

## **Ochranná retenční nádrž Lichnov II – sanace průsaků**

Projektová dokumentace pro provádění stavby

### **B. Souhrnná technická zpráva**

Objednatel: Státní pozemkový úřad

## Ochranná retenční nádrž Lichnov II – sanace průsaků

Projektová dokumentace pro provádění stavby

Leden 2021

## B. Souhrnná technická zpráva

### Obsah

B.1	Popis území stavby .....	3
B.1.a	Charakteristika území a stavebního pozemku .....	3
B.1.b	Údaje o souladu s územním rozhodnutím, regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem .....	3
B.1.c	Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací (změna užívání stavby) .....	4
B.1.d	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území .....	4
B.1.e	Informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů .....	4
B.1.f	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů .....	4
B.1.g	Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů .....	4
B.1.h	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod. ....	5
B.1.i	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území .....	5
B.1.j	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin .....	5
B.1.k	Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory ZPF nebo pozemků určených k plnění funkce lesa .....	5
B.1.l	Územně technické podmínky (zejména napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě) .....	5
B.1.m	Věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané a související investice .....	6
B.1.n	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí .....	6
B.1.o	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo .....	8
B.2	Celkový popis stavby .....	8
B.2.a	Nová stavba nebo změna dokončené stavby .....	8
B.2.b	Účel užívání stavby .....	8
B.2.c	Trvalá nebo dočasná stavba .....	9
B.2.d	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby .....	9
B.2.e	Údaje o splnění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů .....	10
B.2.f	Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů .....	10
B.2.g	Navrhované parametry stavby .....	10
B.2.h	Základní bilance stavby .....	11
B.2.i	Základní předpoklady výstavby .....	11
B.2.j	Orientační náklady stavby .....	12
B.2.1	Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	12
B.2.2	Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	12
B.2.3	Bezbariérové užívání stavby .....	12
B.2.4	Bezpečnost při užívání stavby .....	12

B.2.5	Základní charakteristika objektů .....	12
B.2.6	Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	13
B.2.7	Požárně bezpečnostního řešení .....	13
B.2.8	Zásady hospodaření s energiemi.....	13
B.2.9	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	13
B.2.10	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	13
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu .....	14
B.4	Dopravní řešení.....	14
B.4.a	Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace .....	14
B.4.b	Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu .....	14
B.4.c	Doprava v klidu .....	14
B.4.d	Pěší a cyklistické stezky.....	14
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	15
B.5.a	Terénní úpravy.....	15
B.5.b	Použité vegetační prvky .....	15
B.5.c	Biotechnická opatření.....	15
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	15
B.7	Ochrana obyvatelstva.....	15
B.8	Zásady organizace výstavby .....	15
B.8.a	Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění.....	15
B.8.b	Odvodnění staveniště .....	16
B.8.c	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.....	16
B.8.d	Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky .....	17
B.8.e	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin .....	17
B.8.f	Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště.....	18
B.8.g	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace .....	19
B.8.h	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.....	20
B.8.i	Ochrana životního prostředí při výstavbě.....	20
B.8.j	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi .....	21
B.8.k	Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby .....	21
B.8.l	Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny .....	22
B.9	Celkové vodohospodářské řešení .....	22

## Ochranná retenční nádrž Lichnov II – sanace průsaků

Projektová dokumentace pro provádění stavby

Leden 2021

## B.1 Popis území stavby

### B.1.a Charakteristika území a stavebního pozemku

Lokalita předmětné stavby se nachází v oblasti Nízkého Jeseníku, v blízkosti obce Lichnov mezi Horním Benešovem a Krnovem.

Zájmové území navrhované stavby (ORN Lichnov II – sanace průsaků) se nachází v katastrálním území obce Lichnov v údolí Tetřevského potoka, což je levostranný přítok řeky Čižiny, která protéká obcí Lichnov. Nádrž je situována cca 1 km nad obcí Lichnov, s hrází v km cca 1,300 Tetřevského potoka.

Další údaje (o ORN Lichnov II) jsou uvedeny např. v kap. 1.2 Účel navrhované stavby (objektu), 1.3 Související objekty a provozní soubory a 1.4 Základní technické údaje o vodním díle a dalších v příl. D.1 Technická zpráva.

Předmětem stavby je i těžení zemin pro nový těsnící prvek v zemníku Z3, který se nachází v prostoru (na levém svahu nad zátoupou) vybudované suché nádrže Lichnov III (SN Lichnov III) (vzdálenost zemníku Z3 od hráže ORN Lichnov II je cca 600 m).

Stavební pozemek se rozkládá v katastrálním území Lichnov u Bruntálu (68 37 52).

Na pozemku KN 1896 je situována stavba ORN Lichnov II a tedy i navrhovaná stavba ORN Lichnov II – sanace průsaků, SO 01.1 Zemní hráz - Sanace průsaků (sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráže).

Na pozemku KN 1976/7 je situována zátopa stavby SN Lichnov III a část navrhované stavby ORN Lichnov II – sanace průsaků, SO 01.2 Zemní hráz – Zemník Z3.

### Pozemky trvale dotčené stavbou

#### Katastrální území Lichnov u Bruntálu (68 37 52)

Parcela číslo	Vlastnické vztahy	Druh pozemku	Způsob využití/ochrana
KN 1896	LV 321, Obec Lichnov, č. p. 42, 79 315 Lichnov	Ostatní plocha	Jiná plocha
KN 1976/7	LV 321, Obec Lichnov, č. p. 42, 79 315 Lichnov	Ostatní plocha	Jiná plocha
KN 1964	LV 321, Obec Lichnov, č. p. 42, 79 315 Lichnov	Ostatní plocha	Jiná plocha

### B.1.b Údaje o souladu s územním rozhodnutím, regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Pro stavbu Ochranné retenční nádrže Lichnov II byla v 03/2004 zpracována projektová dokumentace pro stavební povolení [15], na základě které bylo pro stavu vydáno stavební povolení (byla vydána v letech 2006 a 2018 řada rozhodnutí a povolení – podklady [01] až [12], které jsou přehledně uvedeny v kap. 2.1 Vydaná povolení - rozhodnutí nebo opatření, na jejichž základě byla stavba povolena).

Navrhovaná stavba „Ochranná retenční nádrž Lichnov II – sanace průsaků“ je změnou výše uvedené stavby před jejím dokončením (stavbou trvalou), jejíž podstatná část (SO 01.1 Zemní hráz - Sanace průsaků) je situována před návodní patou zemní hráze (ORN Lichnov II), část SO 01.2 Zemní hráz – Zemník Z3 je situována v blízkosti Suché nádrže Lichnov III (cca 600 m od ORN Lichnov II).

Navrhovaná stavba „Ochranná retenční nádrž Lichnov II – sanace průsaků“ je proto v souladu s platným územním rozhodnutím.

Požadované údaje (dle názvu kapitoly) jsou uvedeny (byly řešeny a ověřovány) v dokumentaci pro stavební povolení [15].

Na základě uvedeného nebylo pro navrhovanou stavbu „Ochranná retenční nádrž Lichnov II – sanace průsaků“ žádné rozhodnutí nebo povolení dosud vydáno (uvedená problematika se v předkládané DPS neřešila).

Pro stavbu Ochranná retenční nádrž Lichnov II – sanace průsaků, část (SO 01.1 Zemní hráz - Sanace průsaků) bude zpracována projektová dokumentace změny stavby před dokončením, která bude předložena KU MSK, odboru životního prostředí a zemědělství.

Pro část SO 01.2 Zemní hráz – Zemník Z3 stavby Ochranná retenční nádrž Lichnov II – sanace průsaků bude zpracována projektová dokumentace pro vydání rozhodnutí o změně využití území.

#### **B.1.c Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací (změna užívání stavby)**

Platí údaje (informace) uvedené v kap. B.1.b Údaje o souladu s územním rozhodnutím, regulačním plánem ....

Navrhovaná stavba „Ochranná retenční nádrž Lichnov II – sanace průsaků“ je proto v souladu s územně plánovací dokumentací.

#### **B.1.d Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území**

Platí údaje (informace) uvedené v kap. B.1.b Údaje o souladu s územním rozhodnutím, regulačním plánem ....

