

# STAVBY VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A KRAJINNÉHO INŽENÝRSTVÍ



VEDOUCÍ PROJEKTU	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	AUTORIZACE	STAVBY VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A KRAJINNÉHO INŽENÝRSTVÍ		
Ing. Nikola Janková	Ing. Nikola Janková	Ing. Jiří Kaplan	Ing. Miloslav Šindlar	ŠINDLAR s.r.o., Na Brně 372/2a, 500 06 Hradec Králové, IČO 260 03 236		
KRAJ: Pardubický kraj		STAVEBNÍ ÚŘAD: MěÚ Česká Třebová		FORMÁT		
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: Česká Třebová (621757)				DATUM		květen 2017
INVESTOR: Město Česká Třebová, Staré náměstí 78, Česká Třebová 560 02				STUPEŇ		DSP
Česká Třebová – Rekonstrukce MVN Panamák				ČÍSLO ZAKÁZKY		20150234
				SOUŘADNÝ/VÝŠKOVÝ SYSTÉM		
				INTERVAL VRSTEVNIC		
B – Souhrnná technická zpráva				MĚŘÍTKO		ČÍSLO KOPIE
				Č. VÝKRESU		

## OBSAH

<b>B.1.</b>	<b>POPIS ÚZEMÍ STAVBY .....</b>	<b>4</b>
<b>A.</b>	<b>CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU .....</b>	<b>4</b>
<b>B.</b>	<b>VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ (GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.).....</b>	<b>4</b>
<b>C.</b>	<b>STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA .....</b>	<b>4</b>
<b>D.</b>	<b>POLOHA VZHEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD. ....</b>	<b>5</b>
<b>E.</b>	<b>VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ .....</b>	<b>5</b>
<b>F.</b>	<b>POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA.....</b>	<b>5</b>
<b>G.</b>	<b>ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY .....</b>	<b>5</b>
<b>H.</b>	<b>VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE.....</b>	<b>5</b>
<b>B.2.</b>	<b>CELKOVÝ POPIS STAVBY.....</b>	<b>5</b>
<b>B.2.1.</b>	<b>ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY .....</b>	<b>5</b>
<b>B.2.2</b>	<b>CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>5</b>
<b>B.2.3</b>	<b>CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>6</b>
<b>B.2.4</b>	<b>BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY .....</b>	<b>6</b>
<b>B.2.5</b>	<b>BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY.....</b>	<b>6</b>
<b>B.2.6</b>	<b>ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB.....</b>	<b>6</b>
<b>A.</b>	<b>POPIS SOUČASNÉHO STAVU .....</b>	<b>6</b>
<b>B.</b>	<b>STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>7</b>
<b>C.</b>	<b>KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>8</b>
<b>D.</b>	<b>MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA .....</b>	<b>9</b>
<b>B.2.7</b>	<b>ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>9</b>
<b>B.2.8</b>	<b>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>9</b>
<b>B.2.9</b>	<b>ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI.....</b>	<b>9</b>
<b>B.2.10</b>	<b>HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ</b>	<b>9</b>
<b>B.2.11</b>	<b>ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ PRONIKÁNÍ RADONU Z PODLOŽÍ, BLUDNÉ PROUDY, SEIZMICITA, HLUK, PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ APOD.....</b>	<b>9</b>
<b>B.3.</b>	<b>PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....</b>	<b>10</b>
<b>B.4.</b>	<b>DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>10</b>
<b>A.</b>	<b>POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ .....</b>	<b>10</b>
<b>B.</b>	<b>NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU .....</b>	<b>10</b>
<b>C.</b>	<b>DOPRAVA V KLIDU .....</b>	<b>10</b>
<b>D.</b>	<b>PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ STEZKY.....</b>	<b>10</b>
<b>B.5.</b>	<b>ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV .....</b>	<b>10</b>
<b>B.6.</b>	<b>POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA .....</b>	<b>10</b>
<b>A.</b>	<b>VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA .....</b>	<b>10</b>

