
IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<i>Název stavby:</i>	Revitalizace Merboltického potoka pod Rychnovem
<i>Kraj:</i>	Ústecký
<i>Místo:</i>	k.ú.: Valkeřice [773329]
<i>Tok:</i>	Merboltický potok
<i>Správce vodního toku:</i>	Povodí Ohře , státní podnik Bezručova 4219 430 03 Chomutov
<i>IDVT:</i>	10100859
<i>Odvětví stavby:</i>	vodní hospodářství
<i>Stupeň dokumentace:</i>	projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení (v podrobnostech dokumentace pro provádění stavby)
<i>příloha :</i>	D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA D.1.1 Architektonicko – stavební řešení D.1.2 Stavebně konstrukční řešení
<i>Objednatel :</i>	Povodí Ohře , státní podnik Bezručova 4219 430 03 Chomutov
<i>Zhotovitel:</i>	ENVISYSTEM, s.r.o. U Nikolajky 15, 150 00 Praha 5 telefon : 251 566 063, 251 566 062 e-mail : info@envisystem.cz web : www.envisystem.cz
<i>Řešitelé:</i>	Ing. Marcel Lauerman  Ing. Martin Drahoňovský  Ing. David Bůžek (Autorizovaný inženýr v oboru stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství - ČKAIT 0013107) 
<i>Datum:</i>	leden 2019

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Obsah:

strana

D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	3
D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ.....	19
D.1.2.1 Kamenné konstrukce	20
D.1.2.2 Ocelové prvky	23
D.1.2.3 Zemní práce a navazující úpravy	23
D.1.2.4 Citované a souvisící normy a literatura	26

D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

▪ účel objektu a funkční náplň

Jedná se o rekonstrukci stávající stavby. Bude odstraněno stávající opevnění betonovými panely v celé délce a částečně nahrazeno balvanitými prahy. Pod stávajícími stupni budou doplněny balvanité skluzy pro zlepšení migrační prostupnosti. Bude rekonstruován rozdělovací objekt pro dělení průtoků mezi přírodním a regulovaným korytem a odtěžen sediment z prostoru bývalého rybníka pro umožnění vzniku tůň.

Účelem stavby je obnovení přírodě blízkého stavu koryta vodního toku, umožnění rozvoje korytotvorných procesů a zvýšení biologické hodnoty zájmového úseku Merboltického potoka. Výstavba rozdělovacího objektu umožní rozvoj také existujícímu přírodnímu korytu Merboltického potoka. Vytvoření velké tůně v prostoru stávajícího rybníka pak má za účel zvýšit diverzitu stanovišť a umožnit tak rozvoj společenstev na vodu vázaných živočichů v zájmové oblasti.

Stavba zahrnuje celkem 4 stavební objekty:

- SO 01 Koryto
- SO 02 Rozdělovací objekt
- SO 03 Tůň
- SO 04 Kácení

SO 01 KORYTO

a) stavební řešení

Stavební objekt SO 01 zahrnuje celou délku revitalizovaného koryta od začátku úpravy v ř.km 0,000 až na konec úpravy v ř.km 1,324. Navrhovaná revitalizace představuje především:

- odstranění stávajících betonových panelů ze dna a svahů
- doplnění balvanitých prahů ve vzdálenostech max. po 10 m
- v exponovaných místech vybudování zavazujících balvanitých prahů do břehů
- napojení na stávající zachovávané opevnění (především kamenné dlažby pod přemostěním) prostřednictvím balvanitých skluzů
- doplnění balvanitých skluzů pod stávající zachovávané stupně ve dně pro zajištění migrační prostupnosti
- v exponovaných úsecích opevnění pat svahů balvanitou rovinou
- doplnění balvanitých rovin v profilu zaústění odvodnění
- doplnění soliterních balvanů do dna a pat svahu (5 ks / 10 m koryta)

b) konstrukční a materiálové řešení

Základní konstrukční řešení vychází z následujících vzorových příčných řezů, které jsou následně aplikovány v situaci (definovány úsekem ř.km úpravy):

Vzorový příčný řez A – předepisuje odstranění betonových panelů ze dna a svahů a doplnění soliterních balvanů do dna a pat svahů v rozsahu cca 5 ks balvanů na 10 m koryta. Balvany jsou předepisovány o velikosti $D_s=0,4\div 0,7$ m, materiál čedič. Balvany budou ukládány do šterkopískové filtrační vrstvy frakce 0 - 64 mm tl. 0,15 m na štět tak, aby cca 1/2 balvanu vyčnívala nade dno. Půdorysně budou balvany ukládány tak, aby tok rozvlnily (nepravidelné

střídání umístění balvanů v patě levého břehu, pravého břehu a ose koryta).

Betonové panely navržené k odstranění jsou následujícího typu:

- plný betonový panel 1000x1500x100 mm ve dně koryta v celém úseku (s výjimkou úseků přemostění nebo stupňů) – cca 824 ks
- plný betonový panel 1000x500x100 mm na svahu koryta v následujících úsecích (s výjimkou úseků přemostění nebo stupňů)
 - ř.km 0,000÷0,268 - cca 476 ks
 - ř.km 0,535÷0,590 - cca 110 ks
 - ř.km 0,785÷1,005 - cca 408 ks
- zatravňovací betonový panel 600x600x120 mm na svahu koryta v následujících úsecích (s výjimkou úseků přemostění nebo stupňů)
 - ř.km 0,268÷0,514 - cca 820 ks
 - ř.km 0,590÷0,769 - cca 596 ks
- zatravňovací betonový panel 1200x600x140 mm na svahu koryta v následujících úsecích (s výjimkou úseků přemostění nebo stupňů)
 - ř.km 1,005÷1,324 - cca 516 ks

Vzorový příčný řez B – předepisuje doplnění balvanitých prahů v celém zájmovém úseku toku ve vzdálenostech max. po 10 m. Prahy dl. 0,8 m budou tvořeny balvanitou rovinou z balvanů $D_s=0,4\div0,5$ m, materiál čedič. Balvany budou ukládány do šterkopískové filtrační vrstvy frakce 0 - 64 mm tl. 0,15 m na štět tak, aby cca 1/4 balvanu vyčnívala nade dno a tvořila tak nepravidelný drsný povrch a zároveň miskovitý profil. Nejnižší místo dna „misky“ bude v navazujících prazích střídáno (v ose, u levého a u pravého břehu). Práh je navržen pouze v profilu původního betonového opevnění – nikoliv v celém svahu. Práh bude prošterkován a vyklínován.

Vzorový příčný řez C – předepisuje doplnění balvanitých zavazujících prahů v exponovaných místech celém zájmovém úseku toku. Prahy dl. 1,0 m budou tvořeny balvanitou rovinou z balvanů $D_s=0,5\div0,6$ m, materiál čedič. Balvany budou ukládány do šterkopískové filtrační vrstvy frakce 0 - 64 mm tl. 0,15 m na štět tak, aby cca 1/4 balvanu vyčnívala nade dno a tvořila tak nepravidelný drsný povrch a zároveň miskovitý profil. Nejnižší místo dna „misky“ bude v navazujících prazích střídáno (v ose, u levého a u pravého břehu). Práh je navržen v celém příčném profilu koryta vč. zavázání min. 0,5 m do obou břehů. Práh bude prošterkován a vyklínován.

Vzorový příčný řez D – předepisuje odstranění beton. panelů a jejich nahrazení balvanitým skluzem o sklonu 1:20 až 1:25 v místech, kde dochází k navázání nového dna na stávající zachovávané opevnění (např. pod přemostěním). Balvanitý skluz bude tvořen balvanitou rovinou z balvanů $D_s=0,3\div0,5$ m, materiál čedič. Balvany budou ukládány do šterkopískové filtrační vrstvy frakce 0 - 64 mm tl. 0,15 m na štět tak, aby cca 1/4 balvanu vyčnívala nade dno a tvořila tak nepravidelný drsný povrch a zároveň miskovitý profil. Skluz bude prošterkován a vyklínován.

Vzorový příčný řez E – předepisuje doplnění balvanitých skluzů pod stávající zachovávané stupně ve dně. Po rozebrání stáv. opevnění pod stupni (většinou kamenné dlažby) bude

proveden balvanitý skluz o sklonu 1:20 až 1:25 ve dně a balvanitá rovinanina obou svahů. Balvany budou z čediče o velikosti $D_s=0,4\div 0,6$ m ukládány do šterkopískové filtrační vrstvy frakce 0 - 64 mm tl. min 0,15 m na štět a tvořila tak nepravidelný drsný povrch a zároveň miskovitý profil. Balvany budou ve dně výškově umístěny tak, aby vytvořily kaskádu malých tůní. Skluz bude prošterkován a vyklínován.

Vzorový příčný řez F – předepisuje odstranění beton. panelů ve dně a svazích a stabilizaci koryta umístěním velkého balvanu do obou pat svahů. Paty obou svahů budou tedy tvořeny balvanitou rovinaninou z balvanů $D_s=0,5$ m, materiál čedič. Balvany budou ukládány do šterkopískové filtrační vrstvy frakce 0 - 64 mm tl. 0,15 m na štět tak, aby cca 1/2 balvanu byla zapuštěna pode dno koryta a druhá polovina tvořila opevnění navazujícího svahu. Rovnanina bude prošterkována a vyklínována. Do dna budou doplněny solitérní balvany v rozsahu cca 10 ks balvanů na 10 m koryta. Balvany jsou předepisovány o velikosti $D_s=0,2\div 0,4$ m, materiál čedič (využití balvanů ze stáv. rozebírané kamenné dlažby).

Vzorový příčný řez G – předepisuje doplnění balvanitých prahů do dna v úseku s patami stabilizovanými balvany ve vzdálenostech max. po 10 m. Prahy dl. 0,8 m budou tvořeny balvanitou rovinaninou z balvanů $D_s=0,4\div 0,5$ m, materiál čedič. Balvany budou ukládány do šterkopískové filtrační vrstvy frakce 0 - 64 mm tl. 0,15 m na štět tak, aby cca 1/4 balvanu vyčnívala nade dno a tvořila tak nepravidelný drsný povrch a zároveň miskovitý profil. Nejnižší místo dna „misky“ bude v navazujících prazích střídáno (v ose, u levého a u pravého břehu). Práh je navržen pouze ve dně. Práh bude prošterkován a vyklínován.

Vzorový příčný řez H – se předepisuje v úseku ochranného pásma VTL plynovodu a zahrnuje odstranění beton. panelů ve dně a svazích a stabilizaci koryta umístěním velkého balvanu do obou pat svahů a balvanitý zához dna koryta. Paty obou svahů budou tvořeny balvanitou rovinaninou z balvanů $D_s=0,5$ m, materiál čedič. Balvany budou ukládány do šterkopískové filtrační vrstvy frakce 0 - 64 mm tl. 0,15 m na štět tak, aby cca 1/2 balvanu byla zapuštěna pode dno koryta a druhá polovina tvořila opevnění navazujícího svahu. Rovnanina bude prošterkována a vyklínována. Balvanitý zához dna bude proveden z čediče o velikosti $D_s=0,3$ m uloženým do šterkopískové filtrační vrstvy frakce 0 - 64 mm tl. 0,15 m. Zához bude upraven do miskovitého profilu (urovnání líce) a prošterkován.

Vzorový příčný řez I – předepisuje odstranění beton. panelů ve dně a svazích a stabilizaci koryta balvanitou rovinaninou ve dně a v pravém svahu. Balvanitou rovinaninu budou tvořit balvany $D_s=0,4\div 0,5$ m, materiál čedič. Balvany budou ukládány do šterkopískové filtrační vrstvy frakce 0 - 64 mm tl. 0,15 m na štět tak, aby cca 1/4 balvanu vyčnívala nade dno a tvořila tak nepravidelný drsný povrch a zároveň miskovitý profil. Rovnanina bude prošterkována a vyklínována.