Pro navrhovanou stavbu nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území.

#### **B.1.e Informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů**

Platí údaje (informace) uvedené v kap. B.1.b Údaje o souladu s územním rozhodnutím, regulačním plánem ....

Pro navrhovanou stavbu nebyla žádná závazná stanoviska dotčených orgánů zajišťována.

#### **B.1.f Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů**

Potřebné informace (údaje) jsou uvedeny v příloze D.1 Technická zpráva v kap. 2. Vyhodnocení použitých podkladů (2.3.1 Inženýrsko-geologické podklady, 2.3.2 Měřičské podklady, 2.3.3 Hydrologické podklady), kap. 2.4 Základní hydrologické údaje a zejména pak kap. 2.5 Vyhodnocení inženýrsko - geologických podkladů

#### **B.1.g Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů**

Platí údaje (informace) uvedené v kap. B.1.b Údaje o souladu s územním rozhodnutím, regulačním plánem ....

Požadované údaje (dle názvu kapitoly) jsou uvedeny (byly řešeny a ověřovány) v dokumentaci

pro stavební povolení [15].

### **B.1.h Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Navrhovaná stavba (SO 01.1 Zemní hráz - Sanace průsaků - sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze) je situována před návodní patou zemní hráze (ORN Lichnov II) tzn. v ploše zátopy nádrže, část stavby SO 01.2 Zemní hráz – Zemník Z3 je situována v blízkosti Suché nádrže Lichnov III (podstatná část plochy zemníku je situována nad hranici (hladinu) maximální zátopy SN).

### **B.1.i Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Konstrukce navrhované stavby (SO 01.1 Zemní hráz - Sanace průsaků i SO 01.2 Zemní hráz – Zemník Z3) jsou navrhovány tak, aby vliv stavby na okolní stavby a pozemky a na odtokové poměry v území byl minimální.

Konstrukce navrhované stavby jsou primárně navrhovány tak, aby vliv stavby byl na okolní stavby a pozemky kladný (ochrana proti povodním, zvýšení bezpečnosti ORN) a aby negativní vliv stavby na okolní stavby a pozemky byl dočasný a zanedbatelný resp. minimální.

Všechny dotčené plochy stavbou včetně plochy zemníku Z3 (s výjimkou plochy zářezu na PB svahu, kde bude mírně jiná modelace tvaru terénu) budou uvedeny do původního stavu.

Navrhovanou stavbou dojde k ovlivnění režimu proudění podzemní vody v profilu resp. před návodní patou hráze (k výraznému omezení proudění), což je ale základní smysl a cíl navrhovaných sanačních opatření vedoucích ke zvýšení bezpečnosti vodního díla.

### **B.1.j Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

V rámci navrhovaných konstrukcí se nebudou provádět asanace.

V rámci navrhovaných konstrukcí se nebudou provádět ani demolice, pouze budou pro vytvoření podmínek pro provedení sanačního opatření pro dotěsnění podloží některé stávající konstrukce ORN Lichnov II odstraněny (odtěženy) a po provedené sanačních opatření obnoveny v původních parametrech.

Kácení dřevin se nenavrhuje a nebude se tudíž ani provádět.

### **B.1.k Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory ZPF nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Konstrukcemi navrhované stavby nebudou dotčeny pozemky určené k plnění funkce lesa.

Konstrukcemi navrhované stavby nedojde k záboru ani k odnětí zemědělské půdy ze zemědělského půdního fondu.

### **B.1.l Územně technické podmínky (zejména napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě)**

#### **Napojení stavby na veřejnou dopravní infrastrukturu**

Přístup do prostoru navrhované stavby (do prostoru před návodní patou hráze ORN Lichnov II) se oproti současnému stavu nebude měnit.

Zájmové území navrhované stavby (ORN Lichnov II) se nachází v katastrálním území obce Lichnov v údolí Tetřevského potoka, což je levostranný přítok řeky Čižiny, která protéká obcí Lichnov. Nádrž je situována cca 1 km nad obcí Lichnov, s hrází v km cca 1,300 Tetřevského potoka.

Obcí Lichnov vede silnice II. třídy (459), ze které se odbočí na účelovou komunikaci (polní cesta), která vede do místa Suché nádrže Lichnov III (u které je situován zemník Z3), dále účelová komunikace (polní cesta) pokračuje až do prostoru koruny hráze Ochranné retenční nádrže Lichnov II.

### Napojení stavby na technickou infrastrukturu – inženýrské sítě

Charakter stavby nevyžaduje v běžném provozu napojení na inženýrské sítě.

Navrhovaná stavba ani konstrukce stavby ORN Lichnov II nejsou připojeny na technickou infrastrukturu.

Vzhledem k charakteru stavby - navrhovaných konstrukcí (sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze) se problematika zabezpečení bezbariérového užívání stavby neřeší.

### B.1.m Věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané a související investice

Věcné a časové vazby navrhované stavby jsou uvedeny v příl. D.1 Technická zpráva kap. 4.4 Požadavky na postup výstavby.

#### Základní údaje o realizaci stavby:

Termín zahájení realizace navrhovaných sanačních opatření:	15.4.2021
Nejpozdější termín zahájení realizace sanačních opatření:	1.5.2021
Termín ukončení výstavby sanačních opatření:	31.10. 2021
Lhůta výstavby:	6 až 6,5 měsíce

Pro realizace navrhovaných konstrukcí - sanačních opatření v zářezu ( SO 01.1 Zemní hráz - Sanace průsaků ) je nutné zajištění zdroje materiálu (svahových hlín) pro nový těsnicí prvek, tj. zajištění potřebných povolení (územní rozhodnutí o změně využití území ) pro zemník Z3 (pro část stavby SO 01.2 Zemní hráz – Zemník Z3).

Pro část SO 01.2 Zemní hráz – Zemník Z3 stavby Ochranná retenční nádrž Lichnov II – sanace průsaků proto bude zpracována projektová dokumentace pro vydání rozhodnutí o změně využití území.

Nejsou známy vyvolané investice.

Pokud dojde k porušení/poškození stávajících nebo nově budovaných konstrukcí ORN Lichnov II, zajistí zhotovitel jejich opravu (na svoje náklady) v souladu s požadavky investora.

### B.1.n Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Konstrukce navrhované stavby jsou situovány pouze na pozemcích ve vlastnictví obce Lichnov.

Jedná se o pozemky, které se nacházejí v katastrálním území Lichnov u Bruntálu (68 37 52) Lichnov (v okrese Bruntál).

#### **Seznam pozemků dotčených prováděním stavby**

Identifikaci pozemků umožňují přílohy:

- C.2 Koordinační situační výkres – 1. část (hráz – sanace průsaků) (na podkladu katastrální mapy) M 1 : 500,
- C.3 Koordinační situační výkres – 2. část (zemník Z3) (na podkladu katastrální mapy) M 1 : 500,

Jedná se o pozemky v katastrálním území:

- 68 37 52 Lichnov u Bruntálu

Na pozemku KN 1896 je situována stavba ORN Lichnov II a tedy i navrhovaná stavba ORN Lichnov II – sanace průsaků, SO 01.1 Zemní hráz - Sanace průsaků (sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze).

Na pozemku KN 1976/7, je situována zátopa stavby SN Lichnov III a část navrhované stavby ORN Lichnov II – sanace průsaků, SO 01.2 Zemní hráz – Zemník Z3.

## 1) Pozemky trvale dotčené stavbou

### Katastrální území Lichnov u Bruntálu (68 37 52)

Parcela číslo	Vlastnické vztahy	Druh pozemku	Způsob využití/ochrana
KN 1896	LV 321, Obec Lichnov, č. p. 42, 79 315 Lichnov	Ostatní plocha	Jiná plocha
KN 1976/7	LV 321, Obec Lichnov, č. p. 42, 79 315 Lichnov	Ostatní plocha	Jiná plocha
KN 1964	LV 321, Obec Lichnov, č. p. 42, 79 315 Lichnov	Ostatní plocha	Jiná plocha

## 2) Pozemky dočasně dotčené stavbou

Jedná se o stejné pozemky jako 1) Pozemky trvale dotčené stavbou.