B.	VLIV STAVBY NA PŘÍRODU A KRAJINU (OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTNÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ APOD.), ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ.....	11
C.	VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000 .....	11
D.	NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA	11
E.	NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ .....	11
B.7.	OCHRANA OBYVATELSTVA.....	11
B.8.	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY .....	11
A.	POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ A HMOT, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ.....	11
B.	ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ .....	12
C.	NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTUR .....	12
D.	VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY .....	12
E.	OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN.....	12
F.	MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ .....	12
G.	MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE .....	12
H.	BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSUN NEBO DEPONIE ZEMIN .....	13
I.	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ .....	13
J.	ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BOZP.....	13
K.	ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB.....	14
L.	ZÁSADY PRO DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉ OPATŘENÍ.....	14
M.	STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY .....	14
N.	POSTUP VÝSTAVBY, ROZHODUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍN .....	14

## B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### a. CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Zájmové území se nachází v západní části obce Česká Třebová u silniční komunikace Litomyšlská II/358, která vede do Litomyšle. Stavba se nachází v území určenému pro rekreaci a sport dle ÚPD v intravilánu na hrázi MVN Panmák v katastrálním území Česká Třebová (580031). Drenážní těleso bude umístěno v pravé části paty hráze MVN Panmák.

### b. VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ (GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.)

V rámci předchozí dokumentace „Česká Třebová – průzkumné práce na VD Panmák“ byl proveden firmou E-G-O-O – Mgr. Michal Štajner inženýrskogeologický průzkum. Dále byl odebrán vzorek zeminy z tělesa hráze a proběhl terénní průzkum lokality.

#### Inženýrskogeologický průzkum

Dle inženýrskogeologického průzkumu bylo zjištěno, že s největší pravděpodobností zamokření vzniká nedostatečným těsněním hráze. Dále je pravděpodobné, že některé průsaky vznikají nedokonalým provedením objektu pro převedení vody pod komunikací. Tyto průsaky jsou pak sváděny díky panelové cestě, která vede podél nádrže, do prostoru zamokření pod hrází.

V patě hráze byla vykopána pomocí bagru sonda, odkud byl odebrán vzorek zeminy z hloubky 1,5 m. Ze vzorku byla stanovena křivka zrnitosti Lahučkou Blankou (laboratoř mechaniky zemin a analýzy stavebních vod). Z křivky zrnitosti vyšlo, že se jedná o křivku s lineárním průběhem a jílovitou zeminu. Dokumentace k rozboru vzorku je doložena ve složce „E – dokladová část“.

#### Terénní průzkum lokality

Terénní průzkum lokality proběhl dubnu 2017. Při terénním průzkumu byla pořízena fotodokumentace.

Fotodokumentace je součástí složky „E – dokladová část“.

### c. STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

V průběhu přípravy podkladů pro zpracování dokumentace byli obesláni správci inženýrských sítí, aby specifikovali vedení a ochranná pásma zařízení v jejich správě v rámci dotčeného území.

Při úpravách nádrže dojde ke křížení drénu se sdělovacím kabelem ve správě firmy Česká telekomunikační infrastruktura a. s.

Dále dojde ke křížení drénu s místní splaškovou kanalizací ve správě firmy Orlická vodárenská společnost Česká Třebová s. r. o.

Část stavby je umístěna v ochranném pásmu silnice Litomyšlská II/358.

Další ochranná ani bezpečnostní pásma inženýrských sítí nejsou dotčena.

Veškerá vyjádření jsou uvedena ve složce „E – dokladová část“.

#### **d. POLOHA VZHEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.**

Těleso drénu neleží v poddolovaném ani záplavovém území.

#### **e. VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ**

Stavební práce nebudou mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby na nich.

Stavba ovlivňuje lokální odtokové poměry. Zachycená voda v drenážním potrubí bude zaústěná do kontrolní šachty, která bude umístěna na odpadním potrubí z MVN Panamák.

Stavba nevyvolává požadavky na asanace, demolice či kácení dřevin.

#### **f. POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA**

Nevyskytují se.

#### **g. ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY**

##### **Dopravní infrastruktura**

Dopravní napojení staveniště bude realizováno ze stávající komunikace II/358 Litomyšlská.

##### **Napojení na inženýrské sítě**

V rámci stavby není řešeno.

#### **h. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE**

Nevyskytují se.

