

# **ID 8 – STUDIE: REVITALIZACE VLTAVY VRAŇANY - HOŘÍN A REHABILITACE OSTROVA MRKVICE**



## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**BŘEZEN 2014**



**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: 257 110 291 fax : 257 319 398

e-mail: pekny@vrv.cz

## **STUDIE PROVEDITELNOSTI**

### **ID 8 – STUDIE: REVITALIZACE VLTAVY VRAŇANY - HOŘÍN A REHABILITACE OSTROVA MRKVICE**

#### **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Zpracoval : Ing. Libor Pěkný

Schválil : Ing. Jan Cihlář  
ředitel divize 02

V Praze, dne 15. 3. 2014

## OBSAH :

1. Popis území stavby .....	2
1.1. Charakteristika stavebního pozemku .....	2
1.2. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů .....	2
1.3. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma .....	16
1.4. Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod. ....	18
1.5. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území .....	18
1.6. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin .....	18
1.7. Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených pro plnění funkce lesa (dočasné / trvalé) .....	18
1.8. Územně technické podmínky (napojení na dopravní a technickou infrastrukturu),...	18
1.9. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice .....	19
2. Celkový popis stavby .....	19
2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek .....	19
2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	20
2.3. Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby .....	20
2.4. Bezbariérové užívání stavby .....	20
2.5. Bezpečnost při užívání stavby .....	20
2.6. Základní technický popis stavby .....	20
2.7. Technická a technologická zařízení .....	23
2.8. Požárně bezpečnostní řešení .....	23
2.9. Zásady hospodaření s energiemi .....	23
2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	24
2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	24
3. Připojení na technickou infrastrukturu .....	24
3.1. Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky .....	24
3.2. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky .....	24
4. Dopravní řešení .....	24
4.1. Popis dopravního řešení .....	24
4.2. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu .....	24
4.3. Doprava v klidu .....	25
5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	25
6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a ochrana zvláštních zájmů .....	25
6.1. Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda .....	25
6.2. Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině .....	26
6.3. Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000 .....	26
6.4. Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanovisko EIA .....	26
6.5. Navrhovaná ochranná bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů .....	26
7. Ochrana obyvatelstva .....	26
8. Zásady organizace výstavby .....	27
8.1. Napojení stavby na stávající dopravní a technickou infrastrukturu .....	27
8.2. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin .....	27
8.3. Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé) .....	27
8.4. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin .....	28

## 1. Popis území stavby

### 1.1. Charakteristika stavebního pozemku

Území mezi plavebním kanálem Hořín - Vraňany a Vltavou je využíváno převážně zemědělsky, zastavěnost je poměrně nízká. Největší obcí na tomto území je Lužec nad Vltavou, menšími zastavěnými lokalitami jsou k.ú. Zelčín a Vrbno ve správním území obce Hořín.

Celé území má nížinný rovinatý charakter, s nadmořskou výškou pohybující se v rozmezí od 156 m.n.m. při soutoku obou řek až k 167 m n.m. Území je v dominantní míře zemědělsky využíváno. Významnějším územím z pohledu výskytu lesního porostu je prostor v okolí soutoku obou řek charakteru lužního lesa. Charakter zástavby je opět ovlivněn zemědělskou činností.

Stavba bude realizována na obou březích Vltavy v ř. km 0 – 10,2

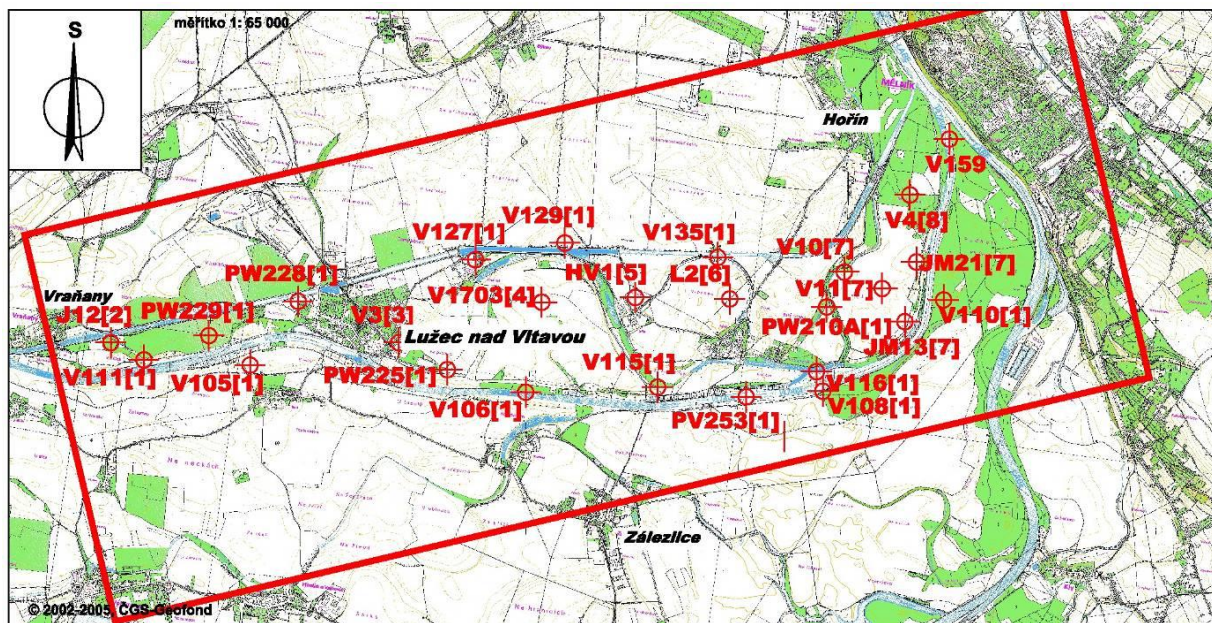
### 1.2. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

#### Geologie

Území náleží ke geologické jednotce Český masiv, středočeskému bloku.

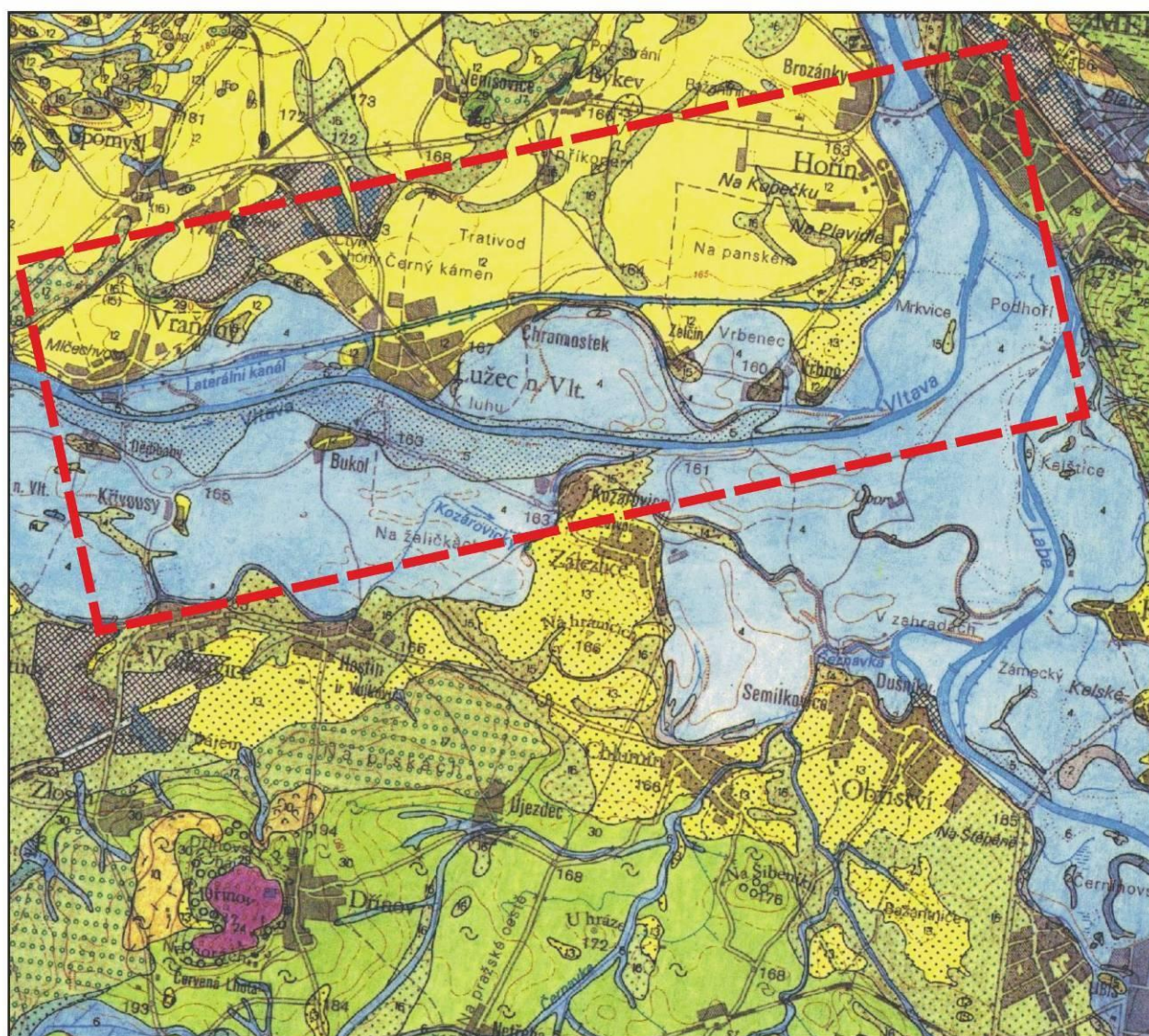
#### **Geologická prozkoumanost lokality – archivní vrty**

(Převzato ze zprávy: Závěrečná zpráva o inženýrsko-geologickém a hydrogeologickém posouzení území, INGÉS s.r.o., 2012)



Kvartérní pokryv holocénního stáří tvoří v převažující míře fluviální až písčité hlíny, v přilehlých oblastech koryta Vltavy fluviální hlinité písky až písky. Ve zbylé části území lze najít spraše, sprašové hlíny a naváté písky pleistocénního stáří. Pokryv tvoří především písčité a slídnaté hlíny, lokálně jílovitopísčité hlíny s drobnými valouny (průměr zrna do 2 cm). Mocnost povrchové vrstvy se pohybuje od 0 do 2 m. Navazující vrstvou v geologickém profilu jsou písky většinou stejnozrné, s různou úrovní zahlinění popř. příměsí štěrku, v některých místech tato vrstva chybí a na povrchovou vrstvu hlíny navazuje přímo vrstva hrubozrnných štěrků, s průměrem zrna 8÷12 cm, max.25 cm, s výplní písků různých frakcí.