## 3) Pozemky sousední

### Katastrální území Lichnov u Bruntálu (68 37 52)

Parcela číslo	Vlastnické vztahy	Druh pozemku	Způsob využití/ochrana
Prostor ORN Lichnov II (SO 01.1 Zemní hráz - Sanace průsaků) (kolem KN 1896)			
KN 1958	LV 321, Obec Lichnov, č. p. 42, 793 15 Lichnov	Trvalý travní porost	Zemědělský půdní fond
KN 1946	LV 321, Obec Lichnov, č. p. 42, 793 15 Lichnov	Ostatní plocha	Jiná plocha
KN 1935	LV 395 Česká republika – vlastnické právo, Lesy České republiky s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 500 08 Hradec Králové – právo hospodařit s majetkem státu	Vodní plocha	Koryto vodního toku přirozené nebo upravené
KN 1930	LV 321, Obec Lichnov, č. p. 42, 793 15 Lichnov	Ostatní plocha	Jiná plocha
KN 1902	LV 33, Maňásek David, č.p.161, 793 15 Lichnov	Trvalý travní porost	Zemědělský půdní fond
Prostor zemníku Z3 (SO 01.2 Zemní hráz – Zemník Z3) (kolem KN 1976/7, KN 1964)			
KN 1958	LV 321, Obec Lichnov, č. p. 42, 793 15 Lichnov	Trvalý travní porost	Zemědělský půdní fond
KN 2946	LV 321, Obec Lichnov, č. p. 42, 793 15 Lichnov	Lesní pozemek	Pozemek určený k plnění funkcí lesa
KN 2945	LV 321, Obec Lichnov, č. p. 42, 793 15 Lichnov	Orná půda	Zemědělský půdní fond
KN 1982	LV 429, ZESPO Sosnová, zemědělská společnost, s.r.o., č.p.260, 793 15 Lichnov	Orná půda	Zemědělský půdní fond
KN 2023/1	LV 431, Felcman Jan, č.p.52, 793 16 Zátor	Orná půda	Zemědělský půdní fond
KN 2007	LV 431, Felcman Jan, č.p.52, 793 16 Zátor	Trvalý travní porost	Zemědělský půdní fond

KN 1989	LV 431, Felcman Jan, č.p.52, 793 16 Zátor	Lesní pozemek	Pozemek určený k plnění funkcí lesa
KN 1976/3	LV 292 Česká republika – vlastnické právo, Povodí Odry s.p., Varenská 3101/49, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava – právo hospodařit s majetkem státu	Ostatní plocha	Jiná plocha

### B.1.o Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Vzhledem k charakteru stavby - navrhovaných konstrukcí (sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze) nevznikne (nenavrhuje se) nové ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.a Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Navrhovaná stavba „Ochranná retenční nádrž Lichnov II – sanace průsaků“ je změnou stavby před dokončením.

Údaje o současném stavu stavby jsou uvedeny v příl. D.1 Technická zpráva, kap. 1.4 Základní technické údaje o vodním díle.

### B.2.b Účel užívání stavby

#### Situace na vodním díle:

Ochranná retenční nádrž (ORN) Lichnov II byla budována v letech 2011 až 2014 a nachází se severně od obce Lichnov v katastrálním území Lichnov u Bruntálu.

Vzdouvací objekt je tvořen nehomogenní (zonální) zemní sypanou hrází se středním širokým těsnicím jádrem a předloženým návodním těsnicím kobercem. Celý násyp je tvořen několika zónami násypového materiálu různých zrnitostí. Maximální výška hráze je cca 15,0 m a délka v koruně činí cca 220 m.

V prostoru hrázového profilu je povrch podložních kulmských hornin nejbližší terénu v pravobřežním svahu, kde je překryt cca 1 až 2 m mocnou vrstvou svahových zemin (převážně suti). Z podložních hornin převládají v zájmovém prostoru pravého svahu droby, drobové pískovce a břidlice. Horniny jsou v přípovrchové vrstvě navětralé až zvětralé a rozpukané (v předchozích průzkumech ověřeno na mocnost 0,4 až 0,9 m). Síť puklin je v této úrovni hustá. Pukliny samotné mohou být otevřené (zpravidla na šířku od 2 do 3 mm, i více) nebo s výplní. Směrem výše do svahu, kde převládá droba a drobový pískovec, jsou pukliny rozevřenější a bez výplně.

V údolní části jsou pod ZS hráze fluviální sedimenty – říční štěrky (v mocnosti po odtěžení na úroveň ZS) – zrnitostně převažují ploché valouny kulmských hornin frakce drobný – štěrk, často kamenitý. V těchto zrnech se objevují i valouny balvanité -  $\varnothing > 20\text{cm}$ , množství písčité příměsi je mezi 10 až 20%, jemnozrná – hlinitá – výplň rovněž 10 až 20%, fluviální štěrky jsou zařazeny do G3-G-F a G5-GC., mají dobrou propustnost. Fluviální štěrky se vyskytují i vlevo od sdruženého objektu tj. v patě levého údolního svahu, směrem do svahu postupně vymizí pod vrstvou svahových hlín (ve vrstvě jednotek m, jedná se o jemnozrné zeminy s významnou příměsí zrn písků a úlomků kulmských hornin, frakce  $f \leq 0,06\text{mm}$  50 až 80%, písčítá frakce do 20%, frakce štěrk 5-30%), které jsou uloženy přímo na povrchu skalního podloží.

V květnu roku 2018 byl zahájen zkušební provoz spočívající v řízeném napouštění nádrže za současného pozorování (zkušební provoz – zkušební napouštění nádrže probíhalo v období 05 až 08/2018). Z výsledků zkušebního provozu vyplývá, že od hladiny v nádrži na kótě cca 444,30 m n. m. výrazně roste množství vody zachycené drénem vedeným podél paty svahu v pravém závězu hráze.

Při napouštění nádrže v rámci zkušebního provozu byla v červnu 2018 dosažena maximální hladina 446,33 m n. m. Bpv, kdy byly překročeny limitní hodnoty stanovené pro velikost průsaků v drenážním systému na pravé straně hráze.

Po dosažení maximální hladina 446,33 m n. m. Bpv v nádrži byl zkušební provoz přerušen a nádrž řízeně vypuštěna.

V důsledku uvedených skutečností nebylo možné stavbu uvést do trvalého provozu a bylo rozhodnuto o nutnosti navržení účinných sanačních opatření pro omezení průsaků v prostoru pravobřežního zavázání hráze.

Pro získání podkladů pro návrh sanačních opatření byl na stavbě Ochranné retenční nádrže Lichnov II proveden v období 06 až 08/2020 doplňkový inženýrskogeologický průzkum.

Předmětem inženýrskogeologického průzkumu bylo provedení průzkumných vrtů, IG průzkum byl proveden v ose navrhovaného sanačního opatření/zářezu (12 ks průzkumných vrtů) a před návodní patou hráze (5 ks vrtů). Cílem IG průzkumu bylo ověřit vlastnosti materiálů předloženého těsnícího koberce (tloušťku a vlastnosti materiálu), ověřit úroveň skalního podloží a rovněž propustnost skalního podloží.

Výsledky IG průzkumu se staly základním podkladem pro návrh rozsahu a parametrů sanačního opatření, jehož základní koncepce byla navržena před provedením průzkumu.

Závěrem IG průzkumu a současně základní vstupní informací pro návrh technického řešení sanace je zejména potvrzení dobré kvality provedení těsnícího jádra a předloženého těsnícího koberce a tloušťky koberce dle požadavků PD (DPS SO 01 z 2011 resp. 2012).

IG průzkumem byla dále zjištěna a ověřena značná propustnost skalního podloží nalévacími a vodními tlakovými zkouškami, u některých vrtů zejména na PB byla zjištěna zvyšující se propustnost skalního podloží s hloubkou a vysoké propustnosti skalního podloží napravo od přívodního koryta ke spodní výpusti (cca 4 l/m/min i více), oproti nízké propustnosti podloží nalevo od přívodního koryta ke spodní výpusti (cca 1 l/m/min a nižší).

