

# BOHDALOVICE REVITALIZACE HOZ



## B.1. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZÁŘÍ 2022



**Vodohospodářský rozvoj a výstavba  
akciová společnost  
Nábřeží 4, Praha 5, 150 56**



**VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA**  
**akciová společnost**  
150 56 Praha 5 - Smíchov, Nábřeží 4  
DIVIZE 02

tel: 478 013 014, e-mail: bim@vrv.cz

## **PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

### **BOHDALOVICE REVITALIZACE HOZ**

#### **B.1. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Zpracoval: Ing. Josef Bím

Schválil: Ing. Pavel Menhard  
ředitel divize 06

V Praze, dne 30. září 2022



## Obsah

|  |               |
|--|---------------|
| <b>B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY.....</b>  | <b>8</b>      |
| a) Charakteristika území a stavebního pozemku .....  | 8             |
| b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní z rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem.....             | 9             |
| c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby.....  | 9             |
| d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území .....  | 9             |
| e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů .....  | 9             |
| f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů.....  | 9             |
| g) Ochrana území podle jiných právních předpisů.....   | 9             |
| h) Poloha vzhledem k záplavovému území poddolovanému území apod. ....  | 9             |
| i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území .....   | 10            |
| j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin .....   | 10            |
| k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa .....  | 12            |
| l) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnosti bezbariérového přístupu k navrhované stavbě..... | 13            |
| m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice .....   | 13            |
| n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí.....  | 14            |
| o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo .....  | 15            |
| <br><b>B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY .....</b>   | <br><b>16</b> |
| <b>B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....</b>  | <b>16</b>     |
| <b>B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení .....</b>   | <b>16</b>     |
| a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení .....   | 16            |
| b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení .....   | 16            |
| <b>B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby .....</b>   | <b>16</b>     |
| <b>B.2.4 Bezbariérové užívání stavby .....</b>   | <b>17</b>     |
| <b>B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby .....</b>   | <b>17</b>     |
| <b>B.2.6 Základní charakteristika objektů.....</b>   | <b>17</b>     |
| <b>B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení .....</b>   | <b>20</b>     |
| <b>B.2.8 Zásady požární bezpečnostního řešení .....</b>  | <b>20</b>     |
| a) Výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů .....  | 20            |
| b) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva .....   | 20            |
| c) Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby.....                                  | 20            |
| d) Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany.....                         | 20            |
| <b>B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana .....</b>  | <b>20</b>     |
| <b>B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí .....</b>  | <b>20</b>     |

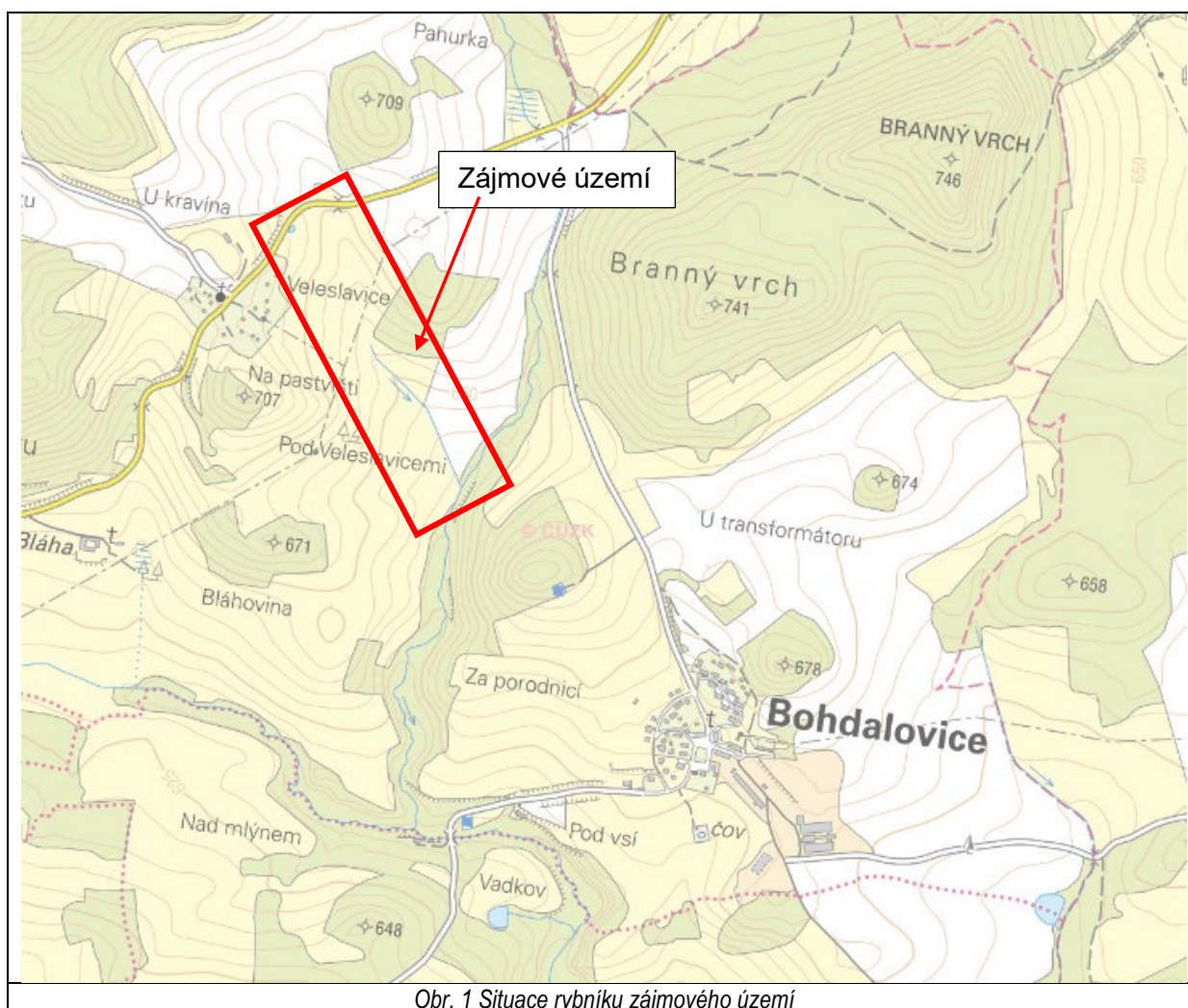
|               |   |           |
|---------------|---|-----------|
| <b>B.2.11</b> | <b>Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....</b>   | <b>21</b> |
| <b>B.3.</b>   | <b>PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....</b>   | <b>21</b> |
| a)            | Napojovací místa technické infrastruktury .....   | 21        |
| b)            | Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky .....  | 21        |
| <b>B.4.</b>   | <b>DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....</b>   | <b>22</b> |
| a)            | Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace .....                                | 22        |
| b)            | Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu.....  | 22        |
| c)            | Doprava v klidu .....   | 22        |
| d)            | Pěší a cyklistické stezky .....   | 22        |
| <b>B.5.</b>   | <b>ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV.....</b>   | <b>23</b> |
| a)            | Terénní úpravy .....  | 23        |
| b)            | Použité vegetační prvky .....   | 23        |
| c)            | Biotechnická opatření .....   | 23        |
| <b>B.6.</b>   | <b>POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A OCHRANA ZVLÁŠTNÍCH ZÁJMŮ .....</b>   | <b>23</b> |
| a)            | Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda .....  | 23        |
| b)            | Vliv na přírodu a krajinu ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vyzeb v krajině apod., .....                     | 26        |
| c)            | Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000 .....   | 26        |
| d)            | Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem.....   | 26        |
| e)            | V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení..... | 26        |
| f)            | Navrhovaná ochranná bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.....   | 27        |
| <b>B.7.</b>   | <b>OCHRANA OBYVATELSTVA .....</b>   | <b>27</b> |
| <b>B.8.</b>   | <b>ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY .....</b>   | <b>27</b> |
| a)            | Potřeby spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění .....   | 27        |
| b)            | Odvodnění staveniště .....  | 27        |
| c)            | Napojení stavby na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.....  | 27        |
| d)            | Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.....   | 28        |
| e)            | Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin .....  | 28        |
| f)            | Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé).....   | 28        |
| g)            | Požadavky na bezbariérové obchodní trasy .....  | 28        |
| h)            | Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace .....  | 28        |
| i)            | Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin .....   | 29        |
| j)            | Ochrana životního prostředí při výstavbě .....  | 29        |
| k)            | Zásady ochrany života a zdraví při práci na staveništi .....  | 30        |
| l)            | Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.....   | 30        |
| m)            | Zásady pro dopravně inženýrská opatření .....   | 30        |
| n)            | Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,.....                             | 30        |
| o)            | Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny .....  | 31        |
| <b>B.9.</b>   | <b>CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ .....</b>   | <b>32</b> |