Vzorový příčný řez J – předepisuje odstranění beton. panelů ve dně a svazích a stabilizaci koryta umístěním velkého balvanu do pravé paty svahu. Pata pravého svahu bude tedy tvořena balvanitou rovinaninou z balvanů $D_s=0,5$ m, materiál čedič. Balvany budou ukládány do šterkopískové filtrační vrstvy frakce 0 - 64 mm tl. 0,15 m na štět tak, aby cca 1/2 balvanu byla zapuštěna pode dno koryta a druhá polovina tvořila opevnění navazujícího svahu. Rovnanina bude prošterkována a vyklínována. Do dna budou doplněny solitérní balvany

v rozsahu cca 10 ks balvanů na 10 m koryta. Balvany jsou předepisovány o velikosti $D_s=0,2\div0,4$ m, materiál čedič (využití balvanů ze stáv. rozebírané kamenné dlažby).

Vzorový příčný řez K – předepisuje odstranění beton. panelů ve dně a svazích a stabilizaci koryta v profilu zaústění přítoků nebo potrubí velkého průměru (>250 mm) balvanitou rovinaninou dna a svahů v profilu původního betonového opevnění. Rovnanina je navržena z balvanů $D_s=0,4$ m, materiál čedič. Balvany budou ukládány do šterkopískové filtrační vrstvy frakce 0 - 64 mm tl. 0,15 m na štět tak, aby cca 1/3 balvanu vyčnívala nade dno a tvořila tak nepravidelný drsný povrch a zároveň miskovitý profil. Rovnanina bude prošterkována a vyklínována.

Navrhovaná úprava respektuje veškerá stávající zaústění přítoků a opevňuje profil koryta v místě zaústění:

- **ř.km 0,10666 – stáv. zaústění přítoku na PB**
balvanitá rovinanina v ř.km 0,10610 ÷ 0,10720 pro stabilizaci koryta v profilu zaústění přítoku $D_s = 0,4$ m, dl. ~1,1 m, š. ~2 m vč. nahrazení žlabovek v přítoku balvanitou rovinaninou $D_s = 0,3\div0,4$ m, dl. ~3,5 m, š. ~1,2 m miskovitého profilu vč. prošterkování, vyklínování a urovnání.
- ř.km 0,24130 – stáv. zaústění přírodního úseku koryta na LB – bez úprav
- **ř.km 0,78500 – stáv. zaústění přítoku z příkopu silnice na PB**
nahrazení žlabovek v přítoku balvanitou rovinaninou $D_s = 0,3\div0,4$ m, dl. ~4 m, š. ~1,5 m miskovitého profilu vč. prošterkování, vyklínování a urovnání.
- **ř.km 0,92800 – stáv. zaústění přítoku na PB**
ř.km 0,92520 ÷ 0,93090 - obnova kamenné dlažby dna a svahů - rozebrání a obnovení dlažby na sucho do pískového lože, využití 70% stáv. kamene, 30% nový kámen – čedič LK250, celková plocha 27 m².
- **ř.km 0,99050 – stáv. zaústění přítoku na PB**
ř.km 0,98660 ÷ 0,99090 - obnova kamenné dlažby dna a svahů - rozebrání a obnovení dlažby na sucho do pískového lože, využití 70% stáv. kamene, 30% nový kámen – čedič LK250, celková plocha 15 m².
- **ř.km 1,00240 ÷ 1,00520 – stáv. opevnění koryta z kamenné dlažby**
- obnova kamenné dlažby dna a svahů - rozebrání a obnovení dlažby na sucho do pískového lože, využití 50% stáv. kamene, 50% nový kámen – čedič LK250, celková

SO 02 ROZDĚLOVACÍ OBJEKT

a) stavební řešení

Stavební objekt SO 02 zahrnuje výstavbu nového rozdělovacího objektu. Tento rozdělovací objekt je situován v místě stávajícího, rozbořeného rozdělovacího objektu. Rozdělovací objekt bude vybudován jako zděná pravoúhlá konstrukce sestávající ze dvou na sebe kolmých přepadových hran s přesně definovanými konsumpčními křivkami. Průtoky budou rozdělovány tak, že všechny průtoky menší než Q_{30d} budou směřovány do přírodního koryta. Teprve průtoky větší budou rozdělovány mezi revitalizované a přirozené koryto. Zavodnění revitalizovaného koryta při průtocích menších než Q_{30d} je zajištěno pravostrannými přítoky z

melioračních svodů, které byly na základě porovnání velikosti povodí posouzeny jako srovnatelně vydatné jako přítok hlavním korytem Merboltického potoka v místě rozdělovacího objektu.

Přelivná hrana na přelivu do revitalizovaného koryta bude provedena jako manipulovatelná (hraditelná) tak, aby bylo možné efektivně přerozdělovat průtoky mezi přirozené a revitalizované koryto.

b) konstrukční a materiálové řešení

Přelivnou hranu, která určuje průtok do přírodního koryta, tvoří 7,3 m dlouhá kamenná konstrukce z kamenného zdiva z lomového kamene (LK250, čedič) do cementové malty s vypárováním. Založení je navrženo min. 0,8 m pod stávající dno koryta na štěrkopískovou filtrační vrstvu frakce 0 - 64 mm tl. min 0,15 m. Základy jsou v zemi široké 0,9 m, nadzákladová část je široká 0,5 m. Vlastní přelivná hrana dl. 3,5 m je výškově umístěna na kótu 514,80 m n.m., pro zlepšení migrační prostupnosti je v přelivu vytvořena kyneta š. 0,8 m se sníženou korunou o 0,15 m a doplněnou o balvany $D_s=0,3\div0,4$ m zabudovanými do kamenného zdiva a vyčnívající 0,15 \div 0,20 m nad sníženou korunou přelivu. Tyto balvany v počtu 8 ks budou šachovitě umístěny v kynetě a vytvářet vzduší pro umožnění migrace vodních živočichů. Kamenné zdivo přelivu je následně na obou stranách zavázáno do navazujících břehů. Na přelivnou hranu navazuje ve směru toku balvanitý skluz o sklonu 1:20 do přírodního koryta, svahy jsou opevněny balvanitou rovnaninou – kámen – čedič o velikosti $D_s=0,4\div0,6$ m ukládan do štěrkopískové filtrační vrstvy frakce 0 - 64 mm tl. min 0,15 m na štět tak, aby tvořil nepravidelný drsný povrch a zároveň miskovitý profil. Balvany budou ve dně výškově umístěny tak, aby vytvořily kaskádu malých tůní. Skluz bude proštěrkován a vyklínován.

Přelivnou hranu, která určuje průtok do revitalizovaného koryta, tvoří 4 m dlouhá kamenná konstrukce z kamenného zdiva z lomového kamene (čedič) do cementové malty s vypárováním. Založení je navrženo min. 0,8 m pod stávající dno koryta na štěrkopískovou filtrační vrstvu frakce 0 - 64 mm tl. min 0,15 m. Základy jsou v zemi široké 0,9 m, nadzákladová část je široká 0,5 m. Vlastní přelivná hrana má 2 výškové úrovně – 514,95 m n.m. dl. 0,5 m a 515,00 m n.m. dl. 0,2+0,2 m. Na přelivnou hranu navazují kolmé stěny zděného objektu, ve kterých budou umístěny drážky hrazení (ocel. profil jekl U 60x40x40x3, pozink). Na přelivnou hranu navazuje ve směru toku balvanitý skluz (SO-01) o sklonu 1:15 do regulovaného koryta, svahy jsou opevněny balvanitou rovnaninou – kámen – čedič o velikosti $D_s=0,4\div0,6$ m ukládan do štěrkopískové filtrační vrstvy frakce 0 - 64 mm tl. min 0,15 m na štět tak, aby tvořil nepravidelný drsný povrch a zároveň miskovitý profil. Balvany budou ve dně výškově umístěny tak, aby vytvořily kaskádu malých tůní. Skluz bude proštěrkován a vyklínován.

Pata pravého břehu v koryta v prostoru rozdělovacího objektu bude stabilizována balvanitou rovnaninou z balvanů $D_s=0,5$ m, materiál čedič. Balvany budou ukládány do štěrkopískové filtrační vrstvy frakce 0 - 64 mm tl. 0,15 m na štět tak, aby cca 1/2 balvanu byla zapuštěna pode dno koryta a druhá polovina tvořila opevnění navazujícího svahu. Rovnanina bude proštěrkována a vyklínována.

Na začátku rozdělovacího objektu v ř.km 1,002 je navržen zavazující práh dl. 1,0 m tvořený balvanitou rovnaninou z balvanů $D_s=0,5\div0,6$ m, materiál čedič. Balvany budou

ukládány do šterkopískové filtrační vrstvy frakce 0 - 64 mm tl. 0,15 m na štět tak, aby cca 1/4 balvanu vyčnívala nade dno a tvořila tak nepravidelný drsný povrch a zároveň miskovitý profil. Práh je navržen v celém příčném profilu koryta vč. zavázání min. 0,5 m do obou břehů. Práh bude proštěrkován a vyklínován.

SO 03 TŮŇ

a) stavební řešení, konstrukční a materiálové řešení

Stavební objekt SO 03 zahrnuje revitalizaci stávajícího zaniklého a zaneseného rybníka, v jehož jižní části v současnosti protéká přírodní úsek koryta Merboltického potoka. Z rybníka zbývají zbytky obvodové hráze, která je v jihovýchodním rohu protržena. Výtokové zařízení již není provozuschopné a je zarostlé do stromu.

Do prostoru rybníka mimo přírodní koryto je navrženo odtěžení sedimentů tak, aby zde vznikla tůň obtékaná přírodním korytem. Dno budoucí tůně je navrženo o ploše $\sim 233 \text{ m}^2$ na výškové úrovni $503,00 \div 503,20 \text{ m n.m.}$ Na dno budou navazovat svahy tůně o proměnném sklonu – max. 1:2 u východní hráze až 1:10 v místech bývalého přítoku do rybníka. Plocha tůně při max. hladině na výškové úrovni 504,40 m n.m. je $\sim 541 \text{ m}^2$. Maximální hloubka tůně dosahuje u východní hráze 1,4 m. Její maximální délka je $\sim 36,2 \text{ m}$ a šířka $\sim 21,3 \text{ m}$. Předpokládané množství sedimentů k odtěžení je $\sim 503,8 \text{ m}^3$.

Vytěžený materiál sedimentu se předpokládá jako mírně zvodnělý (v nižších polohách), proto bude vhodné přizpůsobení formy vlastní těžby maximálnímu možnému kontinuálnímu odvodňování sedimentu (umožnění odtoku z nakládkových lžic, resp. z nákladních automobilů, apod.). Takto vytěžený materiál bude následně - v případě potřeby nejdříve skladován na mezideponii v prostoru rybníka u její východní hráze na vysáknutí (gravitační odtok vody) v tak přizpůsobené době, aby došlo k vysáknutí vody ze sedimentu tak, aby tento splňoval požadavky správce příslušné skládky (běžně max 20% obsah vody). Po proběhnutí procesu vysakování (pouze v případě potřeby) bude sediment naložen a odvezen buď na vytipovanou zabezpečenou skládku, nebo využit v souladu s vyhláškami č. 257/2009 Sb. a 294/2005 Sb.

Pro umožnění příjezdu těžké techniky pro odvoz sedimentu je navržena přístupová cesta ze silnice III. třídy č. 24095. Provizorní přístupová cesta dl. 60 m bude ochráněna betonovými panely a bude křížit revitalizované koryto toku, který bude po nezbytně nutnou dobu zajímkován zemním tělesem s převedením vody potrubím (např. žb potrubí 1x DN300, při sklonu 1% kapacitní pro Q_{30d}). Cesta bude dále křížit i přírodní koryto toku, které bude opět na nezbytně nutnou dobu zajímkováno zemním tělesem s převedením vody potrubím (opět např. žb potrubí DN300, při sklonu 1% kapacitní pro $Q=0,088 \text{ m}^3/\text{s}$). Pod rybníkem bude vytvořena provizorní manipulační plocha z betonových panelů pro vjezd a výjezd z rybníka a otáčení nákladních vozidel. Východní hráz rybníka bude v úseku cca 4 m snížena o $\sim 0,4 \text{ m}$ na úroveň okolního terénu pro umožnění vjezdu a výjezdu nákladních vozidel do prostoru rybníka. Toto snížení zůstane po dokončení stavby zachováno a bude sloužit jako přírodní přeliv pro převedení povodňových průtoků.

c) mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost stavby je dána použitím standardních odolných materiálů pro obdobné objekty (kámen (čedič tř. I.) pro balvanité rovinaniny, skluzy a zdivo).

