
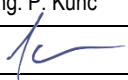


Vypracoval		Zodpovědný projektant VH	 Pražská 135 530 06 Pardubice tel. 466 330 185 fax 466 635 426 mail@gappardubice.cz	
Ing. P. Kunc		Ing. P. Trávníček		
				
k.ú.: Dlouhá Loučka		Obec: Dlouhá Loučka		Geodetická a projekční kancelář
Objednatel: SPÚ-KrPÚ pro Pardubický kraj, Pobočka Svitavy, IČ: 01312774			Stupeň:	DSP+DPS
Akce: <div style="text-align: center;">Poldr P 7-2</div>			Č. zakázky:	213/2016
			Datum:	XI/2016
			Měřítko:	--
			Formát:	A4
Obsah: <div style="text-align: center;">Souhrnná technická zpráva</div>			Souřadnicový systém:	S-JTSK
			Výškový systém:	BPV
			Č. přílohy	B.

OBSAH:

<u>B.1. Popis území stavby</u>	<u>Str. 1</u>
<u>B.2. Celkový popis stavby</u>	<u>Str. 4</u>
<u>B.3. Připojení na technickou infrastrukturu</u>	<u>Str. 13</u>
<u>B.4. Dopravní řešení</u>	<u>Str. 13</u>
<u>B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav</u>	<u>Str. 13</u>
<u>B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana</u>	<u>Str. 14</u>
<u>B.7. Ochrana obyvatelstva</u>	<u>Str. 15</u>
<u>B.8. Zásady organizace výstavby</u>	<u>Str. 16</u>

B.1. Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Staveniště se nachází v extravilánu k.ú. Dlouhá Loučka. Celková rozloha řešeného území (povodí) činí cca 1,38 km². Vlastní území staveniště činí 1,0 ha.

Pozemky jsou v současnosti využívány jako orná půda, z menší části jako ostatní plocha - zeleň.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Terénní průzkum byl proveden dne 21.10.2016, s ohledáním místa stavby a technického stavu stávajících objektů.

Zaměření mapového podkladu pro zpracování PD bylo provedeno dne 21.10.2016 (Ing. P. Koutný - ÚOZI, Ing. P. Kunc). Výškové i polohové zaměření bylo provedeno zčásti metodou GNSS-RTK v síti CZEPOS a zčásti polární metodou. K měření bylo použito dvoufrekvenčních aparatur Leica GNSS System 1200, Leica GNSS System 900, a totální stanice Leica TCR 705. Jako kontrola měření byly využity stávající body ZBP: 220-3421. Skutečné odchylky na těchto kontrolních bodech prokazují, že byla dosažena přesnost zaměření podrobných bodů vyhovující třetí třídě přesnosti mapování dle ČSN 01 3410. Měřené souřadnice byly digitálně zpracovány v programu Atlas DMT, včetně vygenerování digitálního modelu terénu a vrstevnicového plánu.

Inženýrsko-geologický průzkum pro DPS provedl oprávněný geolog RNDr. František Medřík dne 31.10.2016. Bylo vyhotoveno 17 vrtaných charakteristických půdních sond, s odběrem vzorku pro stanovení zrnitostní křivky, byly určeny tabulkové hodnoty geomechanických parametrů a byla provedena zkouška zhutnitelnosti. Provedeným průzkumem byly v zájmovém území plánované výstavby tří poldrů a jedné polní cesty v k.ú. Dlouhá Loučka zjištěny jednoduché geologické a hydrogeologické poměry vhodné pro realizaci homogenních hrází, s dostatkem vhodného zemního materiálu pro jejich konstrukci. V prostoru poldru P 7-2 byly odvrtny sondy V5 až V8. V zemníku levého údolního svahu se vyskytují prachové pevné jíly CI, v údolním dnu pevné písčité jíly CS, pravý svah není pro těžbu materiálu vhodný, leží zde málo těsnící nesoudržné písčité hlíny MS. Po skrývce ornice MLO v mocnosti 0,3m bude v levém svahu vrstva pevných jíků CI v mocnosti 1 až 1,1m, v údolním dnu vrstva pevných jíků CI(CS) v mocnosti 0,5m. Jíly CI jsou nebezpečně namrzavé materiály hodnocené normou ČSN 75 2410 jako vhodné zeminy do homogenních hrází, vyhovují i všem podmínkám normového čl. 7.3.4 o zeminách do těsnících částí hrází. V podloží hráze budou ležet nepatrně propustné jíly CI, zámek hráze může být proto minimální. V základové spáře cca 1 až 1,5m pod terénem se vyskytují v údolním dnu tuhé jíly CI s únosností $R_{dt} = 0,1\text{MPa}$, pod křídly hráze se do levého i pravého svahu únosnost zlepšuje až na $R_{dt} = 0,2\text{MPa}$. Navážení materiálu do hrází je nutno provádět v dlouhodobě suchém počasí a vyhnout se tak komplikacím s převlhčeným materiálem. V době podrobného průzkumu se vlhkosti pevných zemin doporučených k těžbě pohybovaly v mezích $w = 12$ až 17% , byly tedy převážně v toleranci $+3\%$ vůči optimální vlhkosti $w_{opt} = 13,2\%$, zjištěné Proctorovou zkouškou zhutnitelnosti. Podzemní voda ve všech lokalitách poldrů leží mimo dosah staveb, a to v hloubkách maximálně 1,6 až 2,5m pod terénem. Zemní práce budou prováděny v materiálech s třídami těžitelnosti I dle ČSN 73 6133.