## B.1. Popis území stavby

### a) Charakteristika území a stavebního pozemku

Zájmové území se nachází v blízkosti Veleslavic. Což je místní část obce Bohdalovice. Revitalizované hlavní odvodňovací zařízení je situováno ve výrazném údolí, které je ukloněno k jihovýchodu a je dlouhé cca 1 000m. HOZ bude revitalizováno v délce cca 780 m. Od ústí do vodního toku IDVT 10239169 je HOZ veden jako vodní tok IDVT 10280977, bez určení správcovství. V tomto úseku o délce 427 m je HOZ veden otevřeným korytem. V říčním kilometru 0,427 přechází otevřené koryto do zatrubněného úseku. Výtokový objekt je řešen zděným čelem. Průměr potrubí je DN 500. Zatrubněný HOZ pak pokračuje po celou zbývající délku odvodnění. Do HOZ jsou v jeho trase zaústěny jednotlivé svodné drény, které slouží k odvádění vody z odvodňovacích detailů. Zájmové území je ze severu ohraničeno silnicí Větrná – Veleslavice. Mezi výtokem ze zatrubnění a silnicí jsou HOZ umístěny celkem 3 šachty. Z geodetického zaměření a terénního průzkumu vyplývá přítomnost dalších dvou šachet, které jsou částečně nebo úplně zhroucené. Výtok z propustku pod silnicí Veleslavice – Větrná je řešen otevřenou rampou s nátokovým čelem do zatrubnění. Úsek otevřeného koryta HOZ je silně zarostlý dřevinami měkkého a tvrdého luhu. Byla provedena inventarizace těchto dřevin.



Obr. 1 Situace rybníku zájmového území

**b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní zrozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem**

Stavební záměr vychází ze schváleného plánu společných zařízení jednoduché pozemkové úpravy

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

Dle platného územního plánu obce Bohdalovice není záměr v rozporu s možnými způsoby využitími zájmového území

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

Vzhledem parametrům stavby nebylo o výjimku žádáno

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

Stanoviska dotčených orgánů jsou zahrnuta v částech projektové dokumentace: B.1., D.1., D.2.

**f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů**

Inženýrskogeologický průzkum – Viz. Závěrečná zpráva o výsledcích IGP

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Vodní tok                   | bezejmenná vodoteč (IDVT 10280977)                      |
| Číslo hydrologického pořadí | 1-06-01-1530-0-00                                       |
| Profil                      | cca 15 m nad ústím do bezejmenné vodoteče IDVT 10239169 |
| Souřadnice v S JTSK         | x = -773609 m                      y = -1189163 m       |
| Plocha povodí $A^a)$        | 0,71 km <sup>2</sup>                                    |

|  |                       |          |
|--|-----------------------|----------|
| Dlouhodobá průměrná roční výška srážek na povodí $P_a$ | 673 mm                |          |
| Dlouhodobý průměrný průtok $Q_a$                       | 3,4 l·s <sup>-1</sup> | Třída IV |

|                                  |    |     |     |                   |     |     |     |     |     |          |     |     |     |
|----------------------------------|----|-----|-----|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|
| $M$ -denní průtoky $Q_{Md}^{b)}$ |    |     |     | l·s <sup>-1</sup> |     |     |     |     |     | Třída IV |     |     |     |
| $M$                              | 30 | 60  | 90  | 120               | 150 | 180 | 210 | 240 | 270 | 300      | 330 | 355 | 364 |
| $Q$                              | 10 | 4,8 | 3,1 | 2,4               | 2,0 | 1,7 | 1,4 | 1,2 | 1,0 | 0,8      | 0,6 | 0,4 | 0,3 |

|                              |       |       |      |                                 |      |      |      |  |  |          |  |  |  |
|------------------------------|-------|-------|------|---------------------------------|------|------|------|--|--|----------|--|--|--|
| $N$ -leté průtoky $Q_N^{c)}$ |       |       |      | m <sup>3</sup> ·s <sup>-1</sup> |      |      |      |  |  | Třída IV |  |  |  |
| $N$                          | 1     | 2     | 5    | 10                              | 20   | 50   | 100  |  |  |          |  |  |  |
| $Q$                          | 0,299 | 0,599 | 1,20 | 1,80                            | 2,59 | 3,84 | 4,99 |  |  |          |  |  |  |

Obrázek 1. Hydrologická data

**g) Ochrana území podle jiných právních předpisů**

Území není chráněno podle jiných právních předpisů

**h) Poloha vzhledem k záplavovému území poddolovanému území apod.**

V zájmovém území není vyhlášeno záplavové území. Stavba se však nachází v korytě vodního toku

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

Navrhovaná stavba zasahuje do odvodnění okolních pozemků, které jsou v majetku investora. Jelikož se předpokládá zasypání otevřeného koryta a přerušení trubního odvodnění dojde k degradaci funkce odvodňovacího detailu a postupnému zamokření okolních pozemků.

**j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

V průběhu stavby dojde ke kácení vzrostlých dřevin ve stávajícím otevřeném korytě. Kácení bude místní, některé stromy budou ponechány k postupnému odumření. Důvodem je snaha o rozvoj přirozených habitatů pro různé druhy hub a hmyzu. Detailní informace o kácení viz. C.4.

*Tabulka 1. Kácení dřevin*

| Inv.č. | Taxon   | průměr kmene        | obvod kmene         | Kácení | č.pozemku |
|--------|---|---------------------|---------------------|--------|-----------|
| 3      | Alnus glutinosa (olše lepkavá)                              | 33/20               | 104/63              | ANO    | 1378/2    |
| 4      | Alnus glutinosa (olše lepkavá)                              | 2x17/20/27          | 2x53/63/85          | ANO    | 1378/2    |
| 5      | Alnus glutinosa (olše lepkavá)                              | 24/29               | 75/91               | ANO    | 1378/2    |
| 6      | Salix fragilis (vrba křehká)                                | 10/3x30             | 31/3x94             | ANO    | 1378/2    |
| 7      | Salix fragilis (vrba křehká)                                | 8/2x13/2x16/24      | 25/2x41/2x50/75     | ANO    | 1378/2    |
| 8      | Alnus glutinosa (olše lepkavá)                              | 13/16/17/25         | 41/50/53/79         | ANO    | 1378/2    |
| 9      | Picea abies (smrk ztepilý)                                  | 40                  | 126                 | ANO    | 1378/2    |
| 10     | Betula alba (bříza bělokorá) + Salix fragilis (vrba křehká) | 26 + 10x13          | 82/10x40            | ANO    | 1378/2    |
| 12     | Picea abies (smrk ztepilý)                                  | 40                  | 126                 | ANO    | 1378/2    |
| 13     | Salix fragilis (vrba křehká)                                | 35/38               | 110/119             | ANO    | 1378/2    |
| 14     | Salix fragilis (vrba křehká)                                | 15/24/38            | 47/75/119           | ANO    | 1378/2    |
| 15     | Salix fragilis (vrba křehká)                                | 17/18/35            | 53/57/110           | ANO    | 1378/2    |
| 16     | Salix fragilis (vrba křehká)                                | 17/30               | 53/94               | ANO    | 1378/2    |
| 17     | Salix fragilis (vrba křehká)                                | 13/15/20/26/27/30   | 41/47/63/82/85/94   | ANO    | 1378/2    |
| 18     | Salix caprea (vrba jíva)                                    | 29                  | 91                  | ANO    | 1378/2    |
| 19     | Salix fragilis (vrba křehká)                                | 2x15/20/2x30        | 2x47/63/2x94        | ANO    | 1378/2    |
| 20     | Salix fragilis (vrba křehká)                                | 29                  | 91                  | ANO    | 1378/2    |
| 21     | Salix fragilis (vrba křehká)                                | 23/32               | 72/100              | ANO    | 1378/2    |
| 22     | Salix fragilis (vrba křehká)                                | 10/15/20/24/2x25/28 | 31/47/63/75/2x79/88 | ANO    | 1378/2    |

