví investor stavby.

Pro vlastní práce předpokládáme:

- přípravné práce: 1 měsíc
- ražba šachty: 1 měsíc
- ražba štoly: 2 měsíce
- betonáže definitivních obezdívek: 1-2 měsíce
- dokončovací práce: 1 měsíc

Přesný harmonogram stavby zpracuje až vybraný dodavatel.

Kontrolní prohlídky stavby:

- SO01 – kontrolní prohlídka č. 1 při ražbě šachty a budování provizorního ostění
- SO01 – kontrolní prohlídka č. 2 při ražbě štoly a budování provizorního ostění
- SO01 – kontrolní prohlídka č. 3 po napojení štoly na hráz a betonáži definitivního ostění štoly
- SO02 – kontrolní prohlídka č. 4 při budování definitivního zajištění odtěženého svahu
- SO01 – kontrolní prohlídka č. 5 při dokončovacích pracích na vstupním objektu (vystrojení, schodiště, podesty, střecha)

Termíny konkrétních prohlídek budou s vodoprávním úřadem upřesněn telefonicky nebo písemně (postačuje e – mail) v minimálně v desetidenním předstihu.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Navrhovaná stavba nemá vliv na vodohospodářské řešení VD Lipno. Vodohospodářské řešení pro samotnou stavbu vstupu do hráze není zapotřebí řešit.