LEGENDA - GEOLOGICKÁ MAPA, list č. 12-22 MĚLNÍK, měřítko 1: 50 000

- |   |   |
|---|---|
| 1 - KVARTÉR, holocén, antropogenní uloženiny (navážky)                              | 15 - KVARTÉR, pleistocén, fluvialní štěrkovité písky svrchního pleistocénu (würm 1)   |
| 2 - KVARTÉR, holocén, hnílokaly   | 16 - KVARTÉR, pleistocén, fluvialní štěrkovité písky středního pleistocénu (riss 2)   |
| 4 - KVARTÉR, holocén, fluvialní hlíny až písčité hlíny                              | 17 - KVARTÉR, pleistocén, fluvialní písčité štěrky středního pleistocénu (riss 1)   |
| 5 - KVARTÉR, holocén, fluvialní hlinité písky až písky                              | 19 - KVARTÉR, pleistocén, fluvialní štěrkovité písky středního pleistocénu (mindel 1)   |
| 6 - KVARTÉR, holocén, fluvialní hlíny, písky a písčité štěrky nerozlišené           | 28 - MEZOZOIKUM, křída, jizerské souvrství (střední turon) - prachovce a jemnozrnné pískovce s polohami jílovitých vápenců      |
| 7 - KVARTÉR, holocén, deluviofluvialní převážně hlinitopísčité sedimenty            | 29 - MEZOZOIKUM, křída, jizerské souvrství (střední turon) - vápnité jílovce, slínovce, prachovce s polohami jílovitých vápenců |
| 12 - KVARTÉR, pleistocén, spraše a sprašové hlíny                                   | 30 - MEZOZOIKUM, křída, bělohorské souvrství (spodní turon) - vápnité jílovce, slínovce a prachovce                             |
| 13 - KVARTÉR, pleistocén, naváté písky  |   |
| 14 - KVARTÉR, pleistocén, fluvialní štěrkovité písky svrchního pleistocénu (würm 2) |   |

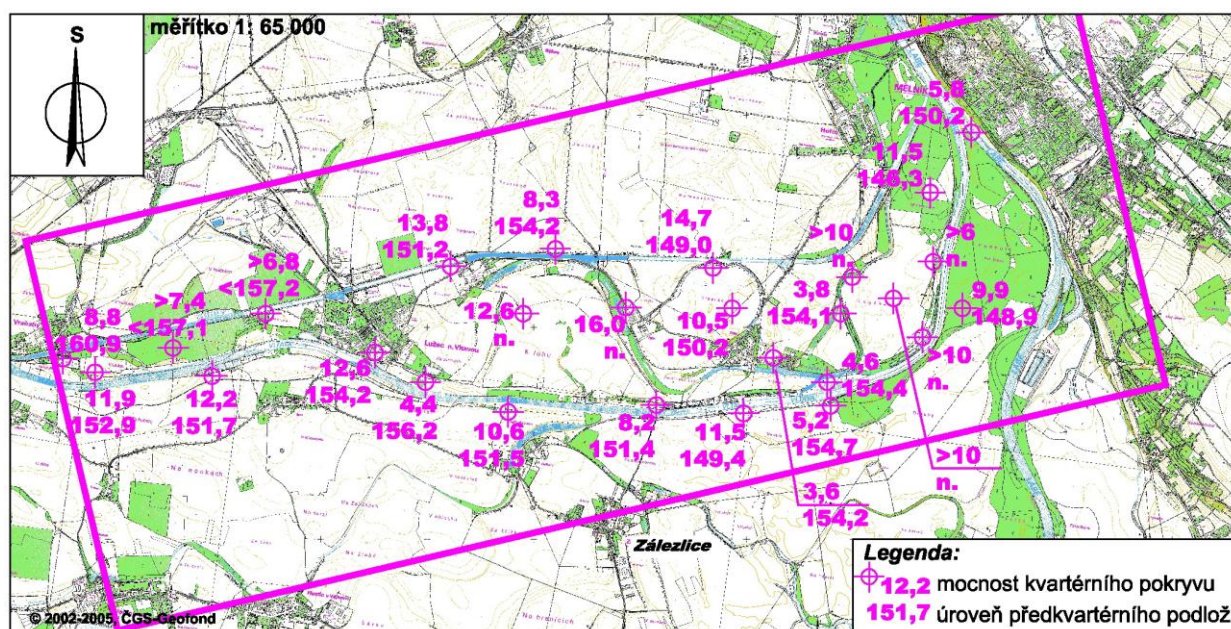


Skalní podloží křídového stáří je tvořeno jemně písčítým, slídnatým slínovcem, který je místy jílovitě zvětralý. Úroveň hornin křídové stáří se pohybuje přibližně v rozmezí 9÷16 m pod úrovní stávajícího terénu.

Z regionálně-geologického hlediska je území součástí České křídové tabule zastoupené zde horninami spodního turonu. Skalní podloží v celém zájmovém území tvoří světle šedé vápnité jílovce a slínovce s jemnou písčitou příměsí, popř. s glaukonitickou příměsí. Jsou málo zřetelně vrstevnaté, vrstvy jsou subhorizontálně uloženy se nepatrným sklonem k severovýchodu. Převládajícím horninovým typem jsou slínovce s písčitou příměsí (písčité slínovce). Povrch skalního podloží je v celém zájmovém území téměř rovinatý, pouze s lokálními depresiemi a elevacemi způsobenými vodní erozí, v úrovni ~ 145 ÷ 156 m n.m., při čemž se generelně projevuje mírný spád shodný s povrchem terénu.

V zóně silnějšího zvětrání mocné několik desítek centimetrů jsou jílovce a slínovce rozložené na *jíl* a *písčitý jíl* pevné až tvrdé konzistence s drobnými úlomky nerozložené horniny.

#### Mocnost kvartérních sedimentů a úroveň skalního podloží u vybraných vrtů



Horniny skalního podloží jsou překryty kvartérními fluvialními sedimenty (terasami Vltavy), které se zde usazovaly během mladšího pleistocénu a holocénu.

Na základě provedených archivních vrtů lze vyčlenit následující typy fluvialních sedimentů (polohy jsou řazeny od báze kvartéru směrem k povrchu, vzhledem k rozsahu území se jedná o „idealizovaný“ geologický profil a lze předpokládat lokální odchylky od tohoto profilu):

- *šterky s příměsí jemnozrnné zeminy* s obsahem šterkovité frakce cca 50 - 80 %, s hloubkou šterkovité frakce zpravidla přibývá. Podíl jemnozrnné příměsi (jílu a prachu) je proměnlivý. Šterky jsou uhlé, polymiktní - šterkovitá frakce je tvořena opracovanými úlomky hornin (bulžníku, čediče, granodioritů a dalších) a valouny křemene. Maximální velikost valounů je dle popisu archivních vrtů cca 30 cm. Výplň tvoří zpravidla hrubě zrnitý písek, který je občas zahliněný. Šterky byly zastiženy prakticky všemi vrty, a to v hloubce od cca 1 m do 5 m. Mocnost polohy je proměnlivá v závislosti na hloubce uložení skalního podloží. Směrem do nadloží plynule přecházejí do hrubozrnných písků.

- *písky s příměsí jemnozrnné zeminy* jsou jemně, středně a hrubě zrnité, ulehlé. S hloubkou přibývá hrubozrnné frakce a šterkovité příměsi. Podíl jemnozrnné příměsi (jílů a prachu) je proměnlivý.
- *hlíny písčité* měkké až pevné konzistence s polohami s organickou příměsí. Písčité frakce je jemně zrnitá a s hloubkou se její podíl zvyšuje. Svrchu obsahují humózní příměs.

## Geotechnické vyhodnocení

**Zatřídění zemin a hornin** - Zeminy a horniny lze na základě vizuálních popisů a laboratorních rozborů provedených v rámci archivních průzkumů rozdělit do následujících geotechnických poloh, které představují vždy relativně homogenní části vrstevního profilu. Vzhledem k rozsahu území se jedná o „idealizovaný“ geologický profil a lze předpokládat lokální odchylky od tohoto profilu.

Zeminy a horniny jsou zařazeny do následujících tříd dle dříve platné ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy, resp. dle ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže, která přejímá rozdělení do skupin a tříd dle ČSN 73 1001 (zatřídění je shodné s platnou ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací) :

- Poloha \*1\* *hlína písčité*, měkké až pevné konzistence, s polohami s organickou příměsí  
 zatřídění dle ČSN 73 1001 : F 3, MS (hlína písčité)
- Poloha \*2\* *písek s příměsí jemnozrnné zeminy*, ulehlý  
 zatřídění dle ČSN 73 1001 : S 3, S-F (písek s přím. jemnozrnné zeminy),  
 popř. S 2, SP (písek špatně zrněný) nebo S 1, SW (písek dobře zrněný)
- Poloha \*3\* *šterk s příměsí jemnozrnné zeminy*, ulehlý  
 zatřídění dle ČSN 73 1001 : G 3, G-F (šterk s přím. jemnozrnné zeminy)  
 popř. G 2, GP (šterk špatně zrněný) nebo G 1, GW (šterk dobře zrněný)
- Poloha \*4\* *slínovec písčité*, rozložený na jíl písčité, pevné konzistence  
*vápnitý jílovec*, rozložený na jíl pevné konzistence  
 zatřídění dle ČSN 73 1001 : F 4, CS (jíl písčité)  
 a F 6, CI (jíl se střední plasticitou)
- Poloha \*5\* *slínovec, vápnitý jílovec*, navětralý, zdravý  
 zatřídění dle ČSN 73 1001 : R 4 a R 3

**Fyzikálně - mechanické parametry zemin a hornin** - V následující tabulce fyzikálně-mechanických vlastností jsou uvedeny normové hodnoty dle dříve platné ČSN 73 1001 s přihlédnutím ke genezi zemin.

**Tabulka fyzikálně-mechanických vlastností zemin a hornin**

poloha	ČSN 73 1001	$\gamma_n$ [kN.m <sup>-3</sup> ]	$c_{(ef)}$ [kPa]	$\varphi_{(ef)}$ [°]	$\nu$	$k_f$ [m/s]	$E_{def}$ [MPa]	$R_{dt}$ [kPa]
*1*	F 3, MS	18,0	8 - 20	24 - 29	0,35	$10^{-6} - 10^{-5}$	3 - 10	80 - 275 <sup>1</sup>
*2*	S 3, S-F	17,5	0	30 - 33	0,30	$10^{-5} - 10^{-4}$	15 - 25	275 <sup>2</sup>
*3*	G 3, G-F	19	0	33 - 38	0,25	$10^{-4} - 10^{-3}$	60 - 90	450 <sup>2</sup>
*4*	F 4, CS; F 6, CI	20	15 - 20	17 - 27	0,40	$10^{-7} - 10^{-6}$	15 - 25	200 - 250 <sup>1</sup>
*5*	R 4	22	-	-	0,30	-	30 - 40	400



Pozn. : hodnoty tabulkové výpočtové únosnosti je třeba upravit ve smyslu příl. 6 ČSN 73 1001 dle skutečné hloubky zakládání a šířky základu,

\*<sup>1</sup> při hloubce založení 0,8 až 1,5 m pro šířku základu  $\leq 3$  m, nižší hodnota platí pro měkkou konzistenci a vyšší pro pevnou konzistenci,

\*<sup>2</sup> při hloubce založení 1 m a šířce základu 1 m.

$\gamma_n$  objemová tíha

$c_{(ef)}$  efektivní soudržnost zeminy

$\varphi_{(ef)}$  efektivní úhel vnitřního tření zeminy

$\nu$  Poissonovo číslo

$k_f$  koeficient filtrace (propustnosti)

$E_{def}$  modul přetvárnosti

$R_{dt}$  tabulková výpočtová únosnost

**Zemní práce** - Na základě vizuálního hodnocení jsou zastiženy zeminy a horniny zařazeny dle ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a dle dříve platné ČSN 73 3050 Zemní práce zařazeny do následujících tříd těžitelnosti :

zemina / hornina	poloha	ČSN 73 6133	ČSN 73 3050
hlína písčitá, měkké až pevné konzistence	*1*	I	tř. 2 - 3
písek, ulehlý	*2*	I	tř. 2
štěrk, ulehlý	*3*	I	tř. 3
slínovec, vápnitý jílovec, rozložený	*4*	I	tř. 3
slínovec, vápnitý jílovec, rozložený	*5*	I	tř. 4 (popř. až 5)

Případnými výkopy budou zastiženy zeminy, které jsou těžitelné běžnými mechanismy. Z hlediska normy ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací se jedná o třídu těžitelnosti I. Výkopy nad hladinou podzemní vody doporučujeme zajistit příložným pažením prováděným souběžně s postupem výkopu. Svislé stěny výkopů pod hladinou podzemní vody doporučujeme zajistit štětovnicemi. V případě že budou štětovnice zabírány do slínovců polohy \*4\* dojde ke snížení přítoků podzemní vody do případné stavební jámy.

