

**Valbek, spol. s r.o.,
středisko Ústí nad Labem
Děčínská 717/21
400 03 Ústí nad Labem**

Bečva, jez Hranice zkapacitnění jezu a rybí přechod

Projektová dokumentace pro provedení stavby

**Vypracoval: Jana Csemezová
Ing. Radek Navrátil**

V Ústí nad Labem, červenec 2017

PDPS

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU	4
2. ZÁKLADNÍ PARAMETRY RYBÍHO PŘECHODU.....	4
3. ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY	4
3.1. Návaznost na DSP – účel a požadavky (podklady) na jeho řešení	4
3.1.1. Návaznost projektu na předchozí stupeň (DSP)	4
3.1.2. Požadavky na řešení rybího přechodu.....	5
3.2. Územní podmínky, charakter stavby	5
3.3. Geotechnické podmínky	5
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	7
4.1. Všeobecné práce	8
4.1.1. Uvolnění staveniště	8
4.1.2. Skrývka ornice	8
4.1.3. Vytyčení.....	8
4.1.4. Přesnost provádění	8
4.1.5. Rozhraní kubatur.....	8
4.1.6. Zemníky a deponie	9
4.1.7. Cizí zařízení v prostoru staveniště	9
4.2. Demolice	9
4.3. Zemní práce	9
4.3.1. Výkopy.....	9
4.3.2. Zajištění výkopů, pažení	10
4.3.3. Zásypy10	
4.4. Směrové řešení rybího přechodu	11
4.5. Výškové řešení rybího přechodu	11
4.6. Příčný profil rybího přechodu – technická část	11
4.7. Příčný profil rybího přechodu – přírodní část.....	13
4.8. Přehrázky	13
4.9. Vábící proud	13
4.10. Manipulační cesta.....	14
4.11. Gabionové zdi	14
4.12. Zábradlí a žebříky.....	15
4.13. Izolace, vozovka a odvodnění	15
4.13.1. Izolace povrchů	15
4.13.2. Odvodnění.....	15
4.14. Pracovní a dilatační spáry	16
4.15. Ostatní technické souvislost	17
4.15.1. Mostní provizorium	17
4.15.2. Kabelové trasy a transmise	17
4.15.3. Odchyly proti platným normám a předpisům, udělené výjimky.....	17
4.16. Pokyny pro provozování a údržbu objektu	17
4.17. Statické a hydrotechnické posouzení	18
4.18. Požadované podmínky a měření sedání	18
4.19. Manipulace se stavidly	18
5. MATERIÁLY KONSTRUKCE	18
5.1. Beton pro konstrukce	18
5.1.1. Povrchová úprava betonu	19



PDPS

5.2.	Betonářská výztuž.....	19
5.3.	Zábradlí.....	20
5.4.	Další požadavky na hydroizolaci betonu, nátěry, spáry apod.	20
5.4.1.	<i>Další požadavky na hydroizolaci betonu</i>	21
5.5.	Řešení protikoroze ochrany a bludné proudy	21
5.5.1.	<i>Protikoroze ochrana.....</i>	21
5.5.2.	<i>Ochrana proti bludným proudům</i>	21
6.	VÝSTAVBA RYBÍHO PŘECHODU	21
6.1.	Postup a technologie	21
6.2.	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby	21
6.3.	Související objekty stavby	21
6.4.	Požadavky na srážky jezu a další omezení.....	22
6.4.1.	<i>Srážky na jezu.....</i>	22
6.4.2.	<i>Omezení vlivem výstavby nového pole.....</i>	22
6.4.3.	<i>Narušení cizích zájmů.....</i>	22
6.5.	Přístupy na staveniště	22
6.6.	Vztah k území	22
7.	POŽADAVKY NA VYBAVENÍ	23
8.	POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ	23
9.	NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	24
10.	PROVÁDĚNÍ, DOPRAVNÍ OPATŘENÍ.....	24
11.	ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	24
12.	VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY VČETNĚ ŘEŠENÍ JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ..	24
13.	DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE	25
14.	DOKLADY	25
15.	BEZPEČNOST PRÁCE.....	25
15.1.	Výkopové a zemní práce.....	27
15.2.	Ostatní práce na staveništi	27
16.	ZÁVĚR	27



PDPS

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

Stavba	Bečva, jez Hranice - zkapacitnění jezu a rybí přechod
Místo stavby	Hranice
Objekt	SO 06 – Rybí přechod
Podobjekty	-
Katastrální území	Hranice
Kraj	Olomoucký
Objednatel, investor	Povodí Moravy, s.p. Dřevařská 11 601 75 Brno Závod Horní Morava U Dětského domova 263 772 11 Olomouc
Správce objektu	Povodí Moravy, s.p.
Projektant objektu	Valbek spol. s r.o., středisko Ústí nad Labem Děčínská 717/21 400 03 Ústí nad Labem tel. 475 531 077, 475 534 112 IČ: 48266230, DIČ: CZ48266230
Hlavní inženýr projektu	Ing. Šárka Novotná
Zodpovědný projektant	Ing. Šárka Novotná

2. ZÁKLADNÍ PARAMETRY RYBÍHO PŘECHODU

Charakteristika:	rybí přechod je bazénového typu, v části tvořen monolitickou železobetonovou U-rámovou konstrukcí a v části přírodě blízkým řešením
Kóta dna v nadjezí - vtok:	242,45 m n. m.
Kóta dna v podjezí - výtok:	237,00 m n. m.
Délka rybího přechodu:	145,05 m

3. ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY**3.1. Návaznost na DSP – účel a požadavky (podklady) na jeho řešení****3.1.1. Návaznost projektu na předchozí stupeň (DSP)**

Projektová dokumentace PDPS navazuje na dokumentaci DSP z 07/2016 (Valbek, spol. s r.o.)

Změny oproti předchozímu stupni

- 1) Ve stupni PDPS došlo k následujícím změnám.

**PDPS**

- 2) Upřesnění vlivem rozpracování do větších podrobností a koordinace se souvisejícími objekty stavby

3.1.2. Požadavky na řešení rybího přechodu

Jez Hranice byl vystavěn v roce 1987 v km 38,300 řeky Bečvy. Vzdouvací objekt, po rozšíření, sestává z pevného betonového prahu o třech polích a pohyblivých hradicích segmentů s nasazenými klapkami světlé šířky 3 x 16 m.

Při přestavbě jezu dojde k demolici stávajících levobřežních zdí, přestavbě krajního levobřežního pilíře na vnitřní (středový) a výstavbě nového třetího pole, včetně nového levobřežního pilíře, přepadového tělesa, přemostění a nábrežních zdí. Břehová zeď v nadjezí tvoří opěrnou zeď obslužné komunikace a na konci je zavázána do homogenní zemní hráze, v dříku zdi je umístěno vyústění rybího přechodu. Břehová zeď v podjezí tvoří opěrnou zeď komunikace pro pěší a přechod mezi výškovou úrovní jezu a navazujícího terénu, v dříku zdi je umístěn vtok do rybího přechodu. Nábrežní zeď je součástí protipovodňových opatření, proto je po celé své délce založena do nepropustného podloží.

Výstavbou rybího přechodu bude umožněna migrace stávajících živočichů, kterým do této chvíle byla migrace znemožněna. Rybí přechod (RP) slouží k umožnění protiproudové (příp. i poproudové) migraci ryb a organismů v toku. RP na jezu Hranice bude bazénového typu a bude řešen jako kombinace technického RP a koryta blízkému přírodnímu. Přehrázky budou vystavěny z kamenů. Objekty vstupu a výstupu RP budou zakomponovány do břehové zdi nového jezového pole.

V rámci ostatních SO a PS bude zhotoveno nové jezové pole, komunikace, břehové zdi apod.

3.2. Územní podmínky, charakter stavby

Zájmová oblast se nachází v katastrálním území Hranice, po toku řeky Bečvy pod souvislou zástavbou obce, nad čistírnou odpadních vod (nezastavěná část obce). Stavba se bude realizovat na levém břehu řeky, mezi konstrukcí jezu a komunikací, prostorově i funkčně bude navazovat na stávající jez v ř. km 38,300.

Pro zlepšení protipovodňové ochrany podél koryta Bečvy v Hranicích ještě před vybudováním plánované suché nádrže u Teplic n/B se navrhuje zvýšení kapacity v profilu stávajícího jezu v ř. km 38,300, tzn. že stejné průtoky budou převáděny při nižších hladinách a nebude tak docházet k rozlívání vody mimo ohrázené koryto. Toho se docílí přístavěním jednoho jezového pole (s čelním přelivem) na levobřežní straně současného jezu. Dále úpravou nadjezí a podjezí v blízkosti výstavby nového jezového pole.