## **B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Zavedení tělesa drénu nebude mít vliv na účel MVN Panamák. Drén bude mít dle číselníku 11 přílohy č. 4 vyhlášky č. 414/2013 Sb. následující účel:

- 99 – jiné – odvádění vody

### **B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ**

Jedná se o podzemní stavbu, kde na povrchu budou pouze poklopy 2 šachet. V patě vzdušního líce hráze bude umístěn hlavní drén, do kterého bude zaústěn odvodňovací drén pro svahové vývěry, který vede podél silniční komunikace Litomyšlská II/358. Hlavní drén je navržen v průměrné hloubce 1,57 m, odvodňovací drén pro svahové vývěry pak v hloubce 1,16 m. Hlavní drén je zaústěn do výtokového betonového potrubí DN 600 z MVN Panamák. Na tomto zaústění bude osazena kontrolní šachta Š1, na zaústění odvodňovacího drénu pro svahové vývěry bude osazena spojná šachta Š2. Drenážní potrubí bude obsypáno 3 vrstevným obráceným štěrkopískovým filtrem, u kterého každá vrstva má tloušťku 0,25 m. Těleso drénu bude pak zasypáno vykopanou zeminou, terén urovnán do

původního stavu a plocha ohumusována a oseta. Stavba je provedena jak z přírodních materiálů – zemina a kámen, tak z umělých materiálů – PVC (drenážní potrubí).

### **B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ**

---

Jedná se o drén, který slouží k zachytávání průsaků vznikajících pravděpodobně podloží hráze a průsaků svedených panelovou cestou z objektu pro převedení vody pod komunikaci, který je součástí MVN Panamák. Na zaústění drénu do výtokového potrubí z MVN Panamák je osazena betonová kontrolní šachta Š1 o průměru 1000 mm, která slouží pro měření průsaků zachycených drénem. V rámci návrhu je potřeba pravidelně měřit jak průsak hrází, tak ověřovat, jestli nedochází k vyplavování jemných částic z podloží a tělesa hráze. Měření objemu průsaku by mělo probíhat v závislosti na hladině v nádrži, například v průběhu povodní by mělo měření proběhnout během povodně. V případě, že bude nádrž vypuštěna, tak by měl být změřen průsak v průběhu vypouštění, po vypuštění a poté do opětovného napuštění hráze už být měřen nemusí. Intervaly měření by měly být upřesněny v manipulačním a provozním řádě vodního díla. V případě, že dojde ke zvýšení množství prosáknuté vody, bude nezbytné tuto změnu vyhodnotit.

V případě závady na potrubí, slouží pro opravy a proplach drenážního potrubí obě šachty Š1 i Š2. Spojná šachta Š2 je osazena na napojení odvodňovacího drénu pro svahové vývěry, je navržena jako betonová o rozměru 1000 mm.

### **B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

---

Stavba je vodohospodářskou stavbou, není určena pro vstup nepovolaných osob, není proto uvažováno se zpřístupněním stavby pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Z toho důvodu nejsou v dokumentaci zohledněny požadavky bezbariérového přístupu.

### **B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY**

---

Provozní pracovníci musí být řádně proškoleni z hlediska bezpečnosti práce a jsou povinni dodržovat pravidla BOZP dle druhu konkrétních prováděných činností.

### **B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB**

---

#### **a. POPIS SOUČASNÉHO STAVU**

V současnosti se pod hrází MVN vyskytuje zamokřená plocha, která je s vysokou pravděpodobností způsobena průsakem z hráze, respektive z propustného podzákladí hráze. Pravděpodobný je problém netěsnosti těsnicí jádra hráze případně nekvalitní zavázání do nepropustných jílu pod navážkami. Dále je pravděpodobné, že některé průsaky vznikají nedokonalým provedením objektu pro převedení vody pod komunikaci. Tyto průsaky jsou pak sváděny díky panelové cestě, která vede podél nádrže, do prostoru zamokření pod hrází.

Prostor pod hrází je zatravněný bez stromových a keřových porostů. V jižní části, podél pravé boční hráze MVN Panamák vede silnice Litomyšlská II/358. Mezi silnicí a pravou hrází MVN Panamák vede cesta z betonových panelů, která by rovněž mohla působit jako svodný prvek pro průsaky vody

vzniklé nedokonalým provedením převedení vod pravostranného přítoku Křivolického potoka (od Kozlova), který napájí MVN Panamák.

Z výpustného objektu MVN Panamák odtéká voda výtakovým betonovým potrubím DN 600 do revizní šachty umístěné v koruně hráze, kde voda padá do hloubky cca 5,5 m a trasa potrubí se láme a vede přímo do Pivovarského rybníka. Z revizní šachty by mělo vést další betonové potrubí, které je zaústěno do šachty splaškové kanalizace, to však nebylo při terénní pochůzce nalezeno.