SO 04 KÁCENÍ

V rámci tohoto objektu je navrženo ke kácení celkem 90 stromů a 1370 m² křovin.

75 stromů o průměru 200 ÷ 750 mm a 1070 m² křovin je navrženo ke kácení v úseku stavebního objektu SO 01, 8 stromů o průměru 200 ÷ 300 mm a 90 m² křovin v úseku stavebního objektu SO 02 a 7 stromů o průměru 100 ÷ 500 mm a 210 m² křovin v úseku stavebního objektu SO 03.

Kácení dřevin (rostoucí mimo les) proběhne v době vegetačního klidu od 1. listopadu do 31. března, mimo hlavní rozmnožovací období vodních ptáků, vodních živočichů a obojživelníků.

Vzrostlé stromy budou poraženy, odvětveny a rozřezány. Rozřezané kmeny budou ponechány na místě nebo odprodány (dle požadavků jednotlivých vlastníků). Větve a kmeny o menším průměru než je 10 cm (větve a křoviny) budou seštěpkovány a odvezeny na skládku. Štěpka bude částečně rozprostřena kolem stromů náhradní výsadby. Kmeny o průměru větším než 10 cm včetně, budou odříznuty těsně nad úrovní terénu a pařezy vyfrézovány do hloubky min 15 cm.

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.

Stromy nenavržené k pokácení budou v prostoru zařízení staveniště po dobu výstavby ochráněny proti jejich poškození prováděnou stavební činností.

V rámci tohoto projektu je navržena náhradní výsadba ve stejném počtu stromů, jako je navrženo ke kácení. Bude provedena podél toku na obou březích koryta v úseku ř.km 1,1 ÷ 1,32 na pozemku investora p.č. 2842/1. Následnou péči o vysazené sazenice bude vykonávat Povodí Ohře, státní podnik – Provoz Česká Lípa. Pro náhradní výsadbu je zpracována samostatná příloha „K.Náhradní výsadba“(vč. samostatného soupisu prací), která je součástí této projektové dokumentace.

▪ požadavky na vybavení

Stavba nemá další požadavky na vybavení.

▪ bezbariérové užívání stavby

Navrhovaná stavba je rekonstrukcí stávajícího stavu. Není zde požadavek pro bezbariérové užívání stavby.

▪ celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba nedisponuje výrobními technologiemi a její provoz nevyžaduje obsluhu.

▪ bezpečnost při užívání stavby

Projekt je zpracován ve smyslu platných bezpečnostních předpisů a norem. Všichni pracovníci se během provozu musí řídit provozním řádem a pracovními postupy pro jednotlivé činnosti, se kterými musí být před zahájením prací prokazatelně seznámeni. Za bezpečnost práce zodpovídá vedoucí pracoviště. Obecně je nutné dodržovat pravidla bezpečnosti práce. Zvýšenou pozornost je nutné věnovat především při práci údržby.

▪ ochrana konstrukcí před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavbu není nutné chránit proti škodlivým vlivům prostředí jako je seismičita, poddolování, pronikání radonu, protože se v dané oblasti nevyskytují. Proti klimatickým vlivům nebo vlivu povrchové a podzemní vody bude stavba dostatečně chráněna použitím následujících standardních odolných materiálů: mrazuvzdorný cement, kámen.

▪ požadavky na požární ochranu konstrukcí

Nejsou stanoveny. Veškeré objekty jsou tzv. prostory bez požárního rizika a jsou řešeny v I. stupni požární bezpečnosti. Odstupové vzdálenosti nebo zásahové cesty zde nejsou předepsány; rovněž tu nejsou kladeny žádné požadavky na zásobování požární vodou ani vybavení PHP.

▪ stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi.

Navrhovaná stavba je nevýznamným zdrojem hluku. Stavba nevyžaduje zvláštní hospodaření s energiemi.

▪ výrobní a dílenská dokumentace zhotovitele bude zpracována pro následující prvky, postupy nebo pomocné konstrukce:

- zařízení staveniště, příjezdové cesty na stavbu, sjezdy do koryta,
- stavební jímky, převádění vody,
- harmonogram výstavby
- zámečnické výrobky,
- technologický projekt zdění (popis technologických postupů, materiálů, lhůt a vzájemných vazeb, ošetřování a ochrana konstrukce, údaje o výrobcích).

Podrobněji požadavky na jakost materiálů nebo provedení jsou obsaženy v následující části D.1.2.

▪ plán kontrolních prohlídek stavby

kontroly zakrývaných konstrukcí budou prováděny alespoň na následujících prvcích nebo konstrukcích:

- základové spáry každého objektu
- kontrola zhutnění zeminy
- velikost a druh kamene v kamenném zdivu, dlažbách a balvanitých rovnaninách a skluzech
- provádění balvanitých rovnanin a skluzů – balvany na štět, výškové umístění balvanů (kaskádovitost, drsné dno, vyčnívání korun balvanů)

Zhotovitel je povinen včas vyzvat objednatele/správce stavby k odsouhlasení všech prací, které budou v dalším postupu zakryty nebo se stanou nepřístupnými nebo obtížně kontrolovatelnými.

(Poznámka: běžné kontroly kvality a termínů realizace stavby budou prováděny periodicky na „kontrolních dnech stavby“, svolávaných objednatelem a zpravidla konaných každý měsíc nebo dle potřeby)

▪ kontrolní měření

Zahrnují standardizované zkoušky materiálů (viz části D.1.2) a fotografickou dokumentaci skutečného provedení kamenných a balvanitých úprav ve dně a svazích koryta s přiloženým vhodným měřítkem – lať se stupnicí nebo výtyčka ve vodorovné i svislé poloze.

▪ technika prostředí staveb

Součástí stavby nejsou žádná jednotlivá zařízení technického vybavení staveb.

▪ dokumentace technických a technologických zařízení

Stavba není členěna na provozní celky a nedisponuje technologickým zařízením.

▪ postup výstavby

Před rozvinutím stavebních prací zhotovitel stavby zajistí vytyčení podzemních vedení inženýrských sítí v zájmovém území stavby. Jejich skutečný průběh případně ověří zhotovitel ručně kopanými sondami. V místech přejíždění inženýrských sítí stavební mechanizací mimo vozovku, zajistí stavebník řádné zabezpečení dotčených inž. sítí proti mechanickému poškození (např. provizorní překrytí betonovými panely). Před vlastním zahájením prací bude provedeno ohraničení staveniště s příslušným označením.

Zhotovitel je povinen respektovat ochranná pásma jednotlivých inženýrských sítí a podzemních zařízení v prostoru dotčeném stavbou, a to i v dokumentaci nevyznačených!

Ochranná pásma podzemních zařízení a inženýrských sítí budou zhotovitelem zabezpečena dle příslušných předpisů a požadavků jednotlivých správců IS.

Vytyčení podzemních zařízení a inženýrských sítí musí zůstat během stavby neporušeno. Pracovníci zhotovitele musí být prokazatelně seznámeni s polohou vedení a zákazem používat v jeho blízkosti mechanismy. Správci podzemních zařízení a inženýrských sítí musí být vyrozuměni nejméně 15 dní před zahájením stavebních prací. Pokud se ve výkopu vyskytnou nepoužívané kabely, nelze tyto zrušit bez předchozího souhlasu jejich správce a přesného označení o jaké kabely se jedná. V zájmovém území se nachází stávající podzemní zařízení a inženýrské sítě, čímž dojde k dotčení těchto ochranných pásem:

- ochranné pásmo silnice III. třídy
- ochranné pásmo nadzemních vedení VN
- ochranné pásmo podzemního vedení VTL plynovodu
- ochranné pásmo stanice katodické ochrany
- ochranné pásmo podzemního vedení sdělovacího kabelu
- nadzemní vedení sděl. kabelů
- nadzemní vedení el. kabelů NN
- stávající systémová drenáž polních pozemků

Informativní průběhy stávajících podzemních zařízení a inženýrských sítí byly zjištěny u jednotlivých správců.

Před zahájením stavby budou zároveň zdokumentovány veškeré stávající stavby, plochy, komunikace a konstrukce, které mohou být stavbou potenciálně dotčeny. Bude provedena jejich pasportizace (před a po výstavbě) vč. fotodokumentace (s uvedením data pořízení

fotek).

Stavba má následující časové omezení: Realizace stavebních prací v korytě potoka je omezena na období od 15.1. do 31.3. a od 15.7. do 31.8. Výřezy křovin a kácení stromů nesmí probíhat v období hnízdění ptactva tj. od 1.4. do 15.8., zároveň by měli probíhat mimo vegetační období tj. od 1.11. do 31.3.

Počátek stavebních prací i jejich celková délka závisí na průběhu počasí a aktuálních průtokových poměrech. Předpokládaná lhůta výstavby je 6 měsíců rozdělaná do 2 let. Vzhledem k předepsaným obdobím, kdy je možné vstupovat do koryta, nebo kácet dřeviny předpokládáme následující postup výstavby:

1. rok – únor a březen – kácení dřevin v 1. polovině SO 01, těžení sedimentů (SO 03)
1. rok – červenec a srpen – 1. polovina SO 01 (660 m)
2. rok – únor a březen – kácení dřevin v 2. polovině SO 01, 1. část 2. poloviny SO 01 (200 m)
2. rok – červenec a srpen – 2. část 2. poloviny SO 01 (460 m), rozdělovací objekt (SO 02)

Do této doby nejsou zahrnuta časová omezení vyvolaná povodňovými stavy nebo vytrvalým deštěm. Projekt nepředpokládá zdění v zimních měsících nebo v době, kdy teploty klesnou pod bod mrazu - v případě předpokladu provádění dílčích prací při výskytu teplot nižších než 0°C předloží stavební dodavatel zástupci investora technologický postup pro zimní opatření. Ponechání odkrytých nedokončených konstrukcí přes zimu se nepřipouští.

Zhotovitel musí přizpůsobit počet pracovníků na stavbě tak, aby stavbu stihl dokončit během dvou let v uvedených obdobích, kdy může vstupovat do koryta, nebo kácet dřeviny. Mimo tato období mohou probíhat přípravné práce mimo vlastní koryto.

Během prací bude u mechanizace použito biologicky odbouratelných paliv, maziv i dalších provozních tekutin (dle mezinárodní normy CEC-L-33-T-82).

Bude stanoven odborný biologický dozor, který zajistí správnou realizaci opatření ve vztahu k ochraně výše uvedených ZCHDŽ a ZCHDR.

Dle aktuálních průtokových poměrů během výstavby bude rozhodnuto o úsecích, kde bude potřeba provádět stavební práce pod ochranou zemních jímek s převáděním vody potrubím. V těchto úsecích budou obsádky ryb za úhradu sloveny ČRS – SÚS a přemístěny mimo dotčený úsek. Toto musí být oznámeno na adresu sekretariátu ČRS, z.s., SÚS alespoň 3 týdny předem. Projekt předpokládá nutnost jímkování pouze v úsecích ř.km 0,000÷0,250, 0,520÷0,535 a 1,135÷1,165. V ostatních úsecích budou práce prováděny bez nutnosti jímkování, ale s prováděním adekvátních přestávek, z důvodu naředení kalné vody čistou přitékající vodou. Dodavatel instaluje provizorní nornou stěnu vždy pod úsekem, kde budou aktuálně probíhat stavební práce pro snížení zákalu toku.

Minimálně 1 měsíc před zahájením prací požádá zhotovitel Policii ČR DI-Děčín o závazné stanovisko ke zvláštnímu užívání pozemní komunikace a o vyjádření k přechodné úpravě provozu (dočasné umístění dopravního značení). Toto bude sloužit jako podklad pro stanovení přechodné úpravy provozu a pro vydání rozhodnutí se zvláštním užíváním pozemní komunikace příslušným silničním správním úřadem (Magistrát města Děčín).

Budou dodržovány veškeré podmínky dotčených správních orgánů a vlastníků dotčených pozemků (viz. B. Souhrnná technická zpráva a E. Dokladová část).