### Účel stavby

Účelem stavby „Ochranná retenční nádrž Lichnov II – sanace průsaků“ je eliminace (odstranění) průsaků resp. významné/zásadní omezení průsaků podložím zemní hráze (profilem hráze) (SO 01) zejména na pravé straně od sdruženého objektu dotěsněním podloží tj. provedením sanačního opatření před návodní patou hráze, spočívající v provedení zářezu až pod úroveň skalního podloží a zavázání/napojení těsnícího prvku hráze (předloženého těsnícího koberce) do skalního podloží včetně provedení injekční clony z betonového bločku v celé délce zářezu (sanačního opatření), tj. v délce cca 112 m resp. 110 m vpravo a cca 56 m resp. 54 m vlevo od osy sdruženého objektu (resp. přívodního koryta).

### B.2.c Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je navržena jako trvalá.

### B.2.d Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Platí údaje (informace) uvedené v kap. B.1.b Údaje o souladu s územním rozhodnutím, regulačním plánem ....

Pro navrhovanou stavbu nebyla vydána rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

### B.2.e Údaje o splnění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů

Platí údaje (informace) uvedené v kap. B.1.b Údaje o souladu s územním rozhodnutím, regulačním plánem ....

Pro navrhovanou stavbu nebyla žádná závazná stanoviska dotčených orgánů zajišťována.

### B.2.f Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Platí údaje (informace) uvedené v kap. B.1.b Údaje o souladu s územním rozhodnutím, regulačním plánem ....

Nejsou informace o ochraně navrhované stavby podle jiných právních předpisů.

### B.2.g Navrhované parametry stavby

Navrhované konstrukce stavby řeší sanaci průsaků podloží zemní hráze (SO 01), a proto jsou zahrnuty do stavebního objektu SO 01 Zemní hráz.

Navrhované konstrukce stavby jsou členěny následovně:

- SO 01.1 Zemní hráz - Sanace průsaků,
- SO 01.2 Zemní hráz - Zemník Z3.

#### Hlavní stavební činnosti a konstrukce v rámci stavebního objektu:

- 1) Přípravné práce:
  - Skrývky (odstranění ornice (humózních vrstev) a uložení na MD).
  - Odstranění/odtěžení stávajících konstrukcí:
    - Odstranění/odtěžení opevnění koryta z kamenného (makadamového) pohozu fr. 64 – 125 mm, tl. 0,4 m.
    - Odstranění/odtěžení opevnění LB a PB svahu zátopy z lomového kamene (kamenného záhozu).
  - Dotčené stávající konstrukce, které je nutné označit a ochránit:
    - Zařízení TBD – 2 vztažné body TBD pod betonovou skruží.
    - Zařízení TBD – nivelační body/značky na koruně hráze, nivelační body/značky na návodní bermě (pod poklopem v komunikaci) a nivelační body/značky na koruně vtokového objektu (požeráku).
    - Zařízení TBD – zařízení dálkového odečtu hladiny zajištěného bublinkovým snímačem.
    - Průzkumné vrty PVxx\_H vystrojené pro pozorování a měření HPV umístěné na koruně hráze (při vzdušní hraně svahu).
- 2) Sanační opatření v zárezu
  - Výkop zárezu pro sanační opatření.
    - V zeminách předloženého těsnicího koberce – stávající těsnicí prvek hráze.
    - V ostatních zeminách – zeminy nad (ochranná vrstva koberce) a pod těsnicím kobercem, v místě mimo koberec místní svahové zeminy.
    - Výkop/výlom pod úroveň povrchu skalního podloží - kulmské horniny - droby, drobové pískovce, břidlice.
    - Odstranění/odtěžení opevnění z kamenů 200 až 300 mm v tl. 0,4m pod ohumusováním.
    - Odtěžení konstrukce vozovky na koruně hráze a v prostoru obratiště na koruně hráze v PB zavázání a obratiště na LB v zátopě.
    - Částečné odtěžení návodní části konstrukce hráze a to v nezbytně nutném rozsahu.
  - Vybudování konstrukce nového těsnicího prvku.

- Konstrukce nového těsnicího prvku ze svahových hlín, který se v dolní části napojuje na betonový injekční bloček a v horní části na odtěženou (kontaktní) plochu stávajícího těsnicího koberce..
  - Konstrukce zpětného hutněního zásevu zářezu (tj. ochranná vrstva nového těsnicího prvku) ze zahliněných svahových sutí, fluviálních štěrků a ze zbytků svahových hlín a případně dalších zemních materiálů, tj. z materiálu z výkopu dočasně uložených na mezideponii v obvodu staveniště.
  - Odvodňovací/čerpací vrtly, čerpání vody.
  - Obnova konstrukce hráze.
- 3) Provedení betonového injekčního bločku.
- 4) Provedení injekční clony (IC).
- 5) Zemník Z3 (SO 01.2).
- 6) Ostatní konstrukce, obnova konstrukcí.
- Převádění vody staveništěm, ochrana staveniště.
  - Úprava povrchu terénu (ohumusování a zatravnění).
  - Obnova odstraněných konstrukcí.
    - Obnova opevnění z kamenného pohozu v přírodním korytě.
    - Obnova opevnění z lomového kamene (z kamenného záhozu).
    - Obnova konstrukce štěrkové vozovky (na koruně hráze a v prostoru obratišť (LB a PB)).
  - Oprava poškozené cesty.
    - Cesta na koruně hráze v LB zavázání - plocha příjezdu.
    - Cesta - příjezd do nádrže (vybudováno jako SO 09 Příjezd do nádrže).
    - Cesta na koruně hráze v PB zavázání.

## B.2.h Základní bilance stavby

Údaje o základních bilancích stavby vyplývají (jsou uvedeny):

- v příloze D.1 Technická zpráva v kap. 1.5 Hlavní technické parametry a objemy prací.
- v příloze D.1 Technická zpráva v kap. 3.4 Popis architektonicko – stavebního řešení.
- v příloze F. Výkaz výměr.

## B.2.i Základní předpoklady výstavby

Navrhované konstrukce stavby řeší sanaci průsaků podloží zemní hráze (SO 01), a proto jsou zahrnuty do stavebního objektu SO 01 Zemní hráz.

Navrhované konstrukce stavby jsou členěny následovně:

- SO 01.1 Zemní hráz - Sanace průsaků,
- SO 01.2 Zemní hráz - Zemník Z3.

Požaduje se realizovat navrhovaná sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze provedením zářezu až pod úroveň skalního podloží a zavázání těsnicího prvku hráze (předloženého těsnicího koberce) do skalního podloží včetně provedení injekční clony z betonového bločku v celé délce zářezu v rozsahu prací specifikovaném v předložené dokumentaci (včetně SO 01.2 Zemník Z3) v následujících termínech:

Základní údaje o realizaci stavby:

Termín zahájení realizace navrhovaných sanačních opatření:	15.4.2021
Nejpozdější termín zahájení realizace sanačních opatření:	1.5.2021
Termín ukončení výstavby sanačních opatření:	31.10. 2021
Lhůta výstavby:	6 až 6,5 měsíce

Za předpokladu zahájení výstavby nejpozději v pondělí 3.5.2021 a dokončení prací do pátku 29.10.2021 je k dispozici období 6 měsíců resp. 26 týdnů.

Každopádně se požaduje realizovat navržený rozsah konstrukcí stavby během jedné stavební sezóny.

## **B.2.j Orientační náklady stavby**

Náklady na realizaci navrhované stavby (sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze) se neuvádí. Náklady navrhované stavby budou stanoveny na základě výběrového řízení a nabídky zhotovitele.

### **B.2.1 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

Uvedená problematika je řešena v příloze D.1 Technická zpráva v kap. 3.4 Popis architektonicko – stavebního řešení.

### **B.2.2 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Vzhledem k charakteru stavby - navrhovaných konstrukcí (sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze) se tato problematika neřeší.

V rámci navrhované stavby nejsou navrhována žádná technologická zařízení.

### **B.2.3 Bezbariérové užívání stavby**

Vzhledem k charakteru stavby - navrhovaných konstrukcí (sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze) se tato problematika neřeší.

### **B.2.4 Bezpečnost při užívání stavby**

Vzhledem k charakteru stavby - navrhovaných konstrukcí (sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze) a k tomu, že po dokončení stavby budou všechny nové konstrukce stavby pod úrovní terénu a v údolí pod hladinou stálého nadržení ORN, není třeba bezpečnost při užívání stavby řešit .