V případě bližší specifikace stavebních prací, které vyplynou z projektu revitalizace, bude možné upřesnění geologických poměrů pro vymezený prostor na základě archivních vrtů. V případě vypracování digitálního mapového podkladu v polohopisném systému JTSK lze většinu archivních vrtů do tohoto podkladu vynést dle souřadnic. Nutnost provádění nových průzkumných vrtů pro zjištění mocnosti kvartérních sedimentů a hloubky uložení skalního podloží nepředpokládáme.

### Výsledky laboratorních rozborů

Byly odebrány 4 vzorky zemin a na vzorcích byly provedeny chemické rozborů pro stanovení podmínek pro nakládání s přebytečnou zeminou dle Vyhlášky MŽP 257/2009 Sb. o používání sedimentů na zemědělské půdě a Vyhlášky MŽP 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky. Vyhodnocení provedených analýz bylo dále doplněno o porovnání s limity dle Zákona 185/2001 Sb. o odpadech.

Celkem byly k chemickým rozborům odebrány 4 směsné vzorky zeminy (dne 10.3. 2013) z prostoru sedimentačních lagun v blízkosti koryta Vltavy z vrtného jádra 4 průzkumných vrtů provedených ruční vrtnou soupravou označených jako RV 1, RV 2, RV 3 a RV 4. V rozsahu dle Vyhlášky MŽP 257/2009 Sb. o používání sedimentů na zemědělské půdě a dle Vyhlášky MŽP 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky.

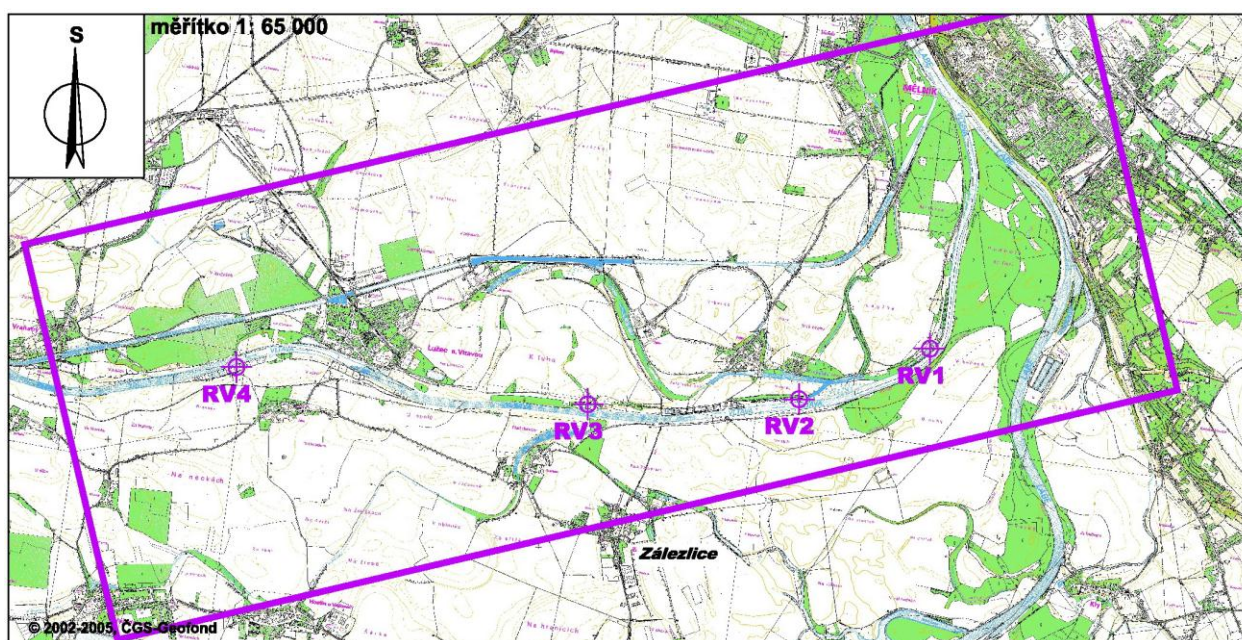
**Metodika hodnocení míry kontaminace zemin** - znečištění zemin je hodnoceno dle :

1. Vyhlášky MŽP 257/2009 Sb. o používání sedimentů na zemědělské půdě, která stanovuje:
    - nejvýše přípustné limitní hodnoty rizikových prvků a rizikových látek v sedimentu a limitní hodnoty obsahu skeletu v sedimentu,
    - nejvýše přípustné limitní hodnoty kontaminace sedimentu jinými rizikovými prvky nebo rizikovými látkami - sledování indikátorových mikroorganismů.
  2. Vyhlášky MŽP 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky, která stanovuje:
    - nejvýše přípustné hodnoty ukazatelů pro jednotlivé třídy vyluhovatelnosti,
    - nejvýše přípustné koncentrace škodlivin pro odpady, které nesmějí být ukládány na skládky skupiny S - inertní odpad,
    - nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v sušině odpadů využívaných na povrchu terénu,
- a doplňkově také dle
3. Zákona 185/2001 Sb. o odpadech, která stanovuje:
    - limitní hodnoty koncentrací škodlivin ve vytěžených zeminách a vytěžených hlušinách, včetně sedimentů z vodních nádrží a koryt vodních toků.

**Odběry vzorků zemin** - Z vrtného jádra vrtů provedených ruční vrtnou soupravou v místech dle požadavku objednatele (sedimentační laguny podél koryta Vltavy) byly celkem odebrány 4 vzorky zeminy (z každého z vrtů 1 vzorek). Vzorky byly z vrtného jádra odebírány jako směsné z níže uvedených hloubkových intervalů (vždy nad úrovní hladiny podzemní vody). Vzorky byly po odběru uloženy do předepsaných vzorkovnic dodaných akreditovanou laboratoří a neprodleně dopraveny laboratoře.

V následující tabulce uvádíme soupis odebraných vzorků zemin, souřadnice odběrných míst s přesností  $\pm 2$  m (polohopisný systém JTSK), hloubky odběrů a rozsah provedených rozborů.

vrt	lokalizace odběru		hloubka (m)	rozsah rozboru
	y	x		
RV 1	735 410,6	1 017 199,2	0,8 - 1,2	Vyhláška MŽP 257/2009 Sb. Vyhláška MŽP 294/2005 Sb.
RV 2	736 546,1	1 017 633,0	0,7 - 1,0	
RV 3	738 528,2	1 017 686,8	0,8 - 1,2	
RV 4	741 834,0	1 017 345,2	0,8 - 1,2	



vrt	hloubka (m)	charakter zeminy	vzorek odebrán z hloubky (m)
RV 1	0,0÷1,1	hlína písčitá, tmavě hnědá, tuhé konzistence, písčitá frakce jemně a středně zrnitá	0,8÷1,2
	1,1÷1,2	písek hlinitý, šedohnědý, jemně a středně zrnitý, zavlhlý	
RV 2	0,0÷0,2	hlína písčitá, tmavě hnědá, s organickou příměsí	0,7÷1,0
	0,2÷1,0	hlína písčitá, tmavě hnědá, tuhé konzistence, písčitá frakce jemně a středně zrnitá, k bázi silně zavlhlá	
RV 3	0,0÷1,2	hlína písčitá, tmavě hnědá, tuhé konzistence, písčitá frakce jemně a středně zrnitá	0,8÷1,2
RV 4	0,0÷1,2	hlína písčitá, tmavě hnědá, tuhé konzistence, písčitá frakce jemně a středně zrnitá, k bázi s občasnými drobnými valouny křemene	0,8÷1,2

Laboratorní rozborů zemin a podzemní vody provedla akreditovaná laboratoř VZ lab s.r.o. Protokoly s výsledky chemických rozborů zemin jsou přiloženy v Příloze C – Laboratorní rozborů zemin.

### Vyhodnocení kontaminace zemin

#### 1. Hodnocení dle vyhl. č. 257/2009 Sb.

V následujících tabulkách je uvedeno srovnání výsledků chemických rozborů s limitními hodnotami stanovenými výše uvedenými normativy. Překročení kritérií je vyznačeno tučným písmem.



### Limitní hodnoty rizikových prvků a rizikových látek v sedimentu v mg/kg sušiny

Ukazatel	RV 1 0,8÷1,2m	RV 2 0,7÷1,0m	RV 3 0,8÷1,2m	RV 4 0,8÷1,2m	Limitní hodnoty
As	<b>42,3</b>	13,8	1,9	23,3	30
Be	< 1	3,7	3,0	1,1	5
Cd	<b>4,5</b>	<b>3,9</b>	<b>4,5</b>	<b>5,6</b>	1
Co	29,9	20,2	23,2	26,6	30
Cr	150	91,1	5,9	124	200
Cu	<b>126</b>	85,2	45,8	<b>122</b>	100
Hg	<b>1,7</b>	<b>0,85</b>	0,72	<b>1,3</b>	0,8
Ni	57,5	41,3	49,1	53,7	80
Pb	<b>209</b>	<b>121</b>	39,4	<b>146</b>	100
V	68,0	48,0	< 30	54,0	180
Zn	<b>632</b>	<b>430</b>	<b>428</b>	<b>540</b>	300
BTEX	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,032	0,4
PAU	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>9,3</b>	<b>13</b>	6
PCB	0,07	0,067	0,093	0,078	0,2
uhlovodíky C10 - C40	281	<b>343</b>	296	187	300
DDT (vč. metabolitů)	0,074	0,047	0,039	<b>0,124</b>	0,1

Vysvětlivky:

*BTEX = suma benzenu, toluenu, ethylbenzenu a xylenu*

*PAU = polycyklické aromatické uhlovodíky (suma antracenu, benzo(a)antracenu, benzo(a)pyrenu, benzo(b)fluoranthenu, benzo(ghi)perylenu, benzo(k)fluoranthenu, fluoranthenu, fenanthrenu, chrysenu, indeno(1,2,3-cd)pyrenu, naftalenu a pyrenu*

*PCB = polychlorované bifenyly (suma kogenerů č. 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)*

*C10 - C40 = suma uhlovodíků obsahujících 10 až 40 uhlíkových atomů v molekule*

### Limitní hodnoty obsahu skeletu v sedimentu

Ukazatel	RV 1 0,8÷1,2m	RV 2 0,7÷1,0m	RV 3 0,8÷1,2m	RV 4 0,8÷1,2m	Limitní hodnoty
Obsah skeletu 2 - 4 mm	1 %	0 %	0 %	2 %	max. 30 %
Obsah skeletu nad 4 mm	1	0 %	0 %	<b>10 %</b>	max. 2 %

### Sledování indikátorových mikroorganismů

Indikátorový mikroorganismus	jednotky	RV 1 0,8÷1,2m	RV 2 0,7÷1,0m	RV 3 0,8÷1,2m	RV 4 0,8÷1,2m	Limit (nález v KTJ)
Salmonella sp.	nález v 50 g	negativní	negativní	negativní	negativní	negativní
Termotolerantní kolif. bakterie	KTJ v 1 g	9	0	0	0	< 50
Enterokoky	KTJ v 1 g	0	0	0	0	< 50

*Shrnutí dle vyhl. č. 257/2009 Sb. - Limitní hodnoty překročily ve vzorcích sedimentu následující rizikové látky :*

- vzorek RV 1 - koncentrace arsenu, kadmia, mědi, rtuti, olova, zinku a PAU,
- vzorek RV 2 - koncentrace kadmia, rtuti, olova, zinku, PAU a uhlovodíků C10 - C40,
- vzorek RV 3 - koncentrace kadmia, zinku a PAU
- vzorek RV 4 - koncentrace kadmia, mědi, rtuti, olova, zinku, PAU, DDT a obsah skeletu.

Vzhledem k tomu, že hodnoty koncentrací rizikových prvků a rizikových látek obsažených ve vzorcích sedimentu překračují limitní hodnoty uvedené v příloze č. 1 Vyhl. MŽP 257/2009 Sb. nelze sediment použít na zemědělské půdě.