3.3. Geotechnické podmínky

Byly provedeny průzkumné práce:

- Inženýrsko-geologický průzkum a stavební průzkum VD Bečva, jez Hranice na Moravě (NOZA, s.r.o, listopad 2011).
- Podrobný inženýrsko-geologický a geofyzikální průzkum (GEOtest, a.s., prosinec 2012)

Všeobecně

Jez byl založen do hlubších poloh neogenních soudržných jílovitých zemin, pevné až tuhé konzistence. Podloží je pod celou konstrukcí i v blízkém okolí jezu monotónní, homogenní a nepropustné. Proudění vody pod tělesem jezu se tedy neuskutečňuje a vztlak se redukuje pouze na

**PDPS**

hydrostatický od horní a spodní hladiny. Na základě IGP průzkumu lze zeminy v podloží stávajícího a nového jezového pole charakterizovat jako kvartérní pevný jíl s nízkou až střední plasticitou F6-CL(CI).

Morfologické a geologické poměry

Z hlediska regionální morfologie a geologie se lokalita Hranice nachází v úvalu Moravské brány. Pevné skalní podloží je na předmětné lokalitě tvořeno terciárními neogenními sedimenty vytvářejícími jílovce. Jejich svrchní část je zvětralá na jíl. Tato jílová vrstva je překryta kvartérními fluvialními, převážně štěrkovitými sedimenty.

Hydrogeologické poměry

Území je součástí hydrogeologického rajónu č.222- Hornomoravský úval. Celou oblast odvodňuje se svými drobnými přítoky řeka Bečva. V místě průzkumu Bečva proudí v korytu vyplněném štěrkovými náplavy, pod kterými se nalézá mocná těsnicí vrstva jílu a jílovců, které znemožňují zásak vody do horninového prostředí.

Případné Vodní zdroje jsou v okolí zájmového místa převážně napájeny průlinovým prostředím fluvialních písčito-hlinitých a štěrkovitých sedimentů. Tyto kolektory jsou odvodňovány do koryta Bečvy a jejích přítoků, v případě velké vody je voda infiltrována břehy zpět. Vzhledem k výše popsané hydrogeologické situaci je možné předpokládat, že rozšířením jezu na levém břehu Bečvy nedojde téměř k žádnému ovlivnění režimu podzemních vod v okolí zájmového území.

Inženýrskogeologické poměry

Podloží jezu tvoří neogenní sedimenty, které jsou překryty kvartérními usazeninami. Z hlediska půdní mechaniky jsou materiály klasifikovány jako soudržné zeminy. Jsou vápnité, svrchu tuhé až pevné konzistence, v hlubších polohách pak pevné až tvrdé a zřetelně vrstevnaté. Dají se v podstatě rozdělit do tří skupin:

- prachovité jíly, vysoce plastické s obsahem cca 20 o/o jílovité frakce
- písčité prachy, středně plastické s vysokým podílem jemného a středního písku - téměř 35 %
- písky jemné až prachovité (zjištěny pouze ve vrtu 36 v mocnosti 5 cm)

Říční sedimenty jsou zastoupeny štěrky, písky a povodňovými hlínami. Souvrství povodňových hlín je nehomogenní, převažují písčité prachy nízké až střední plasticity. Antropogenní sedimenty tvoří různorodé nehtušené navážky, převažují soudržné vrstvy s různým podílem domovních a stavebních odpadů.

Zemní prostředí bylo rozčleněno na pět základních geotechnických poloh, přičemž polohy I až III byly rozděleny na podpolohy A až C tvořící kvazi-homogenní vrstvy:

- Geotechnická poloha I odpovídá vrstvě antropogenních navážek obsahujících v prostoru soudržných zemín stavební suť. Protože tato poloha může podle archivních materiálů obsahovat různý domovní odpad, bude nutné v místě vodních staveb tuto vrstvu zcela odebrat a odvézt na skládku.
- Geotechnická poloha II je směsí navážek a převážně středně ulehlých písčitých až štěrkovitých náplavových usazenin se značným množstvím soudržné příměsi převážně pevné (výjimečně tuhé) konzistence, která místy i převládá. Zeminy z této polohy, pokud neobsahují organickou příměs, jsou vesměs vhodné do hutněných násypů, je však nutné je souhrnně považovat za nebezpečně namrzavé.



PDPS

- Do geotechnické polohy III byly zalazeny uhlé až velmi štěrkovité (místy balvanité) náplavy s různým množstvím jemnozrnné příměsi. Jedná se o velice kvalitní podloží a o zeminy velice vhodné pro násypy. Vzhledem k přítomnosti jemnozrnné příměsi je nutné je považovat za namrzavé (štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy G3-G-F), při zvýšeném podílu jemnozrnných zemín až nebezpečně namrzavé (štěrky hlinité G3-G-M a štěrky jílovité G5-G-C).
- Geotechnická poloha IV odpovídá vrstvě neogenních jílu převážně pevné konzistence, které místy při stropu polohy obsahují tenkou vrstvu tuhé konzistence. Jedná se o soudržné zeminy širokého spektra plasticity od písčité hlíny F3-MS až po jíl s vysokou plasticitou F8-CH (avšak blízko ke hranici jílu se střední plasticitou F6-Cl). Všechny tyto zeminy obsahují vápnitou příměs. Jedná se o zeminy téměř nepropustné, nebezpečně namrzavé a nevhodné do hutných násypů. Naopak jsou velice vhodné pro těsnící jádro hrází. Geotechnická poloha V je v podstatě pokračováním geotechnické polohy IV s tím, že zastižené jemnozrnné zeminy zvyšují s hloubkou uložení svoji konzistenci, která však podle vyšetřovaných vzorků nikde nedosáhla stupně tvrdá.

Nové jezové pole, tak jako obě pole stávající, by mělo být zakládáno ve vrstvě pevných jílu geotechnické polohy IV. Pro možnost výpočtu sedání stavby byly na šesti vzorcích z geotechnických poloh IV a V provedeny zkoušky stlačitelnosti v edometru. Při zatížení 600 kPa nepřekročila u žádného vzorku svislá deformace 2,6 mm, přičemž se při tomto zatížení deformace pohybovala v intervalu přibližně od 1,5 do 2,6 mm. Nábřežní zdi budou založeny ve stejných geologických podmínkách, jako jezové pole, poloha geologických vrstev se v zájmové oblasti nemění.

Z hlediska chemického působení vody na beton se v prostoru zájmového území jedná o slabě agresivní chemické prostředí **XA1** podle tabulky 2 ČSN EN 206-1 – postačí primární ochrana (použití odolných druhů cementu).

Smykové parametry zeminy v podloží jsou uvažovány F6-CL(Cl):

- objemová hmotnost $\gamma = 19,7 \text{ kN/m}^3$
- efektivní soudržnost $c_{ef} = 14 \text{ kPa}$
- efektivní úhel vnitřního tření $\varphi_{ef} = 20^\circ$
- poissonovo číslo $\nu = 0,35$
- deformační modul podloží $E_{def, jez} = 12 \text{ MPa}$ pro horizontální tuhost hlubinného založení
 $E_{def, zed} = 6 \text{ MPa}$ základová spára zdi

POZN: Moduly deformace podloží byly stanoveny na základě vyhodnocení penetračních zkoušek.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

V rámci souvisejících objektů stavby budou stávající nábřežní zdi demolovány a po rozšíření o třetí jezové pole postaveny nové. Konstrukce rybího přechodu na břehové zdi napojena technickou částí, přírodě blízká část koryta bude situována do střední části.

Technická část je navržena jako železobetonová U-rámová konstrukce, založená plošně. Konstrukce je rozdělena na dilatační celky. Dřík zdi je navržen proměnné tloušťky a výšky. Na zdech rybího přechodu bude osazeno zábradlí a podél rybího přechodu bude manipulační cesta. V části nad

**PDPS**

manipulační cestou bude zhotovena opěrná gabionová zeď. Přírodně blízká část ve tvaru koryta bude tvořena zejména kamenným záhozem a říčním šterkem.

4.1. Všeobecné práce

Příprava území stavby není předmětem tohoto objektu - tuto zajišťuje generální projektant v rámci celé stavby "Bečva, jez Hranice - zkapacitnění jezu a rybí přechod".

V rámci souvisejících stavebních prací bude zřízeno zařízení staveniště, pro příjezd a přístup k jezu lze využít stávající účelovou komunikaci.

4.1.1. Uvolnění staveniště

Zhotovitel je povinen do 30 dnů po předání stavby uvolnit staveniště a uvést vše do původního stavu, zejména plochu zařízení staveniště a přístupové komunikace.

4.1.2. Skrývka ornice

Skrývka ornice se v rámci tohoto objektu nenavrhuje. V případě, že bude v části sejmuta, bude uskladněna v prostoru stavby a použita pro finální terénní úpravy.

4.1.3. Vytyčení

Vytyčení objektu bude provedeno dle souřadnic bodů. Další body mohou být vytyčeny na základě kót, uvedených ve výkresové dokumentaci.

Veškeré souřadnice jsou uvedeny v globálním systému S-JTSK, výšky v systému Bpv.

Přesnost vytyčení dle ČSN 73 0420-1 a 730420-2. Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby.

Projektant zároveň upozorňuje, že poloha stávajících konstrukcí je ve všech výkresech zakreslena dle geodetického zaměření, tvar neviditelných částí byl zakreslen dle dostupných podkladů a může se od skutečnosti lišit.