## B. Souhrnná technická zpráva

| Inv.č. | Taxon                          | průměr kmene           | obvod kmene              | Kácení | č.pozemku |
|--------|--------------------------------|------------------------|--------------------------|--------|-----------|
| 23     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 26/40                  | 82/126                   | ANO    | 1378/2    |
| 24     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 10/3x15/25/2x28/4x30   | 31/3x47/79/2x88/4x94     | ANO    | 1378/2    |
| 25     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 33                     | 104                      | ANO    | 1378/2    |
| 26     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 17/2x18/20/24/28/30    | 53/2x57/63/75/88/94      | ANO    | 1378/2    |
| 27     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 24/26                  | 75/82                    | ANO    | 1378/2    |
| 40     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 20/29/30               | 63/91/94                 | ANO    | 1378/2    |
| 43     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 15/20/2x23/26/29       | 47/63/2x72/82/91         | ANO    | 2069/1    |
| 44     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 23/30/35/40            | 72/94/110/126            | ANO    | 1378/2    |
| 45     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 18/38/3x40             | 57/119/3x126             | ANO    | 1378/2    |
| 50     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 2x20/23/28/30/40       | 2x63/72/88/94/126        | ANO    | 1378/2    |
| 51     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 2x37                   | 2x116                    | ANO    | 1378/2    |
| 52     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 40/55                  | 126/173                  | ANO    | 1378/2    |
| 56     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 13/18/20/25/31         | 41/57/63/79/97           | ANO    | 2069/1    |
| 57     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 16/34                  | 50/107                   | ANO    | 2069/1    |
| 60     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 24/27                  | 75/85                    | ANO    | 1378/2    |
| 61     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 2x20/25/27/31          | 2x63/79/85/97            | ANO    | 1378/2    |
| 62     | Alnus glutinosa (olše lepkavá) | 2x20/30/32/39          | 2x63/94/100/122          | ANO    | 1378/2    |
| 63     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 3x15/3x20/25/4x30      | 3x47/3x63/79/4x94        | ANO    | 1378/2    |
| 72     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 20/26/30               | 63/82/94                 | ANO    | 1378/2    |
| 73     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 29/45                  | 91/141                   | ANO    | 1378/2    |
| 74     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 2x15/30/35             | 2x47/94/110              | ANO    | 1378/2    |
| 75     | Populus tremula (topol osika)  | 50                     | 157                      | ANO    | 1378/2    |
| 76     | Populus tremula (topol osika)  | 28                     | 88                       | ANO    | 1378/2    |
| 77     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 75                     | 235                      | ANO    | 1378/2    |
| 78     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 16/18/26/28/30/40/45   | 50/57/82/88/94/126/141   | ANO    | 1378/2    |
| 79     | Salix caprea (vrba jíva)       | 43                     | 135                      | ANO    | 1378/2    |
| 86     | Salix fragilis (vrba křehká)   | 15/20/25/28/3x30/35/40 | 47/63/79/88/3x94/110/126 | ANO    | 1378/2    |

| Inv.č. | Taxon                        | průměr kmene     | obvod kmene        | Kácení | č.pozemku |
|--------|------------------------------|------------------|--------------------|--------|-----------|
| 87     | Salix fragilis (vrba křehká) | 30/40/50         | 94/126/157         | ANO    | 1378/2    |
| 88     | Salix fragilis (vrba křehká) | 2x20/3x35        | 2x63/3x110         | ANO    | 1378/2    |
| 89     | Salix fragilis (vrba křehká) | 15/30/55/65      | 47/94/173/204      | ANO    | 1378/2    |
| 90     | Salix fragilis (vrba křehká) | 15/2x20/25/50/60 | 47/2x63/79/157/188 | ANO    | 1378/2    |
| 91     | Salix fragilis (vrba křehká) | 38               | 119                | ANO    | 1378/2    |
| 92     | Salix fragilis (vrba křehká) | 25/3x30/35/50    | 79/3x94/110/157    | ANO    | 1378/2    |

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

*Tabulka 2. Majetková elaborát*

| KU                   | č. par | LV    | Výměra  | Druh pozemku         | Způsob ochrany | Vlastník              | Adresa                                     | Zábor  |
|----------------------|--------|-------|---------|----------------------|----------------|-----------------------|--|--------|
| Bohdalovice u Větřní | 2069/2 | 10002 | 36 501  | Orná půda            | ZPF            | Státní pozemkový úřad | Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3  | 9724   |
| Bohdalovice u Větřní | 2069/3 | 10002 | 23 937  | Orná půda            | ZPF            | Státní pozemkový úřad | Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 4  | 12136  |
| Bohdalovice u Větřní | 765/2  | 10002 | 8       | Orná půda            | ZPF            | Státní pozemkový úřad | Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 5  | 8      |
| Bohdalovice u Větřní | 765/1  | 10002 | 1 755   | Orná půda            | ZPF            | Státní pozemkový úřad | Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 6  | 666    |
| Bohdalovice u Větřní | 2069/1 | 10002 | 557 535 | Orná půda            | ZPF            | Státní pozemkový úřad | Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 7  | 17 547 |
| Bohdalovice u Větřní | 762/1  | 10002 | 1 165   | Trvalý travní porost | ZPF            | Státní pozemkový úřad | Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 8  | 330    |
| Bohdalovice u Větřní | 1389/1 | 10002 | 6 987   | Trvalý travní porost | ZPF            | Státní pozemkový úřad | Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 9  | 6 987  |
| Bohdalovice u Větřní | 1389/3 | 10002 | 4 091   | ostatní plocha       | ZPF            | Státní pozemkový úřad | Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 9  | 494    |
| Bohdalovice u Větřní | 1419   | 10002 | 162 262 | Orná půda            | ZPF            | Státní pozemkový úřad | Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 11 | 151    |

**l) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnosti bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Stavba je na síť veřejných komunikací napojena stávajícím sjezdem v blízkosti propustku na HOZ. Tento sjezd je napojen na silnici Veleslavice – Větrní.

**m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Stavba nevyvolává žádné přeložky inženýrských sítí a není vázána na provedení jiných staveb

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

| KU                   | č. par | LV    | Výměra  | Druh pozemku         | Způsob ochrany | Vlastník                   | Adresa  | Zábor trvalý |
|----------------------|--------|-------|---------|----------------------|----------------|----------------------------|---|--------------|
| Bohdalovice u Větrní | 2069/2 | 10002 | 36 501  | Orná půda            | ZPF            | Státní pozemkový úřad      | Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3                     | 2 959        |
| Bohdalovice u Větrní | 2069/3 | 10002 | 23 937  | Orná půda            | ZPF            | Státní pozemkový úřad      | Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 4                     | 5 775        |
| Bohdalovice u Větrní | 765/2  | 10002 | 8       | Orná půda            | ZPF            | Státní pozemkový úřad      | Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 5                     | 8            |
| Bohdalovice u Větrní | 765/1  | 10002 | 1 755   | Orná půda            | ZPF            | Státní pozemkový úřad      | Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 6                     | 206          |
| Bohdalovice u Větrní | 2069/1 | 10002 | 557 535 | Orná půda            | ZPF            | Státní pozemkový úřad      | Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 7                     | 5 399        |
| Bohdalovice u Větrní | 762/1  | 10002 | 1 165   | Trvalý travní porost | ZPF            | Státní pozemkový úřad      | Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 8                     | 255          |
| Bohdalovice u Větrní | 1389/1 | 10002 | 6 987   | Trvalý travní porost | ZPF            | Státní pozemkový úřad      | Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 9                     | 6 659        |
| Bohdalovice u Větrní | 1389/3 | 10002 | 4 091   | ostatní plocha       | ZPF            | Státní pozemkový úřad      | Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 9                     | 4 091        |
| Bohdalovice u Větrní | 1378/2 | 10002 | 2 303   | vodní plocha         |                | Státní pozemkový úřad      | Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 10                    | 2 303        |
| Bohdalovice u Větrní | 1419   | 10002 | 162 262 | Orná půda            | ZPF            | Státní pozemkový úřad      | Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 11                    | 3 810        |
| Bohdalovice u Větrní | 1293/2 | 43    | 1 389   | vodní plocha         |                | Lesy České republiky, s.p. | Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové | 0            |
| Bohdalovice u Větrní | 1293/3 | 342   | 3 566   | orná půda            |                | Pravda Jaroslav            | Dlouhá 1052/21, České Budějovice 2, 37011 České Budějovice    | 0            |