## 2. Hodnocení dle vyhl. č. 294/2005 Sb.

### Nejvýše přípustné hodnoty ukazatelů pro jednotlivé třídy vyluhovatelnosti (mg/l)

Ukazatel	RV 1	RV 2	RV 3	RV 4	Třídy vyluhovatelnosti			
	0,8÷1,2m	0,7÷1,0m	0,8÷1,2m	0,8÷1,2m	I	IIa	IIb	III
DOC	3,6	4,4	3,7	11	50	80	80	100
Fenolový index	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	0,1	-	-	-
Chloridy	0,67	0,82	0,68	0,56	80	1500	1500	2500
Fluoridy	0,34	0,37	0,43	0,41	1	30	15	50
Sírany	5,1	4,2	3,6	4,0	100	3000	2000	5000
As	0,011	0,006	0,006	0,009	0,05	2,5	0,2	2,5
Ba	0,50	< 0,5	< 0,5	0,52	2	30	10	30
Cd	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,004	0,5	0,1	0,5
Cr (celkový)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	7	1	7
Cu	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,034	0,2	10	5	10
Hg	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,2	0,02	0,2
Ni	<b>0,070</b>	<b>0,053</b>	<b>0,068</b>	<b>0,066</b>	0,04	4	1	4
Pb	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,05	5	1	5
Sb	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,006	0,5	0,07	0,5
Se	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,7	0,05	0,7
Zn	0,11	0,035	0,026	0,22	0,4	20	5	20
Mo	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,05	3	1	3
pH	6,7	6,9	7,4	6,9	-	≥ 6	≥ 6	-

Vysvětlivky: DOC = rozpuštěný organický uhlík

### Nejvýše přípustné koncentrace škodlivin pro odpady, které nesmějí být ukládány na skládky skupiny S - inertní odpad (mg/kg sušiny)

Ukazatel	RV 1	RV 2	RV 3	RV 4	Limitní hodnota
	0,8÷1,2m	0,7÷1,0m	0,8÷1,2m	0,8÷1,2m	
BTEX	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,032	6
Uhlovodíky C10 - C40	281	343	296	187	500
PAU	19	11	9,3	13	80
PCB	0,07	0,067	0,093	0,078	1
TOC	35000	37700	35600	41000	30000 <sup>1)</sup> (3%)

Vysvětlivky:

<sup>1)</sup> V případě zeminy může být nejvýše přípustná hodnota ukazatele TOC 3% překročena za předpokladu, že je hodnota DOC ≤ 50 mg/l. Hodnoty DOC jsou uvedeny v předchozí tabulce

BTEX = suma benzenu, toluenu, ethylbenzenu a xylenu

C10 - C40 = suma uhlovodíků obsahujících 10 až 40 uhlíkových atomů v molekule

PAU = polycyklické aromatické uhlovodíky (suma antracenu, benzo(a)antracenu, benzo(a)pyrenu, benzo(b)fluoranthenu, benzo(ghi)perylenu, benzo(k)fluoranthenu, fluoranthenu, fenantrenu, chrysenu, indeno(1,2,3-cd)pyrenu, naftalenu a pyrenu)

PCB = polychlorované bifenyly (suma kogenerů č. 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)

TOC = celkový organický uhlík

Koncentrace niklu ve všech vzorcích mírně překročily limitní koncentrace třídy vyluhovatelnosti I, což znamená, že zemina nemůže být uložena na skládku skupiny S - inertní odpad (skládky skupiny S-IO).

### Nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v sušině odpadů (využívaných na povrchu terénu) v mg/kg sušiny

Ukazatel	RV 1 0,8÷1,2m	RV 2 0,7÷1,0m	RV 3 0,8÷1,2m	RV 4 0,8÷1,2m	Limitní hodnota
As	<b>42,3</b>	<b>13,8</b>	1,9	<b>23,3</b>	10
Cd	<b>4,5</b>	<b>3,9</b>	<b>4,5</b>	<b>5,6</b>	1
Cr (celkový)	150	91,1	5,9	124	200
Hg	<b>1,7</b>	<b>0,85</b>	0,72	<b>1,3</b>	0,8
Ni	57,5	41,3	49,1	53,7	80
Pb	<b>209</b>	<b>121</b>	39,4	<b>146</b>	100
V	68,0	48,0	< 30	54,0	180
BTEX	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,032	0,4
PAU	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>9,3</b>	<b>13</b>	6
EOX	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<b>1,73</b>	1
Uhlovodíky C10 - C40	281	<b>343</b>	296	187	300
PCB	0,07	0,067	0,093	0,078	0,2

Vysvětlivky:

*BTEX = suma benzenu, toluenu, ethylbenzenu a xylenu*

*C10 - C40 = suma uhlovodíků obsahujících 10 až 40 uhlíkových atomů v molekule*

*PAU = polycyklické aromatické uhlovodíky (suma antracenu, benzo(a)antracenu, benzo(a)pyrenu, benzo(b)fluoranthenu, benzo(ghi)perylenu, benzo(k)fluoranthenu, fluoranthenu, fenantrenu, chrysenu, indeno(1,2,3-cd)pyrenu, naftalenu a pyrenu*

*PCB = polychlorované bifenyly (suma kogenerů č. 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)*

*EOX = extrahovatelné organicky vázané halogeny*

*Shrnutí dle vyhl. č. 294/2005 Sb. - Limitní hodnoty překročily ve vzorcích sedimentu následující rizikové látky :*

*vzorek RV 1 - koncentrace arsenu, kadmia, rtuti, olova a PAU,*

*vzorek RV 2 - koncentrace arsenu, kadmia, rtuti, olova a uhlovodíků C10 – C40*

*vzorek RV 3 - koncentrace kadmia a PAU*

*vzorek RV 4 - koncentrace arsenu, kadmia, rtuti, olova, PAU a EOX.*

Vzhledem k tomu, že hodnoty koncentrací některých látek obsažených ve vzorcích sedimentu překračují limitní hodnoty uvedené v příloze č. 10, tabulce č. 10.1 Vyhl. MŽP 294/2005 Sb. nelze sediment využít na povrchu terénu.

### 3. Hodnocení dle zákona č. 185/2001 Sb.

**Limitní hodnoty koncentrací škodlivin ve vytěžených zeminách a vytěžených hlušinách, včetně sedimentů z vodních nádrží a koryt vodních toků (mg/kg sušiny)**

Ukazatel	RV 1 0,8÷1,2m	RV 2 0,7÷1,0m	RV 3 0,8÷1,2m	RV 4 0,8÷1,2m	Limitní hodnota
Zn	-	-	-	-	600
Ni	57,5	41,3	49,1	53,7	80
Pb	<b>209</b>	<b>121</b>	39,4	<b>146</b>	100
As	<b>42,3</b>	13,8	1,9	23,3	30
Cu	<b>126</b>	85,2	45,8	<b>122</b>	100
Hg	<b>1,7</b>	<b>0,85</b>	0,72	<b>1,3</b>	0,8
Cd	<b>4,5</b>	<b>3,9</b>	<b>4,5</b>	<b>5,6</b>	2,5



Ukazatel	RV 1 0,8÷1,2m	RV 2 0,7÷1,0m	RV 3 0,8÷1,2m	RV 4 0,8÷1,2m	Limitní hodnota
V	68,0	48,0	< 30	54,0	180
Co	29,9	20,2	23,2	26,6	30
Ba	-	-	-	-	600
Be	< 1	3,7	3,0	1,1	5
AOX	-	-	-	-	30
Uhlovodíky C10 - C40	281	<b>343</b>	296	187	300
Trichlorethylen	-	-	-	-	0,05
Tetrachlorethylen	-	-	-	-	0,05
BTEX	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,032	0,4
PAU	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>9,3</b>	<b>13</b>	6
PCB	0,07	0,067	0,093	0,078	0,2

**Vysvětlivky:**

*BTEX = suma benzenu, toluenu, ethylbenzenu a xylenu*

*C10 - C40 = suma uhlovodíků obsahujících 10 až 40 uhlíkových atomů v molekule*

*PAU = polycyklické aromatické uhlovodíky (suma antracenu, benzo(a)antracenu, benzo(a)pyrenu, benzo(b)fluoranthenu, benzo(ghi)perylenu, benzo(k)fluoranthenu, fluoranthenu, fenanthrenu, chrysenu, indeno(1,2,3-cd)pyrenu, naftalenu a pyrenu)*

*PCB = polychlorované bifenyly (suma kogenerů č. 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)*

*AOX = adsorbovatelné organické halogeny*

*Shrnutí dle zákona č. 185/2001 Sb. - Limitní hodnoty překročily ve vzorcích sedimentu následující rizikové látky :*

- vzorek RV 1 - koncentrace arsenu, mědi, kadmia, rtuti, olova a PAU,
- vzorek RV 2 - koncentrace kadmia, rtuti, olova, uhlovodíků C10 - C40 a PAU,
- vzorek RV 3 - koncentrace kadmia a PAU,
- vzorek RV 4 - koncentrace mědi, kadmia, rtuti, olova a PAU.

Vzhledem k tomu, že koncentrace škodlivin překročily limitní hodnoty dané zákonem 185/2001 Sb. o odpadech se na nakládání se zeminou se vztahuje zákon o odpadech.

**Vyhodnocení laboratorních rozborů - výsledky chemických rozborů zemin lze shrnout do následujících bodů :**

- Hodnoty koncentrací rizikových prvků a rizikových látek obsažených ve vzorcích sedimentu překračují limitní hodnoty uvedené v příloze č. 1 Vyhl. MŽP 257/2009 Sb., a proto nelze sediment použít na zemědělské půdě.
- Koncentrace jednoho z ukazatelů uvedených ve vyhl. č. 294/2005 Sb. mírně překročily limitní koncentrace třídy vyluhovatelnosti I, což znamená, že zemina nemůže být uložena na skládku skupiny S - inertní odpad (skládky skupiny S-IO).
- Koncentrace hodnocených ukazatelů nepřekročily limitní koncentrace třídy vyluhovatelnosti IIa a zemina tedy může být uložena na skládku skupiny S - ostatní odpad (skládky skupiny S-OO1).
- Hodnoty koncentrací některých látek obsažených ve vzorcích sedimentu překračují limitní hodnoty uvedené v příloze č. 10, tabulce č. 10.1 Vyhl. MŽP 294/2005 Sb., a proto zemina nesplňuje podmínky pro využití na povrchu terénu.
- V případě realizace projektovaného záměru doporučujeme vytěženou zeminu převést na mezideponii a odebrat kontrolní vzorky zeminy k chemickým rozborům.

## **Hydrologický a hydrogeologický průzkum**

Území je charakterizováno jako průlinový kolektor kvartérních fluviálních a hlinitých písků, místy i štěrků a písčitých štěrků teras Labe a Vltavy, kde transmisivita odpovídá hodnotě  $1 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  a puklinovo-průlinovým kolektorem korycanských vrstev, překrytým turonským izolátorem v hlubších částech pánve, jehož transmisivita se pohybuje v rozmezí  $1 \cdot 10^{-5} \div 1,1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ .

Hladina podzemní vody je vázána na vrstvu štěrkopísků a její poloha je ovlivňována povrchovými vodami v korytech obou vodních toků. Poloha hladiny podzemní vody se z tohoto důvodu liší i v použitých podkladech. Poloha hladiny podzemní vody u obce Chramostek byla stanovena na kótu 160 m n.m. a směrem k obci Vrbno klesá na hodnotu 158 m n.m. Z dalších hydrogeologických průzkumů v lokalitě je vidět, že ustálená hladina podzemní vody kolísá v rozmezí od 2,7 m do 6,7 m pod úrovní terénu.

Jedná se o region mělkých podzemních vod s celoročním doplňováním zásob, pásmo s průměrným časovým výskytem nejvyšší vydatnosti pramenů připadá na květen - červenec, nejnižší pak na říjen-listopad. (Kříž, Hubert, 1976).