4.1.4. Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených ČSN:

ČSN 73 0202/95	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
ČSN 73 0205/95	Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti
ČSN 73 0210-1/92	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
ČSN EN 13 670/2010	Provádění betonových konstrukcí.

4.1.5. Rozhraní kubatur**Výkopy**

Součástí tohoto objektu jsou výkopy nutné pro zhotovení rybího přechodu, manipulační cestu a úpravy břehů.

Zásypy

**PDPS**

Součástí tohoto objektu jsou zásypy za rubem zdí rybího přechodu, dosypání svahů, včetně zásypů za gabionovými konstrukcemi a v koordinaci s ostatními objekty zásypy za rubem nového jezového pilíře a břehovými zdmi. Veškeré zásypy je nutné koordinovat s ostatními objekty stavby.

4.1.6. Zemníky a deponie

Odvoz veškerého materiálu k recyklaci se předpokládá na skládku určenou generálním projektantem. V případě vhodnosti je možné vytěženou zeminu uskladnit v prostoru stavby a použít pro pozdější zásypy. Použití vyzískaného materiálu je však možné pouze se souhlasem technického dozoru investora (TDI) a geologa stavby.

4.1.7. Cizí zařízení v prostoru staveniště

Práce v nadjezí jsou podmíněny výstavbou nového jezového pole v rozsahu dle SO 01.3 – Jezové pole a přeložením/podepřením kabelu VN, vedeného v komoře mostních nosníků. Za rubem stávajícího levobřežního pilíře musí být dále zrušena rozvodná skříň a přeloženy kabely NN. Před výkopovými pracemi je rovněž nutné přesunout stávající provizorní hrzení z prostoru za břehovou zdí, provést frézování vozovky a demolici pozemních objektů za budovou strojovny. Ochrana kanalizace v předprsí jezu řešena v části SO 01.8 - Ochrana kanalizace. Před zhotovením rybího přechodu budou dále zhotoveny břehové zdi v rámci SO 02 - Rozšíření vývaru a podjezí a SO 03 - Rozšíření nadjezí.

Výše uvedené práce jsou součástí souvisejících SO a PS.

Upozornění:

Práce budou probíhat v ochranném pásmu a v těsné blízkosti kabelů VN, proto je nutná dobrá koordinace s SO 01.6 Přeložka VN. Jedná se zejména o výkopové práce za rubem jezového pilíře, pohyb mechanizace pro zhotovení pilot apod. V novém stavu bude kabel za novým levobřežním pilířem uložen v zemi, tj. budou zde probíhat zásypy a hutnění.

4.2. Demolice

V rámci tohoto objektu se demolice nenavrhují.

4.3. Zemní práce**4.3.1. Výkopy**

Výkopy v rámci tohoto stavebního objektu budou provedeny v rozsahu pro zhotovení rybího přechodu. Součástí výkopových prací je i zřízení sjezdu do stavební jámy. Podmínujícím předpokladem pro zhotovení výkopů je přeložení nebo ochrana stávajících inženýrských sítí a koordinace s ostatními stavebními objekty.

Výkopy budou prováděny především strojně v zeminách třídy těžitelnosti 1-2 dle ČSN 73 6133. Výkopy budou prováděny jako nepažené, převážně ve sklonu 1:1,5. Rozměry dna jámy jsou navrženy tak, aby byl zachován manipulační prostor šířky 0,80 m (min. 0,55 m) po obvodu konstrukce. Do stavební jámy bude zřízen sjezd pro mechanizaci.

Výkopy jsou vzhledem k provázanosti jednotlivých stavebních objektů podrobněji řešeny v ZOV.

Sjezd

Do prostoru stavební jámy bude zřízen sjezd, pro přístup mechanizace. Výkopy budou prováděny v hlinitopísčitých zeminách s příměsí štěrku, níže pak ve štěrcích. Zpevnění sjezdu je dle uvážení

**PDPS**

zhotovitele. Pro případné zpevnění povrchu sjezdu lze použít štěrk nebo jiný materiál s obdobnými vlastnostmi. Sjezd bude zřízen tak, aby přístup do stavební jámy byl umožněn po stávající komunikaci.

Úprava základové spáry

Aby byla základová spára chráněna před povětrnostními vlivy a nepřízní klimatických podmínek, bude poslední vrstva zeminy v tl. min. 0,5 m odtěžena až těsně před úpravou základové spáry podkladním betonem.

V základové spáře zdi se nacházejí štěrkové a písčité vrstvy, níže potom soudržné zeminy třídy F6 se střední nebo nízkou plasticitou, výjimečně zeminy třídy F8 s vysokou plasticitou. Zeminy jsou nasycené vodou. Základová spára se před položením podkladního betonu urovná a přehutní na výsledný modul přetvárnosti zeminy alespoň $E_{def,2} = 15$ MPa (min. 10 MPa). Základová spára musí být před zakrytím podkladním betonem převzata geologem stavby. Pokud vlastnosti zemin v základové spáře nedosahují parametrů předepsaných projektem, provede zhotovitel její vhodnou úpravu. Základová spára musí být před zhutněním i po něm suchá, nepromrzlá a řádně očištěná. Je vhodné, aby její stav před zhutněním i po něm byl odsouhlasen geologem, a toto bylo zapsáno do stavebního deníku.

Navržené betony pro jednotlivé části:

Podkladní beton **ČSN EN 206 - C 8/10 – X0 (CZ) - Cl 1,00 - Dmax 22 – S3**

Odvodnění stavební jámy

Všechny stavební jámy musí být řádně odvodněny. Po obvodu stavební jámy, ve dně, bude provedena rýha pro odvodnění jámy a ve vhodném místě stavební jámy (dle uvážení zhotovitele) bude zřízena čerpací jímka. V případě srážek bude voda odčerpána, nebo vhodným způsobem odvedena mimo prostor stavby, do řeky Bečvy.

Ochrana stavební jámy na jednoletý průtok viz ZOV.

4.3.2. Zajištění výkopů, pažení

Lokálně se předpokládá použití běžného typu pažení, např. příložného pažení nebo pažin Union. Nová retenční nádrž, zhotovená v rámci stavby VaK, je založena na kótě cca 237.000 m n.m. Bpv. a je tedy dostatečně hluboko pode dnem výkopu, pažení se neuvažuje. Šachty retenční nádrže v místě výkopu jsou založeny na kótě cca 238,700 m n.m. Bpv., pažení se rovněž neuvažuje.

Zajištění stavební jámy souvisejících stavebních objektů je podrobněji řešeno v rámci těchto objektů a ZOV.

4.3.3. Zásypy

V rámci tohoto stavebního objektu budou provedeny zásypy za rubem zdí rybího přechodu a gabionovými zídkami, zásypy za rubem jezového pilíře a břehových zdí budou provedeny v koordinaci se souvisejícími stavebními objekty. Zásypy budou provedeny zeminou vhodnou do násypu komunikace a homogenní hráze. Pro zásypy budou použity zeminy třídy F1 nebo F2, které mají vysoký modul deformace a vysokou soudržnost. Hutnění bude provedeno po vrstvách maximální tloušťky 300 mm. **Křivka zrnitosti, obsah organických látek, mez tekutosti, velikost největších ojedinelých zrn a**

**PDPS****index plasticity použité zeminy budou v souladu s požadavky normy ČSN 75 2410 na těsnící část hráze****Hutnění zemin - soudržné zeminy:**

- podloží násypu (hráze) na 92 % PS
- násyp (hráz) z jemnozrnných nebo písčitých zemin na 95 % PS
- aktivní zóna (zemní pláň) pod komunikací na 100 % PS

POZOR: v oblasti omezené svislou rovinou ve vzdálenosti 2,0 m za rubem zdí nesmí být pro hutnění použita těžká mechanizace. Hutnění násypu v této oblasti bude prováděno pomocí vibrační desky nebo hutního pěchu. Mocnost hutněné vrstvy je přitom odvislá od druhu použitých hutnicích prostředků.

4.4. Směrové řešení rybího přechodu

Návrh rybího přechodu na jezu Hranice je řešen levobřežním obtokem. Trasa rybího přechodu je navržena v délce cca 145,05 m. Počátek trasy rybího přechodu je situován v prostoru dna vývaru pod jezem Hranice ve staničení km 0,000, dále prochází v přímé touto zdí a mimoúrovňově kříží nově navrhovanou cestu pro pěší. Ve staničení km 0,007 65 navazuje na přímý úsek trasy pravostranný oblouk o poloměru $R=15,0$ m a délce cca 4,92 m. Na tento oblouk navazuje opět přímá délky 8,22 m a levostranný oblouk o poloměru $R = 17$ m délky cca 41,09 m, dále navazuje přímá délky cca 13,96 m a pravostranný oblouk o poloměru $R = 22$ m, délky 10,53 m. Na tento oblouk navazuje přímá o délce cca 15,17 m, dále levostranný oblouk o $R=15$ m, délky cca 7,46 m, opět přímá cca 10,40 m a levostranný oblouk $R=17$ m, délka cca 17,58 m. Trasa rybího přechodu je ukončena přímým úsekem délky cca 8,08 m, kde na lici nově navrhované opěrné zdi, je rybí přechod v km 0,145 05 ukončen.

