

VYPRACOVAL	KRESLIL	ZODP. PROJEKTANT	KONTROLOVAL	 <b>VODNÍ DÍLA - TBD</b>  VODNÍ DÍLA - TBD a.s. Hyberská 40, 110 00 Praha 1 Tel.: 221408111* Fax: 224212803 www.vdtbd.cz	
ING. T. RUDOLF	ING. T. RUDOLF	ING. T. KLEMŠA	ING. D. RICHTER		
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				PROJEKT Č. P 2730/18	ARCHIVNÍ Č. 2018 /119
				DATUM 09 / 2018	STUPEŇ DUR
OBSAH  SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA				FORMÁT 25x A4	
				MÉRÍTKO	ČÍSLO PŘÍLOHY  B

## OBSAH

1	Popis území stavby .....	4
1.1	Charakteristika území a stavebního pozemku .....	4
1.2	Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací .....	4
1.3	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území.....	4
1.4	Informace o zohlednění podmínek a závazných stanovisek dotčených orgánů .....	4
1.5	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů .....	4
1.5.1	Geologické poměry v místě navrhovaného vrtu .....	4
1.5.2	Geodetické zaměření.....	6
1.6	Ochrana území podle jiných právních předpisů .....	6
1.6.1	Ochrana území .....	6
1.6.2	Stávající ochranná a bezpečnostní pásma .....	6
1.7	Poloha vzhledem k záplavovému území.....	6
1.8	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky a na odtokové poměry v území.....	6
1.9	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin .....	7
1.10	Požadavky na maximální zábory ZPF nebo pozemků určených k plnění funkce lesa .....	7
1.11	Územně technické podmínky - napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu.....	7
1.12	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané související investice .....	7
1.13	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí .....	7
1.14	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo .....	8
2	Celkový popis stavby.....	8
2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	8
2.1.1	Nová stavba nebo změna dokončené stavby.....	9
2.1.2	Účel užívání stavby.....	9
2.1.3	Trvalá nebo dočasná stavba .....	10
2.1.4	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby .....	10
2.1.5	Informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů .....	10
2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	13
2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	14

2.4	Bezbariérové užívání stavby .....	14
2.5	Bezpečnost při užívání stavby .....	14
2.6	Základní charakteristika objektů.....	14
2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	17
2.8	Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	17
2.9	Úspora energie a tepelná ochrana .....	18
2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí .....	18
2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	18
3	Připojení na technickou infrastrukturu .....	18
4	Dopravní řešení.....	18
5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	19
6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	19
6.1	Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda .....	19
6.2	Vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod. ....	21
6.3	Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000 .....	21
6.4	Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem .....	21
6.5	Základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci.....	22
6.6	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.....	22
7	Ochrana obyvatelstva.....	22
8	Zásady organizace výstavby .....	22
8.1	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu .....	22
8.2	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin . .....	23
8.3	Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště .....	23
8.4	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin .....	23
8.5	Požadavky na bezbariérové obchozí trasy .....	23
8.6	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi .....	23
9	Celkové vodohospodářské řešení.....	26

## **PŘEHLED POUŽITÝCH ZKRATEK**

Bpv	výškový systém Balt po vyrovnání
VD	vodní dílo
SO	stavební objekt
PS	provozní soubor
PBŘS	požárně bezpečnostní řešení stavby
DIO	dopravně inženýrské opatření

## **1 Popis území stavby**

### **1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku**

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.

### **1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací**

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 umísťovat na plochy nezastavěného území.

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

### **1.3 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území**

Stavba je v souladu s obecnými požadavky na využití území. Výjimky nejsou.

### **1.4 Informace o zohlednění podmínek a závazných stanovisek dotčených orgánů**

Budou plně respektovány podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů. Tato stanoviska jsou součástí samostatné přílohy.

### **1.5 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů**

#### **1.5.1 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 odvrtání 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 středech 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 těsnicí 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 těsnicí 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 bude součástí další projekční fáze. Minimální rozsah inženýrsko-geologického průzkumu pro projekční řešení stavby je v rozsahu tří průzkumných vrtů a jedné kopané sondy. Dva svislé vrty délky cca 9 – 11 m budou situovány v ose přístupové šachty a v cca polovině přístupové štoly (pod komunikací). Třetí vrt délky cca 6 m bude veden jako vodorovný z čela konce revizní chodby v bloku č. 0 směrem k levému zavázání. Tímto vrtem je možné určit mocnost betonu bloku i ověřit přítoky vody z tohoto prostředí. Výsledky průzkumu budou využity pro návrh ražby i statické výpočty provizorního i definitivního

vystrojení podzemních objektů. Kopanou sondou pro ověření hloubky a kvality skalního podloží je vhodné provést v příčném profilu svahu v místě navrhované opěrné stěny.