### **B.2.5 Základní charakteristika objektů**

Navrhované konstrukce stavby řeší sanaci průsaků podložím zemní hráze (SO 01), a proto jsou zahrnuty do stavebního objektu SO 01 Zemní hráz.

Navrhované konstrukce stavby jsou členěny následovně:

- SO 01.1 Zemní hráz - Sanace průsaků,
- SO 01.2 Zemní hráz - Zemník Z3.

Problematika (stavební řešení, konstrukční a materiálové řešení, mechanická odolnost a stabilita) je řešena ve zprávě D.1 Technická zpráva v kap. 3.4.

Mechanická odolnost a stabilita konstrukcí nebyla speciálně ověřována, jedná se o použití standardních konstrukcí a postupů, jejichž konstrukční řešení je ověřené a nebylo proto posuzováno.

### **B.2.6 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

Vzhledem k charakteru stavby - navrhovaných konstrukcí (sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze) se tato problematika neřeší a neuvádí.

V rámci navrhované stavby nejsou navrhována žádná technologická zařízení.

### **B.2.7 Požárně bezpečnostního řešení**

(požadavky na požární ochranu konstrukcí)

Vzhledem k charakteru stavby - navrhovaných konstrukcí (sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze) bez požárního rizika se uvedená problematika neřeší.

### **B.2.8 Zásady hospodaření s energiemi**

Vzhledem k charakteru stavby - navrhovaných konstrukcí (sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze) se tato problematika neřeší a neuvádí.

Navrhovaná stavba (konstrukce stavby) nevyžadují pro svoji funkci (provoz) energie, stavba ORN Lichnov II není napojena na inženýrské sítě (technickou infrastrukturu).

### **B.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Vzhledem k povaze a charakteru prováděných prací a konstrukcí (navrhované stavby) nejsou kladeny hygienické požadavky na řešenou stavbu (na řešení problematiky větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.).

Zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.) jsou uvedeny v kap. 4.7 Důsledky na životní prostředí přílohy D.1 TZ.

### **B.2.10 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Vzhledem k charakteru stavby - navrhovaných konstrukcí (sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze) se tato problematika neřeší.

#### **b) Ochrana před bludnými proudy**

Vzhledem k charakteru stavby - navrhovaných konstrukcí (sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze) se tato problematika neřeší,

#### **c) Ochrana před technickou seizmicitou**

Vzhledem k charakteru stavby - navrhovaných konstrukcí (sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze) se tato problematika neřeší, (v konstrukci zemní hráze nebo v zemním prostředí před návodní patou hráze reálně nelze ochranu stavby před technickou seizmicitou navrhnout).

#### **d) Ochrana před hlukem**

Vzhledem k charakteru stavby - navrhovaných konstrukcí (sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze) se tato problematika neřeší a neuvádí (stavbu není třeba chránit před hlukem).

#### **e) Protipovodňová opatření**

Problematika (návrh a požadavky na řešení konstrukcí) převádění vody stavenišťem a ochrana staveniště (protipovodňová opatření) je řešena v kap. 2.8 Výsledky vodohospodářského řešení, ochrana staveniště a 3.4.7.1 Převádění vody stavenišťem, ochrana staveniště přílohy D.1 TZ.

**f) Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

Vzhledem k charakteru stavby - navrhovaných konstrukcí (sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze) se tato problematika neřeší a neuvádí (nejsou žádné informace o možných negativních vlivech poddolování a výskytu metanu).

## **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

Navrhovaná stavba ani konstrukce stavby ORN Lichnov II nejsou připojeny na technickou infrastrukturu.

*Poznámka ke stavbě ORN Lichnov II:*

*Dálkový odečet hladiny je zajištěn bublinkovým snímačem se záznamem naměřených dat (dataloger) a možností dálkového přenosu (integrováný vysílač GSM), zdrojem energie pro provoz zařízení je solární panel.*

## **B.4 Dopravní řešení**

### **B.4.a Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace**

Proti současnému stavu dopravního řešení na ORN Lichnov II se navrhovanou stavbou podmínky přístupu a příjezdu na korunu hráze nebo do zátopy nádrže nemění.

Vzhledem k charakteru stavby - navrhovaných konstrukcí (sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze) se tato problematika zabezpečení bezbariérového užívání stavby neřeší (podmínky přístupu se nemění).

### **B.4.b Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Lokalita předmětné stavby se nachází v oblasti Nížkého Jeseníku, v blízkosti obce Lichnov mezi Horním Benešovem a Krnovem.

Zájmové území navrhované stavby (ORN Lichnov II) se nachází v katastrálním území obce Lichnov v údolí Tetřevského potoka, což je levostranný přítok řeky Čižiny, která protéká obcí Lichnov. Nádrž je situována cca 1 km nad obcí Lichnov, s hrází v km cca 1,300 Tetřevského potoka.

Obcí Lichnov vede silnice II. třídy (459), ze které se odbočí na účelovou komunikaci (polní cesta), která vede do místa Suché nádrže Lichnov III (u které je situován zemník Z3), dále účelová komunikace (polní cesta) pokračuje až do prostoru koruny hráze Ochranné retenční nádrže Lichnov II.

### **B.4.c Doprava v klidu**

Proti současnému stavu se podmínky dopravy v klidu nemění

### **B.4.d Pěší a cyklistické stezky**

Vzhledem k charakteru stavby - navrhovaných konstrukcí (sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze) se tato problematika neřeší.

Stávající turistická trasa (pěší stezka) a cyklistická stezka je vedena po účelové komunikaci v úseku přístupové (příjezdové) cesty mezi odbočením z hlavní komunikace v obci Lichnov a SN Lichnov III.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### **B.5.a Terénní úpravy**

Finální úpravy povrchu v ploše zářezu pro sanační opatření a v ploše odtěžení v zemníku Z3 mají povahu terénních úprav. Jejich řešení je předmětem kap. 3.4 Popis architektonicko – stavebního řešení přílohy D.1 TZ.

### **B.5.b Použité vegetační prvky**

V rámci řešené stavby se žádné vegetační prvky nenavrhují. Vzhledem k charakteru stavby - navrhovaných konstrukcí (sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze) se tato problematika neřeší.

### **B.5.c Biotechnická opatření**

V rámci řešené stavby se žádná biotechnická opatření nenavrhují. V ploše zářezu pro sanační opatření a v ploše odtěžení v zemníku Z3 i na ostatních dotčených plochách staveniště se provedou skřívky (kde jsou humózní vrstvy), po provedení navrhovaných prací se plochy uvedou do původního stavu (budou ohumusovány a osety - zatravněny).

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

Základní údaje a požadavky jsou uvedeny v příloze D.1 Technická zpráva v kap. 4.7 Důsledky na životní prostředí.

Navrhovaná stavba (navrhované konstrukce - sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze) nepředstavuje velký zásah do současné stavby z hlediska výsledného rozsahu konstrukce a tudíž i vliv stavby na životní prostředí.

Navrhovanou stavbou dojde k ovlivnění režimu proudění podzemní vody v profilu resp. před návodní patou hráze (k výraznému omezení proudění), což je ale základní smysl a cíl navrhovaných sanačních opatření vedoucích ke zvýšení bezpečnosti vodního díla.

Navrhovaná stavba/záměr (změna dokončené stavby) s ohledem na charakter a rozsah navrhovaných konstrukcí bude mít minimální (zanedbatelný) vliv na životní prostředí.

Domníváme se, že dosavadní vlivy dotčené stavby na životní prostředí nebudou navrhovanou stavbou ovlivněny.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Ochranná retenční nádrž chrání lidské životy, objekty a území (majetek) obce Lichnov před negativními účinky velkých vod, především za přívaleových dešťů.

Základní účel ochranné retenční nádrže spočívá v zachycování povodňových průtoků v povodí Tetřevského potoka, snížení přítoků do Čižiny a ochraně území a objektů obce Lichnov.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **B.8.a Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Zajištění stavebních hmot a médií je záležitostí budoucího zhotovitele (bude řešeno zhotovitelem stavby).