Projekt předpokládá provádění revitalizace toku proti proudu s postupným rozebíráním panelů a současně prováděním balvanitých úprav. Strojní mechanizace v toku (předpokládáme např. krácející rypadlo té nejmenší řady s hmotností nižší než 2 t schopné projekt korytem š. 1 m a kolového dumpera pro odvoz a přívoz materiálu) může tedy využívat stávající opevnění toku betonovými panely pro pohodlný pohyb v korytě.

Před zahájením stavebních prací bude v prostoru stavby s výskytem ornice nebo lesní hrabanky tato povrchová vrstva v tl. ~0,2 m sejmuta, uložena na zvláštní mezideponii a po dokončení stavby opět rozprostřena v původní tloušťce.

Při stavbě vzniknou odpady při odstraňování bet. konstrukcí – pouze poškozené panely (panely v dobrém stavu budou bezúplatně předány obci Verneřice jako stavební materiál), při odstraňování přebytečného výkopku při zakládání balvanitých rovin, skluzů a rozdělovacího objektu a při odtěžování sedimentu z bývalého rybníka (dle výsledků laboratorní analýzy – možnost využití na povrch terénu). Odpad bude dále vznikat při kácení dřevin – větve z pokácených stromů a křoviny budou seštěpkovány. Vybourané hmoty, stavební suť, dřevěná štěpka a přebytečná nebo nevhodná zemina a sedimenty budou odváženy na zajištěnou skládku, kterou si zajišťuje zhotovitel.

Po dobu výstavby budou pro příjezd na staveniště využívány stávající veřejné komunikace. Stavba nemění dopravní systém a není napojena na dopravní infrastrukturu, ale v průběhu výstavby bude provoz na příjezdové komunikaci dočasně dotčen průjezdem stavebních mechanismů. Předpokládá se provoz stavební techniky za účelem dopravy materiálu vzniklého v rámci stavby (především odstraňované prvky konstrukcí, dovoz a odvoz materiálu ze stavby, dále převoz techniky, apod.) a odvoz vzniklých odpadů na skládku. V místě, kde bude stavební technika vyjíždět ze staveniště na silnici, bude označeno dle zásad pro dopravní značení na pozemních komunikacích (TP 65) a ČSN 736101 Z1 a ČSN 736102 Z1. Opatření budou provedena dočasným umístěním mobilních dopravních značek IP22 – Pozor! Výjezd a vjezd vozidel stavby, B20a – maximální dovolená rychlost 70 km/h, B20a – maximální dovolená rychlost 50 km/h a B20b konec nejvyšší dovolené rychlosti v protějším jízdním pruhu. Značky B20a – maximální dovolená rychlost 50 km/h budou umístěny v obou směrech i v prostoru křižovatky silnic III. třídy. Tyto budou umístěny v obou směrech silnice na podpěrný sloupek, v podkladní desce vždy před začátkem a koncem úseku, kde bude probíhat stavba. V rozích napojení výjezdu ze staveniště na silnici budou umístěny červené směrové sloupky Z11g kotvených prostřednictvím hliníkových patek do země.

Jsou navrženy 2 typy staveništních sjezdů:

Pouze jeden v ř.km 0,358 pro SO-03 - pro středně velké nákladní automobily (délky do 8 m), pro které platí nejmenší dovolený poloměr kružnicového oblouku okraje jízdního pruhu silnic 7 m (dle ČSN 736101 Z1). Šířka sjezdu je tedy proměnná od 9 m v napojení na silnici po 3 m v navazující přístupové cestě. Délka 10 m a betonový povrch je dostatečný pro jejich očištění před výjezdem na silnici v souladu s par. 12 odst. 2 vyhlášky 104/1997 Sb. Sjezd na staveniště (pouze po dobu stavby) je navržen přímo ze silnice č. 24095 přes její těleso (násyp), prostřednictvím provizorně zpevněné cesty dostatečně únosnými silničními panely. Tento opevněný sjezd délky 10 m a šířky 3÷9 m má podélný sklon 5%, příčný sklon 2% a je

vyskloňován vždy směrem do přilehlých pozemků (trvalý travní porost). Panely budou uloženy do štěrkového lože tl. min 0,2 m na geotextilii. Po dokončení stavby budou veškeré dotčené plochy uvedeny do stavu shodného se stavem před započítáním stavby.

Všechny ostatní sjezdy (kromě v ř.km 0,358) - pro malé stavební stroje a dodávky (délky do 6 m), pro které platí nejmenší dovolený poloměr kružnicového oblouku okraje jízdního pruhu silnic 5 m (dle ČSN 736101 Z1). Šířka sjezdu je tedy proměnná od 6 m v napojení na silnici po 3 m v navazující přístupové cestě. Délka 6 m a betonový povrch je dostatečný pro jejich očištění před výjezdem na silnici v souladu s par. 12 odst. 2 vyhlášky 104/1997 Sb. Sjezd na stavenišť (pouze po dobu stavby) je navržen přímo ze silnice č. 24095 přes její těleso (násyp), prostřednictvím provizorně zpevněné cesty betonovými panely. Tento opevněný sjezd délky 6 m a šířky 3÷6 m má podélný sklon 5-15%, příčný sklon 2% a je vyskloňován vždy směrem do přilehlých pozemků (trvalý travní porost). Panely jsou využity ze stáv. panelů ze dna koryta 100x150x10 cm uložené do štěrkového lože na geotextilii. Po dokončení stavby budou veškeré dotčené plochy uvedeny do stavu shodného se stavem před započítáním stavby.

V současné době do rozhledových trojúhelníků nezasahují žádné keře ani stromy nebo překážky vyšší než 0,7 m. Zhotovitel před započítáním stavby provede kontrolu rozhledových trojúhelníků a případně odstraní větve stromů nebo keřů, které do nich zasahují. Sjezd a nájezd vozidel bude probíhat vždy jízdou vpřed. Vozidla budou na silnici vjíždět řádně očištěna tak, aby neznečistovala těleso vozovky. Dopravní značky budou svým provedením a umístěním odpovídat příslušným ČSN a TP, budou umístěny na nezbytně nutnou dobu a po skončení prací budou neprodleně odstraněny. Sjezd bude zřízen se zpevněním, které vyhovuje předpokládanému zatížení dopravou a snadno čistitelným krytem (např. silniční panely). Vlastník sjezdu zajišťuje řádnou údržbu celého připojení. V návaznosti na povětrnostní podmínky bude prováděno neprodleně čištění vozovky, tj. zametení, oškrábání nečistot, popř. opláchnutí. Sjezd bude vybudován dočasně. Po ukončení bude okolí staveniště uvedeno do náležitého stavu včetně komunikace. Případné škody na majetku Ústeckého kraje budou opraveny na náklady zhotovitele.

Vlastní stavební práce budou probíhat přímo v korytě toku v otevřené jámě v horninách třídy těžitelnosti 2 – 4, výjimečně tř. 5.

Zemní práce představují zejména odstraňování stáv. bet. panelů, provádění výkopů pro balvanité rovinaniny, skluzy a kamenné zdivo a odtěžování sedimentů. Výkopové práce, které bude nutné provádět ve vzdálenosti 2,5 m od paty stromů, nesmí dojít k přesekání kořenů o průměru větším než 5 cm. V případě, že tuto vzdálenost nebude možno dodržet, výkopové práce budou prováděny ručně. Kořenová zóna (prostor pod korunou dřevin) nesmí být zatěžována pojížděním stavebních mechanismů.

Přebytečná nebo nevhodná výkopová zemina bude likvidována řádným způsobem, v žádném případě nesmí být rozhrnována na pozemcích dotčených stavbou.

Projekt předpokládá provádění stavebních prací po úsecích rozdělených dle navržených sjezdů do koryta. V dotčeném úseku budou vždy probíhat současně a postupně práce na odstraňování betonových panelů ze dna a svahů a zároveň doplňování balvanitých prahů, skluzů a rovnanin a solitérních balvanů do dna. Betonové panely mají většinou úchytná oka a je možné s nimi strojně manipulovat prostřednictvím např. řetězových závěsů.

Stavební objekt SO 02 se bude provádět v otevřené stavební jámě. Nejdříve se odstraní povrchové vrstvy a provedou výkopy stavební jámy. Po odkrytí ověří geotechnická služba dodavatele základové poměry. Po dosažení základové spáry se provedou nejdříve filtrační vrstvy a poté se mohou začít provádět rozhodující základové a nadzákladové konstrukce z kamenného zdiva na cementovou maltu s vyspárováním. Po provedení navazujících balvanitých rovnanin a skluzů je možné provádět zpětné zhutněné zásyp a obnovení původních povrchových vrstev.

Stavební mechanizace se bude pohybovat pouze po stávajících komunikacích, navržených sjezdech do koryta a vlastním korytem. Vzhledem k šířce koryta, kde se bude stroj pohybovat, se předpokládá kráčející rypadlo té nejmenší řady s hmotností nižší než 2 t schopné projekt korytem š. 1 m a pomocné kolové přepravníky (dumpery).

Postup provádění stavebního objektu SO 03 je popsán výše. Pro kontrolu vytěženého materiálu bude prostor tůně geodeticky zaměřen před i po odtěžení sedimentu.

Po dokončení stavebních prací spolu s vyklizením staveniště se dotčené navazující plochy uvedou do stavu před započítáním stavby.

Pro stavebního dodavatele jsou zmíněné postupy a pomocné konstrukce doporučené, ale nejsou závazné. Může např. připravit a navrhnout investorovi vlastní technologické postupy odlišné od projektu.

Ověření základových poměrů a stavu stávajících konstrukcí provede geotechnická služba dodavatele po odkrytí stávajících konstrukcí, neboť u stávajících zakrytých konstrukcí nejsou v detailu známy základové poměry a skutečné provedení. Současně geotechnická služba zdokumentuje základové poměry včetně přítoků nebo pramenů. Změny hornin zde mohou probíhat skokem – od písčitých hlín po jíly až zvodnělé štěrkové náplavy. Výskyt těchto různorodých vrstev nebo jejich uložení je nutné ověřit a zhodnotit důsledky pro konstrukce.

Během stavby zajistí zhotovitel účast geologa, především pro:

- upřesnění zatřídění zemin a hornin ve výkopu do tříd těžitelnost
- posouzení stability svahů výkopů
- základové poměry stáv. stupňů ve dně

Stavba bude organizačně řízena tak, aby byly maximálně omezeny všechny rušící vlivy (především hluk a prašnost), které by narušovaly nepříjemným způsobem pohodu v přilehlých částech staveniště. Během realizace lze očekávat dočasné zvýšení prachových emisí a určité znečištění ovzduší oxidy dusíku při zemních pracích, dopravě zemin, materiálu a provozu stavebních strojů. Ovlivnění ovzduší se projeví v bezprostředním okolí jednotlivých stavenišť a nebude mít dopad na širší okolí stavby. Proto jednou z nejdůležitějších povinností zhotovitele bude snaha o snížení těchto vlivů na minimum, a to

důsledným a průběžným odstraňováním všech znečišťujících látek a spadlých materiálů, především zeminy, a dále dobrou organizací práce dosáhnout snížení těchto negativních jevů. Při dopravě zeminy a vybouraných sypkých stavebních materiálů je nutné zajistit a dbát:

- a) čištění vozidel před výjezdem z prostoru staveniště na veřejné komunikace,
- b) pravidelné udržování a čištění místa vjezdu ze staveniště na veřejné komunikace,
- c) bezpečné ukládání sypkých materiálů na dopravní prostředky zabráňující znečišťování veřejných komunikací,
- d) zabránění znečištění vod ropnými látkami

Stávající stromy nacházející se v blízkosti stavby budou chráněny před poškozením obedněním. Dotčené zatravněné plochy budou zpětně ohumusovány a zatravněny. Dotčené plochy s lesní hrabankou budou opět touto hrabankou přehrnuty ve stejné mocnosti.