### **1.5.2 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 systému S-JTSK.

## **1.6 Ochrana území podle jiných právních předpisů**

### **1.6.1 Ochrana území**

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.).

### **1.6.2 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

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 započítím 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.

## **1.7 Poloha vzhledem k záplavovému území**

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.

## **1.8 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky a 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.

## 1.9 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci stavby dojde k bourání jen uvnitř hráze, a to v bloku 0 pro napojení přístupové chodby. Jedná se o vybourání profilu chodby 2,5 x 1,2 m v délce cca 1,4 m.

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

## 1.10 Požadavky na maximální zábory ZPF nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

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

## 1.11 Územně technické podmínky - napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

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).

## 1.12 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané související investice

Navrhovaná stavba nemá podmiňující investice.

Věcné vazby jsou uvedeny níže v kapitole 2.1.9 Základní předpoklady výstavby.

## 1.13 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Parc.č.	Výměra [m <sup>2</sup> ]	Druh pozemku / způsob využití	Ochrana	Vlastník (správce)
k.ú. LIPNO NAD VLTAVOU [791504]				
<b>Dotčené pozemky stavbou, obvod stavby, zařízení staveniště:</b>				
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
<b>Příjezdové komunikace, dopravně inženýrské opatření:</b>				
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)

## 1.14 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Realizací stavby nevzniknou žádná ochranná nebo bezpečnostní pásma.

## 2 Celkový popis stavby

### 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. Přístupová štola šířky 1,8 m a výšky 2,2 m bude klasického tvaru s klenutým stropem a délky v ose cca 15,5 m. Z této chodby bude proveden průraz v délce cca 1,4 m ze stávající střední revizní chodby. Průraz by byl obdélníkového profilu šířky 1,2 m a výšky 2,2 m. 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 nutné zajistit stabilitu levobřežního svahu nad komunikací. To bude účelné využít pro vytvoření opěrné stabilizační zdi a rozšíření vozovky a vytvoření nových parkovacích stání pro potřeby správce vodního díla.

### 2.1.1 Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o úpravu stávající stavby.

### 2.1.2 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 výťah 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 štole. Tímto by se měla snížit vlhkost v hrázi a významně by se měla zlepšit kvalita vzduchu v chodbě (tj. zlepšení podmínek bezpečnosti práce).

### **2.1.3 Trvalá nebo dočasná stavba**

Stavba je navržena jako trvalá.

### **2.1.4 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 náležejí 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.

### **2.1.5 Informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů**

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

### **2.1.6 Ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

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

### 2.1.7 Navrhované parametry stavby

Stavba je navržena o základních parametrech:

- Délka přístupové štoly v ose celková: 18,2 m
- Délka průrazu v bloku ze stávající chodby: 1,4 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 %
- Podélný sklon průrazu ze střední chodby: 1 %

### 2.1.8 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. - pro provoz stavby není třeba žádných médií ani nebudou vznikat odpady.

### 2.1.9 Základní předpoklady výstavby

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 možno využít trhacích prací, nebo opatrných trhacích prací s podmínkou minimalizace jejích účinků na okolní konstrukce. Bude zpracován Projekt trhacích prací podle příslušných norem zejména pak (ČSN – 73 0040, zatížení stavebních objektů technickou seizmicitou a jejich odezva). Projekt trhacích prací bude odsouhlasen Hlavním pracovníkem TBD, správcem VD a investorem. Bude proveden zkušební odstřel s měřením dynamických účinků. 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.

- 3) Budou sledovány deformace v poklesové kotlině, zejména levý svah a levobřežní komunikace.
- 4) 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 nejčtenějším 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 nejčtenějším výskytem. I když nehrozí přímé vniknutí vody z nádrže do rozestavěného díla nelze vyloučit zvýšené přítoky na čelbě. Zvýšené přítoky lze eliminovat injektáží. Vhodné by jistě bylo i částečné, dočasné snížení hladiny vody v nádrži. Potřeba bude řešena v projektu v dalších stupních podle zastižených geologických podmínek.