Požadavky na potřeby rozhodujících hmot (médií) jsou uvedeny :

- v příloze D.1 Technická zpráva v kap. 1.5 Hlavní technické parametry a objemy prací.
- v příloze D.1 Technická zpráva v kap. 3.4 Popis architektonicko – stavebního řešení.
- v příloze F. Výkaz výměr.

### B.8.b Odvodnění staveniště

Základní návrh konstrukcí a vymezení požadavků na řešení problematiky odvodnění staveniště a ochrany staveniště jsou uvedeny v kap. 3.4.7.1 Převádění vody staveništěm, ochrana staveniště a 3.4.3.6 Odvodňovací/čerpací vrt, čerpání vody. Součástí problematiky čerpání vody je i zajištění zdroje elektrické energie např. s využitím dieselařegátu.

V případě větším průtoku v přívodním korytě než je kapacita zařízení pro převádění vody během stavby (při průtoku větším než cca  $1,0 \text{ m}^3/\text{s}$  ( $Q_1 = 1,23 \text{ m}^3/\text{s}$ )) překročí hladina v přívodním korytě (nádrži) před návodní jímkou kótu cca 442,00 m n.m. (cca nejnižší úroveň břehové hrany přívodního koryta a navazujícího terénu) a podle morfologie navazujícího terénu pravděpodobně dojde k zatopení stavební jámy – zářezu pro provedení sanačních opatření. Úroveň hladiny před návodní patou hráze (v prostoru staveniště) se v době povodně bude zvyšovat v závislosti na přítoku nádrže a podle kapacity dvou otevřených spodních výpustí. Při průtoku odpovídajícím  $Q_2 = 1,95 \text{ m}^3/\text{s}$  dosáhne hladina úrovně cca 445,0 m n.m. nebo mírně vyšší, při dalším zvyšování průtoku se bude hladina dále významně zvyšovat (kapacita spodních výpustí při hladině  $H_{\max} = 452,20 \text{ m}$  n.m. je menší než  $3,0 \text{ m}^3/\text{s}$ ). Proto jsou všechny deponie materiálů a zemin navrženy na úrovni terénu v zátopě min 445,0 až 446,0. Důležité konstrukce a strojní zařízení musí být umístěny na vyšších úrovních, nejlépe nad úrovní max hladiny v nádrži tj. nad kótou 452,20 m n.m. – tj. např. na ploše zařízení staveniště ZS 1 a ZS 2. Jedná se zejména o umístění strojního zařízení mimo pracovní dobu, při jehož zaplavení by hrozilo nebezpečí úniku ropných látek a nebo jiných látek, ohrožujících kvalitu vody v nádrži (podzemní i povrchové vody).

Po dobu provádění stavebních prací budou dodržovány technickobezpečnostní předpisy a obecné požadavky na ochranu životního prostředí. Jako technologická voda bude používána akumulovaná průsaková voda, která bude recyklována a po odkalení vypouštěna, případně povrchová voda odebíraná po dohodě se správcem toku.

### B.8.c Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

#### Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu

Přístup do prostoru navrhované stavby (do prostoru před návodní patou hráze ORN Lichnov II) se oproti současnému stavu nebude měnit.

Zájmové území navrhované stavby (ORN Lichnov II) se nachází v katastrálním území obce Lichnov v údolí Tetřevského potoka, což je levostranný přítok řeky Čižiny, která protéká obcí Lichnov. Nádrž je situována cca 1 km nad obcí Lichnov, s hrází v km cca 1,300 Tetřevského potoka.

Obcí Lichnov vede silnice II. třídy (459), ze které se odbočí na účelovou komunikaci (polní cesta), která vede do místa Suché nádrže Lichnov III (u které je situován zemník Z3), dále účelová komunikace (polní cesta) pokračuje až do prostoru koruny hráze Ochranné retenční nádrže Lichnov II.

#### Informace o dopravních trasách, podmínky a omezení na dopravních trasách

Základní návrh staveništních komunikací je uveden na koordinačních situacích C.2 a C.3, konkrétní návrh staveništních cest je záležitostí zhotovitele.

Předpokládá se, že pro přístup do zátopy nádrže před návodní patou hráze bude stávající stěrkové přístupové cestě (SO 09 Přístup do nádrže). Poškozená cesta (SO 09) v důsledku dopravního zatížení během stavby bude opravena (bude uvedena do původního stavu). Stejně požadavky platí pro plochu příjezdu na korunu hráze v návaznosti na přístupovou asfaltovou polní cestu.

Koruna hráze a návodní berma jsou zahrnuty do obvodu staveniště, z koruny hráze i z návodní bermy je ale vyloučena doprava nákladními automobily.

Upozorňuje se na nutnost ochrany a požadavek nepoškození vztažného bodu (pod betonovou skruží s poklopem) vedle plochu příjezdu na korunu hráze (na začátku SO 09) – vyznačeno v situaci C.2

Pro dopravu zeminy ze zemníku Z3 do nového těsnicího prvku ORN Lichnov II bude využita stávající asfaltová polní cesta délky cca 600 m. Po dokončení stavebních prací bude tento úsek cesty (600 m) i úsek přístupové cesty od odbočení v obci Lichnov do místa Suché nádrže Lichnov III (u které je situován zemník Z3) opraveny.

Záležitostí zhotovitele je návrh a realizace sjezdů (ramp) do zářezu pro provedení sanačního opatření, které je nutné koordinovat s návrhem a umístěním čerpacích vrtů a zařízením pro odvedení vody do přírodního koryta před návodní jímku.

## **Napojení staveniště na stávající technickou infrastrukturu**

### **Napojení na elektrické silové vedení**

Navrhovaná stavba ani konstrukce stavby ORN Lichnov II nejsou připojeny elektrické silové vedení.

Zajištění zdroje elektrické energie pro potřeby stavby a pro funkci čerpacích vrtů (pro provoz čerpadel) a pro čerpání vody ze stavební jámy obecně je záležitostí zhotovitele.

Vzhledem k absenci rozvodné sítě se předpokládá využití energie produkované na místě pomocí dieselagregátu.

### **Napojení na zdroje vody**

Pro potřeby stavby bude užitková voda čerpána z přírodního koryta nebo bude používána zachycená průsaková voda.

Pitnou vodu si bude zajišťovat stavební dodavatel samostatně (např. pomocí přistavené cisterny nebo vodu jako vodu balenou).

Navrhovaná stavba nevyžaduje po dobu výstavby připojení na žádné další inženýrské sítě resp. zařízení technické infrastruktury.

## **B.8.d Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Konstrukce navrhované stavby (SO 01.1 Zemní hráz - Sanace průsaků i SO 01.2 Zemní hráz – Zemník Z3) jsou navrhovány tak, aby vliv stavby na okolní stavby a pozemky a na odtokové poměry v území byl minimální.

Konstrukce navrhované stavby jsou primárně navrhovány tak, aby vliv stavby byl na okolní stavby a pozemky kladný (ochrana proti povodním, zvýšení bezpečnosti ORN) a aby negativní vliv stavby na okolní stavby a pozemky byl dočasný a zanedbatelný resp. minimální.

Všechny dotčené plochy stavbou včetně plochy zemníku Z3 (s výjimkou plochy zářezu na PB svahu, kde bude mírně jiná modelace tvaru terénu) budou uvedeny do původního stavu.

Navrhovanou stavbou dojde k ovlivnění režimu proudění podzemní vody v profilu resp. před návodní patou hráze (k výraznému omezení proudění), což je ale základní smysl a cíl navrhovaných sanačních opatření vedoucích ke zvýšení bezpečnosti vodního díla.

### **Podmínky realizace prací, budou-li prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb.**

Podmínky realizace prací – konstrukcí navrhované stavby, které budou prováděny v bezprostřední blízkosti konstrukce zemní hráze (podél návodní paty hráze) ORN Lichnov II, jsou uvedeny zejména v příloze D.1 Technická zpráva (ve více kapitolách).

Podmínky realizace prací v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb se nestanovují.

## **B.8.e Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Zhotovitel stavby bude povinen staveniště řádně označit (např. tabulkami s varovným nápisem upozorňujícím na nebezpečí úrazu na pracovišti). Toto označení jej však nezbujuje právní odpovědnosti vůči třetím stranám.