4.5. Výškové řešení rybího přechodu

Základem návrhu rybího přechodu je rozdíl hladin, který musí rybí přechod překonávat a jeho podélný sklon. Rybí přechod plynule spojuje úroveň dna v podjezí s úrovní návrhové hladiny v nadejzí. Dno v podjezí se nachází na úrovni kóty 237,00 m n. m., přičemž úroveň dolní hladiny ovlivněná vzdutím vývarového prahu byla uvažovaná na kótě 238.10 m n. m (Q330d). Horní návrhová hladina představuje úroveň hladiny stálého nadržení na jezu v Hranicích na kótě 243,20 m n. m (± 20 cm). Při uvedených parametrech překonává rybí přechod spád 5,10 m. Návrhový spád je překonáván jednotlivými kamennými přehrázkami. Na přehrázkách v technické části RP je vytvořen spád hladiny 0,15 m, v přírodní části 0,125 m.

Podélný sklon dna rybího přechodu činí cca 3,9% u přírodního koryta a 3,33% u koryta technického.

Celkový počet přehrázek v délce rybího přechodu činní 37.

4.6. Příčný profil rybího přechodu – technická část

Vstupní a výstupní objekt rybího přechodu ve staničení km 0,000 00 až 0,007 00 a km 0,138 20 až 0,145 05 je tvořen železobetonovou konstrukcí zdí viz SO 02 a SO 03. Vstup do rybího přechodu je umístěn v prostoru vývaru, cca 11 m od prahu vývaru. Šířka žlabu ve dně je 3,0 m, výška je cca 2,7 m,

**PDPS**

stěny ve sklonu 10:1. Prostup pod komunikací je formou otevřeného koryta a lávky. Objekt je vybaven stavidlovým uzávěrem a drážkami pro osazení rámu s provizorním hrazením rybího přechodu.

Výstupní objekt je situován v břehové zdi cca 55 m nad jezovým tělesem. Vnitřní tvar objektu je obdélníkový s šířkou ve dně 3,0 m. Světlá výška objektu je 1,65 – 2,35 m. Na vstupu a výstupu RP budou osazena mechanická tabulová stavidla.

Na výstupním objektu bude osazena na dobře viditelném místě v úrovni hladiny stálého nadržení výšková značka.

Koryto rybího přechodu ve staničení km 0,007 00 až 0,017 06 je tvořeno železobetonovým polorámem s šířkou ve dně 3,0 m a se sklonem stěn 10:1. Výška konstrukce je proměnná a to cca od 5,69 m do cca 9,89 m. Šířka v koruně zdi je 0,50 m, typická tloušťka dna 0,70 m. Na konci konstrukce jsou kolmá křídla délek 5,49 a 3,86 m, tl. 1,00 m a v koruně 0,50 m. Konstrukce U-rámu je uložena na základové konzole zdi a ve zbytku plošně. Do konstrukce dna nebo do předpřipravených drážek budou zabetonovány kamenné přehrážky po 3,2 resp. 4,5 m. Polorám bude zhotoven na podkladním betonu tl. cca 200 mm. Povrch dna bude pohozen kameny o velikosti zrna 250 mm a šterkovým substrátem frakce 32-64. V dilatační spáře bude zabetonován vnitřní těsnící pás a profilové lícové těsnění, které jsou součástí konstrukce břehové zdi v podjezí. Zhotovení konstrukce se předpokládá s pracovními spárami. Zkosení rubu je navrženo zejména s ohledem na lepší přilnavost soudržných zemin a omezení proudění vody. Do dříku bude v místě vyústění drenáže zabetonován PVC prostup DN 250 mm. Svah je za korunou zdi opevněn kamennou dlažbou z lomového kamene tl. 0,20 m do betonu tl. 0,10 m na šířce 0,50 m.

Koryto rybího přechodu ve staničení km 0,081 71 až 0,138 20 je tvořeno železobetonovým polorámem s šířkou ve dně 3,0 m, se sklonem stěn 10:1. Typická výška konstrukce je proměnná a to cca od 1,69 m do cca 2,64 m, na konci je výškový náběh na výstupní objekt SO 03. Šířka v koruně zdi je 0,50 m, typická tloušťka dna 0,70 m. Konstrukce U-rámu je uložena plošně. Do konstrukce dna nebo do předpřipravených drážek budou zabetonovány kamenné přehrážky. Polorám bude zhotoven na podkladním betonu tl. cca 200 mm. Povrch dna bude pohozen kameny o velikosti zrna 250 mm a šterkovým substrátem frakce 32-64. V dilatační spáře bude zabetonován vnitřní těsnící pás a profilové lícové těsnění, které jsou v místě napojení na SO 03 součástí konstrukce břehové zdi v nadjezí. Zhotovení konstrukce se předpokládá s pracovními spárami. Zkosení rubu je navrženo zejména s ohledem na lepší přilnavost soudržných zemin a omezení proudění vody.

Do úrovně původního terénu je koryto zavázáno svahy o sklonu 1:2, které budou ohumusovány a zatravněny.

Navržené materiály pro jednotlivé části:

U-rám	ČSN EN 206 - C 30/37 - XC4, XF3, XA1(CZ) - Cl 0.40 - Dmax 22 - S3 - max. průsak do 35 mm dle ČSN EN 12 390-8 - min. stupeň vodotěsnosti betonu HV8 dle TKP ŘVC - min. stupeň mrazuvzdrnosti T100 - max. vodní součinitel w = 0.50"
Betonářská ocel	B 500B

**PDPS**

Podkladní beton dlažby **ČSN EN 206 - C 25/30n – XF3 (CZ) - Cl 1,00 - Dmax 22 – S3**

Spárování dlažby **M 25 – XF3 - soudržnost min. 1.5 MPa**

4.7. Příčný profil rybího přechodu – přírodní část

V km 0,017 06 až 0,081 71 je koryto řešeno jako přírodní lichoběžníkové, kyneta má sklon 1:2, sklon svahu nad bermou je 1:2,5. Koryto je opevněno ve střední části kameny o velikosti zrna 250 mm a štěrkovým substrátem frakce 32-64 na říčním štěrku fr. 2-4 v tl. 150 mm, v krajní části potom kamenným záhozem nad 50 kg v tl. 0,50 m do říčního štěrku fr. 11-22 tl. min. 150 mm. Pod štěrkovými vrstvami je ochranná geotextilie z PP o hmotnosti 300 g/m² a bentonitová těsnicí rohož tl. 6 mm. V místě přehrázek (po 3,2 m) jsou navrženy betonové prahy, které slouží jako stabilizační a zároveň pro uložení kamenů přehrázek. Do profilu koryta bude ve svahu vyústění DN 300 viz SO 04 – Záhraží.

Šikmý svah je za korunou zdí opevněn kamennou dlažbou z lomového kamene tl. 0,20 m do betonu tl. 0,10 m na šířce cca 1,88 m. Do úrovně původního terénu je koryto zavázáno svahy o sklonu 1:2, které budou ohumusovány a zatravněny.

Bentonitová rohož bude v horní části ukončena zavazovacím zámkem, tj. ukotvena skobami do zemní rýhy.

Navržené materiály pro jednotlivé části:

Betonový práh **ČSN EN 206 - C 30/37 - XC4, XF3, XA1 (CZ) - Cl 1.00 - Dmax 22 - S3**

Podkladní beton dlažby **ČSN EN 206 - C 25/30n – XF3 (CZ) - Cl 1,00 - Dmax 22 – S3**

Spárování dlažby **M 25 – XF3 - soudržnost min. 1.5 MPa**

4.8. Přehrázky

Podélný profil koryta rybího přechodu je členěn kamennými přehrázkami po 3,2 a 4,5 m. Kameny budou upraveny do potřebného tvaru, rychlost proudu v korytě rybího přechodu bude ve štěrbinách mezi kameny cca 1,2 m/s. Rozložení štěrbin se liší v každé přehrážce, největší štěrbina se střídá (vlevo/vpravo). Kámen pro přehrázky musí splňovat ČSN EN 13383, tabulka NA.1 druh konstrukce vodních staveb, kategorie kamene – kámen pro kamenité hráze a nasákavost max. 1%. Kameny budou zabetonovány do konstrukce technologické části současně s její betonáží nebo dodatečně do předem připravených drážek, v místě přírodní části potom do betonových prahů viz předchozí kapitola.

4.9. Vábící proud

Nezbytnou součástí funkčního rybího přechodu je zajištění dostatečné atraktivity pro migrující ryby. Tuto funkci plní vytékající voda z rybího přechodu, čím delší je tento proud, tím se zvětšuje oblast dosahu vábícího systému. Vzhledem k nízké rychlosti vytékajícího proudu z rybího přechodu, což představuje nedostatečný vábící proud, je nutné zaústit přídatný proud o objemu cca 0,1 až 0,15 m³/s, který bude přiváděn do stěny rybího přechodu a bude dopadat v místě vstupu tak, že bude vytvářet lákavé vlnění a čerání hladiny s patřičným zvukovým efektem.