- 5) Pro další fáze projekčního řešení stavební akce je nutné upřesnit geologické podmínky prostředí, kterým bude vedena ražba podzemních děl. Minimální rozsah inženýrsko-geologického průzkumu pro projekční řešení stavby je v rozsahu tří průzkumných vrtů a jedné kopané sondy. Dva svislé vrty délky cca 9 – 11 m budou situovány v ose přístupové šachty a v cca polovině přístupové štoly (pod komunikací). Třetí vrt délky cca 6 m bude veden jako vodorovný z čela konce revizní chodby v bloku č. 0 směrem k levému zavázání. Tímto vrtem je možné určit mocnost betonu bloku i ověřit přítoky vody z tohoto prostředí. Výsledky průzkumu budou využity pro návrh ražby i statické výpočty provizorního i definitivního vystrojení podzemních objektů. Kopanou sondu pro ověření hloubky skalního podloží je vhodné provést v příčném profilu svahu v místě navrhované opěrné stěny.

### 2.1.10 Orientační náklady stavby

Na základě současných předpokladů hlavních objemů stavebních prací jsou předpokládány následující náklady stavební akce.

1) Přístupová šachta (hloubení, vystrojení včetně schodiště)	2 100 000,- Kč
2) Přístupová štola (ražba, vystrojení, včetně průrazu a obnovy injekční clony)	2 700 000,- Kč
3) Vstupní objekt	1 100 000,- Kč
4) Zajištění svahů, opěrné zdi úpravy terénu a komunikací	900 000,- Kč
Celkem (bez DPH)	6 800 000,- Kč

## 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 budou přizpůsobeny vzhledu hráze a nedaleké provozní budovy VD Lipno.

Vstupní objekt o vnějším půdorysu 3,1 x 3,2 m a maximální výšce (hřeben střechy) 4,75 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. Vlatní zajištění svahu je uvažováno vrstvou stříkaného betonu s výztuží na odtěžený skalní masiv, případně se zajištěním kotev (dle zastižené geologie). Hlavní opěrná zeď bude délky 9,95 m a bude navazovat na vstupní objekt na jedné straně, a na stávající zídce schodiště na straně druhé. Maximální výška hlavní opěrné zdi je navržena 4,7 m. Pomocná opěrná zeď bude vybudována mezi hlavní opěrnou zdí (jejím koncem u podesty stávajícího schodiště) a stávající zídce v patě svahu. Tato pomocná zeď bude tížná, železobetonová s pohledovou přízdívkou z regulačního lomového kamene.

Nad hlavní 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 hlavní 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 geomříží kotvenou do skalního podloží.

Pod opěrnou zdí bude provedena nová odstavná a manipulační plocha. Tuto plochu bude možné využívat pro parkování vozidel (v max. počtu 3 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.

## **2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Stavba nemá provozní a technologické soubory.

## **2.4 Bezbariérové užívání stavby**

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

## **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.

## **2.6 Základní charakteristika objektů**

### **2.6.1 SO 01 – Vstup do hráze**

Před zahájením realizace samotného vstupu do hráze bude provedeno odtěžení svahu v místě přístupové šachty a opěrné zdi s postupným zajištěním svahu až na úroveň komunikace. Tyto práce budou prováděny jako součást SO 02 – Zajištění svahu.

Přístupová šachta bude situovaná u paty svahu. Osa šachty bude cca 15 m od osy hráze směrem po toku. Hloubena bude pravděpodobně zpočátku ve svahové suti, v narušeném skalním masivu a dále v kompaktní podložní hornině (žula). Při hloubení šachty bude provedeno její provizorní vystrojení. Po dobu stavby bude šachta (v provizorním vystrojení) vybavena lezním oddělením podle vyhlášky ČBÚ 55/1996 Sb.

Do šachty lze předpokládat přítoky svahové vody. Na dně šachty bude provizorní jímka pro čerpání průsaků během ražby.

Při hloubení šachty bude možno využít trhacích prací (předpokládané délky záběrů cca 0,5 m). Profil jámy pro těžbu bude cca 3,5 x 3,6 m tj. 12,6 m<sup>2</sup>.

Šachta bude provizorně vystrojena. Dimenzování obezdívky bude provedeno v projektu podle parametrů zastižené horniny. V horních partiích je možno předpokládat vystrojení ocelovou výztuží K21 zapaženou pažinami UNION. V dolní části procházející horninou bude

pravděpodobně dostačující provizorní zajištění obezdívkou v tloušťce 150 mm tvořenou stříkaným betonem na KARI síť. Po provizorním vystrojení bude provedena kontaktní (výplňová) injektáž. Cílem výplňové injektáže je především likvidace volných prostor na kontaktu provizorní obezdívky a výlomu a puklin způsobených ražbou. Protože se předpokládá kvalitní provedení obezdívky, budou injektážemi sanovány volné prostory řádu cm<sup>3</sup>. V projektu bude navržen systém vrtů. Pro injektáž bude použita aktivovaná cementová stabilizovaná směs.