S odkazem na kapitolu B.8.j Ochrana životního prostředí při výstavbě (resp. 4.7. Důsledky na životní prostředí) musí být zajištěno, aby nedošlo při provádění stavebních a montážních prací ke znečištění povrchových a podzemních vod.

Po dobu výstavby bude nutné splnit:

- podmínky bezpečnosti práce při provádění výstavby,
- podmínky ochrany životního prostředí,
- podmínky zabezpečení obvodu pracoviště, přístupu na pracoviště, označení výstražnými značkami, aj.,
- podmínky ochrany a nepoškození stávajících konstrukcí a zařízení,
- všechny stavební mechanismy budou v dokonalém technickém stavu a budou pravidelně kontrolovány.

V obvodu staveniště v souvislosti s navrhovanou stavbou nejsou navrhovány a nebudou prováděny žádné asanace, demolice a kácení dřevin.

V rámci navrhovaných konstrukcí se nebudou provádět demolice, pouze budou pro vytvoření podmínek pro provedení sanačního opatření pro dotěsnění podloží některé stávající konstrukce ORN Lichnov II odstraněny (odtěženy) a po provedení sanačních opatření obnoveny v původních parametrech.

## B.8.f Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

### Rozsah a umístění staveniště

Staveniště se nachází v okrese Bruntál, v katastrálním území Lichnov u Bruntálu (68 37 52) obce Lichnov.

Staveniště je situováno v prostoru hráze a zátopy před návodní patou hráze ORN Lichnov II (staveniště SO 01.1 Zemní hráz - Sanace průsaků (sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze).

Druhá část staveniště je situována v prostoru zdroje materiálu pro sanaci – zemníku Z3, který je situován v prostoru (na levém svahu nad zátopou) vybudované suché nádrže Lichnov III (SN Lichnov III) (vzdálenost zemníku Z3 od hráze ORN Lichnov II je cca 600 m

Jedná se o pozemky, na nichž vykonává vlastnické právo obec Lichnov.

Obvod staveniště, kterým je definován rozsah staveniště, je vymezen na přílohách C.2 Koordinační situační výkres – 1. část (hráz – sanace průsaků) (na podkladu katastrální mapy), C.3 Koordinační situační výkres – 2. část (zemník Z3) (na podkladu katastrální mapy).

Obvod staveniště je navržen tak, aby se rozsah staveniště omezil na nezbytně nutnou plochu současně však vytvořil zhotoviteli dobré podmínky pro bezproblémovou realizaci stavby včetně rozvinutí technologického zázemí.

Koruna hráze a návodní berma jsou zahrnuty do obvodu staveniště, z koruny hráze i z návodní bermy je ale vyloučena doprava nákladními automobily.

Oplocení staveniště se nenavrhuje. Problematika případného oplocení staveniště je záležitostí zhotovitele stavby po dohodě s objednatelem.

### Pozemky dotčené obvodem staveniště

#### Katastrální území Lichnov u Bruntálu (68 37 52)

Parcela číslo	Vlastnické vztahy	Druh pozemku	Způsob využití/ochrana
KN 1896	LV 321, Obec Lichnov, č. p. 42, 79 315 Lichnov	Ostatní plocha	Jiná plocha
KN 1976/7	LV 321, Obec Lichnov, č. p. 42, 79 315 Lichnov	Ostatní plocha	Jiná plocha
KN 1964	LV 321, Obec Lichnov, č. p. 42, 79 315 Lichnov	Ostatní plocha	Jiná plocha

### Plochy zařízení staveniště

Plochy zařízení staveniště (levý břeh - ZS 1 o ploše 100 m<sup>2</sup>, ZS 2 o ploše 990 m<sup>2</sup>, ZS 3 o ploše 3 400 m<sup>2</sup>, pravý břeh - ZS 4 o ploše 1 510 m<sup>2</sup>, ) jsou navrženy v prostoru zátopy ORN Lichnov II na zatravněných plochách nad úrovní hladiny stálého nadržení nádrže.

V prostoru Zemníku Z3 je plocha zařízení staveniště (3 100 m<sup>2</sup>) – plocha mezideponie pro uložení ornice a nevhodného materiálu navržena v návaznosti na přístupovou cestu.

Plochy zařízení staveniště jsou vymezeny na přílohách C.2 Koordináční situační výkres – 1. část (hráz – sanace průsaků) (na podkladu katastrální mapy), C.3 Koordináční situační výkres – 2. část (zemník Z3) (na podkladu katastrální mapy).

Předpokládá se, že na plochách zařízení staveniště budou umístěny mezideponie zemin a odtěžených materiálů, dále bude rozvinuto zejména strojně technologické zařízení zhotovitele a sklad materiálů a rovněž umístěno nezbytné sociální vybavení, kancelář a případně ubytování v mobilních buňkách.

### Zábory ZPF, LPF a zásahy do zeleně

Navrhovanou stavbou nejsou kladeny požadavky na zábor zemědělského půdního fondu (dále ZPF) a pozemků určených k plnění funkce lesa (dále PPFL), pozemky podrobně viz kap. B.1.n *Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí*.

Navrhovanými obvody staveniště se nezasahuje do stávající zeleně.

### Dokončení stavby, likvidace ZS

Zařízení staveniště bude po dokončení stavby likvidováno v plném rozsahu. Plocha v obvodu staveniště bude vrácena původnímu účelu, plochy budou uvedeny do původního stavu (poškození zatravněných ploch bude obnoveno).

## B.8.g Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při provádění injekční clony (při injekčních pracích) budou vznikat odpady – viz kapitola 3.4.5.5 Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace příl. D.1 TZ.

Likvidace odpadů bude prováděna podle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 275/2002 Sb.), vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Odpady vzniklé při realizaci stavby budou zařazeny do kategorií dle vyhlášky č. 93/2016 Sb. o Katalogu odpadů.

Vytříděný odpadový materiál, pokud bude vznikat, bude odvážen k likvidaci na řízené skládce nebo recyklaci v intervalech dle potřeby. Hlavní dodavatel stavby je zodpovědný za správné nakládání s odpady vznikajícími v průběhu stavby.

Likvidace odpadů:

- odpady budou tříděny, veškerý odpad z papírových a plastových obalů od stavebních materiálů a odpadů komunálních z pobytu pracovníků bude odvezen na nejbližší skládku,
- přednostně bude zajištěno jejich další využití v souladu se zákonem,
- odpady budou předávány pouze do zařízení určených ke sběru, výkupu, využití nebo odstranění jednotlivých druhů odpadů.

Odpad bude likvidován:

- uložením na řízenou skládku určenou pro příslušnou kategorii odpadu,
- odevzdáním do sběrných surovin,
- předáním k recyklaci.

Doklady o způsobu odstranění nebo využití odpadu, který v rámci stavby vznikne, bude zajišťovat zhotovitel, doklady budou předány Investitorovi, u kterého budou uloženy po dokončení stavby.

## B.8.h Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

### Bilance zemních prací/materiálů (zemních a ostatních konstrukcí)

Bilance zemních prací/materiálů (zemních a ostatních konstrukcí) vychází z položek uvedených v příloze F. Výkaz výměr (VV).