**PDPS**

Toto bude provedeno potrubím DN 200, které bude zaústěno v nadezí, v nově navrhované betonové zdi SO 03 na kótě 241,40 m.n.m a vyústěno v podjezí, v nově navrhované betonové zdi SO 02 na kótě 239.000 m.n.m. Potrubí bude uloženo do ŠP lože, obsyp bude z nesoudržné zeminy max. zrna kamene 18 mm.

Vstup na vtoku bude osazen jemnými česlemi a stavidlovým uzávěrem (nebo vřetenovým šoupátkem) a výstup bude umístěn na kótě 239.10 m.n.m v místě vstupu do rybího přechodu. Délka potrubí je cca 41,0 m a rychlost proudu při výtoku cca 3,5 m/s při průtoku cca 0,11 m³/s. Součástí bude kontrolní šachta umístěna na potrubí v nadezí.

Šachty

Šachty vábíciho proudu jsou navrženy v dolní části jako železobetonové o rozměrech 1,9 x 1,9 x 2,85 m, na podkladním betonu min. tl. 100 mm. Tloušťka dna je 0,4 m a tloušťka stěn a stropu 0,3 m. Do šachet bude napojeno potrubí vábíciho proudu a do stěny osazena šachtová stupadla. Horní část je tvořena typizovanými železobetonovými skružemi o vnitřním průměru 1,0 m a horním přechodovým kusem s poklopem. Spoje jsou navrženy jako vodotěsné.

Navržené materiály pro jednotlivé části:

Podkladní beton **ČSN EN 206 - C 8/10 – X0 (CZ) - Cl 1,00 - Dmax 22 – S3**

Monolitická šachta **ČSN EN 206 - C 30/37 – XC3,XA1(CZ) - Cl 0.40 - Dmax 22 - S3**

4.10. Manipulační cesta

Podélný profil koryta rybího přechodu bude zhotovena manipulační cesta šířky 3,0 m, včetně sjezdů, která umožní přístup k rybímu přechodu. Povrch cesty bude zpevněn šterkodrtí tl. 200 mm.

4.11. Gabionové zdi

V místě komunikace (SO 05), cesty pro pěší (SO05) a stávajícího chodníku jsou navrženy opěrné gabionové zdi.

Gabionová zeď je založena plošně na betonovém polštáři tl. 0,38 m. Základová spára bude provedena ve sklonu cca 1:10 směrem k rubu zdi. Celková délka zdí je 8 + 22 + 25 m. Pro výstavbu zdi bude použit gabionový koš ze svařované sítě, průměr drátu minimálně 4,0 mm s předepsanou pevností svaru ve smyku min. 4kN. Tahová pevnost drátů před spletením musí být vyšší než 400 MPa. Minimální pokovení drátu bude 260 g/m². Požadovaná pevnost sítě 40 kN/m, únosnost spoje 40 kN/m. Velikost oka v rozmezí 100 – 120 mm.

Pro výplň gabionů bude použito kamenivo, které nepodléhá povětrnostním vlivům, je nenasákavé a nenamrzavé a neobsahuje rozpustné soli. Druh kamene bude odsouhlasen stavebním dozorem investora. Plnění gabionů se požaduje ručním rovnáním a to v celém průřezu zdi ve všech vrstvách. Líc konstrukce zdi bude vyložen kamenivem o velikosti 1,5 - 2 násobku oka.

Konstrukční zásady, provádění a průkazní zkoušky kameniva musí být v souladu s technickými a kvalitativními podmínkami (SPK-TKP) – „Kapitola 30. – Speciální zemní konstrukce“.

**PDPS**

Na rubu bude separační a filtrační geotextilie (CBR $\geq 2,0$ kN; propustnost vody kolmo k rovině $\geq 10 \text{ l.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$).

V gabionech budou připraveny kapsy pro ukotvení sloupků zábradlí.

Navržené materiály pro jednotlivé části:

Betonový polštář **ČSN EN 206 - C 30/37 - XF3, XA1(CZ) - Cl 1.00 - Dmax 22 - S3**

4.12. Zábradlí a žebříky

Na koruně zdi a gabionů je navržena zábrana proti pádu výšky 1,10 m s vodorovnou lankovou výplní. Sloupky zábradlí jsou navrženy z polymerního kompozitu, lanka zábradlí z nekorodující oceli s plastovým povlakem. V místě gabionů bude sloupek zábradlí osazen do připravené kapsy, kapsa bude opatřena separační geotextilií a zabetonována (patka). Kotvení zábradlí do betonu bude provedeno přes patní desky pomocí chemických kotev vlepených do vývrtů.

Žebříky jsou navrženy 2 u vstupu do rp kde bude osazen i ochranný koš. A 5 žebříků u výstupu.

Navržené betony pro jednotlivé části:

Patky lankového zábradlí **C 25/30 – XF3(CZ) - Cl 0,40 - Dmax 22 – S3**

4.13. Izolace, vozovka a odvodnění**4.13.1. Izolace povrchů****Pásové izolace**

Rub dilatačních spar bude překryt z natavitelných asfaltových modifikovaných izolačních pásů tloušťky min. 5 mm s průtažností min. 30%. Izolace bude natavena na penetračně adhezní nátěr.

Materiál izolace a technologie provádění musí splňovat všechna ustanovení SPK-TKP „Kapitola 21. Izolace proti vodě“. Izolační práce musí být prováděny pouze ve vhodných klimatických podmínkách, které budou uvedeny v příslušných technologických předpisech pro provádění zvolené skladby izolačního souvrství. Povrchová vrstva betonu musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa. Před pokládkou izolace musí být povrch betonu řádně očištěn. O průběhu prací bude veden podrobný deník.

Izolační nátěry

Pracovní spáry v betonových konstrukcích budou ve styku se zeminou opatřeny nátěrem typu S9 dle SPK-TKP 31, v šířce 0,20 m.

Zasypané betonové části (ve styku se zemní vlhkostí) se opatří pružným hydroizolačním dvousložkovým nátěrem. Nebudou použity nátěry obsahující ropné látky, tj. asfaltové apod.

4.13.2. Odvodnění

Odvodnění rubu zdi u vstupu je situováno do rubu v místě násypu obslužné komunikace, do rubové flexibilní drenážní trubky PVC DN 200 mm (SN 12). Podélný sklon drenáže min. 3,00 ‰ je



PDPS

vytvořen podkladním blokem z betonu. Obsyp potrubí bude těžným kamenivem frakce 4-8 v tl. 200 mm se separační geotextilií a dále těžným kamenivem fr. 0-22 v tl. 200 mm.

Potrubí bude vyústěno do líce zdi rybího přechodu.

Navržené betony a malty pro jednotlivé části:

Podkladní beton drenáže ČSN EN 206 - C 8/10 – X0 (CZ) - Cl 1,00 - Dmax 22 – S3

4.14. Pracovní a dilatační spáry

Dilatační spáry

Konstrukce rybího přechodu je od vstupního a výstupního objektu dilatována a dále je rozdělena na dilatační celky. Dilatační spáry v místě ve styku se vstupním a výstupním objektem jsou řešeny v SO 02 a SO 03.

Všechny dilatační spáry jsou na líci těsněné proti účinkům tlakové vody. Těsnění líce je navrženo ukončovacím profilovým pryžovým těsněním v líci spáry. Výplň dilatačních spar je navržena pěnovým polystyrenem tl. 20 mm. Po celé délce spáry (ve stěnách i ve dně) je navržen vnitřní těsnící dilatační pás. Pouze v místě napojení na vstup je použit vnější rohový těsnící pás.

Ve styku bentonitové rohože s betonovou konstrukcí rybího přechodu bude rohož do betonu ukotvena chemickými kotvami M12 po 150 mm přes nerezový pásek 80x8 mm.

Konstrukce U-rámu bude na konzolku základu vstupního objektu uložena na vrstvu 2x modifikovaný asfaltový pás NAIP šířky 300 mm s průtažností mi. 30%.

Na rubu jsou svislé spáry, ve styku se zeminou, překryty modifikovaným asfaltovými pásy NAIP šířky min. 300 mm a min. šířky 500 mm s průtažností mi. 30%. Pod izolací bude proveden penetračně adhezní nátěr. Pás bude na okrajích přitaven a v místě spáry oddělen separační vložkou, např. dvěma vrstvami hliníkové folie šířky 150 mm.

Pracovní spáry

Do pracovních spár budou v závislosti na technologii betonáže umístěny reinjektovatelné injektážní hadičky. Injektážní hadičky budou vyvedeny na povrch a utěsněny. Injektáž nových spar se v průběhu stavby neuvažuje, budou sloužit pro případné dotěsnění spar v čase užívání stavby. Injektážní hadičky nejsou určené pro dotěsnění dilatačních spar.

Na líci, v místě prostupů apod. bude obvod potrubí utěsněn trvale pružným tmelem, odolným proti UV záření, dle ČSN EN ISO 11600 (F-25-HM-M1p) šedé barvy.