Z přístupové šachty bude ražena přístupová štola směrem k návodnímu líci a čelu bloku č. 0. Ze dna šachty bude provedena rozrážka a ražba štoly. Štola bude ražena jako mírně úpadní ve sklonu 4% směrem k nádrži. Předpokládá se ražba převážně v žulovém masivu. Předpokládá se, že postupem ražby k nádrži se mohou zvětšovat přítoky vody z podloží a svahu, které se budou pravděpodobně zvětšovat s postupem ražby k návodnímu líci hráze.

Při ražbě štoly bude možno využít trhacích prací (předpokládané délky záběrů cca 0,5m). 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.). Podrobně bude řešeno v projektu stavby a projektu trhacích prací.

Štola bude provizorně vystrojena. Dimenzování obezdívky bude provedeno v projektu podle parametrů zastíženého horniny. Předpokládáme s vyztužením rámy z příhradové výztuže BRETEX. Provizorní obezdívka v tloušťce 150 mm bude tvořena stříkaným betonem na KARI síť. Stojky rámu příhradové výztuže budou uloženy na podkladní pasy z U profilu. Jednotlivé rámy budou osazovány v roztečích daných projektem.

Po provizorním vystrojení bude i zde provedena kontaktní (výplňová) injektáž cementovou směsí. V případě vysokých přítoků vody může být nezbytná chemická injektáž s použitím pryskyřice (PUR).

Předpokládaný profil ražené štoly je cca 7,6 m<sup>2</sup>.

Přístupová štola bude zakončena čelbou. Zde bude na levé straně z boku štoly provedena rozrážka pro propojení s revizní chodbou v bloku č. 0. Propojení bude provedeno bez použití trhacích prací. Propojovací štola délky cca 1,5 m bude vedena převážně v betonu bloku č. 0. Pro vybourání otvoru doporučujeme jádrové obrysové vrty a proříznutí diamantovým lanem.

Vnitřní profil propojovací štoly (chodby) bude obdélníkový výšky 2,20 m a šířky 1,20 m. Sklon štoly bude cca 1 % směrem k bloku č. 1.

Dále bude provedena definitivní obezdívka přístupové štoly a šachty. Tyto konstrukce budou tvořit samostatné dilatační celky, tak že vzniknou dilatační spáry mezi blokem č. 0 a přístupovou štolou a mezi štolou a šachtou. Nové konstrukce budou odvodněny směrem do hráze. Provizorní čerpací jímka na dně šachty bude zrušena.

Definitivní konstrukce obezdívky přístupové štoly bude podkovitého tvaru a bude tak opisovat profil provizorního zajištění štoly. Tloušťka stěn bude 300 mm. Statická tloušťka dna bude také 300 mm. Zvětšená pak bude o cca 100 mm podkladního betonu a o 100 mm betonu pochozí vrstvy s odvodňovacím žlábkem na straně k levému svahu.

Betonové konstrukce statické obezdívky budou dimenzovány v dalším stupni projektu, předpokládá se beton třídy C25/30 vyztužený betonářskou ocelí R 10 505.

Při ražbě může dojít k lokálnímu poškození těsnosti injekční clony. V profilu původní injekční clony na konci přístupové štolky bude proto provedena její obnova. Ta bude provedena formou injekčního vějíře.

Definitivní konstrukce obezdívky přístupové šachty bude s tloušťkou stěn 300 mm se stejným betonem jako štola.

Šachta bude vybavena ocelovým točitým schodištěm.

Nad šachtou bude vybudován železobetonový vstupní objekt s dveřmi. Objekt bude zastřešený, opatřený ve střeše tepelnou izolací, s odvětráním a vybavením elektrorozvodu i zabezpečovacím systémem.

## 2.6.2 SO 02 – Zajištění svahu

V rámci SO 02 – Zajištění svahu bude provedeno odtěžení svahu a jeho zajištění opěrnými zdmi.

Odtěžení části svahu 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.). Podrobně bude řešeno v projektu stavby a projektu trhacích prací.

Svah bude provizorně zajištěn nabetonávkou stříkaným betonem na ocelovou výztuž. Aplikována bude vyrovnávací vrstva a následně staticky působící vrstvy v celk. tl. 200 mm. Dle aktuálního zastiženého stavu horniny bude dimenzování provedeno v projektu podle parametrů zastižené horniny, lze také předpokládat potřebu místního zajištění několika ocelovými kotvami.

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 trubicí a svedeny až na líc opěrné zdi. Na korunu zdi bude provedena parapetní železobetonová deska.