Dle hydroekologického informačního systému VÚV T.G. Masaryka (HEIS VÚV) patří úsek Vltavy k svrchnímu hydrogeologickému rajonu č. 1172 – Kvartér Labe po Vltavu.

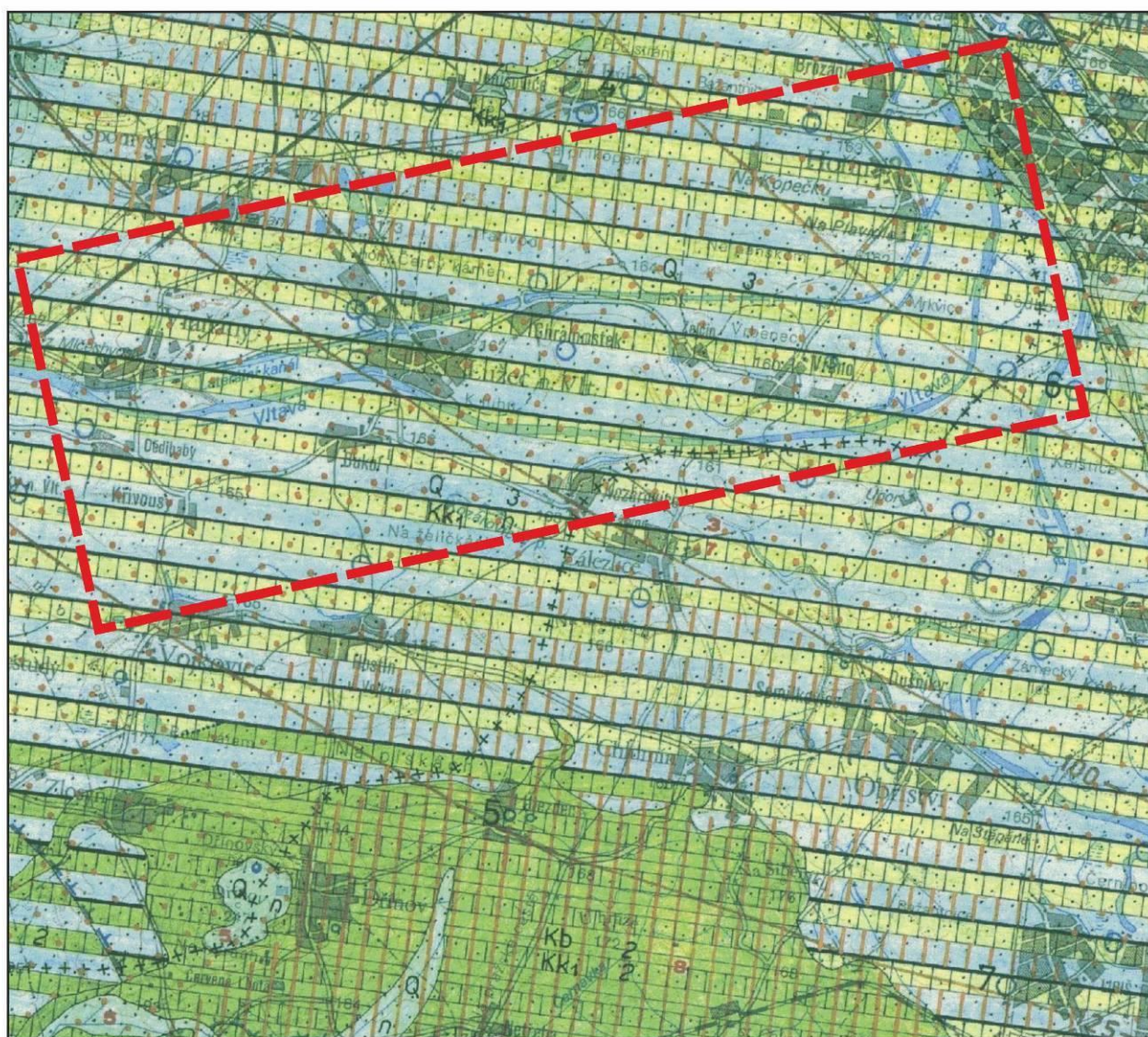
### **Popis svrchního kolektoru**

<b>Kolektor</b>	svrchní kolektor	<b>Typ propustnosti</b>	průlinová
<b>Litologie</b>	štěrkopísek	<b>Transmisivita</b>	vysoká $>1 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$
<b>Typ kvartérního sedimentu</b>	fluviální	<b>Mineralizace</b>	0,3-1 g/l
<b>Mocnost souvislého zvodnění</b>	5 až 15 m	<b>Chemický typ</b>	Ca-Mg-HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub>
<b>Hladina</b>	volná		

Všechny povrchové vody na území ČR patří dle Nařízení vlády č.61/2003 Sb. mezi citlivé oblasti a území je zařazeno mezi zranitelné oblasti.

Jílovce a slínovce skalního podloží jsou prakticky nepropustné a mají i při svém povrchu velmi nízkou puklinovou propustnost tvoří nepropustnou bázi kolektoru podzemní vody vázaného na průlinově propustný kolektor kvartérních sedimentů, především štěrky polohy \*3\*. Pro štěrky polohy \*3\* lze uvažovat s koeficientem propustnosti (filtrace) v řádu  $10^{-4}$  až  $10^{-3} \text{ m/s}$ .

Kolektor je dotován atmosférickými srážkami, přítoky podzemní vody z výše položených teras, březní a dnovou infiltrací z řeky a drobných vodotečí. Úroveň hladiny podzemní vody tedy může kolísat v závislosti na vydatnosti srážek a úrovni povrchové vody v řečišti. Směr proudění podzemní vody je generelně k jihovýchodu a postupně se v souladu se změnou toku Vltavy stáčí k severovýchodu. Vzhledem k rozsahu území se zde mohou vyskytovat lokální anomálie oproti generelnímu směru proudění.



LEGENDA - HYDROGEOLOGICKÁ MAPA, list č. 12-22 MĚLNÍK, měřítko 1: 50 000

- |   |  |
|---|--|
| <p> 1 - průlinový kolektor kvartérních fluvialních písků, hlinitých písků místy i šterků a písčitých šterků teras Labe a Vltavy<br/> <math>T = 4,8 \cdot 10^{-4} - 1,2 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}</math>, <math>s_y = 0,7</math></p> <p> 3 - průlinový kolektor kvartérních fluvialních písků, hlinitých písků místy i šterků a písčitých šterků teras Labe a Vltavy, menší plošný rozsah i mocnost; <math>T = 1 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}</math>, <math>s_y</math> není možno stanovit</p> <p> 5 - puklinovo-průlinový kolektor jizerského souvrství, pískovce, převážně kvádřové; <math>T = 1 \cdot 10^{-3} - 6 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}</math>, <math>s_y</math> není možno stanovit</p> <p> 7 - regionální izolátor spodní části jizerského souvrství a bělohorského souvrství, jako kolektor funguje přípořchová zóna (prachovce, jílovité vápence, jílovce, slínovce; <math>T = 5 \cdot 10^{-5} - 1,3 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}</math>, <math>s_y = 0,7</math></p> <p> 8 - regionální izolátor bělohorského souvrství, jako kolektor funguje přípořchová zóna (vápenné jílovce, slínovce, prachovce) <math>T = 2,8 \cdot 10^{-5} - 1,4 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}</math>, <math>s_y = 0,38</math></p> <p> 9 - puklinovo-průlinový kolektor korycanských vrstev, pískovce; <math>T = 4,2 \cdot 10^{-5} - 2,3 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}</math>, <math>s_y = 0,37</math></p> <p> 10 - puklinovo-průlinový kolektor korycanských vrstev, překrýlý turonským izolátorem v hlubších částech pánve; <math>T = 1 \cdot 10^{-5} - 1,1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}</math>, <math>s_y</math> není možno stanovit</p> <p> 11 - puklinový kolektor korycanských vrstev svrchní cenoman; vápence; <math>T = 1 \cdot 10^{-5} - 1,1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}</math>, <math>s_y</math> není možno stanovit</p> | <p> 16 - vody vyžadující složitější úpravu (vody II. kategorie)</p> <p> 17 - vody málo vhodné nebo nevhodné (vody III. kategorie)</p> <p> 21 - hlavní rozvodnice podzemní vody v první zvodni</p> <p> 25 - 28 - hydrogeologický vrt, z něhož se odebírá voda, rozlišení dle specifické vydatnosti <math>q</math> (<math>\text{l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-1}</math>)</p> <p> <math>q</math> do <math>0,1 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-1}</math></p> <p> <math>q</math> od <math>0,1</math> do <math>1 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-1}</math></p> <p> <math>q</math> od <math>1</math> do <math>10 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-1}</math></p> <p> <math>q</math> nad <math>10 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-1}</math></p> <p> 29 - izolacie podloží křídové pánve</p> <p> B - kvartérní kolektor teras Labe a Vltavy oddělený od bazálního křídového regionálním izolátorem bělohorského souvrství</p> |
|---|--|



Svým chemickým složením je podzemní voda měkká až středně tvrdá, reakce slabě kyselé až zásaditá. U více vzorků byla zjištěna slabá uhličitánová agresivita, méně pak sulfatická agresivita. Z hlediska ČSN EN 206 - 1 Beton - Část 1 : Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, tabulky 2 - Mezní hodnoty pro stupně chemického působení zeminy a podzemní vody se jedná o neagresivní až slabě agresivní prostředí (stupeň agresivity prostředí XA1).

Dalším, z hlediska ochrany podzemních vod významnějším, kolektorem podzemní vody jsou cenomanské pískovce uložené pod slínovci a jílovcí spodního turonu. Tento kolektor nebude případnými stavebními úpravami terénu probíhajícími v prostředí kvartérních sedimentů ohrožen.

**Posouzení možnosti kontaminace vod a zemin** - Území je dlouhodobě intenzivně zemědělsky využíváno, a to především pro pěstování obilí, kukuřice, zeleniny a cukrové řepy. Další rozšířenou činností je zde živočišná výroba. Přímou v zájmovém území se nenachází žádná průmyslová výroba, která by mohla výrazně kontaminovat zeminy a podzemní vodu.

Zájmové území leží jihozápadně od města Mělník s průmyslovými podniky (např. elektrárna), jejich vliv na možnou kontaminaci zemin nelze zcela vyloučit.

V širším okolí se nachází velké průmyslové podniky jako např. papírny ve Štětí a chemické závody v Kralupech nad Vltavou a Neratovicích.

Kontaminaci podzemních vod organickými látkami nelze předpokládat. Podzemní voda zde může být lokálně kontaminovaná anorganickými látkami, a to dusíkatými sloučeninami, popř. fosforečnany, v souvislosti se zemědělskou výrobou a vypouštěním odpadních vod. Vzhledem k propustnosti a vydatnosti kolektoru mělké (kvartérní) zvodně bude velmi rychle docházet k naředění koncentrací polutantů.

Případná kontaminace zemin v přípovrchové zóně (včetně dnových sedimentů) může být způsobena spadem z ovzduší, což by se projevilo především zvýšeným obsahem stopových prvků, a v souvislosti se zemědělskou výrobou (možné zvýšené koncentrace dusíkatých sloučenin). Výraznou kontaminaci organickými látkami nepředpokládáme.

### **Hydrologické poměry**

Hydrologické poměry řešeného území jsou jedním ze základních návrhových parametrů. Pro návrh byla využita Základní hydrologická data a údaje z limnigrafu ČHMÚ Praha.

Hydrologická data byla poskytnuta ČHMÚ – pobočka Praha ze dne 25.2.2013.