#### A) Skrývky (odstranění ornice v tl. 200 mm) a Ohumusování a osetí v tl. 200mm

Bilance položek 1.1 x 1.2 VV, Vyrovnaná bilance,  $V = 321 - 321 = 0,0 \text{ m}^3$

#### B) Odstranění stávajících konstrukcí a Obnova odstraněných konstrukcí

Bilance položek 1.3 a 1.4 VV, **Přebytek 131 m<sup>3</sup>**, ( $V = 138 + 232 + 184 - (90 + 186 + 147) = 131 \text{ m}^3$ )

(pol. 1.4 VV, 90 m<sup>3</sup> je 65% z 138 m<sup>3</sup>, 186 m<sup>3</sup> je 80% z 232 m<sup>3</sup>, 147 m<sup>3</sup> je 80% z 184 m<sup>3</sup>)

#### C) Odstranění a obnova opevnění z kamenů 200 až 300mm v tl. 0,4m pod ohumusováním

Bilance položek 1.5 x 1.6 VV, Vyrovnaná bilance,  $V = 332 - 332 = 0,0 \text{ m}^3$

#### D) Výkopy a násypy (nové konstrukce)

Bilance položek 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 a 7., 8. VV, **Nedostatek 77,5 m<sup>3</sup>** ( $V = 2743 + 4190 + 230 + 167,5 - (2913 + 4495) = -77,5 \text{ m}^3$ ), (Poznámka: Pro celkovou bilanci ve výkazu výměr (v soupisu prací) se vzhledem k velikosti hodnoty uvažuje 0 m<sup>3</sup>)

#### E.1) Výkopy a násypy/uložení v zemníku Z3

Bilance položek 9.2, 9.3 a 9.4, 9.5 VV, Vyrovnaná bilance,  $V = 3146 + 1300 - (1300 + 3146) = 0,0 \text{ m}^3$

#### E.2) Skrývky v tl. 200 mm a Ohumusování a osetí v tl. 200mm v zemníku Z3

Bilance položek 9.1 a 9.6, , Vyrovnaná bilance,  $V = 680 - 680 = 0,0 \text{ m}^3$

#### F) Odstranění a obnova části hráze v prostoru PB závazání

Bilance položek 3.1 a 3.2 VV, **Nedostatek 2,7 m<sup>3</sup>** ( $V = 41,2 - 43,9 = -2,70 \text{ m}^3$ ), (Pro celkovou bilanci ve výkazu výměr (v soupisu prací) se vzhledem k velikosti hodnoty uvažuje 0 m<sup>3</sup>)

#### G) Odtěžení a obnova kce vozovky na koruně hráze a v prostoru obratiště (LB a PB)

Bilance položek 4. a 5. VV, **Přebytek 84,6 m<sup>3</sup>**, ( $V = 82,2 - (82,2 - 84,6) = 84,60 \text{ m}^3$ ,  $157 \times 0,3 + 185,7 \times 0,2 = 47,1 + 37,5 = 84,60 \text{ m}^3$ )

#### H) Odtěžení poškozené vrstvy šterku (ŠV 300) v tl. 200 mm a její obnova

Bilance položek 6.1. a 6.3 VV, **Přebytek 172,2 m<sup>3</sup>** ( $V = 172,0 - 0 = 172,20 \text{ m}^3$ )

**Bilance celkem, přebytek**  $V = 0,0 + 131,0 + 0,0 - 77,5 + 0,0 + 0,0 - 2,7 + 84,6 + 172,2 = \text{cca } 307,6 \text{ m}^3$   
(bude uložen v rámci zpětného zásypu v prostoru zářezu)

**Bilance celkem, přebytek** (pol. 8.1 VV)  $V = 131,0 + 0,0 + 0,0 + 84,6 + 172,2 = \text{cca } 388 \text{ m}^3$  (bude uložen v rámci zpětného zásypu v prostoru zářezu) (Pro celkovou bilanci ve výkazu výměr (v soupisu prací)).

Vypočtený přebytek zemních prací/materiálů (zemních a ostatních konstrukcí) o velikosti  $V = 0,0 + 131,0 + 0,0 - 77,5 + 0,0 + 0,0 - 2,7 + 84,6 + 172,2 = \text{cca } 307,6 \text{ m}^3$  bude uložen v rámci zpětného zásypu v prostoru zářezu, celková bilance bude tudíž vyrovnaná. Žádné zeminy nebudou odváženy mimo prostor navrhované stavby (mimo staveniště SO 01.1 Zemní hráz – sanace průsaků a nebo staveniště SO 01.2 Zemní hráz – zemník Z3).

## B.8.i Ochrana životního prostředí při výstavbě

Základní údaje a požadavky jsou uvedeny v příloze D.1 Technická zpráva v kap. 4.7 Důsledky na životní prostředí.

## B.8.j Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Základní údaje a požadavky jsou uvedeny v příloze D.1 Technická zpráva v kap. 4.6 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.

### Posouzení, zda pro realizaci stavby dle z. č. 309/2006 Sb. musí být určen koordinátor BOZP a vzniká povinnost zpracovat plán BOZP

V případě, že dílo naplní kritéria zákona č. 309/2006 Sb., § 15, odst. 1, a budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele, Objednatel (zadavatel stavby) dle § 14 odst.1 zákona č. 309/2006 Sb. písemně určí jednoho nebo více koordinátorů BOZP na staveništi s přihlédnutím k druhu a velikosti stavby a její náročnosti na koordinaci opatření k zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práci na staveništi. Pokud má zadavatel stavby za povinnost stanovit koordinátora BOZP, má současně povinnost nechat zpracovat plán BOZP a povinnost doručit oznámení o zahájení prací na OIP (oblastní inspektorát práce).

Pokud by realizaci všech navrhovaných konstrukcí a prací zajistil pouze jeden zhotovitel nemá objednatel (zadavatel stavby) povinnost určit/stanovit koordinátora BOZP. Za předpokladu, že budou na stavbě prováděny práce dle přílohy č.5 NV č. 591/2006 Sb. (rizikové práce, u navrhované stavby se jedná o hloubku výkopu větší než 5,0 m, hloubka bude 5,70 až 6,20 m ), nebo pokud rozsah stavby přesahuje limity dle § 15 zákona č. 309/2006 Sb. má zadavatel stavby povinnost nechat zpracovat plán BOZP.

Vzhledem k rozsahu a druhu prací, které se budou v rámci navrhované stavby provádět, předpokládáme, že na stavbě budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele (předpokládáme, že práce na injekční cloně bude zajišťovat zhotovitel vybraný ve výběrovém řízení za pomoci podzhotovitele (subdodavatele)), a proto bude mít objednatel (zadavatel stavby) za povinnost určit/stanovit koordinátora BOZP a povinnost nechat zpracovat plán BOZP.

K rozsahu prací dle § 15, odst. 1 zákona č. 309/2006 Sb.:

- a) celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo
- b) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu.

Zhotovitel se zaváže k poskytování součinnosti s tímto koordinátorem BOZP po celou dobu přípravy a realizace stavby a k tomuto zaváže všechny své poddodavatele.

Zhotovitel se zaváže k dodržování Plánu BOZP a k tomuto zaváže všechny své poddodavatele.

## B.8.k Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Základní údaje a požadavky jsou uvedeny v příloze D.1 Technická zpráva v kap. 4.3 Zvláštní požadavky na provádění prací.

Současně platí, že podstatná část zvláštních požadavků na provádění prací je uvedena u popisu návrhu technického řešení konstrukcí v příloze D.1 Technická zpráva v kap. 3.4 Popis architektonicko - stavebního řešení.

### Požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace

Požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace jsou uvedeny v příloze D.1 Technická zpráva v kap. 4.1 Specifické požadavky na dokumentaci, kterou zajišťuje zhotovitel.

### B.8.I Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Základní údaje a požadavky na postup výstavby jsou uvedeny v příloze D.1 Technická zpráva v kap. 4.3 Požadavky na postup výstavby.

Zde pouze základní informace:

Požaduje se realizovat navrhovaná sanační opatření spočívající v dotěsnění podloží hráze provedením zářezu až pod úroveň skalního podloží a zavázání těsnicího prvku hráze (předloženého těsnicího koberce) do skalního podloží včetně provedení injekční clony z betonového bločku v celé délce zářezu v rozsahu prací specifikovaném v předložené dokumentaci (včetně SO 01.2 Zemník Z3) v následujících termínech:

Základní údaje o realizaci stavby:

Termín zahájení realizace navrhovaných sanačních opatření:	15.4.2021
Nejpozdější termín zahájení realizace sanačních opatření:	1.5.2021
Termín ukončení výstavby sanačních opatření:	31.10. 2021
Lhůta výstavby:	6 až 6,5 měsíce

Za předpokladu zahájení výstavby nejpozději v pondělí 3.5.2021 a dokončení prací do pátku 29.10.2021 je k dispozici období 6 měsíců resp. 26 týdnů.

Každopádně se požaduje realizovat navržený rozsah konstrukcí stavby během jedné stavební sezóny.

### B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Základní údaje a požadavky jsou uvedeny v příloze D.1 Technická zpráva v kap. 2.8 Výsledky vodohospodářského řešení, ochrana staveniště.

V Brně, leden 2021

Vypracoval: Ing. Tomáš Ohera  
[tomas.ohera@aquatis.cz](mailto:tomas.ohera@aquatis.cz)