U pomocné opěrné zdi situované mezi koncem hlavní opěrné zdi u podesty stávajícího schodiště a stávající zídou v patě svahu se nepředpokládá zastižení masivního skalního podloží. Tato opěrná zeď bude provedena jako tížná zárubní železobetonová s pohledovou přízdívkou z regulačního lomového kamene. Za zdí bude provedena drenážní vrstva ze šterkopísku opatřená drenáží DN 90 s vyústěním na návodní líc opěrné zdi. Na korunu zdi bude provedena parapetní železobetonová deska.

Za korunou hlavní 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.

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

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.

### **2.6.3 SO 03 – Osvětlení**

Osvětlení nových prostor vstupní štolý a šachty včetně osvětlení vnitřních prostor a prostoru vchodu vstupního nadzemního objektu bude řešeno jako rozšíření stávajícího osvětlení chodeb v hrázi VD.

### **2.6.4 SO 04 - Inženýrské sítě**

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 bude vodovod veden v chrániče. Potrubí vodovodu je navrženo PE DN 32.

Mezi provozním objektem a vstupním objektem do hráze budou dále do výkopu vloženy 2 chráničky DN 100 jako rezerva pro budoucí možnost vedení komunikačních sítí Povodí Vltavy, státní podnik.

## **2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

Stavba neobsahuje technická a technologická zařízení.

## **2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Vzhledem k velikosti stavby a použitým materiálům (železobeton, kámen) nepředpokládáme vznik významných požadavků na požárně bezpečnostní řešení. V dokumentaci pro stavební povolení bude samostatná příloha zabývající se požárně-bezpečnostním řešením dané stavby zpracovaná požárním technikem. Materiály interiéru vstupního objektu a šachty budou tomuto PBŘS přizpůsobeny.

## 2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Není třeba řešit.

## 2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Není třeba řešit.

## 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 |

## 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.

## 4 Dopravní řešení

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 trhacích prací. Vzhledem k délce uzavírky (v řádu minut) není potřeba stanovovat objízdnou trasu.

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

## 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.

## 6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

### 6.1 Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

V provozu nebude mít stavba žádný nepříznivý vliv.

Stavební práce a související činnosti trvale 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  $L_{Aeq} = 85$  dB. V případě práce náročné na pozornost a soustředění je tento limit stanoven na  $L_{Aeq} = 50$  dB, ve stavbách pro výrobu a skladování, kde je hluk způsobován větracím či vytápěcím zařízením je limit  $L_{Aeq} = 70$  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.

Specifikace druhů odpadu (dle vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., v platném znění (ve znění vyhl. č. 503/2004 Sb. a vyhl. č. 168/2007 Sb), kterou se stanoví Katalog odpadů a Seznam nebezpečných odpadů) 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
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 185/2001 - Zákon o odpadech (v platném znění 326/2009).

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.185/2001 Sb. o odpadech v platném znění
- Vyhláška č.381/2001 Sb. MŽP, kterou se stanoví Katalog odpadů
- Vyhláška č. 383/2001 Sb. MŽP o podrobnostech nakládání s odpady

Zhotovitel bude při nakládání s odpadem postupovat podle níže uvedených požadavků:

- původce odpadů zařadí vzniklé odpady podle jednotlivých druhů a kategorií v souladu s vyhláškou č. 381/2001 Sb., Katalog odpadů, ve znění pozdějších právních předpisů,
- odpady, které nemůže sám využít nebo odstranit v souladu se zákonem o odpadech a prováděcími právními předpisy, převede do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle ust. § 12 odst. 3 zákona o odpadech.

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.

## **6.2 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.

## **6.3 Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

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

## **6.4 Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem**

Žádné podmínky.

## **6.5 Základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci**

Nevztahuje se.

## **6.6 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Nejsou.

## **7 Ochrana obyvatelstva**

Nejsou žádné základní požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

## **8 Zásady organizace výstavby**

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 v areálu VD Lipno I, na pozemku ve správě investora a je vyznačeno včetně příjezdových komunikací v přílohách C.2 a C.3.

### **8.1 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 přeúčtována 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 tržacích pracích. Vzhledem k délce uzavírky (v řádu minut) není potřeba stanovovat objíždňou trasu.

## **8.2 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.

## **8.3 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 m<sup>2</sup>, dočasného záboru cca 550 m<sup>2</sup> a zařízení staveniště cca 150 m<sup>2</sup>.

## **8.4 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Pro provedení stavby je předpokládáno částečné 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 m<sup>3</sup>.

## **8.5 Požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

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

## **8.6 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 nářadí.
- 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.

## **9 Celkové vodohospodářské řešení**

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