Vodní tok:	Vltava
Číslo hydrologického pořadí:	1-12-02-0950
Profil:	vodoměrná stanice Vraňany
Plocha povodí k profilu:	28 048,160 km <sup>2</sup>
Průměrná roční výška srážek:	658 mm
Průměrný roční průtok $Q_a$ :	152,1 m <sup>3</sup> /s
Třída údajů:	$Q_{Md}$ III, $Q_N$ III

### **M-denní průtoky ( $Q_m$ ) v m<sup>3</sup>/s**

m	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
$Q_m$	309,0	230,1	184,2	151,9	126,6	110,3	97,1	85,7	74,5	65,8	60,1	52,9	44,7

### N-leté průtoky (QN) v m3/s

N	1	2	5	10	20	50	100
Q <sub>N</sub>	875	1240	1800	2270	2770	3494	4085

### 1.3. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

#### Ochranná pásma inženýrských sítí

Ochranná pásma inženýrských sítí, u kterých dojde ke křížení, nebo souběhu s navrhovanou stavbou budou respektována, případně budou provedeny přeložky těchto sítí. Před započítáním stavebních prací je nutné přesně stanovit jejich průběh a se správci sítí stanovit podmínky práce v ochranných pásmech.

Navržená stavba bude zasahovat do OP následujících inženýrských sítí:

- Vysokotlaký plynovod DN500 ve správě NET4GAS s.r.o. kříží koryto Vltavy v ř. km 5,45
- Produktovod s katodickou ochranou ve správě společnosti ČEPRO kříží koryto Vltavy v ř. km 5,27 a v ř. km 10,4

Vysokotlaký plynovod DN500 má ochranné pásmo 4 m od osy na obě strany. V OP je zakázáno provádění zemních prací, v tomto úseku bude tedy ponechán původní stav břehů. Bezpečnostní pásmo je stanoveno na 150 m od plynovodu na obě strany, práce bude nutné projednat s provozovatelem.

Produktovod má ochranné pásmo 300 m od osy na obě strany. V tomto OP je nutné provádět veškeré zemní práce ve vzdálenosti 3 m od osy na každou stranu ručně. Před zahájením prací je nutné kontaktovat zástupce společnosti ČEPRO a nechat produktovod vytýčit v terénu.

Ostatní sítě technického vybavení do navrhovaných opatření nezasahují svojí existencí ani ochrannými pásmy.

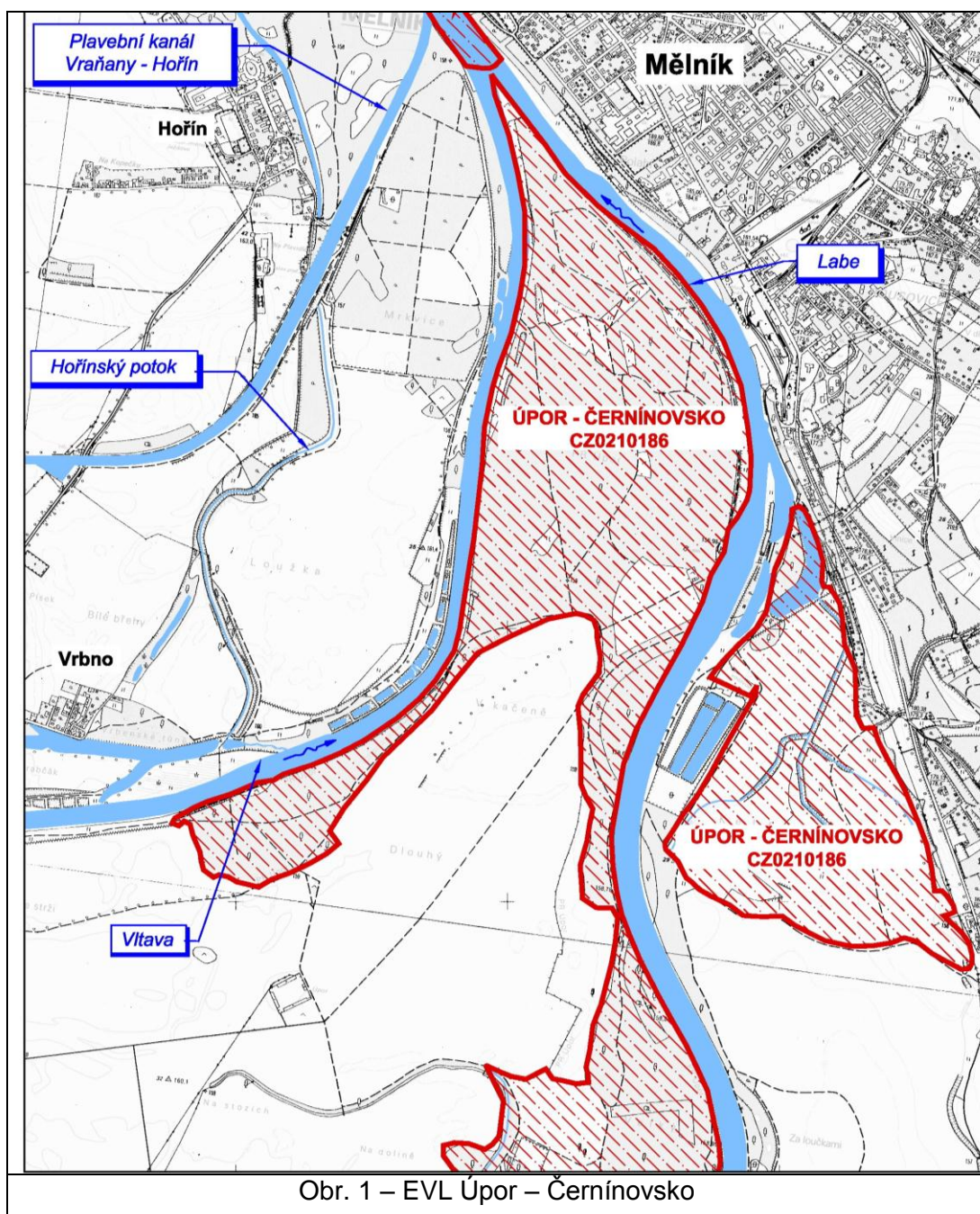
Rehabilitace pravého břehu Vltavy v rámci SO 05.2 Výhony K luhu – PB budou pravděpodobně zasahovat do bezpečnostního pásma plynovodu, které je stanoveno na 150 m kolmé vzdálenosti od půdorysu plynovodu na obě strany. Další stupeň projektové dokumentace bude nutné projednat s provozovatelem produktovodu.

Zájmový úsek řeky neslouží jako plavební dráha a případné úpravy tak nejsou v konfliktu s požadavky plavby.

#### Popis dotčených chráněných částí přírody, kulturně cenných lokalit a objektů

Území je situováno do oblasti soutoku dvou největších českých řek – Vltavy a Labe. Korytem toku prochází osa nadregionálního biokoridoru a na toku i přilehlých tůňích jsou vyhlášeny biocentra lokálního i regionálního významu. Řešená lokalita není součástí žádné CHKO ani CHOPAV. Délka sledovaného úseku je přibližně 10,5 km. Jedná se o úsek Vltavy od obce Vraňany až po soutok obou řek a přilehlé vodní plochy, které se nachází v záplavovém území toku na levé i pravé straně od hlavního koryta Vltavy.

V území se nachází Evropsky významná lokalita (Soustava Natura 2000) Úpor – Černínovsko. Jedná se o lokalitu s posledním lužním komplexem na Labi a řadí se k největším tvrdým luhům na území ČR.



V širším okolí stavby je vesnická památková zóna Vrbno s kostelem Povýšení svatého Kříže.

Řešené území se nenachází v památkové zóně. Protože se jedná o území s potenciálními možnými archeologickými nálezy, v souladu se zákonem č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči, v platném znění a stavebním zákonem č. 183/2006 Sb., v platném znění a dalších souvisejících zákonných norem je třeba dodržet tyto podmínky:

- oznámit v době záměru stavební činnosti Archeologickému a umožnit jemu nebo jiné oprávněné organizaci provedení záchranného archeologického průzkumu, o jehož podmínkách je povinen investor uzavřít dohodu s oprávněnou organizací. O archeologickém nález, který nebyl učiněn při provádění archeologických výzkumů, musí být učiněno oznámení Archeologickému ústavu, nebo nejbližšímu muzeu.

#### **1.4. Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Zájmové území se nachází v záplavovém území řeky Vltavy. Stavba je navržena tak, aby jejím vlivem nedošlo ke zhoršení odtokových poměrů v lokalitě a zároveň aby odolala účinkům proudící vody.

V lokalitě výstavby se nenachází poddolované území.

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

Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá negativní dopad stavby na kvalitu ovzduší.

Z hlediska ŽP bude okolí při výstavbě nepříznivě ovlivněno zejména hlukem a prachem. Je třeba, aby stavební firma omezila tyto vlivy na minimum. V každém případě je třeba zachovat přístup obyvatelům, vozidlům hasičů, policie, zdravotnické pomoci a příp. zásobování.

Realizovaná stavba nebude mít na životní prostředí negativní vliv.

Realizovaná stavba nebude produkovat žádný odpad.

#### **1.6. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Během výstavby se nepředpokládá bourání stávajících konstrukcí, dojde však ke kácení vzrostlých stromů a mýcení křovin.

Stavba musí být prováděna tak, aby nezasáhla blíže jak 2,5 m od kmenů vzrostlých stromů, které mají být ponechány, a nebyl tak porušen podstatným způsobem kořenový systém.

Při provádění zemních prací bude postupováno podle doporučení ČSN 83 9061 – Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Podle § 7 zákona ČNR č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, je nutno veškeré dřeviny chránit před poškozením.

#### **1.7. Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených pro plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)**

Doba výstavby nepřesáhne 1 rok. Není proto nutné žádat o vyjmutí ze ZPF v místech dočasného záboru.

Vzhledem k tomu, že v rámci stavby se počítá pouze s úpravou terénu, který bude následně ohumusován, nevzniknou tedy trvalé zábory ZPF.

Po provedení stavebních prací budou povrchy uvedeny do původního stavu. Sejmутí ornice se předpokládá na všech plochách s trvalým zatravněním a ornou půdou. Sejmутí ornice bude provedeno do hloubky 0,2 m. Zpětně pak tato ornice bude ve stejných úsecích rozprostřena.

Stavbou nebudou dotčeny pozemky určené pro plnění funkce lesa.

#### **1.8. Územně technické podmínky (napojení na dopravní a technickou infrastrukturu),**

Příjezd na staveniště na levém břehu je možný sjezdem z dálnice D8 u Vepřeka a dále ze silnice I/16 Nová Ves – Mělník po silnicích 24635 přes Vraňany, 24162 na Lužec nad Vltavou případně po silnici 24635 přes Hořín.



Příjezd na staveniště na pravém břehu je možný sjezdem z dálnice D8 na Úžice a dále po silnici II/101Nsa Zlosyň, Vojkovice se sjezdy na komunikaci 101154 na Křivousy, Bukol, Kozárovce. Příjezd k vlastnímu staveništi je možný po polních cestách.

Břehy Vltavy nejsou dopravně propojeny, nejbližší silniční most je v Miřejovicích přes Vltavu nebo v Mělníku přes Labe.

Veškeré omezení provozu budou v předstihu projednána a odsouhlasena DI Policie ČR. Musí být umožněn vjezd pro vozy záchranné služby, policie, hasičů.

Dopravní značení bude zajišťovat dodavatel stavby ve spolupráci s dopravním inspektorátem. Jednotlivé úseky prováděné v bezprostřední blízkosti komunikací budou řádně označeny podle platných předpisů, osvětleny pro zajištění bezpečnosti i v noci.

Mechanizační prostředky potřebné pro zemní a montážní práce budou v době nečinnosti parkovány ve vyhrazených prostorech. Ve všech případech výjezdu z pruhu staveniště je nutno důsledně dbát na čistotu povrchu vozovky a v případech jejího znečištění na neodkladném odstranění tohoto znečištění.

Vzhledem k charakteru stavby se s napojením na dopravní infrastrukturu neuvažuje.