Hydrologická data poskytl ČHMÚ, Pobočka Ostrava (profil Poldr P7-1 na levostranném přítoku Třebůvky, tř. přesnosti IV., datum VIII/2016).

Tab. 1: Hydrologická data ČHMÚ

	Pravděpodobnost opakování za N roků						
	1	2	5	10	20	50	100
Q [m ³ *s ⁻¹]	0,489	0,912	1,620	2,260	3,000	4,110	5,080
W [m ³]	--	--	--	--	--	--	55900

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba zasahuje do následujících OP:

Území s archeologickými nálezy

nutnost uzavřít smlouvu o provedení záchranného archeologického průzkumu

kontakt na opr. instituci: Regionální muzeum v Litomyšli, adr. Jiráskova čp. 9, 570 01 Litomyšl, tel: 461 615 287, e-mail: info@rml.cz

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba řeší protipovodňovou ochranu - nachází se v trase přímého odtoku z území cca 138 ha, bezpečnostní přeliv hráze je dimenzován na průtok Q₁₀₀.

Stavba se nedotýká poddolovaného území.

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

Stavba leží na pozemcích ve vlastnictví Obce Dlouhá Loučka.

Pozemky označené dočasným zábořem budou stavbou ovlivněny pouze pojezdy techniky a zařízením staveniště během stavby. Veškeré zásahy do okolních pozemků jsou odsouhlaseny dotčenými vlastníky.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Požadavky na asanace a demolice v rámci stavby nejsou.

Káceno bude 200 m² křovin, zasahujících do záboru stavby. O povolení ke kácení dřevin bude před realizací požádáno u OÚ Dlouhá Loučka.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Trvalý zábor pozemků zaujímá 7618 m². Veškerý zábor půdy dle znění § 1 odst. 3 zák. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, charakterem stavby (protipovodňová a protierozní ochrana) náleží do ZPF.

Dočasný zábor zaujímá 2381 m² (zařízení staveniště).

h) Územně technické podmínky (možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Dopravní přístupnost staveniště je zajištěna ze silnice II/368 (Útěchov - Dlouhá Loučka) po polní cestě nezpevněné cca 1200 m (cesta C05, řešená v rámci téhož investičního záměru). S výhodou je možné využít poježdění po předem připravených podkladních vrstvách cesty C05 (hutnění). Finální povrch cesty C05 však bude položen až po dokončení vodních nádrží P 7-1 až P 7-3! Dále k místu stavby navazuje stávající travnatá cesta 130 m (KN 3367).

Využit lze též přístupový směr ze silnice II/368 po stávající polní zpevněné šterkové cestě 1750 m přes intravilán obce D. Loučka, tento směr však není vhodný pro těžkou nákladní dopravu.

Napojení na technickou infrastrukturu není vyžadováno. Energie a voda pro stavbu budou zajištěny z mobilních zdrojů.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba je součástí investiční akce „Polní cesta C05 a Poldry P 7-1, P 7-2, P 7-3“, jejichž realizace na sebe úzce navazuje, je nutné zachovat logickou posloupnost realizace (polní cesta C05 bude budována až po dokončení vodních děl).

Vyvolané investice (přeložky vedení apod.) navrhovány nejsou.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby

a) Funkční náplň stavby

Malá vodní nádrž P 7-2 je navržena ke zlepšení hospodaření s vodou v zemědělské krajině, v návaznosti na schválené a zapsané komplexní pozemkové úpravy v území.