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

Ochranné ani bezpečnostní pásmo nevzniká

## B.2. Celkový popis stavby

### B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

#### Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu, která ruší stávající stavbu

#### Účel užívání stavby

Účelem užívání stavby je revitalizace údolní nivy a historického koryta vodního toku

#### Základní kapacity funkčních jednotek

Délka zasypávaného koryta: 437 m

Délka budovaných nových koryt: 564 m

Počet budovaných tůň: 9

Objem vytěžené zeminy: 2917 m<sup>3</sup>

Objem zeminy pro zásyp koryta: 1350 m<sup>3</sup>

Objem valů v tůních: 239 m<sup>3</sup>

Objem odtěženého valu podél vodního toku: 239 m<sup>3</sup>

Objem zeminy uložené do modelací v rámci stavby a na pozemcích obce: 1873 m<sup>3</sup>

Tabulka 3. Tabulka parametrů tůň

| Tůň | Výkop                   | Násyp | Bilance | Plocha břehu | Plocha dna | Plocha hladiny |
|-----|-------------------------|-------|---------|--------------|------------|----------------|
| T1  | 118                     | 0     | 118     | 270          | 11         | 134            |
| T2  | 753                     | 413   | 340     | 746          | 64         | 663            |
| T3  | 1005                    | 352   | 653     | 874          | 15         | 765            |
| T4  | Podchycení drenáže v T3 |       |         |              |            |                |
| T5  | 634                     | 520   | 114     | 1186         | 244        | 963            |
| T6  | 224                     | 0     | 224     | 221          | 11         | 180            |
| T7  | 639                     | 237   | 402     | 956          | 180        | 755            |
| T8  | 546                     | 161   | 385     | 469          | 74         | 393            |
| T9  | 796                     | 418   | 378     | 933          | 65         | 800            |

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

#### a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Z hlediska urbanistického je stavba v souladu s charakterem okolního území.

#### b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Z architektonického hlediska jsou relevantní části stavby budovány kamene a jako zemní tvarovaná tělesa.

### B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

V rámci provozu stavby bude prováděna běžná kontrola a údržba jednotlivých objektů.

## B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno. Nejedná se o stavbu, která by musela být řešena dle Vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, v pl. Zn.

## B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Provoz stavby nevyžaduje stálou obsluhu a žádné speciální zabezpečení. Vyžaduje však pravidelnou kontrolu a případnou údržbu. Pracovníci konající údržbu budou seznámeni s podmínkami bezpečnosti práce.

## B.2.6 Základní charakteristika objektů

| Stavební objekt | Název objektu    |
|-----------------|------------------|
| SO.1.           | Revitalizace HOZ |
| SO.2.           | Kácení           |
| SO.3.           | Výsadby          |
| SO.4.           | Monitoring       |

### a) SO.1. Revitalizace HOZ

#### Revitalizace HOZ

Revitalizace HOZ proběhne kombinací technických opatření, tvorby tůní a samovolné renaturace. Za tímto účelem bude zasypáno otevřené koryto HOZ, vybudováno 8 tůní, 3 brody a jedna balvanitá rampa. Původní zatrubnění a hluboké otevřené koryto bude nahrazeno navigačním korytem o šířce ve dně 0,6 m a hloubce do 0,3 m. Příčný tvar koryta je obdélníkový. Zemina pro zásyp koryta bude získána zde dvou zdrojů. Jednak z výkopů při budování tůní a dále z valů, které vznikly při budování nebo čištění otevřeného koryta a které se nacházejí na levém břehu otevřeného koryta.

Stabilizace zásypu otevřeného koryta bude provedena dřevěnými přehrážkami, které budou pohřbeny do zásypu koryta. Celkem bude provedeno 9 ks stabilizačních přehrážek. Přehrážky jsou budovány do připravené příčné rýhy, do které budou zaraženy 2 kulatiny o průměru do 0,3 m do hloubky min. 1,0 m pod dno toku. K těmto stojinám budou následně přišroubovány vodorovné kulatiny o stejném průměru. Vodorovné kulatiny budou zavázány min. 0,5 m do obou břehů. Svrchní kulatina bude pohřbena min. 0,1 pod zásyp koryta.

Zásyp koryta bude prováděn směrem odshora dolů, to zaručí odvodňování staveniště zásypu od vod přitékajících melioracemi. Zásyp bude hutněn po vrstvách max. 0,3 m vysokých.

#### Tůně

V rámci akce budou budovány dva typy tůní:

- **Tůně s čelním valem**
- **Prosté tůně bez valu**

#### **Tůně s čelním valem**

Celkem bude vybudováno 6 tůní s čelním valem. Valy tůní budou budovány ze zemin vhodných pro budování zemních hrází. Valy budou provedeny s šířkou koruny 2,5 m, sklony svahů 1:2,0 a nebudou nikdy přesahovat výšku 1,0 m nad terén na vzdušném líci. Valy budou po stavbě osety. Na korunách valů budou zhotoveny přelivy pro převod jak běžných, tak povodňových průtoků. Přeliv přes korunu valu je proveden se stělkou sníženou o 0,1 m oproti patám břehů přelivu. Přeliv bude opevněn kamennou rovinou o hmotnosti kamene do 80 kg se spárami prosypanými zeminou. Odpad od přelivu je opevněn stejným způsobem a bude

proveden ve sklonu 1:5. K tomuto přelivu bude dosypána zemina nevhodná do zemních hrází. Tento násyp bude modelován pro lepší splynutí stavby s krajinou.

Některé z tůň slouží i pro podchycení vod z drenážního systému a jsou budovány v místě stávajících šachet.

### **Prosté tůně bez valu**

Jedná se o běžné tůně budované v souladu se standardy AOPK. Břehy budou budovány se sklonem max 1:3 ideálně však 1:6. Odtok z těchto tůň je proveden otevřeným korytem a dále navigačním korytem revitalizace HOZ. Tůň číslo 6 soužší k podchycení systému odvodnění pozemků. Tato tůň je budována v místě stávající šachty.

### **Brody**

V rámci stavby budou budovány 3 brody. Jedná se o typové stavby, které vycházejí z jednoho vzoru.

Brody se skládá ze dvou částí, obvodového rámu a samotného brodu. Obvodový rám je budován z kamenů o hmotnosti do 500 kg, které jsou kladeny na štět po obvodu brodu. Plocha brodu bude tvořena kamennou rovnatinou s hmotností kamene do 200 kg ukládaného do podsypové vrstvy štěrku frakce 32/63 o mocnosti 0,2 m.

### **Balvanitá rampa**

Balvanitá rampa je budována na brodem č.3 pro navázání výtoku z propustky pod komunikací na konstrukci brodu a pro zrušení nátoky do zatrubnění. Rampa bude opřena o obvodový rám brodu a zakončena stabilizačním prahem 1,0 m pod hranicí pozemku investora. Rampa je tvořena kamenným záhozem o hmotnosti kamene do 200 kg. Tento zához bude uložen v trase stávajícího skluzu. Před uložením záhozu bude v nezbytně nutném rozsahu odbouráno stávající nátokové čelo. Materiál bude použit do vyplnění stávajícího koryta ve skluzu. Potrubí v nátokovém čele bude ucpáno dřevěnou deskou.

### **Mrtvé dřevo, solitérní kameny a skupiny kamenů**

V rámci stavby budou do trasy navigačního koryta ukládány nahodile kameny nalezené v průběhu budování tůň. Skupiny kamenů budou ukládány buď na břehovou hranu tůň případně přímo do koryta toku. Do vodního toku budou nahodile ukládány kusy dřeva získané v rámci kácení při stavbě.

### **Uložení přebytečné zeminy**

Stavba počítá s kladnou bilancí zemin.

Přebytečná zemina, které bude maximálně 1875 m<sup>3</sup>, bude uložena do figury na pozemcích v majetku investora č. par.: 1389/3 a 1389/1. Figura bude mít podobu přísypu svahu se vzniklou plošinou a svahem směrem k ose toku. Výška figury nad terénem nepřesáhne 1,0 m. Figura bude po ukončení ukládání vysahována a oseta. Na koruně figury budou následně vysazeny ovocné dřeviny v rámci SO 3. výsadba.