Všechny pracovní spáry budou na vzdušné straně doplněny těsnícím profilem, který expanduje při kontaktu s vodou (bobtnavý pásek nebo bobtnavý tmel). Ve styku se zeminou budou pracovní spáry, před nanášením hydroizolačních nátěrů, ošetřeny pružným nátěrem typu S9 dle SPK-TKP 31, dle následující tabulky:

Popis nátěru	Střední – nominální tloušťka (NDFT)	Hlavní pojivo	Třída trhlin podle ČSN EN 1504-2 tab. 6, 7	Zásada podle ČSN EN 1504-2	Metoda podle ČSN EN 1504-2	Označení	Staré označení
--------------	-------------------------------------	---------------	--	----------------------------	----------------------------	----------	----------------



PDPS

pro nepochozí plochy se zvýšenou schopností přemostit trhlin	1 mm	UR, mod. EP, polymer. disperze, 2k-PMMA	A 2, B 2 (-30°C)	1., 5., 6., 8. 1	1.2, 5.1, 2.2., 5.1, 5.2, 6.1, 8.2	S9	OS E (OS 9)
--	------	---	------------------	------------------	------------------------------------	----	-------------

Požadavky na těsnící pásy dilatačních spar:

- Profilové pryžové těsnění dilatace:
- šířka spáry 20 mm
 - tlak 5 m vodního sloupce (tj. min. 4 těsnících žeber)
- Vnitřní těsnící pás dilatace:
- šířka spáry 20 mm
 - tlak 10 m vodního sloupce
 - výsledný pohyb v dilataci 15 mm
 - stříh 5 mm
- Vnější těsnící pás dilatace:
- šířka spáry 20 mm
 - tlak 10 m vodního sloupce
 - výsledný pohyb v dilataci 15 mm
 - stříh 5 mm

4.15. Ostatní technické souvislosti**4.15.1. Mostní provizorium**

Zřízení mostního provizoria nebo provizorní lávky pro pěší se nepožaduje. Případné provizorní lávky pro kabely NN a VN jsou řešeny v rámci souvisejících stavebních objektů a provozních souborů stavby.

4.15.2. Kabelové trasy a transmise

V prostoru mostních prefabrikátů jsou vedeny stávající kabely VN, které prostupem stávajícího levobřežního pilíře vedou v zemním tělese ke sloupu VN. Přeložení sloupu VN a ochrana/přeložka kabelů VN jsou řešeny v rámci „SO 01.6 Přeložka VN“ a „SO 03.4 Přeložka sloupu VN“.

Stávající kabely VN se nacházejí v prostoru výkopu nového jezového pole!!

Podmiňujícím předpokladem pro provádění zemních prací je vytyčení a ochrana nebo přeložení stávajících funkčních inženýrských sítí nacházejících v místě stavby. V blízkosti inženýrských sítí je nutné provádět výkopové práce ručně.

4.15.3. Odchyłky proti platným normám a předpisům, udělené výjimky

Odchyłky proti předpisům a výjimky z norem se neuvažují.

4.16. Pokyny pro provozování a údržbu objektu

Bude nutné udržovat vybavení a technologické části stavidla, a také provádět drobné sanační práce na objektu, s ohledem na stárnutí konstrukce při jeho užívání.



PDPS

4.17. Statické a hydrotechnické posouzení

Konstrukce zdi byla ověřena na prutovém a deskovém výpočetním modelu. Byly ověřeny rozhodující prvky a navržena betonářská výztuž.

Hydrotechnické výpočty jsou k dispozici u projektanta na vyžádání.

4.18. Požadované podmínky a měření sedání

Sledování konstrukce není požadováno.

4.19. Manipulace se stavidly

Zahájení manipulace se stavidly na RP je stanovena při průtoku 50m³/s

BUDE DOPLNĚNO RESP. URPAVENO DLE PROJEKTU MĚŘENÍ.

5. MATERIÁLY KONSTRUKCE

Veškeré materiály použité při stavbě musí být v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb. v platném znění a navazujícími předpisy (Nařízením vlády č. 163/02, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, atd.) v platném znění.

Podmínkou pro uvolnění materiálu pro jeho zabudování do stavby bude doložení dokladu o posouzení shody výrobku, dále u zemin geotechnický rozbor a zkoušky.

Stavba musí být dále v souladu s vyhl. 268/2009 Sb., (změna 20/2012 Sb). V případě liniové stavby se jedná hlavně o dodržení §6 Připojení staveb na sítě technického vybavení, §9 Mechanická odolnost a stabilita, §15 Bezpečnost při provádění a užívání staveb, §17 Odstraňování staveb, §18 Zakládání staveb, §32 Vodovodní přípojky a vnitřní vodovody, §27 Zábradlí.

5.1. Beton pro konstrukce

Minimální třída a stupeň odolnosti betonu musí být v každé konstrukční části v souladu s požadavky ČSN EN 206 a TKP ŘVC ČR.

Použité betony, malty a injektážní směsi:

Podkladní beton	ČSN EN 206 - C 8/10 – X0 (CZ) - CI 1,00 - Dmax 22 – S3
U-rám	ČSN EN 206 - C 30/37 - XC4, XF3, XA1(CZ) - CI 0.40 - Dmax 22 - S3
	- max. průsak do 35 mm dle ČSN EN 12 390-8
	- min. stupeň vodotěsnosti betonu HV8 dle TKP ŘVC
	- min. stupeň mrazuvzdornosti T100
	- max. vodní součinitel w = 0.50"
Monolitická šachta	ČSN EN 206 - C 30/37 – XC3, XA1(CZ) - CI 0.40 - Dmax 22 - S3
Betonový práh	ČSN EN 206 - C 30/37 - XC4, XF3, XA1(CZ) - CI 1.00 - Dmax 22 - S3
Patky lankového zábradlí	C 25/30 – XF3(CZ) - CI 0,40 - Dmax 22 – S3
Betonový polštář	ČSN EN 206 - C 30/37 - XF3, XA1(CZ) - CI 1.00 - Dmax 22 - S3

**PDPS**

Podkladní beton drenáže ČSN EN 206 - C 8/10 – X0 (CZ) - Cl 1,00 - Dmax 22 – S3

Podkladní beton dlažby ČSN EN 206 - C 25/30n – XF3 (CZ) - Cl 1,00 - Dmax 22 – S3

Spárování dlažby M 25 – XF3 - soudržnost min. 1.5 MPa

POZN: Neuvažuje se solení na obslužné komunikaci, tj. povrchy (části konstrukce se vzdušnou hranou) nejsou vystavené účinkům slané mlhy (stupeň vlivu prostředí XD).

5.1.1. Povrchová úprava betonu

Požadavky na povrchovou úpravu betonových monolitických ploch:

	Kategorie povrchové úpravy
Neviditelné plochy	Aa
Viditelné plochy	Cd

Legenda:

A1 – nehoblovaná prkna na sraz

B – hoblovaná prkna na polodrážku se zkosením nebo bez zkosení hran prken

C1 – vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění

C2 – celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva

D – speciální druhy bednění

E – nebedněné povrchy

a – povrch s drobnými vadami

b – jednotný a jednobarevný povrch

c – opracovaný povrch betonu

d – pohledový beton

Zkosení všech ostrých hran monolitických konstrukcí bude provedeno 20/20 mm, pokud není uvedeno jinak.

Pohledový povrch nového betonu nebude opatřen žádným nátěrem.

5.2. Betonářská výztuž

Betonářská výztuž je navržena prutová z žebírkové oceli jakosti B 500B.

Výztuž je navržena jako vázaná, případné svařování je podmíněno odsouhlasením projektanta. V případě nezbytnosti svařovat výztuž (na stavbě nebo ve výrobě) je nutno postupovat dle ČSN EN ISO 17660-1 a ČSN EN ISO 17660-2.

Minimální a jmenovité krytí výztuže betonem:



PDPS

	minimální krytí	jmenovité krytí
v základové spáře	60 mm	70 mm
ostatní povrchy	40 mm	50 mm (pokud není uvedeno jinak)

5.3. Zábradlí

Materiál zábradlí a technologie jejich montáže musí splňovat všechna ustanovení SPK-TKP „Kapitola 11. Svodidla a zábradlí“.