Homogenní hráz (SO 01) o délce 96,32 m, šířky v koruně 3,00 m a výšce max. 2,02 m nad terénem (kóta koruny ve 410,30 m n.m.) vytváří prostor nádrže o max. ploše 2114 m² a retenčním objemu 2283 m³ (při maximální neovladatelné hladině 410,00 m n.m. - při průtoku Q₁₀₀). Hráz je navržena částečně i jako boční. Nádrž je navržena se stálou hladinou (1540 m³). Vzdušní sklon svahu hráze je navržen 1:2, návodní svah 1:3,3.

Výpustné zařízení (SO 02) tvoří třídlužový (zdvojená stěna a předsazená stěna) otevřený požerák (pro zajištění snadného přístupu k čištění odpadního potrubí), v dolní části opatřený nátokem se zúženým profilem oc. DN 300 (diafragmou), omezujícím maximální průtok spodní výpustí na 0,50 m³*s⁻¹ (při průtoku vyšším než Q₁₀₀). Odpadní potrubí je navrženo z ŽB trub TŽH-Q DN 600, které zaručuje beztlakový průtok ve výši 0,57 m³*s⁻¹. Vyústění odpadního potrubí do odpadního koryta je opatřeno vývarem, opevněným kamennou rovinou tl. 600 mm do ŠP lože tl. 100 mm. Vývar je v závěru zajištěn ŽB prahem tl. 300 mm a navzující přechodovým úsekem (kam. zához tl. 400 mm).

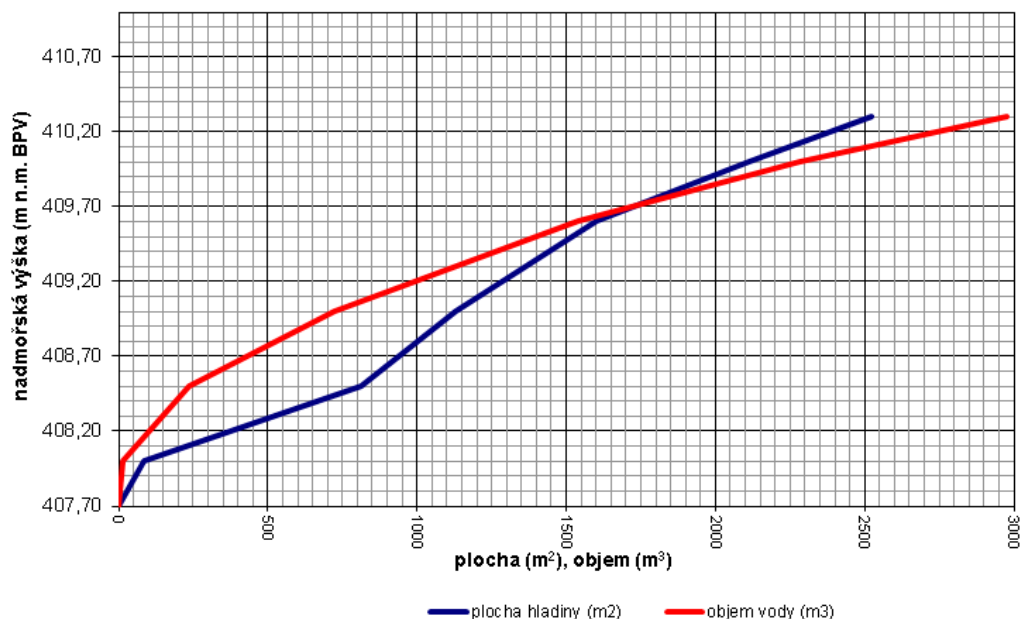
Bezpečnostní přeliv (SO 03) je navržen čelní, lichoběžníkového průřezu, šířky ve dně 13,80 m se skl. sv. 1:3, korunový, umístěný na levém břehu v místě zavázání hráze na rostlý terén. Přeliv je dimenzován k převedení Q₁₀₀ neredukovaného nádrží, ve výši 5,08 m³*s⁻¹. Průtok bude převeden při hl. 0,40 m. BP je v koruně hráze zajištěn dvěma ŽB prahy (konický profil 1:10, tl. v koruně 400 mm). Průtok převáděný BP je po vzdušném opevněném svahu hráze (kam. rovn. nad 200 kg, tl. 600 mm) převeden přímo do koryta navazující vodoteče.

Na vývar a vyústění odpadu od bezp. přelivu v podhrází navazuje zemní odpadní koryto stávajícího toku, opevněné zatravněním.

Nádrž je navržena se stálou hladinou (406,60 m n.m.), retenční prostor se nenavrhuje a retence při průtoku povodně není uvažována.