### **b) SO.2. Kácení**

Kácení v rámci akce bude probíhat v rozsahu nutném pro budování nového koryta pro zásyp stávajícího otevřeného koryta HOZ. Celkem bude káceno 53 inventarizovaných stromů, z nichž je většina vícekmenných. Zároveň budou ostatní stromy rostoucí v korytě HOZ ponechány po zasypání koryta k samovolnému odumření. Dřevo z kácení bude srovnáno do hrání a převzato investorem. Odstraněné pařezy budou využity při zasypávání koryta HOZ a při tvorbě tůň jako mrtvé dřevo. Ostatní materiál bude seštěpkován a použit jako mulč v rámci stavby.

### c) SO.3. Výsadby

Výsadby stromů mají v rámci této stavby za úkol zvýšit druhou pestrost dřevin v zájmovém území. Nelze také opomenout přínos výsadeb pro úživnost prostředí, estetickou hodnotu krajiny a vzhledem k umístění některých výsadeb také čitelnost krajiny.

Některé vysazované dřeviny jsou umístěny tak aby vyznačovaly polohu brodu nebo stabilizovali násypy zemin.

Skupinové výsadby budou chráněny proti okusu lesnickými oplocenkami, osamělé výsadby pak ochranou proti okusu pro každý kus.

*Tabulka 4. Vysazované dřeviny*

| Č. stromu | Skupina | Druh česky     | Druh latinsky    | Typ výsadby |
|-----------|---------|----------------|------------------|-------------|
| 1         | 1       | jilm horský    | Ulmus glabra     | skupina     |
| 2         |         | jilm horský    | Ulmus glabra     |             |
| 3         |         | jilm horský    | Ulmus glabra     |             |
| 4         | 2       | dub zimní      | Quercus robur    | skupina     |
| 5         |         | dub zimní      | Quercus robur    |             |
| 6         |         | dub zimní      | Quercus robur    |             |
| 7         | 3       | švestka domácí | Prunus domestica | skupina     |
| 8         |         | švestka domácí | Prunus domestica |             |
| 9         |         | švestka domácí | Prunus domestica |             |
| 10        | 4       | dub zimní      | Quercus robur    | solitér     |
| 11        | 5       | dub zimní      | Quercus robur    | solitér     |
| 12        | 6       | dub zimní      | Quercus robur    | solitér     |
| 13        | 7       | jabloň domácí  | Malus domestica  | skupina     |
| 14        |         | jabloň domácí  | Malus domestica  |             |
| 15        |         | jabloň domácí  | Malus domestica  |             |
| 16        | 8       | dub zimní      | Quercus robur    | solitér     |
| 17        | 9       | jabloň domácí  | Malus domestica  | skupina     |
| 18        |         | jabloň domácí  | Malus domestica  |             |
| 19        |         | jabloň domácí  | Malus domestica  |             |
| 20        | 10      | švestka domácí | Prunus domestica | skupina     |
| 21        |         | švestka domácí | Prunus domestica |             |
| 22        |         | švestka domácí | Prunus domestica |             |
| 23        |         | švestka domácí | Prunus domestica |             |
| 24        |         | švestka domácí | Prunus domestica |             |
| 25        |         | jabloň domácí  | Malus domestica  |             |
| 26        |         | jabloň domácí  | Malus domestica  |             |
| 27        |         | jabloň domácí  | Malus domestica  |             |
| 28        |         | jabloň domácí  | Malus domestica  |             |
| 29        |         | jabloň domácí  | Malus domestica  |             |

| Č. stromu | Skupina | Druh česky    | Druh latinsky   | Typ výsadby |
|-----------|---------|---------------|-----------------|-------------|
| 30        |         | jabloň domácí | Malus domestica |             |
| 31        |         | hrušeň domácí | Pyrus communis  |             |
| 32        |         | hrušeň domácí | Pyrus communis  |             |

#### d) SO.4. Monitoring

Součástí předkládaného záměru je také vybudování systému pro sledování efektu realizovaných opatření. Tento systém se skládá z měrných profilů na nátok do zájmové oblasti na přelivu Tůně č.2, srážkoměru, čidel zjišťujících fyzikální vlastnosti vody a pravidelného odebírání vzorků vody.

Monitoring a jeho vyhodnocení bude prováděno odborně způsobilou osobou.

#### B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Stavba obsahuje technologická zařízení ve formě srážkoměru a čidel pro monitoring přínosu opatření.

#### B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

V následujících bodech je proveden stručný popis koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby.

Stavba je bez rizika požáru. Není tedy nutné řešit požárně bezpečnostní řešení dle zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, v platném znění.

##### a) Výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů

Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá.

##### b) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva

Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá po jejím dokončení žádné požární riziko.

##### c) Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby

Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá.

##### d) Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany

Přístupové komunikace využitelné pro požární techniku odpovídají příjezdovým komunikacím pro celou řešenou lokalitu.

#### B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Kritéria tepelně technického hodnocení stavby nebyla s ohledem na charakter stavby řešena.

**Spotřeba paliv** – nepředpokládá se.

**Spotřeba teplé užitkové vody** – nepředpokládá se.

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

Stavba po svém dokončení nebude mít žádný vliv na hygienické podmínky v dané lokalitě.

V průběhu stavby dojde ke krátkodobému zhoršení životního prostředí v okolí stavby a komunikací, které budou využívány pro dopravu materiálu. Po dokončení stavby nebude stavba své okolí ovlivňovat hlukem ani prachem.

### **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí v souladu s Vyhláškou č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, přílohou 1 jsou uvedeny dále:

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

V lokalitě nebylo provedeno radonové měření. Vzhledem k charakteru stavby se ani nepředpokládá.

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

Bludné proudy se v dané lokalitě nepředpokládají. Vzhledem k charakteru stavby nejsou řešeny.

#### **c) Ochrana před seizmicitou**

Lokalita neleží v seizmicky aktivní oblasti.

#### **d) Ochrana před hlukem**

Stavba po svém dokončení nebude produkovat žádný hluk.

#### **e) Protipovodňová opatření**

Stavba zasahuje do záplavového území. Stavba je navržena tak, aby odolala účinkům proudící vody a to minimálně do úrovně  $Q_{20}$ .

#### **f) Ostatní účinky**

Nepředpokládají se další vlivy na stavbu

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

### **a) Napojovací místa technické infrastruktury**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno

### **b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno

## **B.4. Dopravní řešení**

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

Opatření pro bezbariérové užívání se nepředpokládají. V rámci stavby budou budovány zpevněné plochy umožňující odstavení vozidel. Sjezd na staveniště je situován v severní části zájmového území a jedná se o stávající sjezd ze silnice č. 162/II v kilometru přibližně 3,980.

### **b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Prostor stavby bude na dopravní síť napojen pomocí stávajícího sjezdu ze silnice č. 162/II v kilometru přibližně 3,980.

### **c) Doprava v klidu**

Mechanizační prostředky potřebné pro budování stavby budou v nečinnosti parkovány ve vyhrazených prostorách. Ve všech případech výjezdu ze staveniště je nutno důsledně dbát na čistotu povrchu vozovky a v případech jejího znečištění na neodkladném odstranění tohoto znečištění.

Zařízení staveniště je navrženo umístit v blízkosti stavby. Předpokládá se využití pozemku č. 2069/1, který je v majetku investora.

### **d) Pěší a cyklistické stezky**

Pěší a cyklistické stezky nejsou stavbou dotčeny ani nebudou v rámci stavby budovány.

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

### a) Terénní úpravy

Součástí stavby jsou výše popsané rozsáhlé terénní úpravy, a to jak dočasné tak i trvalé.

Součástí stavby je také rozsáhlé kácení a výsadby.

### b) Použité vegetační prvky

V rámci stavby bude probíhat osévání povrchů zásypů. K osévání bude použita krajinná travní směs.

### c) Biotechnická opatření

Biotechnická opatření nejsou v rámci stavby předpokládána.

## B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a ochrana zvláštních zájmů

### a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Z hlediska ŽP bude okolí při výstavbě nepříznivě ovlivněno zejména hlukem a prachem. Je třeba, aby stavební firma omezila tyto vlivy na minimum.