5.4. Další požadavky na hydroizolaci betonu, nátěry, spáry apod.

- Zasypané betonové části (ve styku se zemní vlhkostí) se opatří pružným hydroizolačním dvousložkovým nátěrem (min. tl. dle technické specifikace výrobce). Nebudou použity nátěry obsahující ropné látky, tj. asfaltové apod. Materiál izolace a technologie provádění musí splňovat všechna ustanovení SPK-TKP Kapitola 21.
- Ochranný nátěr typ S9 (OS-E) nominální tloušťky 1 mm dle SPK-TKP 31.
- V případě použití ochranného nátěru výztuže (např. z důvodu sníženého krytí, přechodu přes pracovní spáry apod.) bude použit epoxidový nátěr tl. min. 200 µm.
- Těsnící trvale pružný tmel dle ČSN EN ISO 11600 (F-25-HM-M1p) šedé barvy.
- Pěnový polystyren EPS dle EN 13163 – CS(10)30 nebo extrudovaný polystyren XPS dle EN 13164 – CS (10/Y)100.
- Pro kamenné dlažby, rovinaninu a záhozy bude použit takový kámen, který splňuje požadavky ČSN EN 13383-1 a ČSN EN 13383-2 – Kámen pro vodní stavby.
- Materiál a provedení geotextilií musí odpovídat požadavkům SPK-TKP 21, TP 97 a souvisejícím předpisům. Základní vlastnosti geotextilií:

Geotextílie s funkcí filtrační

- pevnost v tahu min. 7 kN/m
- tažnost min. 30 %
- CBR min. 1,15 kN
- propustnost vody min. 1,10-3 m.s-1

Geotextílie s funkcí filtrační a oddělovací

- pevnost v tahu min. 15 kN/m
- tažnost min. 45 %
- CBR min. 2,50 kN
- propustnost vody min. 1,10-3 m.s-1

Geotextílie s funkcí ochrannou

- pevnost v tahu min. 22 kN/m
- tažnost min. dle stanovení

**PDPS**

- CBR min. 4,50 kN

5.4.1. Další požadavky na hydroizolaci betonu

Zasypané betonové části (ve styku se zemní vlhkostí) se opatří pružným hydroizolačním dvousložkovým nátěrem. Nebudou použity nátěry obsahující ropné látky, tj. asfaltové apod.

5.5. Řešení protikoroze ochrany a bludné proudy**5.5.1. Protikoroze ochrana**

Nenavrhuje se.

5.5.2. Ochrana proti bludným proudům

Pro objekt nebyl proveden korozní průzkum. V blízkosti se nenachází žádné zdroje bludných proudů, s výjimkou převáděného VN (jedná se o distribuční vedení 22kV - střídavá soustava: 3,50Hz, 22kV/IT), uvažují se tedy základní ochranná opatření stupně č. 3 proti účinku bludných proudů. Podle TP 124 „Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací“ z roku 2009 je tedy zařazení základních ochranných opatření, pro daný mostní objekt, ve stupni 3, kombinace primární ochrany dle ČSN EN 206-1 (73 2403), tabulka 3, a sekundární ochrany dle TP 124, článek 5.3, C – konstrukční opatření dle TP 124, článek 5.4, bez propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce.

6. VÝSTAVBA RYBÍHO PŘECHODU**6.1. Postup a technologie**

Výstavba rybího přechodu bude probíhat standardními technologiemi. Nové zdi budou zhotoveny v otevřené stavební jámě. Důležitá, z hlediska výstavby, je zejména koordinace s ostatními OS a PS.

Provádění veškerých prací musí splňovat Technické a kvalitativní podmínky (TKP) staveb pozemních komunikací a ŘVC ČR, Zvláštní technické a kvalitativní podmínky (ZTKP) stavby a příslušné technické normy a předpisy.

6.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Nejsou předpokládány.

6.3. Související objekty stavby

Dále uvedené stavební objekty mají přímý vliv na postup výstavby nového jezového pole, je proto nutné provést koordinaci těchto objektů.

Seznam souvisejících objektů a jejich částí:

- SO 01 - Nové jezové pole
 - SO 01.1 – Demolice objektů a přípravné práce
 - SO 01.2 – Prodloužení mostu
 - SO 01.3 – Jezové těleso
 - SO 01.4 – Strojovny a provozní objekt (PO)
 - SO 01.5 – Přeložka NN
 - SO 01.6 – Přeložka VN - NEOBSAHUJE
 - SO 01.7 – Rozvodní skříň
 - SO 01.8 – Ochrana kanalizace
 - SO 01.9 – Ochrana odlehčovací komory

**PDPS**

- SO 02 - Rozšíření vývaru a podjezí
 - SO 02.1 – Rozšíření koryta
 - SO 02.2 – Vývar
 - SO 02.3 – Podjezí a břehová zeď
- SO 03 - Rozšíření nadjezí
 - SO 03.1 – Rozšíření koryta
 - SO 03.2 – Úprava nadjezí a hráz
 - SO 03.3 – Břehová zeď
 - SO 03.4 – Přeložka sloupu VN - NEOBSAHUJE
- SO 04 - Odvodnění záhrazí
- SO 05 – Komunikace
 - SO 05.1 – Obslužná komunikace
 - SO 05.2 – Sjezd
 - SO 05.3 – Cesta a lávka pro pěší
 - SO 05.4 – Sjezd + MP k RN
 - SO 05.5 – Manipulační plocha
- SO 06 - Rybí přechod
- PS 01 - Pohyblivý jez – strojní část
- PS 02 - Pohyblivý jez – elektro část

6.4. Požadavky na srážky jezu a další omezení**6.4.1. Srážky na jezu**

Výstavba nového jezového pole se z velké části uvažuje pod ochranou stávajících břehových zdí, v rámci stavby je však nutné některé práce provádět při snížené hladině a proto bude jez po dobu několika měsíců vyhrazen (srážka na jezu). Období srážek na jezu je situováno do letních a podzimních měsíců. V případě jarních měsíců jsou práce ve vodním toku omezeny z důvodu ochrany živočichů a jsou podmíněny výjimkou pro vstup do koryta.

6.4.2. Omezení vlivem výstavby nového pole

Při stavbě bude vyloučen provoz na obslužné komunikaci jezu.

6.4.3. Narušení cizích zájmů

Vyhrazením jezu budou omezeny přítoky pro zavlažování místního fotbalového hřiště a stadionu pro potřeby SK Hranice. Dále bude omezen přítok do Drahotušského náhonu a do malé vodní elektrárny na jezu Hranice, v majetku firmy Unipol spol. s r.o.. Požadavky na zhotovitele vyplývající z omezení práva s nakládání vodami je dáno podmínkami stavebního povolení.

6.5. Přístupy na staveniště

K přístupu na staveniště budou využívány stávající komunikace.

6.6. Vztah k území**Inženýrské sítě**

V předprsí jezu je vedena kanalizace DN400 a za rubem levobřežního pilíře podzemní kabel VN, který přechází přes most v prostoru mostních prefabrikátů. U rozvodné skříně za rubem levobřežního pilíře jsou dále v zemi uloženy kabely NN. V místě rybího přechodu je dále teplický sběrač DN700 a sběrač DN600.

**PDPS**

Před vlastním zahájením stavebních prací je nutné nechat vytýčit všechny stávající inženýrské sítě v rozsahu stavby objektu, dodržet stanovená ochranná pásma, případně provést jejich přeložku a provést koordinaci ostatních objektů, komunikací a sítí.

Ochranná pásma a ochrana území

Objekt se nachází v těsné blízkosti resp. v ochranném pásmu VN. Ochranná pásma inženýrských sítí stanovují příslušné předpisy.

Na ploše staveniště se nachází nadzemní i podzemní vedení vysokého napětí, během výstavby musí být dodržována ochranná pásma. V podjezí se nachází v obvodu staveniště ochranné pásmo VTL plynovodu. Nebude však stavbou dotčeno. Podmínky pro pohyb a práce v ochranném pásmu je nutno dodržet.

Dotčené pozemky stavby 2484/1 a 2484/20 spadají do památkově chráněného území. Na pozemcích 2484/1 a 2484/20 je evidováno ochranné pásmo 1. stupně z důvodu ložisek slatin a rašeliny a jako vnitřní lázeňská území.

Záměr neleží ve zvláště chráněném území v žádné kategorii ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění, okrajově zasahuje do ochranného pásma níže uvedeného území, které zahrnuje návrh několika kategorií zvláště chráněných území (NPR, NPP a PP).

Evropsky významnou lokalitu (EVL) Bečva – Žebračka o rozloze 288,67 ha tvoří tok řeky Bečvy od jezu v Hranicích na Moravě po severovýchodní okraj Přerova. Jde o území se zachovalými komplexy převážně lužních lesů.

7. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ

Nejsou žádné speciální požadavky na vybavení.

8. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Všechny dotčené pozemky stavbou, budou po ukončení navraceny do původního stavu dle požadavků majitele pozemku.

Stavba bude prováděna odborně způsobilým dodavatelem, plynulým pracovním postupem při dodržení všech technických norem a předpisů. Dále budou dodrženy požadavky správců a vlastníků inženýrských sítí a jejich přípojek, obsažené v dokladové části.

V manipulačních pruzích a v prostoru pro umístění zařízení staveniště bude provedena skrývka kulturních vrstev půdy. Sejmutá ornice bude zajištěna před znehodnocením. Po ukončení stavebních prací bude tato vrstva opět rozprostřena a bude oseta.

Veškeré práce budou prováděny citlivě a šetrně k přírodě a krajině. Stávající vzrostlé dřeviny na dotčených a přilehlých pozemcích budou vhodně zabezpečeny a zajištěny před poškozením a zničením (mechanizací apod.).

Stavba bude dodavatelsky zajištěna oprávněnou stavební firmou, která bude vybrána investorem na základě výběrového řízení.

**PDPS****9. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Křížení a souběhy se stávajícími a navrženými podzemními vedeními jsou vyznačeny v situacích a v podélných profilech. Při kříženích a souběžích musí být dodržena jednotlivá ustanovení prostorové normy ČSN 73 6005.