Zhotovitel je povinen zajistit dodržování příslušných předpisů v průběhu realizace stavby. Při stavebních pracích je třeba bezpodmínečně dbát všech bezpečnostních předpisů a používat předepsané ochranné pomůcky. Při provádění vlastních prací je nutno zabezpečit staveniště před přístupem nepovolaných osob. Na stavbě budou dodržována příslušná ustanovení vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby upravující požadavky na provádění staveb. Veškeré výrobky, technologie a materiály použité při stavbě musí odpovídat příslušným závazným ČSN, být schváleny pro použití v ČR a mít příslušné hygienické a bezpečnostní atesty. Dodavatel stavby doloží tyto materiály při kolaudaci. Materiály a výrobky pro stavbu musí vyhovovat ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů. Ve smyslu § 47 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu použije zhotovitel pouze ty materiály a výrobky, které mají takové vlastnosti, aby po dobu předpokládané existence stavby byla při běžné údržbě zaručena požadovaná mechanická pevnost a stabilita, požární, bezpečnostní a hygienické požadavky.

Pro stavebního dodavatele jsou zmíněné postupy a pomocné konstrukce doporučené, ale nejsou závazné. Může např. připravit a navrhnout investorovi vlastní technologické postupy odlišně od projektu.

Přepravní trasy jsou v projektu uvažovány pouze po stávajících veřejných komunikacích a dále ve vyhrazeném koridoru sjezdů na staveniště a korytem toku.

▪ **jímkování a pažení**

Jímkování a pažení stavební jámy jsou součástí dodavatelské dokumentace. Zhotovitel připraví a navrhne objednateli podle vlastních technologických postupů specifikace metod jímkování a převádění vody a zabezpečení stavební jámy. Pro stavebního dodavatele jsou postupy a pomocné konstrukce zmíněné v dokumentaci doporučené, ale nejsou závazné.

Jímkování

S výjimkou základů pro rozdělovací objekt (SO 02) budou práce probíhat v otevřené jámě přímo v korytě toku bez nutnosti jímkování a převádění vody. Projekt předpokládá nutnost jímkování pouze v úsecích ř.km 0,000÷0,250, 0,520÷0,535 a 1,135÷1,165 (SO 01), kde budou práce probíhat pod ochranou stavebních jímek ochráněnými např. nasypnými zemními

hrázkami (nebo pytli s pískem) s vodou převáděnou potrubím (předpokládáme ochranu na Q_{30d} průtok s odpovídajícím potrubím 1x DN250 ve sklonu 2%). Maximální délka zajiňkovaného úseku je 35 m.

V ostatních úsecích budou práce prováděny bez nutnosti jímkování, ale s prováděním adekvátních přestávek, z důvodu nařazení kalné vody čistou přitékající vodou. Pouze v případě větších průtoků ($Q > Q_{150d}$) bude nutné vždy jímkovat.

Základy pro rozdělovací objekt budou probíhat v otevřené stavební jámě pod ochranou zemních hrázek s vodou převáděnou odpovídajícím potrubím (předpokládáme ochranu na Q_{30d} průtok s odpovídajícím potrubím 1x DN150 ve sklonu 2%).

Pažení stavební jámy

Předpokládáme výkopy prováděné v otevřené šikmé rýze nebo jámě se sklony svahů 1:0,5 ÷ 1:2.

▪ plán kontroly spolehlivosti konstrukce

Stanovení kontrol spolehlivosti konstrukcí stavby z hlediska jejich budoucího využití:

Všeobecně

Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí (stanovení kontrol spolehlivosti konstrukcí stavby z hlediska jejich budoucího využití) vychází z platných norem, zejména pak z ČSN EN 1990 dle klasifikace konstrukcí.

V rámci stavby se předpokládá pravidelná kontrola stavby investorem dle managementu spolehlivosti, kontrolní prohlídky stavby stavebním úřadem definovaném v dokumentaci pro stavební povolení. Před uvedením stavby do provozu je třeba provést tzv. výchozí prohlídku konstrukce tak, aby bylo ověřeno konstrukční provedení stavby, soulad s projektem a ověřeny použité materiály a postupy (certifikace, prohlášení shody apod.).

V rámci následného využití stavby s odkazem na plánovanou a návrhovou životnost je třeba definovat rozsah a četnost pravidelných kontrol stavby tak, aby byla zajištěna její plná funkčnost, stabilita a spolehlivost. Návrh těchto termínů, rozsah a evidence prohlídek musí být definován majitelem stavby/provozovatelem v tzv. provozním řádu stavby, tyto prohlídky musí být v souladu s platnými předpisy.

Kontroly stavby pro zajištění spolehlivosti konstrukce

Požadavky na kontrolu konstrukcí jsou určeny na základě současně platných norem, podle managementu spolehlivosti staveb na základě ČSN EN 1990

Informativní návrhové životnosti:

kategorie návrh. životnosti	informativní návrhová životnost (v letech)	příklad
1	10	dočasné konstrukce ¹⁾
2	10 až 25	vyměnitelné konstrukční části, např. jeřábové nosníky, ložiska
3	15 až 30	zemědělské a obdobné stavby
4	50	budovy a další běžné stavby
5	100	monumentální stavby, mosty a jiné inženýrské konstr.

¹⁾ Konstrukce nebo jejich části, které mohou být demontovány s předpokladem dalšího použití, se nemají považovat za dočasné.

Úrovně kontroly (IL - inspection levels)

úrovně kontroly	charakteristika	požadavky
IL3 souvisí s RC3	zvýšená kontrola	kontrola třetí stranou
IL2 souvisí s RC2	běžná kontrola	kontrola v souladu s postupy organizace
IL1 souvisí s RC1	běžná kontrola	vlastní kontrola

Nosné konstrukce objektu se budou kontrolovat běžnými, podrobnými a mimořádnými prohlídkami. O každé prohlídce se učiní zápis do pasportu provozu, zařízení popř. jiné dokumentace, ve které se chronologicky zaznamenává stav a všechny změny konstrukce.

Běžná prohlídka

Běžné prohlídky se budou provádět v intervalu nejméně 1x za 5 let. Při běžných prohlídkách se budou betonové, kamenné a ostatní konstrukce kontrolovat vizuálně:

- zda konstrukce nevykazuje nadměrné deformace, hlučnost nebo kmitání
- zda nedošlo k poškození kamenných prvků, styků nebo detailů
- zda nevznikají, případně se nerozšiřují trhliny v betonových a kamenných konstrukcích

Při zjištěném poškození a při zjištění závad se nejprve zjistí jejich příčiny. Při odstraňování poškození se bude postupovat podle projektu, resp. odborného návrhu. Pokud se zjistí poškození konstrukce, konstrukce bude vykazovat výrazné odchylky od předpokládané geometrie apod., provede se v rámci údržby oprava, vč. obnovy nátěru, spárování apod. Pokud nelze opravu s vynaložením přiměřených nákladů provést, posoudí se spolehlivost konstrukce se zahrnutím zjištěných poškození.

Podrobná prohlídka

Podrobné prohlídky se budou provádět v intervalu nejméně 1x za 10 let. Podrobné kontrolní prohlídky musí provádět autorizovaný znalec z oboru vodního hospodářství. V rámci podrobné prohlídky se s úkony běžné prohlídky provede kontrola podle původní projektové a výrobní dokumentace, kontrola se zaměří na geometrický tvar a případné trhliny konstrukcí, dále na stav kamenných konstrukcí.

Mimořádná prohlídka

Mimořádná prohlídka se provede v případě závažných zjištění při pravidelné (běžné a podrobné) prohlídce, případně po mimořádné události, která mohla způsobit poškození konstrukce. Jedná se zejména o požár nebo výbuch, úder blesku, pád břemena na konstrukci, náraz dopravního prostředku, poškození vandalizmem, teroristický čin, povodeň nebo zaplavení, technické nebo přírodní seizmické události apod. Rozsah mimořádné prohlídky se určí v zápisu o provedení pravidelné prohlídky, případně podle rozsahu a povahy mimořádné události.

Definice dle materiálu konstrukce

- Zděné konstrukce (kamenné zdivo, dlažby z lomového kamene)

Zděné konstrukce budou provedeny dle ČSN EN 1996 - 2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva. Kamenné konstrukce budou kontrolovány dle zařazení konstrukce v intervalu 5/10let; kontroluje se soulad konstrukce a předpokladů statického výpočtu (statické schéma, zatížení, změny v průběhu životnosti) a stav konstrukce (trhlina zdiva, vydrolení malty, rozpad zdiva apod.).

- Kamenné konstrukce (balvanité rovinaniny, skluzy, prahy)

Balvanité konstrukce budou provedeny dle ČSN EN 13383-1, TNV 75 2401 Nádrže a zdrže vodních děl, ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže, TNV 75 2103 Úpravy řek, TNV 75 2102 Úpravy potoků, TNV 75 2303 Jezy a stupně. Kamenné konstrukce budou kontrolovány dle zařazení konstrukce v intervalu 5/10let; kontroluje se soulad konstrukce a umístění dle zaměření skutečného stavu a stav konstrukce. Vzhledem k účelu stavby, kterým je revitalizace toku a nastartování korytotvorných procesů je v zásadě mírný pohyb poddajného balvanitého opevnění vítán a není na škodu.

- Tůň vzniklá odtěžením sedimentů v prostoru bývalého rybníku budou provedeny dle ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže, TNV 75 2303 Jezy a stupně a ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací. Předpokládáme její postupné zazemňování, které bude závislé na povodňových epizodách v následujících letech.

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Rozhodující prvky stavby tvoří zemní práce zahrnující zejména odstranění stáv. bet. panelů a výkopy nutné pro založení kamenných konstrukcí, dále zpětných zhutněných zásypů, zřízení filtračních vrstev a především odtěžení a odvoz sedimentů z bývalého rybníka. Kamenné konstrukce zahrnují provedení balvanitých prahů, balvanitých rovinanin dna a svahů, balvanitých skluzů, solitérních balvanů umístěných do dna a základové a nadzákladové kamenné zdivo z lomového kamene rozdělovacího objektu. Dále kácení stromů a křovin a náhradní výsadba.

Rozměry navrhovaných konstrukcí jsou uvedeny ve výkresové části; technické vlastnosti nebo požadavky na materiálovou skladbu nebo na provádění jednotlivých prvků jsou obsaženy v následujícím textu.

Pokud jsou v dokumentaci – ve výkresové části, textové nebo v soupisu prací uvedeny konkrétní typy výrobků, jedná se pouze o příklady referenčních výrobků sloužící pro specifikaci vlastností – technických a uživatelských standardů. Zhotovitel dokumentace výslovně uvádí, že tyto výrobky lze nahradit jinými výrobky stejných technických vlastností standardu a shodné nebo vyšší kvality. Stejným způsobem jsou v dokumentaci nebo soupisu prací informativně uváděny jako příklady i potenciální v úvahu přicházející výrobci nebo dodavatelé.

D.1.2.1 Kamenné konstrukce

Kamenné konstrukce zahrnují následující prvky stavby:

- solitérní balvany umístěné do dna
- balvanité prahy „malé“
- balvanité prahy „zavazující“
- balvanité skluzy pro napojení stáv. a nové výškové úrovně dna
- balvanité skluzy pod stávajícími stupni
- opevnění pat svahů balvanitou rovinou
- balvanitá rovinanina dna a svahů v exponovaných místech
- základové a nadzákladové zdivo z lomového kamene

Součástí dodávky jsou veškeré práce a pomocné konstrukce spojené s výrobou, dopravou, uložením, urovnáním líce, klínováním, proštěrkováním, vyspárováním a filtračním ložem. Pro realizaci je předepsáno dodržení všech zásad dle soustavy norem:

ČSN EN 771 (72 2435) Specifikace zdících prvků – Část 6 : Zdící prvky z přírodního kamene

ČSN EN 13383-1 (72 1507) Kámen pro vodní stavby – Část 1: Specifikace

ČSN EN 1996-2 : Provádění zděných konstrukcí

TNV 75 2103 Úpravy řek,

TNV 75 2102 Úpravy potoků

TNV 75 2303 Jezy a stupně

Základní požadavky na kámen podle ČSN EN 13383-1 (72 1507)

označení kategorie	kámen pro úpravy dna a břehů	lomový kámen pro kamenné zdivo
Tvar jednotlivých kamenů	viz doplň. požadavky	
Lomové plochy	RO _{NR}	RO ₅
Objemová hmotnost 10 ks	≥ 2,60 t/m ³	≥ 2,60 t/m ³
Odolnost proti porušení	CS ₆₀	CS ₆₀
Odolnost proti otěru	M _{DE} 10	M _{DE} 10
Nasákavost vodou	WA _{0,5}	WA _{0,5}
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování	FT _A	FT _A
Rozpadavost	SB _A	SB _A

Doplňující požadavky na zdivo, dlažby a balvanité rovinaniny

V konstrukci se použije čedič - kámen skupiny I, mrazuvzdorný, bez zvětralinové kůry; Balvanité rovinaniny vždy s urovnáním líce, proštěrkováním a vyklínováním uložené na filtrační šterkové lože frakce 0 - 64 mm tl. min 0,2 m. Pro obnovu dlažeb a kamenný zához použijeme stávající kámen z obnovovaných a bouraných konstrukcí.