#### Ovzduší

Ve smyslu zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami je staveniště možno chápat jako potenciální stacionární, plošný zdroj znečištění, jehož nepříznivé působení lze minimalizovat vhodnými opatřeními na přijatelnou míru. Množství emitovaného prachu při výstavbě nelze odhadnout, závisí především na technologii výstavby a disciplinovanosti pracovníků provádějící organizace. Pravidla pro jednotlivé činnosti (manipulace se stavebními hmotami, případné deponie zemin, kropení ploch apod.) budou zakotvena v technologickém a pracovním postupu prací dodavatelské organizace.

Zdrojem znečištění ovzduší oxidy dusíku a uhlíku budou v průběhu výstavby motory stavební mechanizace a dopravních prostředků.

Možná ochranná opatření:

- všechny mechanismy, které se budou pohybovat na staveništi a obsluhovat staveniště, udržovat v dokonalém technickém stavu,
- zajistit, aby staveništní zařízení svými účinky - exhalacemi, prašností a zápachem - nepůsobilo na okolí nad přípustnou míru,
- Snižovat šíření prašnosti vhodnou manipulací se stavebními hmotami, materiály zeminou a sutí, omezit skladování a prašných materiálů na staveništi, zakrývat skladované sytké hmoty, kropit deponované zeminy, sutě z bouracích prací, při přepravě zakrývat plachtou přepravovaný sytký materiál, činnosti přizpůsobit počasí (činnosti, kde významnější víření prachu za bezvětří),
- zabezpečit využívané přístupové cesty ke stavenišťům po celou dobu výstavby v dobrém stavu a zajistit očištění vozidel před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci, případné znečištění veřejných komunikací neprodleně odstranit (kontrolovat dodavatele stavby),
- nenechávat zbytečně automobily a mechanismy se spuštěným motorem mimo pracovní činnosti,
- dbát na ohleduplný způsob jízdy dopravních vozidel dodavatele (zejména v obcích), v době výstavby, zajišťovat efektivitu přepravy, správnou organizaci minimalizovat výskyt mechanismů a nákladních automobilů na veřejných komunikacích.

Po realizaci nebude mít stavba žádný vliv na ovzduší.

### Hluk

V době výstavby je možno v blízkosti staveniště očekávat dočasné zhoršení hlukové situace hlukovými emisemi stavebních strojů a vozidel obsluhujících stavbu. S ohledem na příznivou lokalizaci staveniště vůči obytné zástavbě nebude toto zhoršení významné.

Možná ochranná opatření:

- používat stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení,
- v případě použití hlučných zařízení s malou vzdáleností od okolní zástavby, kdy jsou překračovány hodnoty stanovené hygienickými předpisy, odstínit stroje (kryty, akustické zástěny apod.), zlepšit situaci vhodným nasměrováním a situováním stroje nebo nasazením alternativní stroje s nižší hlučností (pokud je možné),
- stanovit časové limity práce s hlučnými stroji.

Dílo nezahrnuje žádné technologické celky, které by byly zdrojem emisí hluku. Po realizaci nebude stavba produkovat žádný hluk.

### Voda

K zásadnímu ohrožení jakosti vod v souvislosti prováděním výstavby nedojde. Nutné bude dodržovat základní preventivní opatření, aby bylo zabráněno znečištění povrchové nebo podzemní vody (zejména související s prováděním zemních prací v těsné blízkosti vodního toku). V souvislosti s výstavbou se rovněž nepředpokládá negativní dotčení stávajících zdrojů podzemních vod (snížení vydatnosti, nebo zhoršení kvality). Parkovací plochy musí být situovány mimo oblasti ochrany vod a mimo záplavové území.

Možná ochranná opatření:

- udržovat všechny mechanismy na staveništi v dobrém technickém stavu jako prevenci úniku/úkapu závadných látek, používat úkapové vany, rohože,
- neprovádět údržbu mechanismů na staveništi, ve stavebních mechanismech se doporučuje přednostně používat ekologicky šetrná mazadla a oleje,
- vypracovat pro stavbu plán opatření pro případ havárie podle zákona o vodách, seznámit s obsahem pracovníky stavby, v případě havárie postupovat podle pokynů v havarijním plánu,
- v případě havárie bude nezbytné postupovat podle pokynů zpracovaných v havarijním plánu (mít na staveništi k dispozici dostatečné množství sanačních prostředků pro případnou likvidaci úniků závadných látek, s kontaminovanou zeminou nakládat jako s nebezpečným odpadem),
- v plánu organizace výstavby je třeba v odůvodněném případě (staveniště se nachází v oblasti aktivní inundace) připravit řešení evakuace a zajištění stavby v případě povodně,

Po realizaci nebude mít stavba žádný vliv na jakost vody.

### Odpady

Nakládání s odpady, vzniklými během výstavby, bude prováděno dle zákona o odpadech, vyhlášky MŽP Katalog odpadů a vyhlášky MŽP o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění (pro vedení evidence odpadů).

Při výstavbě se předpokládá, že mohou vznikat tyto odpady dle Katalogu odpadů (vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů):

| Katalog. číslo | Název                      | Kategorie |
|----------------|----------------------------|-----------|
| 15 01 01       | Papírové a lepenkové obaly | O         |

| Katalog. číslo | Název  | Kategorie |
|----------------|--|-----------|
| 15 01 02       | Plastové obaly   | O         |
| 15 01 04       | Kovové obaly   | O         |
| 15 01 06       | Směsné obaly   | O         |
| 15 01 07       | Skleněné obaly   | O         |
| 15 01 10       | Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné                          | N         |
| 15 02 02       | Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami | N         |
| 17 01 01       | Beton  | O         |
| 17 01 07       | Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06      | O         |
| 17 02 01       | Dřevo  | O         |
| 17 02 03       | Plasty   | O         |
| 17 04 05       | Železo a ocel  | O         |
| 17 05 04       | Zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503  | O         |
| 20 02 01       | Biologicky rozložitelný odpad  | O         |
| 20 03 01       | Směsný komunální odpad   | O         |

Po dobu výstavby bude původcem odpadu zhotovitel (pokud nebude smluvním vztahem ošetřeno jinak) a bude plnit všechny povinnosti vyplývající ze zákona o odpadech.

Možná ochranná opatření:

- V rámci žádosti o povolení stavby předložit specifikaci druhů a množství odpadů vzniklých v procesu výstavby a doložit způsob jejich odstraňování,
- jednat o možnostech využití přebytku výkopku s městskými úřady, případně soukromými subjekty,
- předcházet vzniku odpadu,
- třídit odpad, zařazovat odpad dle druhů, kategorií, katalogu odpadů; vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, plnit ohlašovací povinnosti dle platné legislativy,
- shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií – nejlépe ve speciálních kontejnerech, řádně označené a zabezpečené před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem,
- pokud to mechanicko-fyzikální a chemické vlastnosti umožní využívat (a v případě poptávky nabídnout) materiál k dalšímu využití (zeminy ve stavebnictví, dřevo jako topivo),
- využívat možnosti recyklace (vhodné např. 17 01 01 beton, 17 03 02 asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01, 17 05 04 zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03, 17 01 07 směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06), biologicky rozložitelný odpad – kompostování,
- odpady předávat pouze osobě oprávněné k jejich převzetí
- ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů,
- nakládat s nebezpečnými odpady pouze na základě souhlasu příslušného orgánu státní správy,
- vést evidenci a ohlašovat přepravované NO formou evidenčních listů pro přepravu NO, plnit povinnosti při přepravě odpadů v tuzemsku (ADR, RID),
- omezit skladování nebezpečného odpadu na staveništi na minimální dobu.

Po realizaci stavby budou vznikat odpady vlivem usazení naplavenin v retenčním prostoru VD. Naplaveniny musí být likvidovány dle platné legislativy.

## **Půda**

V rámci přípravných prací dojde před zahájením vlastní stavby k sejmutí ornice a jejímu uložení na zvláštní deponii. Při skrývání humusu, skladování a rozprostírání je třeba zabránit jeho znehodnocování. O negativních vlivech lze vzhledem k charakteru území, uvažovat prakticky jen v souvislosti s potenciálními riziky souvisejícími se všemi stavebními aktivitami prováděnými těžkou mechanizací, tj. s úniky ropných látek a olejů ze zemních a dopravních strojů. Tomu lze zabránit důslednými kontrolami a dodržováním obecných zásad.

Po realizaci nebude mít stavba žádný negativní vliv na půdy.