Stávající podzemní zařízení byla zjišťována v rámci celé akce, nebyla tedy zjišťována ani ověřována v rámci tohoto objektu.

Upozorňujeme na nutnost vytyčení podzemních zařízení před započítáním stavby jednotlivými správci podzemních zařízení.

10. PROVÁDĚNÍ, DOPRAVNÍ OPATŘENÍ

Na území zasažených stavbou – včetně manipulačních pruhů – bude před započítáním stavebních prací sejmuta a skryta ornice. Po ukončení stavby musí být území použité pro příjezdy, manipulační pruhy a zařízení staveniště uvedeno do původního stavu dle požadavků majitele pozemku. Upozorňujeme, že na pozemcích budou třeba terénní úpravy. Upřesněno v příloze F – Zásady organizace výstavby.

Vytyčení objektu bude provedeno v souřadnicích S - JTSK a výškách Bpv.

Křížení a souběhy se stávajícími podzemními vedeními jsou vyznačeny v situacích. Při kříženích a souběžích musí být dodržena jednotlivá ustanovení prostorové normy ČSN 73 6005. Stávající podzemní zařízení byla zjišťována v rámci celé akce, nebyla tedy zjišťována ani ověřována v rámci tohoto objektu. Upozorňujeme na nutnost vytyčení podzemních zařízení před započítáním stavby jednotlivými správci podzemních zařízení.

Objekt respektuje ochranná pásma běžných inženýrských sítí nacházejících se v prostoru stavby.

Pro výstavbu tohoto objektu nejsou třeba žádná dopravní opatření.

11. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Netýká se stavby tohoto objektu.

12. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY VČETNĚ ŘEŠENÍ JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ

Vzhledem k nepropustnému homogennímu podloží jezu nedojde téměř k žádnému ovlivnění režimu podzemních vod v okolí zájmového území.

Srážkové vody ze střechy velínu, obslužné komunikace a zpevněných ploch budou gravitačně svedeny do Bečvy.

Další podrobnosti k odvodnění budov strojoven jsou podrobněji řešeny v části „SO 01.4 Strojovny a provozní objekt (PO)“.

Při realizaci stavby nesmí dojít ke znečištění podloží a povrchové vody znečišťujícími látkami, zvláště ne ropnými. Prováděcí firma zabezpečí techniku proti úkapům olejů a ropných látek.



PDPS

13. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Po dobu prací dojde k dočasnému negativnímu ovlivnění životního prostředí, zejména hlukem a zvýšenou prašností, vyplývající z provozu nákladních vozidel a stavebních mechanismů. Po dokončení stavebních prací dojde ke stabilizaci území. Při dodržování provozních předpisů a pracovní kázně nepředpokládáme negativní vliv na životní prostředí.

14. DOKLADY

Nejsou.

15. BEZPEČNOST PRÁCE

Po uvedení do provozu nebude mít tato stavba negativní vliv na životní prostředí, neprodukuje žádné odpady ani škodliviny.

Při provádění všech stavebních prací je třeba se řídit platnými výnosy, předpisy a vyhláškami a je nutno dodržovat platné normy.

Při realizaci stavby nesmí dojít ke znečištění podloží a povrchové vody znečišťujícími látkami, zvláště ne ropnými. Během výstavby se dočasně zvýší hlučnost a prašnost v okolí stavby. Stavebník je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, nezatěžovat jej nadměrným hlukem a v co největší míře šetřit stávající zeleň.

Pokud na stavbě plní úkoly pracovníci dvou a více zaměstnavatelů, jsou tito povinni se mimo jiné řídit ustanoveními § 101 zákona č. 262/2006 Sb. (Zákoník práce), vč. vzájemné koordinace provádění opatření bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců a postupů k jejich zajištění. Zaměstnavatelé, zajišťující práci na staveništi, jsou povinni dodržovat ustanovení zákona č. 309/2006 Sb., a to ve vzájemné součinnosti dle § 3. Zadavatel je povinen jim, mimo jiné, určit potřebný počet koordinátorů dle § 14 a oznámit zahájení prací oblastnímu inspektorátu bezpečnosti práce dle § 15.

Zhotovitel stavby je povinen seznámit prokazatelně všechny pracovníky s platnými bezpečnostními předpisy a to nejméně v rozsahu potřebném pro výkon jejich funkce a musí zařídit, aby tyto předpisy byly pracovníkům přístupny k nahlédnutí.

Dále je zhotovitel povinen zajistit včasné a pravidelné školení BOZP všech svých pracovníků. Zejména se jedná o práce betonářské, železářské, vazačské, zemní práce, tesařské, obsluhu stavebních mechanismů, montážní práce, práce s plamenem a elektrickým proudem.

Při provádění je třeba dbát na řádné pažení výkopů a opatrné provádění výkopů zvláště v ochranných pásmech nadzemních a podzemních vedení a dbát pokynů správců těchto zařízení. **Dále je nutno zabezpečit veškeré výkopy proti pádu osob pomocí zábradlí a osvětlení.** V místech silničního provozu musí pracovníci zhotovitele stavby nosit oranžové vesty a silniční provoz musí být omezen příslušným dopravním značením. Způsob zajištění staveniště předepisuje příloha č. 1 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb., minimální požadavky při provozu a používání strojů a nářadí příloha 2 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a požadavky na organizaci práce a pracovní postupy příloha č. 3 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (zejména články II až VIII, které se zabývají zemními pracemi).

Stavební práce v blízkosti inženýrských sítí budou prováděny v souladu s pokyny jejich správců a se zvýšenou opatrností tak, aby nedošlo k jejich poškození. Upozorňujeme na povinnost zhotovitele provést průzkum překážek nadzemních, povrchových a podzemních a jejich vyznačení včetně hloubky. Na základě výsledků průzkumu se stanoví rozsah kolize a opatření pro zajištění těchto sítí.

Projektant upozorňuje, že všechny práce při výstavbě musí být v souladu s:

**PDPS**S bezpečnostními a hygienickými předpisy

- Zákon č. 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 68/2010 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
- Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.
- Nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu a rozsah a četnost její kontroly, ve znění vyhlášky č. 187/2005 Sb. a č. 293/2006 Sb.
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů a novela tohoto zákona č. 392/2005 Sb., kterým se mění zákon 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 115/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Zákon č. 251/2005 Sb. o inspekci práce, v platném znění.
- Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.
- Vyhláška č. 38/2001 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmami ve znění pozdějších předpisů.

Související právní předpisy

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění.
- Novela vodního zákona č. 150/2010 Sb., kterým se mění zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění zákona č. 123/1998 Sb. a zákona č. 100/2001 Sb.
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

**PDPS**

- Zákon č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, (zákon o posuzování vlivů na ŽP), ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší.
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění zákona č. 167/2012 Sb.
- Vyhláška MZe č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb.,
- Zákon 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání v energetice (energetický zákon), ve znění zákona č. 151/2002 Sb., zákona č. 262/2002 Sb., zákona č. 309/2002 Sb., zákona č. 278/2003 Sb., zákona č. 356/2003 Sb., zákona č. 670/2004 Sb. a zákona č. 183/2006 Sb.

Práce musí provádět pracovníci příslušné kvalifikace a musí být pod odborným dozorem, zejména zaměřeným na sledování geologických poměrů při výkopových pracích.

Dále je nutno při všech pracovních technologiích dodržovat všechny technologické podmínky vydané dodavatelskou organizací a řídit se jimi.

Zhotovitel stavby zpracuje technologické postupy provádění, které mimo vlastní technologie prací budou obsahovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, jakož i hygienická opatření.

Za bezpečnost a ochranu zdraví při práci během provozu odpovídá zhotovitel stavby.

15.1. Výkopové a zemní práce

Provádění výkopových prací musí být v souladu s podmínkami vlastníka pozemků, s požadavky **Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, přílohy 3, kapitola II až VIII** a s požadavky **ČSN EN 1610**.

Veškeré zemní práce v blízkosti stávajících podzemních vedení musí být prováděny v souladu s vyjádřeními jejich správců.

V souladu s ČSN EN 1610 a s NV č. 591/2006 Sb. mají být veškeré výkopy hlubší než 1,3 – 1,5 m paženy tak, aby nedošlo k ohrožení pracovníků ve výkopech. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány min. do vzdálenosti min. 0,5 m od hrany výkopu.

15.2. Ostatní práce na staveništi

Veškeré další činnosti musí být prováděny v souladu s požadavky nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

16. ZÁVĚR

Pro zdárnou realizaci je třeba, aby veškeré práce byly prováděny s maximální odborností. Dále je třeba dodržet předepsané hodnoty krytí a přesnost uložení výztuže.

Kromě obecně platných norem je třeba dodržet ustanovení TKP, ZTKP a dalších předpisů vydaných ŘVC ČR. Veškeré změny a odchylky oproti projektové dokumentaci je třeba předem projednat s TDI a s projektantem.

Veškerá stavební činnost spojená s výstavbou a úpravami souvisejících objektů nesmí ovlivnit předpoklady, podle kterých byla projektová dokumentace zpracována.

V Ústí nad Labem, červenec 2017

Jana Csemezová

Ing. Radek Navrátil