V prostoru pod hrází vede splašková kanalizace a vodovod. Splašková kanalizace by měla vést i přes těleso hráze a po levé straně podél hráze, vedení této části však není ověřeno a při terénním průzkumu nebylo nalezeno.

Podél silnice Litomyšská II/358 vede středotlaké plynové potrubí, sdělovací kabely a kabely veřejného osvětlení.

## **b. STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

tavba je navržena jako dva stavební objekty:

SO 01 – Hlavní drén

SO 02 – Odvodňovací drén pro svahové vývěry

### **SO 01 – TĚLESO DRÉNU**

*Výkresová dokumentace: C.3., D.2.1., D.2.2.*

Drén je umístěn v patě návodního líce hráze MVN Panamák. Drenážní těleso je vyvedené z třívrstvého obráceného písčotěrkového filtru, do kterého je umístěné flexibilní perforované drenážní potrubí z PVC DN 150. Hloubka uložení potrubí je proměnlivá, od 1,50 m do 2,13 m. Drenážní potrubí je dlouhé 50,63 m a jeho sklon je 28,57 ‰. Do hlavního drenážního potrubí je zaústěn pod úhlem 105° (od vtoku) odvodňovací drén pro svahové vývěry v hloubce 400,83 m n. m., který vede podél silniční komunikace Litomyšská II/358. Na napojení je drén osazen spojnou betonovou šachtou Š2 o světlem rozměru DN 1000, potrubí napojeného drénu bude osazeno kolenem tak, aby výtok z SO 02 byl ve směru průtoku hlavního drénu.

Drenážní potrubí je napojeno na výtokové betonové potrubí DN 600 MVN Panamák, které vede do Pivovarského rybníka. Na napojení bude osazena betonová kontrolní šachta Š1 o rozměru DN 1000. V místě šachty bude na výtakovém potrubí z MVN Panamák vyříznut otvor, který bude osazen betonovou skruží s vyříznutými prostory pro potrubí a celé to bude zabetonované. Ve dně se tak vytvoří kyneta. Zaústěné potrubí drénu do šachty Š1 bude mít 20 cm přesah tak, aby se dal měřit průtok objemovou metodou.

V rámci návrhu je potřeba v kontrolní šachtě Š1 pravidelně měřit jak průsak hrází, tak ověřovat, jestli nedochází k vyplavování jemných částic z podloží a tělesa hráze. Měření objemu průsaku by mělo probíhat v závislosti na hladině v nádrži, například v průběhu povodní by mělo měření proběhnout během povodně. V případě, že bude nádrž vypuštěna, tak by měl být změřen průsak v průběhu vypouštění, po vypuštění a poté do opětovného napuštění hráze už být měřen nemusí. Intervaly měření by měly být upřesněny v manipulačním a provozním řádě vodního díla. V případě, že dojde ke zvýšení množství prosáknuté vody, bude nezbytné tuto změnu vyhodnotit.

Jednotlivé vrstvy filtru musí být zhutněny na relativní ulehlost  $I_D$  nejméně  $I_D = 0,67$  a maximálně  $I_D = 0,80$ , aby nedošlo k vytvoření tuhého prvku na kontaktu s těsnící zeminou. Míra zhutnění se určí na základě zkoušek s ohledem na očekávané sedání okolní sypaniny. Materiál filtru nesmí vykazovat žádnou jemnozrnnost, sklon ke slepování zrn (cementaci).

Celé těleso drénu bude zasypáno vykopanou zeminou bude ohumusováno a oseto travním semenem, terén bude upraven do původního stavu.

#### Kubatury materiálů:

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| • Objem písku       | 71,59 m <sup>3</sup> |
| • Objem štěrkopísku | 46,28 m <sup>3</sup> |
| • Objem štěrku      | 21,42 m <sup>3</sup> |

### SO 02 – ODVODŇOVACÍ DRÉN PRO SVAHOVÉ VÝVĚRY

*Výkresová dokumentace: C.3., D.2.1., D.2.3.*

Drén vede podél silniční komunikace Litomyšlská II/358 a je zaústěn do hlavního drénu ve spojně šachtě Š2 pod úhlem 105° v hloubce 400,83 m n. m. Drenážní potrubí v místě zaústění bude osazeno kolenem tak, aby výtok z SO 02 byl ve směru průtoku hlavního drénu. Na napojení je drén osazen spojnou betonovou šachtou Š2 o světlém rozměru DN 1000. Drenážní těleso je vyvedené z třívrstvého obráceného pískoštěrkového filtru, do kterého je umístěné flexibilní perforované drenážní potrubí z PVC DN 150. Hloubka uložení potrubí je proměnlivá, od 0,88 m do 1,56. Drenážní potrubí je dlouhé 23,17 m a jeho sklon je 10 ‰.