## **Obecná doporučení omezení dopadů výstavby na životní prostředí:**

Zajistit šetrný postup výstavby, vylučující zásahy mimo nezbytný prostor staveniště. Je třeba i minimalizovat plochu zařízení staveniště. Při výběru dodavatele stavby zohledňovat i jeho odpovědný přístup k ochraně životního prostředí – v zadávací dokumentaci specifikovat garance na minimalizování negativních vlivů stavby a zohledňovat minimalizování délky výstavby, stanovit pro dodavatele požadavky na používání moderních a progresivních postupů výstavby (s využitím k životnímu prostředí šetrných technologií - méně hlučných, s nižšími emisemi). Stavební práce provádět v souladu se souvisejícími normami, předpisy a vyhláškami. Při všech pracích, které budou prováděny v rámci stavby dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy. Při využívání vstupních materiálů a surovin dbát maximální hospodárnosti a zamezit plýtvání a zbytečným ztrátám. Po ukončení stavby odstranit všechna zařízení staveniště, vrátit místo do původního stavu nebo rekultivovat.

## **b) Vliv na přírodu a krajinu ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vyzeb v krajině apod.,**

### **Ochrana dřevin:**

V rámci stavby je navrženo kácení dřevin. Stavba musí být prováděna tak, aby nezasáhla blíže jak 1,2 m od kmenů vzrostlých stromů a nebyl tak porušen podstatným způsobem kořenový systém. Při provádění zemních prací bude postupováno podle doporučení ČSN DIN 18920 – Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech. Podle § 7 zákona ČNR č.114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny je nutno veškeré dřeviny chránit před poškozením.

### **Ochrana památných stromů:**

V řešené lokalitě se památné stromy nenacházejí.

### **Ochrana rostlin a živočichů:**

Staveniště vykazuje běžné druhy vegetace, nepředpokládá se zvláštní ochrana některých druhů.

## **c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Území nespadá do systému území NATURA 2000.

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

Na základě biologického průzkumu se nepředpokládá vypracování zjišťovacího řízení.

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

Záměr nespadá do působnosti předmětného zákona

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

V rámci stavby nejsou navrhovaná žádná ochranná bezpečnostní pásma.

### B.7. Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků na řešení civilní ochrany obyvatelstva.

Vzhledem k charakteru stavby nejsou kladeny zvláštní požadavky z hlediska civilní ochrany obyvatelstva. Během vlastní stavby bude prevence řešena zejména:

- dodržováním bezpečnostních předpisů při výstavbě
- požaduje se, aby dodavatel stavby používal strojní stavební mechanismy a dopravní prostředky v odpovídajícím technickém stavu tak, aby nedocházelo k únikům a úkapům ropných produktů. Dodavatel zajistí odstranění zeminy nanesené stavební technikou na komunikace
- dodavatel stavby bude mít k průběhu výstavby zpracovaný povodňový a havarijný plán stavby

Při realizaci záměru bude z hygienického hlediska docházet dočasně k negativním vlivům, spojeným se stavební činností. Bude se jednat o zvýšenou prašnost, hluk a zplodiny ze stavebních strojů a nákladních automobilů, které budou zajišťovat dopravu materiálu.

Tyto dočasné negativní vlivy na obyvatelstvo je možné dále omezit vhodnými opatřeními.

Možná ochranná opatření:

- organizačně zajistit celý proces výstavby,
- dopravovat stavební materiál a provozovat technologie na stavbě s minimálním narušováním faktorů pohody (neprovádět hlučné stavební činnosti zejména v době od 22:00 do 06:00 hod a ve dnech pracovního klidu)
- zajistit podmínky pro takový průběh výstavby, který by svými účinky - zejména exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem, zápachem, oslňováním a zastíněním - nepůsobil na okolí nad přípustnou mírou (nelze-li účinky na okolí omezit nad přípustnou mírou, je možno tato zařízení provozovat jen ve vymezené době)

### B.8. Zásady organizace výstavby

#### a) Potřeby spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Mezi materiály dovážené na stavbu patří v první řadě beton do konstruvky BP a spodní výpusti. Dále bude v rámci odbahnění rybníka docházet k přesunu značného množství materiálu na místo uložení. Za tímto účelem vznikne dočasná komunikace umožňující dopravu materiálu na stavbu a ze stavby.

#### b) Odvodnění staveniště

Pro jednotlivé stavební objekty budou vznikat různé způsoby odvodnění staveniště“

SO.1. – Pro odvodnění staveniště je důležité provádět stavbu směrem od shora dolů s dočasným převáděním vody pomocí potrubí nebo již vybudovaného navigačního koryta po úsecích, jejichž délka je závyslá na možnostech stavby a na průtoku v době provádění prací

SO.2. – není závislý na odvodnění staveniště, je pouze nutné zvážit provádění kácení v sousvislosti s bezpečností práce při zvýšených průtocích v korytě toku

SO.3. – není závislý na odvodnění staveniště

SO.4. – není závislý na odvodnění staveniště

#### c) Napojení stavby na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení stavby na stávající dopravní a technickou infrastrukturu je řešeno v kapitole B.3.

#### **d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Provádění stavby nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Po dokončení stavby může dojít ke zhoršení funkce odvodňovacích zařízení na okolních pozemcích v majetku investora.

#### **e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Při stavbě se předpokládá kácení vzrostlých stromů a mýcení křovin nebo náletových dřevin. Veškerá zeleň v prostoru staveniště a v jeho bezprostřední blízkosti, které by mohlo hrozit potenciální riziko poškození od mechanizace, bude před započatím stavebních prací ošetřena dle požadavku ČSN 83 9061 – „Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních činnostech“. Jedná se především o zakrytí jejich kmenů dřevěným bedněním. Samozřejmostí je, že zhotovitel bude provádět veškeré práce v blízkosti vzrostlé zeleně s maximální opatrností, tak aby nedošlo k jejímu poškození či poškození jejího kořenového systému. Dodavatel stavby zajistí po celou dobu výstavby staveniště dle platných předpisů tak, aby bylo zabráněno vstupu a zranění nepovolaných osob, dle potřeby bude instalováno osvětlení. **Eleborát kácení je samostatnou přílohou této zprávy viz.: C.4..**

#### **f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)**

Realizaci navrhovaného záměru dojde k dočasným a trvalým záborům pozemků. Trvalé zábory jsou požadovány pod plánovanými stálými konstrukcemi. Dočasné zábory pak slouží pro budování těchto konstrukcí.

#### **g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Vzhledem k povaze stavby není řešeno

#### **h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Během výstavby je zhotovitel, jako původce odpadů, povinen respektovat zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech.

S výjimkou odpadů specifikovaných dále v textu se jedná o zanedbatelná množství, která vznikají, popř. mohou vznikat v souvislosti každé stavební činnosti v souvislosti s činností člověka. To platí zejména pro nebezpečné odpady (jedná se pouze např. o prázdné obaly čisticích prostředků pro pracovníky apod.).

Veškeré odpady vzniklé při realizaci stavby musí být po jejich vytrídění přednostně využity nebo odstraněny v souladu se zákonem o odpadech (č. 185/2001 Sb.) a příslušnými prováděcími předpisy, přičemž musí být převedeny do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3 zákona o odpadech. Po dobu výstavby bude původcem odpadu zhotovitel (pokud nebude smluvním vztahem ošetřeno jinak) a bude plnit všechny povinnosti vyplývající ze zákona o odpadech. O všech odpadech vzniklých v průběhu stavby povede zhotovitel přesnou evidenci o druhu, množství a způsobu likvidace. Ke kolaudaci stavby pak investor předloží doklady o tom, jak byly odpady vzniklé při stavbě využity, případně předány k jejich využití nebo odstranění.

Zhotovitel povede o odpadech vzniklých při realizaci stavby průběžnou evidenci, kde bude uvedeno množství vzniklého odpadu (název, katal. č. a kategorie odpadu), způsob naložení s odpadem, množství předaného odpadu k dalšímu využití či odstranění a identifikační údaje oprávněných osob (IČ, název, adresa), datum, č. zápisu, jméno a příjmení osoby odpovědné za vedení evidence. Tato evidence bude mimo jiné sloužit pro potřebu případné kontrolní činnosti ze strany krajského úřadu – Odboru životního prostředí a České inspekce životního prostředí. Zhotovitel bude dále zakládat v evidenci vážní lístky ze skládky (které je třeba doložit

k předání hotové stavby) a v případě vzniku nebezpečného odpadu (např. zemina znečištěná ropnými látkami) bude zakládat i evidenční listy pro přepravu nebezpečného odpadu.