Stavba bude probíhat mimo zastavěné území. Pro potřeby stavby jsou uvažovány pouze malé odběry el. energie pro případné čerpání vody při odvodnění staveniště a to buď z místní rozvodné sítě nebo za použití mobilního zařízení (diesselagregát). S přivedením ostatních médií na staveniště není uvažováno. Telefonické spojení – mobilní telefony zhotovitele.

Vzhledem k charakteru stavby je potřeba vody prakticky zanedbatelná (čisticí a dokončovací práce, zařízení staveniště). Jako zdroj vody lze využít stávající vodovodní systém, případně dováženou vodu v cisternách.

Spotřeba paliv během výstavby se předpokládá pouze pro provoz stavební techniky.

### **1.9. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.**

Stavba není vázaná na žádné podmiňující stavby ani investice.

Přesné termíny výstavby nejsou v současné době známy.

## **2. Celkový popis stavby**

### **2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

V souvislostech s úpravami koryta došlo v minulosti k potlačení rozsahu a rozmanitosti mělké záplavové zóny, která je všeobecně vnímána jako jeden z nejdůležitějších typů prostředí, kde dochází k reprodukci a úspěšnému vývoji juvenilních ryb. Základním požadavkem zůstává diversifikace současných uměle vytvořených břehových linií, úprav propojení koncentračních hrázek doplněnými ukotvenými kmeny stromů, ačkoliv se jedná o zásah do prostředí, které již získalo značný biologický význam. Limitujícími podmínkami navrhovaných potenciálních úprav v záplavové zóně zůstává zachování stávající míry protipovodňové ochrany objektů a sídel po profil Vraňany.

Cílem úprav je rehabilitace části záplavové zóny a zvýšení rozmanitosti uměle vytvořených rigidních břehových struktur břehových linií pobřežního pásma s rozšířením nabídky úkrytů a reprodukčního substrátu. Zvýšení rozmanitosti břehových struktur přináší nárůst biodiversity říčního prostředí. Návrhy se zaměřují na rozhodující technické zásahy, ale počítá i s dosadbou vegetačního doprovodu, které přispějí k přirozené stabilizaci břehů a rozšíří

potravní nabídku i úkryty suchozemským živočichům a současně posílí funkci pobřežního biokoridoru. Technickými prostředky se tak snažíme získat prostředí, které částečně imituje přírodě blízký vývoj.

Stavba je rozdělena na 12 stavebních objektů sdružených podle lokalit do osmi skupin.

## **2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení**

Z hlediska architektonického a výtvarného řešení nejsou na stavbu kladeny zvláštní požadavky. Jedná se o realizaci revitalizačních opatření, která mají za jeden z hlavních cílů návrat upraveného koryta do přírodě blízkého stavu.

Nepředpokládá se tedy, že by měla mít navrhovaná stavba rušivý vliv na okolí.

## **2.3. Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

## **2.4. Bezbariérové užívání stavby**

Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

## **2.5. Bezpečnost při užívání stavby**

Provoz stavby nevyžaduje stálou obsluhu a žádné speciální zabezpečení. Při nutnosti kontrol a oprav smí tyto provádět pouze osoba k tomu určená. Tyto osoby určuje vlastník stavby nebo specializovaná firma. Pracovníci konající údržbu budou seznámeni s podmínkami bezpečnosti práce.

## **2.6. Základní technický popis stavby**

Hlavním cílem navrhovaných opatření je funkční propojení pobřežní nivy s korytem toku, zvýšení biodiverzity břehů a úprava stávajících koncentračních staveb.

Navrhovaná opatření které jsou navrhovány podle prostorových možností jednotlivých vybraných lokalit:

**a) Rehabilitace břehů** spočívá v potenciálním rozčlenění liniově opevněných břehů, resp. ve vytvoření mělkých zálivů propojených s hlavním řečištěm. Rozšíření záplavové zóny o mělké zálivy propojené s hlavním řečištěm spočívá v liniovém snížení břehu a doplnění podélných nízkých výhonů z rastru balvanů vytvářejících mikoreliéf břehů a lokálně doplněných o kotvené neodvětvěné kmeny stromů.

Technické řešení představuje kombinaci balvanité stabilizační části v exponovaném úseku s případným doplněním kamenitého přísypu o mírném sklonu svahů. Zřízení výhonů uvolňuje možnost odstranění stávajících kamenných dlažeb regulačních staveb a obnovení mírného břehu nad hladinou průtoku zhruba  $Q_{210d}$ .

Opevnění břehů pak kombinuje nepravidelný rastr z balvanů a rákosin. Úprava nahrazuje stávající kamenné dlažby rastrem z balvanů s mezerami vyplněnými štěrkem a od hladiny  $Q_{180d}$  denní vody s výplní hlinitopísčitém substrátem s doplněním vegetace. Tím se zvyšuje členitost břehů a s nepravidelným rozmístěním balvanů utváří mikoreliéf břehů. Balvanitý rastr je nezbytný pro chod ledů, kdy opevnění rákosinami nevykazuje dostatečnou odolnost.

Úprava je navrhována v konkávních březích, v konvexních mimo zatížení bude možné balvanitý rastr redukovat. Lokálně se navíc uvažuje s možností členitost posílit zdrsňující příčným krátkým výhonem-žebrem z balvanů vystupující asi 0,5-1 m do koryta, který

poskytne odpočivná místa v úplavech a usnadní protiproudni migrace ryb podél svahu, kde není vhodné podporovat výsadbu keřů nebo stromů.

**b) Využití (úprava) stávajících koncentračních staveb** - balvanité výhony apod. jsou všeobecně přijímány jako vhodný přírodě blízký prvek, neboť doplňují substrát, vytvářejí výmoly a mělčiny, které se blíží tvarům za vyvrácenými stromy nebo pařezy. Výhony a ostrůvky přispívají k cyklické výměně, promývání náplavů a utváří prostředí vhodná nejen pro akvatická, ale také terestrická společenstva, zvětšují omočený obvod a „mělkovodní“ zóny. Nasměrováním proudu lze posílit vymílání nebo zanášení v úplavech - lze tak podporovat pláže na březích s jemnozrnným materiálem a dovolují vybourání současných dlažeb.

K dočasnému ukládání jemnozrnných sedimentů periodicky dochází na štěrkovém či kamenitém podkladu řečiště a také například za rostlinami nebo v úplavech na březích. K omezené sedimentaci plavenin za výhony dochází za nízkých průtoků, kdy průtok přes korunu výhonu bude zanedbatelný. S jarní povodní tak budou opět jemné částice vyplaveny a obnažen kamenitý nebo štěrkový substrát dna.

Rozšíření záplavové zóny o mělké zálivy propojené s hlavním řečištěm spočívá v lokálním snížení břehu a doplnění podélných nízkých podélných hrázek z rastru balvanů (shodně s předchozí úpravou) s příčnými „traverzami“, zřízenými z balvanů a z kmenů stromů. Snížením břehů a modelováním pozvolného dna s doplněním hrubě tvarovaných hrázek lze vytvořit podmínky blízké rybami preferovaným stanovištím s hloubkami 0,2-1 m za průměrného ročního průtoku.

Částečně tak úprava posouvá břehovou linii k hranici řeky ze stabilního katastru a zároveň respektuje požadavek plavby na koncentraci nízkých průtoků. Preferováno je doplnění dřevní hmoty do koryta, ale kmeny je nutné zajistit, tak aby nezhoršovaly povodňové situace.

**c) Využití neodvětvených kmenů stromů** - před vykácením lužních lesů na březích řek patřily vyvrácené nebo připlavené stromy k přirozenému vývoji koryt a záplavových zón. Snahy o zlepšení plavebních podmínek nebo zvýšení protipovodňové ochrany staveb a pozemků vedly v minulosti k odstraňování břehových porostů a naplaveného dřeva.

Všeobecně je přijímána teze, že vodní prostředí s kmeny vyvrácených nebo doplněných stromů je vhodným stanovištěm pro akvatické společenstvo.

Možnosti a způsoby využití dřeva jsou omezovány trvanlivostí materiálu a nezbytností kotvení kmenů (např. balvany, lana), aby zůstaly stabilizovány i za povodňových situací. V zájmovém úseku (které neslouží jako plavební dráha) doporučujeme použít neodvětvené stromy v kombinaci s balvanitými dělenými „hrázkami“, vedenými souběžně se břehy a také jako doplněk v prostoru chráněným soustředěnými hrázkami.

#### **d) Obnova propojení stávajících tůň v trase původních bočních ramen Vltavy .**

Dalším opatřením by byla možnost obnovy ostrova prohrábkou bočního ramene, ale se zachováním stávajících tůň, jako reliktní původních ramen, která jsou zachycena v historických mapách. Předpokládalo se ponechání potenciálních průpichů (napojení stávajících tůň) přirozenému vývoji utváření koryta i zvlnění trasy. S odstraněním stávajících dlažeb a modelováním pozvolných břehů by se pro ryby zvýšila dostupnost štěrkových nebo kamenitých pláží. Toto opatření však pro nepřekonatelné majetkoprávní vztahy nebude možné ve většině rozsahu realizovat. Ukázalo se možné realizovat pouze prohrádku a napojení jedné tůně na jihovýchodním okraji Vrbna.

Dále bude napojena samostatná tůň při břehu Vltavy v Lužci nad Vltavou.

Z majetkoprávního projednání vyplynulo, že není možná realizace opatření v lokalitách Tůně Chramostek, tůně Zelčín a rybníky Lužec.

## **SO-01 Lužec**

Řešený úsek začíná na levém břehu v ř. km 8,68, jeho délka činí 1440 m. Stávající břeh je opevněný, břehové porosty sporadické, většinou pouze keřové patro. Původní záměr – propojení rybníků Lužec se starým zazemněným ramenem Vltavy se ukázal jako nerealizovatelný z hlediska majetkoprávních vztahů.

Navrhuje se tedy pouze rehabilitace břehu podle bodu 2.6. a) a vzorového řezu VZ 1.

## **SO 02 Rybníky Na Pastvách**

V rámci tohoto objektu bude provedena úprava stávajícího výhonu na levém břehu a napojen rybníček Na Pastvách na jižním okraji obce Lužec nad Vltavou. V úseku délky 670 m pod rybníčkem bude levý břeh upraven podle vzorového řezu VZ 1.

## **SO 03 Výhony Bukol**

Na pravém břehu Vltavy, v ř.km 7,40 – 10,35, se navrhuje rehabilitace břehu ve dvou úsecích délky 510 a 520 m. V ř. km 8,80 – 9,65 je navržena úprava koncentračních staveb ve dvou lokalitách s propojením do koryta Vltavy podle vzorového řezu VZ 2.

Říční přívoz pro pěší a cyklisty do Lužce nad Vltavou nebude dotčen.

### **SO 04.1 Výhony K luhu - LB**

Tento objekt předpokládá úpravu levého břehu Vltavy ve dvou úsecích délky 1170 a 320 m. Na dolním úseku kříží koryto Vltavy v ř. km 5,45 vysokotlaký plynovod DN 500, v jehož ochranném pásmu (4 m od osy na obě strany) nelze provádět zemní práce. V tomto místě tedy nebude úprava břehu provedena a terén ponechán v původním stavu včetně případného opevnění břehu nebo jeho zbytků.

Koncentrační stavby, částečně již zazemněné, budou upraveny podle bodu 2.6a) a vzorového řezu VZ 2 v délce 210 m.

### **SO 04.2 Výhony K luhu - PB**

Na pravém břehu Vltavy jsou úpravy navrženy ve třech lokalitách délky 465, 990 a 270 m. V místě křížení s VTL plynovodem bude úprava břehu opět přerušena.