Jednotlivé vrstvy filtru musí být zhutněny na relativní ulehlost  $I_D$  nejméně  $I_D = 0,67$  a maximálně  $I_D = 0,80$ , aby nedošlo k vytvoření tuhého prvku na kontaktu s těsnící zeminou. Míra zhutnění se určí na základě zkoušek s ohledem na očekávané sedání okolní sypaniny. Materiál filtru nesmí vykazovat žádnou jemnozrnnost, sklon ke slepování zrn (cementaci).

Celé těleso drénu bude zasypáno vykopanou zeminou, bude ohumusováno a oseto travním semenem, terén bude upraven do původního stavu.

#### Kubatury materiálů:

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| • Objem písku       | 32,44 m <sup>3</sup> |
| • Objem štěrkopísku | 20,85 m <sup>3</sup> |
| • Objem štěrku      | 9,38 m <sup>3</sup>  |

#### c. KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Drenážní potrubí bude uloženo v třívrstvě obráceném štěrkopískové filtru o celkové šířce 1,65 m a min. výšce 1,65 m. Vrstvy filtru, které jsou znázorněny ve výkresech D.2.2. *Vzorový výkres 1* a D.2.3. *Vzorový výkres 2*, jsou navrženy následovně (řazeno od vrchní vrstvy po drenážní potrubí):

- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| - písek            | frakce 0/2, tl. 0,25 m |
| - štěrkopísek      | frakce 2/4, tl. 0,25 m |
| - štěrk            | frakce 4/8, tl. 0,25 m |
| - drenážní potrubí | PVC DN 150             |



#### **d. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA**

Bude použito kamenivo s atestem na vodní stavby.

#### **B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

---

Součástí stavby nejsou žádná technická ani technologická zařízení.

#### **B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

---

Stavba bude po svém dokončení bez požárního rizika.

Požárně nebezpečný prostor požárních úseků bez požárního rizika má podle tab. F.1 ČSN 730802 nulovou hodnotu.

#### **B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI**

---

Hotová stavba neklade žádné nároky na spotřebu elektrické energie.

#### **B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ**

---

Hygienické parametry území dotčeného stavbou a bezprostředního okolí budou ovlivněny krátkodobě, přechodně a v rozsahu běžném pro provádění zemních staveb (zvýšení prašnosti a hluknosti v důsledku činnosti zemních strojů a dopravních vozidel).

Vlastní provoz stavby nepředstavuje z hlediska ochrany životního prostředí žádnou emisní zátěž.

#### **B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ PRONIKÁNÍ RADONU Z PODLOŽÍ, BLUDNÉ PROUDY, SEIZMICITA, HLUK, PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ APOD.**

---

##### **Ochrana před pronikáním radonu**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

##### **Ochrana před bludnými proudy**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

##### **Ochrana před technickou seismicitou**

Území není v oblasti ohrožené technickou seismicitou.

##### **Ochrana před hlukem**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

##### **Protipovodňová opatření**

Stavba se nenachází v záplavovém území.

##### **Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)**

Nebyly nalezeny další negativní účinky vnějšího prostředí.

### **B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Hotová stavba nevyžaduje napojení na žádné inženýrské sítě.

### **B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

#### **a. POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ**

Dopravní napojení staveniště bude realizováno ze stávající komunikace II/358 Litomyšlská.

#### **b. NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU**

K zájmovému území je přístup ze stávající komunikace II/358 Litomyšlská.

#### **c. DOPRAVA V KLIDU**

Dokončená stavby nevyžaduje řešení dopravy v klidu.

#### **d. PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ STEZKY**

Dokončená stavba nevyžaduje napojení na pěší a cyklistické stezky.

### **B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

Po zasypaní tělesa drénu bude plocha výkopu ohumusována a oseta travním semenem. Terén a okolí bude upraveno původního stavu a oseto.

Stavba nevyžaduje kácení dřevin.