Odpady budou odváženy na skládku. PD uvažuje skládku AZS - Sadov.

*Při výstavbě a rekonstrukci se předpokládá, že mohou vznikat odpady dle Katalogu odpadů (vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů), uvedené v Tab. 1.*

**Tab. 1 – Druhy odpadů, které mohou vznikat během výstavby**

| Katalog. číslo | Název  | Kategorie |
|----------------|--|-----------|
| 15 01 01       | Papírové a lepenkové obaly   | O         |
| 15 01 02       | Plastové obaly   | O         |
| 15 01 04       | Kovové obaly   | O         |
| 15 01 06       | Směsné obaly   | O         |
| 15 01 07       | Skleněné obaly   | O         |
| 15 01 10       | Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné                                | N         |
| 15 02 02       | Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami       | N         |
| 17 01 01       | Beton  | O         |
| 17 01 07       | Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06            | O         |
| 17 02 01       | Dřevo  | O         |
| 17 02 03       | Plasty   | O         |
| 17 04 05       | Železo a ocel  | O         |
| 17 04 09       | Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami   | N         |
| 17 05 03       | Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky  | N         |
| 17 05 04       | Zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503  | O         |
| 17 09 03       | Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky | N         |
| 17 09 04       | Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03                           | O         |
| 20 02 01       | Biologicky rozložitelný odpad  | O         |
| 20 03 01       | Směsný komunální odpad   | O         |

O – ostatní odpad; N – nebezpečný odpad

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

Předpokládá se kladná bilance zemin. Přebytečná zemina bude uložena do figury na pozemcích investora tak, aby splynula s okolní krajinou a následně oseta a na její koruně bude provedena výsadba dřevin.

#### j) **Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Zhotovitel stavby je povinen provádět preventivní opatření nebo nápravná opatření v souladu se zákonem 167/2008 Sb. o předcházení ekologické újmy a o její nápravě v platném znění

Možnosti negativního ovlivnění ŽP z hlediska této stavby je nutno eliminovat již od počátku její přípravy. Především přenesením přímé každodenní odpovědnosti za ochranu ŽP při realizaci

stavby na zhotovitele. Bude se jednat o prevenci proti možnému znečištění povrchových i podpovrchových vod ropnými produkty i jinými škodlivými látkami. To platí i pro možnou kontaminaci zemin v prostoru staveniště mimo koryto vodního toku.

Zhotovitel musí být v tel. kontaktu s vodohospodářským dispečinkem Povodí Vltavy, s.p. v Chomutově, aby včas mohl učinit opatření na stavbě při zvýšeném či povodňovém průtoku (odstranění mechanismů z koryta potoka apod.).

V místě určeném jako stanoviště pro mechanismy či nákladní automobily, provádět pravidelnou odbornou kontrolu technického stavu.

#### **k) Zásady ochrany života a zdraví při práci na staveništi**

Veškeré práce na stavbě budou prováděny v souladu s bezpečnostními předpisy a předpisy o ochraně zdraví především ve smyslu vyhlášky č. 309/2006 Sb. Všichni pracovníci budou řádně proškoleni a vybaveni ochrannými prostředky.

#### **Podmínky pro zpracování BOZP**

Budou-li se na staveništi provádět práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví (příloha č. 5. NV 591/2006Sb.) nebo budou vykonávány činnosti, při kterých vzniká povinnost oznámení o zahájení prací, zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán BOZP na staveništi.

Na staveništi budou prováděny práce se zvýšeným rizikem dle přílohy č. 5. NV 591/2006Sb. :

- práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s bezprostředním nebezpečím utonutí (4)
- práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě zařízení technického vybavení (6)
- manipulace těžkými břemeny

Při práci více než jednoho zhotovitele je povinností obou zhotovitelů zřídit funkci koordinátora BOZP. Dále z počtu NH nevyplývá povinnost ohlášení stavby na OIP. Musí být BOZP

#### **l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

S úpravami staveniště pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace se vzhledem k charakteru a lokalitě stavby nepočítá.

#### **m) Zásady pro dopravně inženýrská opatření**

Provádění stavebních prací ve veřejné komunikaci se předpokládá. Případné dopravní značení bude zajišťovat zhotovitel stavby ve spolupráci s dopravním inspektorátem. Vjezdy na pozemní komunikace budou řádně označeny podle platných předpisů.

Zhotovitel zajistí, aby komunikace nebyly znečišťovány (buď čišťením stavební techniky před vjezdem na komunikaci, nebo odstraněním zeminy nanesené na komunikaci stavební technikou).

#### **n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,**

Projektová dokumentace nestanovuje žádné další speciální podmínky pro provádění stavby.

**o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

**Postup výstavby:**

1. Provedení dokumentace stávajícího stavu pozemků, staveb a povrchů.
2. Vytýčení inženýrských sítí a hranic pozemků
3. Zřízení zpevněných ploch, zpevnění přejezdů inženýrských sítí, zařízení staveniště, oplocení stavby
4. Kácení
5. Provedení výkopů pro budování tůní 9,8,7,6
6. Budování tůní 9,8,7,6 balvanité rampy a brodu 3
7. Vybudování brodu č. 2 a navigačního koryta po brod 2
8. Dočasné převedení vody mimo staveniště tůní 5,3,2
9. Výkopy pro provedení tůní 5,3,2, odstranění propustku v místě brodu č.1
10. Provedení tůní 5,3,2 a brodu č.1
11. Provedení navigačního koryta po soutok s recipientem a budování tůně č.1
12. Výsadby a ochrana
13. Uvedení pozemků do původního stavu a předání majitelům
14. Instalace monitorovacích zařízení

## B.9. Celkové vodohospodářské řešení

### B.2.12 Výpočet přelivu přes val tůně

| B    | $\xi_1$ | $\xi_4$ | $h_0$ | $b_0$ | m    | $b_0$ | Q   | g    | h     |
|------|---------|---------|-------|-------|------|-------|-----|------|-------|
| 6    | 1       | 1       | 0.5   | 5.9   | 0.29 | 5.9   | 1.2 | 9.81 | 0.293 |
| 6.5  | 1       | 1       | 0.5   | 6.4   | 0.29 | 6.4   | 1.2 | 9.81 | 0.277 |
| 7    | 1       | 1       | 0.5   | 6.9   | 0.29 | 6.9   | 1.2 | 9.81 | 0.264 |
| 7.5  | 1       | 1       | 0.5   | 7.4   | 0.29 | 7.4   | 1.2 | 9.81 | 0.252 |
| 8    | 1       | 1       | 0.5   | 7.9   | 0.29 | 7.9   | 1.2 | 9.81 | 0.241 |
| 8.5  | 1       | 1       | 0.5   | 8.4   | 0.29 | 8.4   | 1.2 | 9.81 | 0.231 |
| 9    | 1       | 1       | 0.5   | 8.9   | 0.29 | 8.9   | 1.2 | 9.81 | 0.223 |
| 9.5  | 1       | 1       | 0.5   | 9.4   | 0.29 | 9.4   | 1.2 | 9.81 | 0.215 |
| 10   | 1       | 1       | 0.5   | 9.9   | 0.29 | 9.9   | 1.2 | 9.81 | 0.207 |
| 10.5 | 1       | 1       | 0.5   | 10.4  | 0.29 | 10.4  | 1.2 | 9.81 | 0.201 |
| 11   | 1       | 1       | 0.5   | 10.9  | 0.29 | 10.9  | 1.2 | 9.81 | 0.194 |
| 11.5 | 1       | 1       | 0.5   | 11.4  | 0.29 | 11.4  | 1.2 | 9.81 | 0.189 |
| 12   | 1       | 1       | 0.5   | 11.9  | 0.29 | 11.9  | 1.2 | 9.81 | 0.183 |
| 12.5 | 1       | 1       | 0.5   | 12.4  | 0.29 | 12.4  | 1.2 | 9.81 | 0.178 |
| 13   | 1       | 1       | 0.5   | 12.9  | 0.29 | 12.9  | 1.2 | 9.81 | 0.174 |
| 13.5 | 1       | 1       | 0.5   | 13.4  | 0.29 | 13.4  | 1.2 | 9.81 | 0.169 |