Doplňující požadavky

Balvanité rovinaniny dna a svahů, skluzy, prahy	lomový kámen – střední zrno 300 až 600 mm
úprava povrchu	hrubě lámané plochy

kamenné zdivo	lomový kámen – čedič* I - h = 250 mm
kamenná dlažba	stáv. kámen dlažeb
ložné a styčné spáry zdiva z lomového kamene-šíře 20 mm (min.15; max. 40 mm)	
vyškrabání a vyčištění spár do hloubky 7 cm, spárování cementovou maltou	

Cementové malty pro zdění a spárování

Základní požadavky na malty k použití ve venkovních stavebních částech s konstrukčními požadavky (podle soustavy norem ČSN a ČSN EN)

Vyhovuje ČSN EN 998-2 (72 2401)		
Pevnostní třída (pevnost v tlaku)		Md > 25 MPa
Počáteční pevnost ve smyku (dle EN 771)	malty pro zdění	0,15 MPa
	malty pro spárování	0,30 MPa
Maximální obsah chloridů		0,1 Cl
Absorbce vody (pro venkovní použití)		0,05 kg / (m ² .min ^{0,5})
Propustnost vodních par (dle EN 1745, tab. A.12)		μ15/35
Trvanlivost - počet zmrazovacích cyklů		50

Doplňující požadavky na malty	malta pro zdění	malta pro spárování
Mez frakce kameniva	4 ¹⁾ mm	2 ²⁾ mm
Nejmenší dávka cementu dle TNV 75 2103	300 kg/m ³ písku	450 kg/m ³ písku

Poznámka : ¹⁾ u malt pod dlažby lze použít zrnitost 0 - 8 mm

²⁾ platí pro spáry širší než 8 mm

Balvanitá rovinanina resp. skluz z lomového kamene v opevnění dna i svahů vyžaduje vytvoření drsného povrchu a je navržena z vybraného lomového kamene (bez ostrých hran) o středním zrně 0,3 ÷ 0,6 m s vyklínováním spár a urovnáním líce do příslušného sklonu. Mezery se vyplní a vyklínují. Lící plochy se urovňají a rovněž vyklínují menšími kameny. Balvany budou do dna ukládány na štět, s nepravidelným výškovým uspořádáním (+/- 15 cm), tak aby vytvořili dostatečně drsný povrch pro tlumení kinetické energie proudu. Do dna a paty svahu vždy umísťovat ty největší balvany (Ds=0,6 m). Dno skluzu bude upraveno do kaskádového profilu.

Pro stavbu se použije (mrazuvzdorný) kámen - čedič, je možné osazení jak valounů, tak i kamenných bloků bez ostrých hran. Nejmenší rozměr použitého zrna v tomto rastru dotýkajících se balvanů se připouští hodnotou 80 % uvedené velikosti středního zrna; balvany nesmí být kladeny dlažbovitě, ale směrem do dna a do svahu. Rovnanina se ukládá na filtrační štěrkové lože frakce 0 - 64 mm tl. min 0,2 m.

Velikosti balvanů pro jednotlivé konstrukce se liší – popis viz vzorové příčné řezy.

Kamenný zához dna (do 200 kg) ze stávajících kamenů vyžaduje vytvoření povrchu z balvanů (Ds = 0,2÷0,3 m) s proštěrkováním a urovnáním líce do požadovaného miskovitého profilu. V rastru mohou být použity valouny i kameny bez ostrých hran. Nejmenší tloušťka vrstvy záhozu nesmí být menší než největší zrno, zároveň tloušťka musí být větší než jeden a půl násobek středního zrna. Zához se ukládá na filtrační štěrkové lože frakce 0 - 64 mm tl. min 0,15 m.

Kontrola pracovních postupů při ukládání velkých balvanů do dna a svahů zahrnuje především kontrolu velikost použitého kamene, šířku štěrbin (mezer) mezi balvany, kontrolu geometrie konstrukce a vlastností kamene požadovaných projektem a celkově správné uložení balvanů a to především štetovité uložení balvanů v balvanité rovině a skluzu dna a svahů.

Kamenné zdivo a dlažba – pro konstrukce je požadován dobře ložný kámen, který se podle potřeby připraví na líci a styčných plochách, aby zdivo (dlažba) tvořilo plochu v předepsaném sklonu. Na zdivo z hrubého kamene se musí jednotlivé kusy vybrat, složit a jejich ložné i styčné spáry připravit tak, aby líc zdiva tvořil plynulou, byť hrubou plochu a aby kameny vytvořily ve zdivu dobrou vazbu bez průběžných spár. Kameny nesmějí být otesávány v konstrukci - drobné úpravy jsou přípustné, ale kámen i lože musí být očištěny od odštěpků. Před uložení do betonu (malty) musí být kameny zbaveny prachu i jiné nečistoty (např. vodním paprskem) a náležitě zvlhčeny, tak aby nadměrně neodebíraly vodu maltě.

Před zděním po delší přestávce nebo za suchého a horkého počasí je třeba zaschlé ložné plochy opět navlhčit. Zdivo musí být chráněno před prudkým vysušováním a slunečními paprsky zakrytím a vlhčením. Pro každý kámen se připraví lože a mezery mezi kameny se vyplní maltou. Pokud se vyskytnou spáry širší než přípustná horní mez, musí být mezera vyplněna kamennými klíny, dosahující předepsanou tloušťku zdiva, jejichž slabší konce jsou orientovány k líci zdiva.

Následně se spáry vyškrabou a vyčistí nejméně na hloubku 7 cm a vyplní maltou, aby hrany kamenů zůstaly úplně čisté. Před zatřením spár se dlažba řádně opláchně a pak se provede spárování průběžně míchanou cementovou maltou, tak aby malta zůstala asi 1,5 cm pod lícem. Spáry se vyhladí spárovačkou a znečištěné plochy zdiva se dokonale vyčistí.

Výměry kamenných konstrukcí – jsou určovány podle pohledových ploch - bez zřetele k pronikům. Skutečná tloušťka kamenné vrstvy se nesmí odchýlovat od předepsané o více než 10 % a průměrná tloušťka nesmí být menší než předepsaná; provádění zahrnuje také vypracování lícních ploch a spár.

Kamenná dlažba na sucho – pro konstrukce je požadován dobře ložný kámen, který se podle potřeby připraví na líci a styčných plochách, aby dlažba tvořila plochu v předepsaném sklonu. Dlažba se ukládá na filtrační štěrkové lože frakce 0 - 64 mm tl. min. 0,15 m. Na dlažbu z hrubého kamene se musí jednotlivé kusy vybrat, složit a jejich ložné i styčné spáry připravit tak, aby líc zdiva tvořil plynulou, byť hrubou plochu a aby kameny vytvořily ve dlažbě dobrou vazbu bez průběžných spár. Jednotlivé kameny se ukládají tak, aby spáry byly široké cca 20 mm (nejvýše 40 mm) s tím, že se nepřipouští skoková změna šířky spáry o více než 5 mm. Kameny musí tvořit v dlažbě dobrou vazbu bez průběžných spár a kladou se ložnými plochami kolmo na svah. Průběžná spára je přípustná max. v průběhu přes 3 kameny, nikdy však ve směru proudění vody. Výjimečně lze připustit i větší šířku spáry. Tyto však musí být vyplněny kamennými klíny, které dosahují předepsanou tloušťku dlažby (jejich slabší konce jsou v líci dlažby). V jednom bodě konstrukce se smí stýkat max. 3 spáry. Všechny kameny dlažby jsou vazáky. Jednotlivé spáry se vyplní hrubým pískem, který se zapěchuje a prolije vodou do dosažení úrovně 50 – 70 mm pod povrchem konstrukce. U líce dlažby se zbytek spár souvisle vyklínuje kamennými štěpinami.

Kontrola pracovních postupů při zdění zahrnuje především kontrolu ochrany a ošetřování malty (vlhčení), velikost použitého kamene, kontrolu geometrie konstrukce a dalších vlastností požadovaných projektem. Ve zdivu z lomového kamene se nepřipouštějí průběžné spáry (min. přesah 0,05 m); u rádkového zdiva nejsou přijatelné průběžné styčné spáry.

D.1.2.2 Ocelové prvky

Prvky zahrnují následující ocelové konstrukce:

- **drážky provizorního hrazení (SO-02)**
ocelový profil jekl U 60x40x40x3 (pozinkovaný) zabudovaný do kamenného zdiva stěn a koruny

Ochranný systém proti korozi:

- stupeň přípravy povrchu : Be (odmaštění, moření)
- žárové zinkování ponorem (ČSN ISO 1461) 120 µm

D.1.2.3 Zemní práce a navazující úpravy

Rozhodující zemní práce zahrnují zejména odstranění stáv. bet. panelů a výkopy nutné pro založení balvanitých prahů a skluzů a základů rozdělovacího objektu, dále zpětných zhutněných zásypů, zřízení filtračních vrstev a především odtěžení a odvoz sedimentů z bývalého rybníka. Tyto práce budou prováděny podle všech zásad TNV 75 2303 Jezy a stupně a TNV 75 2102 Úpravy potoků.

S výjimkou základů pro rozdělovací objekt budou práce probíhat v otevřené jámě přímo v korytě toku bez nutnosti jímkování a převádění vody. Projekt předpokládá nutnost jímkování pouze v úsecích ř.km 0,000÷0,250, 0,520÷0,535 a 1,135÷1,165, kde budou práce probíhat pod ochranou stavebních jímek ochráněnými např. nasypnými zemními hrázkami s vodou převáděnou potrubím (předpokládáme ochranu na Q30d průtok s odpovídajícím potrubím 1x DN250 ve sklonu 2%). Maximální délka zajímkovaného úseku je 35 m.

V ostatních úsecích budou práce prováděny bez nutnosti jímkování, ale s prováděním adekvátních přestávek, z důvodu naředení kalné vody čistou přitékající vodou. Pouze v případě větších průtoků ($Q > Q_{150d}$) bude nutné vždy jímkovat.

Základy pro rozdělovací objekt budou probíhat v otevřené stavební jámě pod ochranou zemních hrázek s vodou převáděnou odpovídajícím potrubím (předpokládáme ochranu na Q30d průtok s odpovídajícím potrubím 1x DN150 ve sklonu 2%).

Základová spára pod stavebními objekty bude na vyzvání zhotovitele přebírána TDI před zahájením následných prací. Při provádění výkopů se odstraní nejdříve povrchová vrstva a materiál uloží odděleně od ostatního výkopku na předem určenou mezideponii pro pozdější využití.

Vlastní stavební práce budou probíhat přímo v korytě toku v otevřené jámě v horninách třídy těžitelnosti 2 – 4, výjimečně tř. 5.

Zhutnění jednotlivých vrstev a základové spáry se řídí požadavky ČSN 75 2410 a ČSN 75 6101. Nesoudržné materiály filtračních i ochranných vrstev a zásypů se zhutní na 0,8 relativní ulehlosti. Zpětný zásyp se zhutní po vrstvách o mocnosti nejvýše 0,25 m před zhutněním, tuto hodnotu je třeba přiměřeně snížit na výšku nutnou pro dosažení hutnicího

účinnu použitého stroje. Je nutné odstranit humózní zeminy, kořeny a další organické hmoty či rozbředlé nebo neúnosné zeminy. Základová spára se očistí, upraví tak, aby voda nestála v prohlubních, a zhutní se.