## **SO 05 Tůň Vrbno**

Vrbenské tůň byly ještě na konci 18. století součástí koryta Vltavy, které se zde rozdvjovalo. V současné době je propojení s Vltavou na povodním konci prakticky neexistující, na návodní straně má koryto místy spíše charakter mokřadu. Do tůně je zaústěn bezejmenný přítok od obce Vrbno

Z majetkoprávního projednání vyplynula nemožnost propojení ramena jižně od osady Vrbno, proto se navrhuje pouze propojení „malé tůň“ s hlavním tokem Vltavy.

### **SO 06.1 Výhony Vrbno - LB**

Na levém břehu je navržena úprava stávajících koncentračních staveb ve dvou lokalitách v délce 520 a 730 m podle vzorového řezu VZ 2. Začátek úprav bude probíhat v ochranném pásmu produktovodu, vlastní křížení je mimo úpravy.

### **SO 06.2 Výhony Vrbno – PB**

Na pravém břehu je navržena úprava podle vzorového řezu VZ 1 ve dvou lokalitách délky 550 a 1040 m, začátek úpravy bude rovněž probíhat v ochranném pásmu produktovodu.



### **SO 07.1 Výhony Loužka - LB**

Na levém břehu Vltavy je navržena úprava koncentračních staveb v délce 930 m podle vzorového řezu VZ 2.

### **SO 07.2 Výhony Loužka - PB**

Na pravém břehu je navržena úprava podle vzorového řezu VZ 1 v úseku délky 1400 m.

### **SO 08.1 Výhony Mrkvice – LB**

Na levém břehu Vltavy je navržena úprava koncentračních staveb v délce 900 m podle vzorového řezu VZ 2.

### **SO 08.2 Výhony Mrkvice - PB**

Na pravém břehu je navržena úprava podle vzorového řezu VZ 1 v úseku délky 1400 m.

## **2.7. Technická a technologická zařízení**

Stavba nemá technologické zařízení.

## **2.8. Požárně bezpečnostní řešení**

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

Výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů  
Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá.

Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva  
Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá po jejím dokončení žádné požární riziko. Jako zdroj hasící vody lze v případě potřeby využít řeku Vltavu.

Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby  
Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá.

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.

## **2.9. Zásady hospodaření s energiemi**

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

Spotřeba el. energie se předpokládá pouze při výskytu podzemní vody a při jejím přečerpávání. Spotřeba elektrické energie není významným parametrem této stavby a je velmi obtížně odhadnutelná. Závisí na rychlosti provádění stavby.

Spotřeba paliv - během výstavby se předpokládá pouze pro provoz stavební techniky.

Spotřeba tepla - během výstavby ani po dokončení se nepředpokládá.

Spotřeba teplé užitkové vody - během výstavby ani po dokončení se nepředpokládá.

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

Stavba nebude mít po svém dokončení žádný negativní vliv na okolní prostředí.

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.

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

Stavba zasahuje do záplavového území řeky Vltavy. Stavba je navržena tak, aby odolala účinkům proudící vody.

# **3. Připojení na technickou infrastrukturu**

## **3.1. Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky**

V této fázi projektu se nepředpokládají přeložky inženýrských sítí. Pokud během další přípravy vyvstane nutnost přeložek inženýrských sítí v souvislosti s podrobnostmi o jednotlivých inženýrských sítích, které v současné fázi projektu nejsou známy, bude toto řešeno podrobně v následujícím stupni projektové dokumentace. Během výstavby je uvažováno s dočasným zajištěním stávajících inženýrských sítí, aby nedošlo k jejich poškození. Před započítáním výstavby je nezbytné vytýčit všechny inženýrské sítě a výkopové práce v jejich blízkosti provádět ručně a dodržovat podmínky popsané ve vyjádření dotčených organizací.

Stavba nebude napojena na žádná místa technické infrastruktury.

## **3.2. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

# **4. Dopravní řešení**

## **4.1. Popis dopravního řešení**

Vzhledem k charakteru a lokalizaci stavby se nepředpokládají žádná omezení dopravy v dané lokalitě. Zvýšené opatrnosti je nutné dbát v místech vjezdu stavební techniky na veřejné komunikace.

## **4.2. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Příjezd na staveniště na levém břehu je možný sjezdem z dálnice D8 u Vepřeka a dále ze silnice I/16 Nová Ves – Mělník po silnicích 24635 přes Vraňany, 24162 na Lužec nad Vltavou případně po silnici 24635 přes Hořín.

Příjezd na staveniště na pravém břehu je možný sjezdem z dálnice D8 na Úžice a dále po silnici II/101 Nsá Zlosyň, Vojkovice se sjezdy na komunikace 101154 na Křivousy, Bukol, Kozárovce. Příjezd k vlastnímu staveništi je možný po polních cestách.

Břehy Vltavy nejsou dopravně propojeny, nejbližší silniční most je v Miřejovicích přes Vltavu nebo v Mělníku přes Labe.

Vzhledem k charakteru stavby se s napojením na dopravní infrastrukturu neuvažuje.

Veškeré omezení provozu budou v předstihu projednána a odsouhlasena DI Policie ČR. Musí být umožněn vjezd pro vozy záchranné služby, policie, hasičů.

Dopravní značení bude zajišťovat dodavatel stavby ve spolupráci s dopravním inspektorem.

#### **4.3. Doprava v klidu**

Mechanizační prostředky potřebné pro zemní práce budou v době nečinnosti parkovány ve vyhrazených prostorách. Ve všech případech výjezdu z pruhu staveniště je nutno důsledně dbát na čistotu povrchu vozovky a v případech jejího znečištění na neodkladném odstranění tohoto znečištění.

S ohledem na charakter stavby doprava v klidu není řešena.

Zařízení staveniště je navrženo umístit v blízkosti stavby.

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

Předpokládá se, že před zahájením stavby bude z celého dotčeného území sejmuta ornice, která bude deponována samostatně na hromadách, aby nedošlo k jejímu znehodnocení. Po dokončení terénních úprav, bude ornice opětovně použita na ohumusování dotčeného území. Sejmутí ornice bude provedeno do hloubky 0,2 m.

Při stavbě se předpokládá kácení vzrostlých stromů a mýcení křovin nebo náletových dřevin. Za pokácení stromy bude provedena náhradní výsadba břehové a doprovodné vegetace.

Stavba musí být prováděna tak, aby nezasáhla blíže než 2,5 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

Po provedení stavebních prací budou povrchy uvedeny do původního stavu.

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

#### **6.1. Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Z hlediska životního prostředí bude okolí při výstavbě nepříznivě ovlivněno zejména hlukem a prachem. Je třeba, aby stavební firma omezila tyto vlivy na minimum. V každém případě je třeba zachovat přístup obyvatelům, vozidlům hasičů, policie, zdravotnické pomoci a příp. zásobování.

Realizovaná stavba nebude mít po svém dokončení negativní vliv na životní prostředí.

Realizovaná stavba nebude produkovat žádný odpad.

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).

Hlavním odpadem, který bude při stavbě vznikat, je přebytečná zemina z výkopů (katal. č. odpadu 17 05 04, kategorie O - ostatní odpad). Dodavatel si zajistí potřebnou skládku.

Dodavatel 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 – Referátu životního prostředí a České inspekce životního prostředí. Dodavatel bude dále zakládat v evidenci vážní lístky ze skládky (které je třeba doložit ke kolaudaci) a v případě vzniku nebezpečného odpadu (př. zemina znečištěná ropnými látkami) bude zakládat i evidenční listy pro přepravu nebezpečného odpadu.

## **6.2. Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

Stavba nebude mít po svém dokončení žádný vliv na přírodu a krajinu ani na zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.

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

Řešená oblast se nachází v lokalitě soustavy NATURA 2000 Úpor - Černínovsko. Vzhledem k charakteru stavby se očekává po jejím dokončení mírně příznivý efekt na toto chráněné území.

## **6.4. Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanovisko EIA**

S ohledem na rozsah a charakter stavby se nepředpokládá posuzování stavby.

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

Ochranná pásma inženýrských sítí, u kterých dojde ke křížení, nebo souběhu s navrhovanou stavbou budou respektována, případně budou provedeny přeložky těchto sítí. Před započítáním stavebních prací je nutné přesně stanovit jejich průběh a se správci sítí stanovit podmínky práce v ochranných pásmech.

Navržená stavba bude zasahovat do OP následujících inženýrských sítí:

- Vysokotlaký plynovod DN500 ve správě NET4GAS s.r.o. kříží koryto Vltavy v ř. km 5,45
- Produktovod s katodickou ochranou ve správě společnosti ČEPRO kříží koryto Vltavy v ř. km 5,27 a v ř. km 10,4

Při provádění prací v ochranných pásmech jednotlivých sítí je nutné práce provádět se zvýšenou obezřetností, použít vhodné mechanismy, příp. výkop provádět ručně. Dotčené sítě musí být zajištěny proti poškození, podepřeny, vyvěšeny apod. Křížení se všemi sítěmi respektuje ustanovení ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení. Provádění prací musí respektovat podmínky jednotlivých správců sítí – viz. příloha E. Dokladová část.

## **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

## 8. Zásady organizace výstavby

### 8.1. Napojení stavby na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště na levém břehu je možný sjezdem z dálnice D8 u Vepřeka a dále ze silnice I/16 Nová Ves – Mělník po silnicích 24635 přes Vraňany, 24162 na Lužec nad Vltavou případně po silnici 24635 přes Hořín.

Příjezd na staveniště na pravém břehu je možný sjezdem z dálnice D8 na Úžice a dále po silnici II/101Nsa Zlosyň, Vojkovice se sjezdy na komunikace 101154 na Křivousy, Bukol, Kozárovce. Příjezd k vlastnímu staveništi je možný po polních cestách.

Břehy Vltavy nejsou dopravně propojeny, nejbližší silniční most je v Mířejovicích přes Vltavu nebo v Mělníku přes Labe.

Veškeré omezení provozu budou v předstihu projednána a odsouhlasena DI Policie ČR. Musí být umožněn vjezd pro vozy záchranné služby, policie, hasičů.

Dopravní značení bude zajišťovat dodavatel stavby ve spolupráci s dopravním inspektorátem. Jednotlivé úseky prováděné v bezprostřední blízkosti komunikací budou řádně označeny podle platných předpisů, osvětleny pro zajištění bezpečnosti i v noci.

Napojení na stávající technickou infrastrukturu se nepředpokládá.

### 8.2. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Během výstavby se nepředpokládá bourání stávajících konstrukcí, dojde však ke kácení vzrostlých stromů a mýcení křovin.

Veškerá zeleň v prostoru staveniště a v jeho bezprostřední blízkosti, které by mohlo hrozit potenciální riziko poškození od mechanizace, bude před započítáním 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.

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

V rámci výstavby se nepředpokládá demolice žádných stávajících objektů.

### 8.3. Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Trvalé zábory se v rámci stavby nepředpokládají, jedná se o terénní úpravy.

Dočasný zábor bude proveden po nezbytnou dobu výstavby (předpokládá se že doba provádění nebude delší než 1 rok). Do záboru je zahrnuto: plocha stavby, plocha zemníku, nezbytné manipulační pruhy pro mechanizaci, prostor pro skladování materiálu, zeminy a podobně, dále pak zařízení staveniště, mezideponie atd.

Pro zařízení stavenišť včetně ploch pro mezideponie byly vytipovány pozemky Povodí Vltavy, státní podnik.

Parcela č.	Katastrální území	Druh pozemku	Výměra (m <sup>2</sup> )
252/1	Hořín	ostatní plocha	4 900
1882	Lužec nad Vltavou	trvalý travní porost	63 643
831/8	Bukol	trvalý travní porost	14 005
1448	Zálezlice	trvalý travní porost	2 103

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

Největší objem zemních prací bude spojen s úpravou břehů Vltavy. Předpokládá se, že bude velký přebytek výkopku.

Přebytečný výkopek z napojení tůní a rybníku nebude pravděpodobně vyhovovat limitům pro uložení kalů na pole, případně na skládku inertního odpadu. Doporučuje se zeminu převézt na mezideponii a odebrat kontrolní vzorky zeminy k chemickým rozborům.