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

#### **a. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA**

Stavební materiály a stavební postupy jsou voleny tak, aby zatížení životního prostředí bylo minimální a aby nově budované stavby zapadly do okolního prostředí s minimem rušivých vlivů.

Hygienické parametry území dotčeného stavbou a bezprostředního okolí budou ovlivněny krátkodobě, přechodně a v rozsahu běžném pro provádění zemních staveb (zvýšení prašnosti a hlučnosti v důsledku činnosti zemních strojů a dopravních vozidel).

Vlastní provoz stavby nepředstavuje z hlediska ochrany životního prostředí žádnou emisní zátěž.

Odpady vznikající při provozu staveniště budou tříděny a likvidovány průběžně za pomoci odpadkových pytlů (košů, kontejnerů) a likvidovány jako ostatní odpady z obce. Odpady ze stavebních materiálů (vybourané betonové a kamenné konstrukce) budou odvezeny na řízenou skládku s poplatkem.

**b. VLIV STAVBY NA PŘÍRODU A KRAJINU (OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTNÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ APOD.), ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ**

Při návrhu konstrukčního a dispozičního řešení stavby jsou v maximální možné míře respektovány požadavky ochrany přírody.

**c. VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000**

Záměr se nenachází na území prvků soustavy NATURA 2000.

**d. NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA**

Dle vyjádření krajského úřadu pardubického kraje č.j. .... stavba nepodléhá zjišťovacího řízení podle § 7 zákona 100/2001 Sb.

Vyjádření je součástí "E – dokladová část – E1 – Závazná stanoviska, stanoviska, rozhodnutí, vyjádření dotčených orgánů" projektové dokumentace.

**e. NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

**B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA**

Stavba svým umístěním a provozem neohrožuje obyvatelstvo v okolí.

**B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

**a. POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ A HMOT, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ**

**Zemina**

Zemina pro přísyp drénu bude použita z výkopů drénu SO 01 a SO 02.

**Bilance zemních prací:**

	Výkopy [m <sup>3</sup> ]	Násypy [m <sup>3</sup> ]
SO 01	208	65
SO 02	84	19
Celkem	292	84

**Kamenivo**

Použité kamenivo bude s atestem na vodní stavby. **Před započatím provádění konstrukcí z kameniva předloží dodavatel stavby vzorek kameniva k odsouhlasení investorovi.**

**Objemy kameniva:**

- Objem písku frakce 0/2 105 m<sup>3</sup>
- Objem štěrkopísku frakce 2/4 68 m<sup>3</sup>
- Objem štěrku frakce 4/8 31 m<sup>3</sup>

## **b. ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ**

---

Na začátku stavebního úseku bude provedena čerpací jímka, do které bude zaústěna odvodňovací drenáž.

## **c. NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

---

Veškeré využívané komunikace musí být v případě poškození v průběhu výstavby opraveny. Komunikace budou během stavby čištěny.

Před zahájením stavby dodavatel provede pasportizaci využívaných cest a bude vyhotovena fotodokumentace. Po skončení stavby dodavatel uvede cesty do stavu před zahájením stavby.

Hygienické parametry území dotčeného stavbou a bezprostředního okolí budou ovlivněny krátkodobě, přechodně a v rozsahu běžném pro provádění zemních staveb (zvýšení prašnosti a hlučnosti v důsledku činnosti zemních strojů a dopravních vozidel). Během stavby se nepředpokládá negativní vliv na okolní pozemky.

## **d. VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY**

---

Hygienické parametry území dotčeného stavbou a bezprostředního okolí budou ovlivněny krátkodobě, přechodně a v rozsahu běžném pro provádění zemních staveb (zvýšení prašnosti a hlučnosti v důsledku činnosti zemních strojů a dopravních vozidel). Během stavby se nepředpokládá negativní vliv na okolní pozemky.

Vlastní provoz stavby nepředstavuje žádnou emisní zátěž.

## **e. OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN**

---

Staveniště bude označeno výstražnými cedulemi se zákazem vstupu. Vstup nepovolaným osobám na staveniště bude zakázán. Stavba musí být zabezpečena, aby nebyli ohroženi chodci a motorová vozidla pohybující se v blízkosti výkopů. Výkopy musí být zajištěny proti pádu osob. V místě přejezdu podzemních sítí těžkou technikou budou umístěny provizorní panely, které budou po ukončení stavby odstraněny.