Vytěžený štěrkopískový materiál bude použit pro zpětné zhutnění zásypy.

Prostor staveniště nebo příjezdu na staveniště vyžaduje v některých úsecích skrývku vrstvy ornice resp. lesní hrabanky o průměrné mocnosti 0,2 m. Povh bude uložena na mezideponii a po dokončení zpětně rozprostřena.

Z bilance zemních prací vychází přebytek vytěžené zeminy, který bude přednostně využit jako druhotný materiál pro zpětné zásypy v rámci řešené stavby. Nevyužitelný přebytek pak bude uložen na skládce v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů.

Navrhovanou stavbou bude dotčena stávající vegetace – tj. doprovodný porost náletových dřevin a křovin v manipulačním prostoru stavby. Předpokládá se celkem pokácení 90 ks stromů o průměru 100÷750 mm a 1370 m² keřů. Kácení dřevin (rostoucí mimo les) proběhne v době vegetačního klidu od 1. listopadu do 31. března, mimo hlavní rozmnožovací období vodních ptáků, vodních živočichů a obojživelníků. Stavba musí být prováděna tak, aby nezasáhla blíže jak 2,5 m od kmenů vzrostlých stromů a nebyl tak porušen podstatným způsobem kořenový systém. Vzrostlé stromy budou poraženy, odvětveny a rozřezány. Rozřezané kmeny budou ponechány na místě nebo odprodány (dle požadavků jednotlivých vlastníků). Větve a kmeny o menším průměru než je 10 cm (větve a křoviny) budou seštěpkovány a odvezeny na skládku. Štěpka bude částečně rozprostřena kolem stromů náhradní výsadby. Kmeny o průměru větším než 10 cm včetně, budou odříznuty těsně nad úrovní terénu a pařezy vyfrézovány do hloubky min 15 cm. 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. Stromy nenavržené k pokácení budou v prostoru zařízení staveniště po dobu výstavby ochráněny proti jejich poškození prováděnou stavební činností.

Po provedení stavebních prací budou všechny povrchy dotčené stavbou uvedeny do původního stavu.

Balvanité rovinaniny, zpětné zhutnění zásypy a zřízení filtračních vrstev budou prováděny podle všech zásad ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže a TNV 75 2303 Jezy a stupně.

V průběhu prací je nutné věnovat pozornost případným průsakům nebo výronům vody, které musejí být podchyceny a bezpečně odvedeny a také dokumentovány.

Navrhovaná bilance zemních prací předpokládá přebytek vytěžené zeminy, který bude přednostně využit jako druhotný materiál pro zásypy v rámci řešené stavby. Nevyužitelný přebytek pak bude uložen v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů.

Skládka zemin bude určena dle příslušné skupiny vyhlášky MŽP č.294/2005 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů. Typ skládky příslušné skupiny v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech bude určen na základě výsledku výluhové zkoušky.

Po dokončení stavby budou dotčené plochy uvedeny do shodného stavu před jejím

započetím. Rovněž do stavu před započítáním stavby budou uvedeny dotčené komunikace a silnice, pokud budou nasazenou technikou zhotovitele poškozeny (např. vyspravení výtluků apod.).

Součástí dodávky je veškeré zpevnění nezpevněných příjezdných cest, skřývek, jejich uvedení do původního stavu a zřízení sjezdů do koryta, včetně zpevnění, odstranění a likvidace.

Odpady na staveništi. Podle přehledu předpokládaných druhů odpadních látek (dle Katalogu odpadů stanoveného vyhláškou MŽP č. 93/2016 Sb.) se v průběhu realizace obecně v rozhodující míře jedná o odpady skupiny odpadů č. 17 – stavební a demoliční odpady, kategorie „ostatní“, to znamená:

<i>kód druhu odpadu</i>	<i>název druhu odpadu</i>	<i>kód zp. využití, odstran.</i>
17 01 07	směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel (neobsahující nebezpečné látky)	D1
17 02 01	dřevo (rezidua opevnění koryta, větve, pařezy)	D1, D10
17 02 03	plasty	R5, D1
17 04 05	železo a ocel	R4
17 05 04	zemina a kameny (neobsahující nebezpečné látky)	D1
17 09 04	jiné stavební a demoliční odpady (odstřížky plast. fólie izolace, geotextilie a bentonitové rohože)	D1
20 03 99	komunální odpady jinak blíže neurčené	D1

Odpad vzniká při zemních pracích a dále zahrnuje bourané stavební konstrukce, jako jsou zpevněné plochy, odstranění pařezů, betonové a kamenné konstrukce apod. Vzniklé odpady s ohledem na svůj původ a místo vzniku, tj. území bez průmyslové výroby nebo intenzivní zemědělské činnosti, nemají charakter nebezpečného odpadu.

Další druhy staveništního odpadu a jejich zneškodnění :

- * Kovové části odpadu (17 04) nebo jiné využitelné druhy odpadu např. papír, plasty a sklo (17 02) budou vytríděny a předány k recyklaci.
- * Směsný odpad komunálního charakteru (20 03 01) ze stavebního dvora bude uložen na zabezpečené skládce v místě.
- * Případné nebezpečné druhy odpadu jako např. obaly od barev nebo ředidla budou vytríděny a zneškodněny uložením na příslušné zabezpečené skládce

V rámci objektu SO 03 je navrženo k odtěžení ~503,8 m³ sedimentů. Dle výsledků hodnocení odebraného vzorku sedimentů je možno sediment využít (v souladu s vyhláškami č. 257/2009 Sb. a 294/2005 Sb.):

- mimo ZPF do horní rekultivační vrstvy ne hlouběji než 1 metr pod plánovaným povrchem rekultivace či terénní úpravy;
- na ZPF s tím, že by z důvodu mírného nesplnění přílohy č. 3 bylo nutné testovat půdu, kde bude tento sediment dle pravidel vyhlášky č. 257/2009 sb. aplikován. Půda musí plnit přílohu č. 3 a aplikací vrstvy max 10 cm nesmí dojít k překročení těchto hodnot u směsi sediment/půda;
- uložení na zabezpečenou skládku.

Definitivní rozhodnutí jak bude se sedimentem naloženo, provede investor před započítáním prací na stavebním objektu SO 03. Projekt (soutěž prací) předpokládá jeho odvezení na zabezpečenou skládku.

V rámci objektu SO 01 je navrženo k odstranění několik typů betonových panelů:

- typ 1: plný betonový panel 1000x1500x100 mm – cca 824 ks
(1 ks = 0,375 t; celkem 309 t)
- typ 2: plný betonový panel 1000x500x100 mm – cca 994 ks
(1 ks = 0,125 t; celkem 124,25 t)
- typ 3: zatravnovací betonová tvárnice 600x600x120 mm – cca 1416 ks
(1 ks = 0,076 t; celkem 107,62 t)
- typ 4: zatravnovací betonová tvárnice 1200x600x140 mm – cca 516 ks
(1 ks = 0,162 t; celkem 83,59 t)

Projekt předpokládá, že přibližně 120 ks plných betonových panelů bude použito během výstavby pro provizorní zpevnění dočasných příjezdových cest a sjezdů ze silnice.

Panely jsou pravděpodobně vyztuženy ocel. výztuží pr. 8 mm a mají ocelová úchytná oka.

Celkově předpokládáme (soutěž prací), že se třetina panelů, které předpokládáme poškozené, odveze na zabezpečenou skládku (panelů nutno rozbít na maximální velikosti 0,3 x 0,3 m) a 2/3 panelů budou předány obci Verneřice (odvoz do 5 km) jako stavební materiál.

Při ochraně stávajících dřevin na staveništi je nutné obecně respektovat ustanovení ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech. Při hloubení jam nesmí být porušeny kořeny o průměru větším než 3 cm, případná poranění kořenů je nutno ošetřit – kořeny je možné přerušit pouze řezem a řezná místa zahladit. Konce kořenů o průměru menším než 2 cm je nutno ošetřit růstovým stimulem a kořeny o průměru větším než 2 cm pak prostředky k ošetření ran. Kořeny je nutné chránit před vysycháním a účinky mrazu. V závislosti na ztrátě kořenů může nastat potřeba ukotvit dřevinu, provést vyrovnávací řez v koruně nebo provést oba zásahy současně.

D.1.2.4 Citované a související normy a literatura

V následujícím seznamu jsou uvedeny platné české normy, které jsou závazné pro provedení Díla a s nimiž musí být dokončené Dílo v souladu. Jedná se o normy, na něž je uveden případný odkaz v článku tohoto dokumentu.

Normy jsou seřazeny vzestupně podle svého šestimístního číselného kódu. Počáteční písmena v označení norem mají následující význam:

ČSN	Česká technická norma
ČSN EN	Evropská norma zavedená do soustavy ČSN
ČSN ISO	Mezinárodní norma zavedená do soustavy ČSN
TNV	Odvětvová technická norma vodního hospodářství

Všechny uvedené české normy je možno zakoupit na adrese :

Český normalizační institut
Biskupský dvůr 5
110 02 Praha 1

tel.: 00420/221 802 110-1
tax.: 00420/221 802 301

Seznam norem je uveden na následujících stránkách :

ČÍSLO NORMY	NÁZEV NORMY
ČSN ISO 80000-1,2,3,4	Veličiny a jednotky. Všeobecné zásady.
ČSN 01 3463	Výkresy inženýrských staveb - Výkresy kanalizace
ČSN 13 1022	Potrubí. Svařované a bezešvé trubky z oceli tř. 17 pro potrubí. Konstrukční požadavky
ČSN EN 1092-1	Příruby a přírubové spoje
ČSN 34 0350	Předpisy pro pohyblivé přívody a pro šňůrová vedení
ČSN 34 0350 ED.2	Bezpečnostní požadavky na pohyblivé přívody a šňůrová vedení
ČSN EN 50110-1	Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních.
ČSN EN 50110-1 ED.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 34 7402	Pokyny pro používání nn kabelů a vodičů
ČSN 34 7409	Systém značení kabelů a vodičů
ČSN 42 0139	Tyče pro výztuž do betonu. Technické dodací předpisy
ČSN 42 5340	Pásky a pruhy z ocelí tříd 10 a 11 válcované za tepla. Rozměry
ČSN 42 5512	Tyče kruhové pro výztuž do betonu. Rozměry
ČSN 46 5328	Ochrana přírody. Pozemky. Všeobecné požadavky na rekultivaci pozemků
ČSN 46 5330	Ochrana přírody. Pozemky. Termíny a definice v oblasti rekultivace pozemků
ČSN 46 5332	Ochrana přírody. Půdy. Požadavky na ochranu úrodné vrstvy půdy při zemních pracích
ST SEV 5298-85	
ČSN EN 12201-1	Plastové potrubní systémy pro rozvod vody - Polyethylen (PE) - Část 1: Všeobecně
ČSN EN 12201-2	Plastové potrubní systémy pro rozvod vody - Polyethylen (PE) - Část 2: Trubky
ČSN EN 12201-3	Plastové potrubní systémy pro rozvod vody - Polyethylen (PE) - Část 3: Tvarovky
ČSN EN 12201-5	Plastové potrubní systémy pro rozvod vody - Polyethylen (PE) - Část 5: Vhodnost použití systému
ČSN EN ISO 14689-1	Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování hornin - Část 1: Pojmenování a popis
ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN EN 13286-2	Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 2: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška
ČSN 72 1151	Zkoušení přírodního stavebního kamene. Základní ustanovení
ČSN EN 13 383-1 (ČSN 72 15 07)	Kámen pro vodní stavby – část 1. Specifikace
ČSN EN 13-386-2 (ČSN 72 15 07)	Kámen pro vodní stavby část 2. Zkušební metody
ČSN EN 13043	Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch

ČSN EN 12620	Kamenivo do betonu
ČSN EN 13139	Kamenivo pro malty
ČSN EN 13242	Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace
ČSN EN 13055-1	Pórovité kamenivo - Část 1: Pórovité kamenivo do betonu, malty a injektážní malty
ČSN EN 13450	Kamenivo pro kolejové lože
ČSN 72 1860	Kámen pro zdivo a stavební účely – společná ustanovení
ČSN EN 934-2	Přísady do betonu, malty a injektážní malty - Část 2: Přísady do betonu - Definice, požadavky, shoda, označování a značení štítkem
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN 73 0081	Ochrana proti korózi v stavebnictvě
ČSN 73 0202	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
ČSN 73 0205	Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti
ČSN 73 0210-1	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
ČSN 73 0210-2	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 2: Přesnost monolitických betonových konstrukcí
ČSN 73 0212-1	Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Kontrola přesnosti
ČSN 73 0420-1,2	Přesnost vytyčování stavebních objektů. Část 1: Základní ustanovení Část 2: Vytyčovací odchylky
ČSN P 73 0600	Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
ČSN 73 0818	Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0821 ED.2	Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
ČSN EN 1997-2	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 2: Průzkum a zkoušení zákl. půdy
ČSN EN 1996-1-1	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
ČSN 73 1200	Názvoslovie v odbore betónu a betonárských prác
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN 73 1208	Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů
ČSN EN 206-1	Beton, vlastnosti, výroba
ČSN ENV 13670	Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 12350-1	Zkoušení čerstvého betonu - Část 1: Odběr vzorků
ČSN EN 12390-2	Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 2: Výroba a ošetřování zkušebních těles pro zkoušky pevnosti
ČSN 73 1314	Zkušební metody pro stanovení vodního součinitele čerstvého betonu
ČSN EN 12390-7	Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 7: Objemová hmotnost ztvrdlého betonu
ČSN EN 12350-6	Zkoušení čerstvého betonu - Část 6: Objemová hmotnost
ČSN EN 12390-1	Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 1: Tvar, rozměry a jiné požadavky na zkušební

	tělesa a formy
ČSN EN 12390-3	Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles
ČSN 73 1318	Stanovení pevnosti betonu v tahu.
ČSN ISO 6784 (73 1319)	Beton. Stanovení statického modulu pružnosti v tlaku
ČSN 73 1322	Stanovení mrazuvzdornosti betonu
ČSN 73 1323	Stanovení hmotnosti složek betonu
ČSN 73 1326	Stanovení odolnosti povrchu cementového betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek
ČSN 73 1328	Stanovení soudržnosti oceli s betonem
ČSN EN 1008	Záměsová voda do betonu - Specifikace pro odběr vzorků, zkoušení a posouzení vhodnosti vody, včetně vody získané při recyklaci v betonárně, jako záměsově vody do betonu
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 3251	Navrhování konstrukcí z kamene
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	Označování podzemních vedení výstražnými fóliami
ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací
ČSN 73 6114	Vozovky pozemních komunikací
ČSN 75 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN EN 476	Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a kanalizačních přípojek gravitačních systémů
ČSN EN 752	Odvodňovací systémy vně budov
ČSN 75 6909	Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
ČSN 83 9021	Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba
ČSN 83 9041	Technologie vegetačních úprav v krajině - Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu - Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce

Péče o bezpečnost práce, související právní předpisy

Při výstavbě bude dodržována vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, včetně souvisejících technických norem a právních předpisů. Současně budou dodržovány příslušné předpisy bezpečnosti práce a požární ochrany k jednotlivým profesním činnostem.

Seznam základních předpisů bezpečnosti práce a požární ochrany (*uvedené zákony a jejich prováděcí předpisy jsou uvažovány v aktuálně platném znění jejich pozdějších předpisů*) :

Seznam základních předpisů BOZP:

- Zákoník práce – zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce; zákon č. 294/2008 Sb., kterým se mění zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce

- Zákon č. 264/2006 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákoníku práce
- Zákon č. 309/2006 Sb., o bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 133/1985 Sb. České národní rady o požární ochraně, ve znění zák. č. 425/1990 Sb., zák. č. 40/1994 Sb. a zák. č. 203/1994 Sb.; (úplné znění vyhlášeno pod č. 91/1995 Sb.), ve znění zák. č. 163/1998 Sb., zák. č. 71/2000 Sb., zák. č. 237/2000 Sb. a zák. č. 320/2002 Sb.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci
- Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění zákona ČNR č. 575/1990 Sb. a zákona ČNR č. 159/1992 Sb. (v úplném znění vyhlášeném pod č. 396/1992 Sb.) ve znění zákona č. 47/1994 Sb., zák. č. 71/2000 Sb., zák. č. 124/ /2000 Sb., zák. č. 151/2002 Sb., zák. č. 309/2002 Sb. a zák. č. 320/2002 Sb.
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č.523/2002 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 192/2005 Sb.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněná vyhl. č. 98/1982 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č. 85/1978 Sb., o kontrole, revizích a zkouškách plynových zařízení, ve znění nařízení vlády č. 352/200 Sb.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.73/2010 Sb., doplněná vyhl. č. 553/1990 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technického zařízení, přístrojů a náradí
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhl.č. 324/1990 Sb. a vyhl.č. 207/1991 Sb.
- Vyhláška č. 30/2001 Sb., o pravidlech provozu na pozemních komunikacích (pravidla silničního provozu), ve znění vyhl. č. 24/1990 Sb., č. 619/1992 Sb., č. 123/1993 Sb., zák.č. 12/1997 Sb., vyhl. č. 223/1997 Sb.
- Zákon č. 205/2015 Sb., o úrazovém pojištění zaměstnanců
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterou se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů

- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- ČSN 65 0201 - Hořlavé kapaliny, provozovny a sklady
- ČSN 05 0601 - Bezpečnostní ustanovení pro sváření kovů
- ČSN 05 0610 - Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem
- ČSN 05 0630 - Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem
- ČSN 07 8304 - Kovové tlakové nádoby k dopravě plynu - provozní pravidla
- ČSN ISO 12480 - 1 - Jeřáby - bezpečné používání
- ČSN ISO 8792 (270144) – Ocelová vázací lana. Bezpečnostní kritéria a postup kontroly při používání,
- ČSN EN 13414-1 (024472) – Vázací prostředky z ocelových drátěných lan – Bezpečnost – část 1: Vázací prostředky pro všeobecné zdvihací práce
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 77/65 Sb. o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterou se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
- Vyhláška č. 415/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti a bezpečnosti provozu při svislé dopravě a chůzi.
- Vyhláška č.91/1993 sb., k zajištění bezpečné práce v nízkotlakých kotelnách
- Vyhláška č.100/195 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení)
- Vyhláška č.202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří
- Vyhláška č.87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a vyhřívání živců v tavných nádobách
- Vyhláška č.294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava řízení provozu na pozemních komunikacích
- Nařízení vlády č.168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- Zákon č. 350/2011 Sb., chemický zákon
- Vyhláška č.341/2004 Sb., o schvalování způsobilosti a technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích
- Nařízení vlády č.406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- Zákon č. 263/2016, atomový zákon
- 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 č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Vyhláška č.601/2006 Sb., kterou se zrušuje vyhláška č.324/1990 Sb. a č. 363/2005 Sb
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon č. 320/2015 Sb., zákon o hasičském záchranném sboru
- Vyhláška č.73/2010 Sb., o vyhrazených elektrických technických zařízeních
- Nařízení vlády č.201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

Předpisy České republiky

Uvedené zákony a jejich prováděcí předpisy jsou uvažovány v aktuálně platném znění jejich pozdějších předpisů.

Územní plánování a stavební řád

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů
 - Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb (ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.)
 - Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území (ve znění vyhlášek č. 269/2009 Sb., č. 22/2010 Sb., č. 20/2011 Sb. a č. 431/2012 Sb.)
 - Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby (ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.)
 - Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb ve znění pozdějších předpisů
 - Vyhláška č. 590/2002 Sb. o technických požadavcích na vodní díla (ve znění vyhlášky č. 367/2005 Sb.)
 - Vyhláška č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací

Technické požadavky na výrobky

- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
 - Nařízení vlády č. 173/1997 Sb., kterým se stanoví vybrané výrobky k posuzování shody (ve znění NV č. 174/1998, 78/1999, 323/2000, 329/2002, 88/2010 Sb.)
 - Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky (ve znění NV č. 312/2005 Sb.)
 - Nařízení vlády č. 100/2013 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE (ve znění NV č. 251/2003, 128/2004 Sb.)
 - Zákon č. 100/2013 Sb., kterým se mění zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
 - Nařízení vlády č. 118/2016 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí ve znění pozdějších předpisů
 - Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky ve znění pozdějších předpisů
 - Nařízení vlády č. 116/2016 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu
 - Nařízení vlády č. 219/2016 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení (ve znění NV č. 621/2004 Sb.)
 - Nařízení vlády č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení (ve znění NV č. 170/2011, 229/2012 Sb.)

Životní prostředí – obecně závazné právní předpisy

- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů

- Zákon ČNR č. 282/1991 Sb., o České inspekci životního prostředí a její působnosti v ochraně lesa ve znění pozdějších předpisů
- Zákon ČNR č.388/1991 Sb., o Státním fondu životního prostředí České republiky ve znění pozdějších předpisů

Vodní hospodářství

- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů
 - Vyhláška č. 590/2002 o technických požadavcích pro vodní díla (ve znění vyhlášky č. 367/2005 Sb.)
 - Vyhláška č. 471/2001 Sb. o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly (ve znění vyhlášky č. 255/2010 Sb.)
 - Nařízení vlády č. 71/2003 Sb., o stanovení povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů a o zajišťování a hodnocení stavu jakosti těchto vod (ve znění NV č. 169/2006 Sb.)
 - Nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech ve znění pozdějších předpisů
 - Metodický pokyn č.1/2010 č.j.: 37380/2010-15000 MŽP k technickobezpečnostnímu dohledu nad vodními díly
 - Metodický pokyn č. 24/99 odboru ochrany vod MŽP k posuzování bezpečnosti přehrad za povodní
 - Metodický pokyn č. 11/98 odboru ochrany vod MŽP k vegetaci na nízkých sypaných hrázích
 - Metodický pokyn č. 3/00 odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí pro stanovení účinků zvláštních povodní a jejich začlenění do povodňových plánů
- Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) ve znění pozdějších předpisů
 - Vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. ve znění vyhlášky č. 146/2004, 515/2006, 120/2011Sb.)
- Zákon č. 99/2004 Sb., o rybářství ve znění pozdějších předpisů

Ochrana přírody a krajiny

- Zákon ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů

Ochrana horninového prostředí

- Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 62/1988 Sb., o geologických pracích ve znění pozdějších předpisů

Ochrana zemědělského půdního fondu

- Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu ve znění pozdějších předpisů

Ochrana lesů

- Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon) ve znění pozdějších předpisů

Ochrana ovzduší

- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší ve znění pozdějších předpisů
 - Vyhláška č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích
 - Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší

Ochrana zdraví obyvatel

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
 - Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů
 - Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. o ochraně zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií ve znění pozdějších předpisů
 - Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu ve znění pozdějších předpisů

Odpadové hospodářství

- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů (o odpadech) ve znění pozdějších předpisů
 - Vyhláška č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů ve znění pozdějších předpisů
 - Vyhláška č. 374/2008 Sb., o přepravě odpadů a o změně vyhlášky č. 93/2016 Sb. kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznam odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů) ve znění pozdějších předpisů
 - Vyhláška č. 351/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů
 - Vyhláška č. 294/2005 o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrch terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů
 - Vyhláška č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků ve znění pozdějších předpisů
 - Vyhláška č. 257/2009 Sb., o používání sedimentů na zemědělské půdě
- Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (o obalech) ve znění pozdějších předpisů

Energetika a plyn

- Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) ve znění pozdějších předpisů

Telekomunikace

- Zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a změně některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů

Ostatní

- Zákon č. 89/2012 Sb. občanský zákoník ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 251/2005 Sb. o inspekci práce ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 309/2006 Sb. zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 167/2008 Sb. o předcházení ekologické újmě a o její nápravě a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 61/1988 Sb. o hornické činnosti, výbušninách a státní báňské správě ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 359/1992 Sb., o zeměměřických a katastrálních orgánech ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 256/2013 Sb., katastrální zákon ve znění pozdějších předpisů