### **Bourací práce**

Nejsou vyžadovány.

### **Kácení porostů**

Není vyžadováno.

## **f. MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ**

---

Maximální zábor pro stavbu: 2020 m<sup>2</sup>

## **g. MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE**

---

Odpady vznikající při provozu staveniště budou likvidovány průběžně za pomoci odpadkových pytlů (košů, kontejnerů). Odpady ze stavebních materiálů budou likvidovány dle platných právních norem.

## **h. BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSLUN NEBO DEPONIE ZEMIN**

Zemina pro přísyp drénu bude použita z výkopů drénu SO 01 a SO 02.

**Bilance zemních prací:**

	Výkopy [m <sup>3</sup> ]	Násypy [m <sup>3</sup> ]
SO 01	208	65
SO 02	84	19
Celkem	292	84

Přebytečná zemina bude odvezena na skládku.

## **i. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ**

Na plochách pokrytých vegetací – zelení – je nutné zajistit jejich ochranu a respektovat ochranná opatření vycházející z ČSN 83 9061 – Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Prováděnými pracemi nedojde ke styku se dřevinami.

Při stavebních pracích není dovoleno ukládat zeminu, stavební odpad nebo stavební materiál v blízkosti stromů a keřů a ani kmeny stromů či keřů zasypávat.

Vegetační (travnaté) plochy nesmějí být znečištěny látkami škodlivými pro rostliny nebo půdu, např. rozpouštědly, minerálními oleji, kyselinami, louhy, solemi, barvami, cementem nebo jinými pojivy. Tyto látky nesmějí být na těchto plochách skladovány ani připravovány.

V případě úniku provozních kapalin z mechanizací pohybujících se po stavbě je nutné zabránit jejich rozšíření úniku a vniku do kanalizací, podzemních a povrchových vod a zeminy, nejlépe ohraničením prostoru (hrázky, norné stěny, uzavření kanálových vpustí) a uvědomit příslušné orgány.

Únik lokalizovat, a pokud je to možné, produkt odčerpát nebo produkt mechanicky odstranit, stáhnout z povrchu vod. Zbytky nebo menší množství nechat vsáknout do vhodného sorbentu a umístit do vhodných popsanych nádob k předání k zneškodnění v souladu s platnou legislativou pro odpady.

Stavebník po ukončení stavebních prací pozemky zbaví zbytků stavebních materiálů, odpadů a jiných nečistot. Plochy výkopů, terénních úprav a případná další místa poškozená stavební činností uvede do původního stavu.

Je třeba udržovat stavební stroje a dopravní prostředky v řádném technickém stavu (omezení nadměrné hlučnosti a exhalací spalovacích motorů) a omezit znečištění komunikací zeminou z výkopů pravidelným čištěním mechanizačních prostředků.

Hygienické parametry území dotčeného stavbou a bezprostředního okolí budou ovlivněny krátkodobě, přechodně a v rozsahu běžném pro provádění zemních staveb (zvýšení prašnosti a hlučnosti v důsledku činnosti zemních strojů a dopravních vozidel).

Vlastní provoz stavby nepředstavuje z hlediska ochrany životního prostředí žádnou emisní zátěž.

Odpady vznikající při provozu staveniště budou likvidovány průběžně za pomoci odpadkových pytlů (košů, kontejnerů). Odpady ze stavebních materiálů budou likvidovány dle platných právních norem.

## **j. ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BOZP**

V průběhu stavebních prací je nutno dodržet požadavky dle § 14 a 15 zák. č. 309/2006 Sb. Dodavatel stavby je povinen dodržovat všechny předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků,

zvláště pak předpisy - zák. č. 262/2006 Sb. - Zákoník práce, zák. č.309/2006 Sb.- základní požadavky BOZP. Způsob zajištění doloží dodavatel ve stavebním deníku.

#### **k. ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB**

---

Stavba není určena pro běžný pohyb obyvatel. Charakter stavby nevyžaduje řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

#### **l. ZÁSADY PRO DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉ OPATŘENÍ**

---

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

#### **m. STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

---

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

#### **n. POSTUP VÝSTAVBY, ROZHODUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍN**

---

- Vytyčení stavebních objektů
- Výkop jam pro uložení drénů
- Vytvoření drénu a jeho zásyp
- Urovnání terénu do původního stavu a ohumusování a osetí
- Úklid staveniště

V Hradci Králové, květen 2017