Batygrafické křivky nádrže:

Batygrafické křivky nádrže



b) Základní kapacity funkčních jednotek

SO 01: Zemní hráz a úpravy v zátopě

Kóta koruny hráze:	410,30 m n.m.
Max. výška hráze:	2,02 m
Šířka v koruně:	3,00 m
Délka v ose:	96,32 m
Sklon návod. svahu:	1:3,3
Sklon vzduš. svahu:	1:2

Hladina stálého nadržení:	409,60 m n.m.
Hladina max. ovladatelná:	409,60 m n.m.
Hladina max. neovladatelná:	410,00 m n.m.
Vodní plocha při $H_{\text{stal.}}$:	1601 m ²
Vodní plocha při $H_{\text{max. ovl.}}$:	1601 m ²
Vodní plocha při $H_{\text{max. neovl.}}$:	2114 m ²
Objem vody při $H_{\text{stal.}}$:	1540 m ³
Objem vody při $H_{\text{max. ovl.}}$:	1540 m ³
Objem vody při $H_{\text{max. neovl.}}$:	2283 m ³

Skrývka ornice - hráz:	239 m ³
Skrývka ornice - zátopa:	408 m ³
Násyp zemin - hráz:	747 m ³
Těžba zemin v zemníku:	841 m ³

SO 02: Výpustný objekt

Beztlakový průtok spodní výpustí DN 600:	0,57 m ³ *s ⁻¹
Max. průtok omezený diafragmou DN 300:	0,42 m ³ *s ⁻¹

SO 03: Bezpečnostní přeliv

Dimenzován pro Q ₁₀₀ ve výši:	5,08 m ³ *s ⁻¹
Max. průtočná kapacita do přelítí kor. hráze:	13,20 m ³ *s ⁻¹

SO 04: Vegetační úpravy poldru

Výsadba stromů:	218 ks
-----------------	--------

c) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí a způsob nakládání s nimi

Nakládání s odpady a jejich odstraňování ze stavby zajistí dodavatel stavby dle stávající legislativy, tj. zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a vyhlášky MŽP ČR č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů a vyhláška 383/2001 Sb. o podrobnostech s nakládání s odpady. Pro výstavbu nebudou používány materiály, u kterých není znám způsob jejich zneškodňování. Jak při samotné realizaci, tak při přípravných pracích mohou vznikat odpady. Odpady znečištěné škodlivinami budou zařazeny do kategorie N a bude s nimi nakládáno jako s nebezpečným odpadem. Zneškodnění provede oprávněná osoba. Doklady o řádné likvidaci odpadů budou kontrolovány při autorském a technickém doзору.

Tab. 2: Přehled odpadů přicházejících v úvahu při stavbě

Katalogové číslo	název a druh odpadu	kategorie odpadu	původ odpadu
13 02 08	Jiné motorové, převod. a mazací oleje	N	realizace stavebních prací
15 01 02	Plastový obal	O	stavebnictví - zbytky obalů
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezp. látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	stavebnictví - zbytky ze stavby
17 01 01	Beton	O	stavebnictví – demolice, zbytky ze stavby
17 04 05	Železo a ocel	O	stavebnictví – demolice, zbytky ze stavby
17 05 04	Zemina a kameny	O	realizace stavebních prací
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O	stavební práce

Během provozu stavba nebude zdrojem odpadů.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Stavba nebude mít vliv na urbanistické uspořádání a nebude narušen krajinný ráz v řešeném území, stavba je v souladu s územním plánem obce a se schválenou KPÚ. Po dokončení vegetačních úprav budou zatravněny plochy o celkové výměře více než 0,7 ha a bude provedena výsadba 218 ks stromů, čímž dojde k posílení ekologické stability i estetického účinku krajiny.

Stavby jsou navrženy ŽB s kamenným obkladem, tuhé opevnění koryt je převážně navrhováno přírodě blízké, pohledově příjemné, z kamenných rovnanin či záhozů, s ohledem na lepší začlenění technického díla do krajiny.

Celkově stavba výrazně přispívá k revitalizaci silně využívané agrární krajiny.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba bude prováděna běžnou technologií pro výstavbu vodních děl. Přístup na staveniště je ze stávající silniční sítě.

Manipulační a provozní řád vodního díla bude schválen a předložen nejpozději ke kolaudaci stavby.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k charakteru stavby (vodní dílo) se neřeší bezbariérové užívání podle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

B. 2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Vzhledem k charakteru stavby není bezpečnost při užívání řešena (funkční objekty nádrže jsou veřejnosti nepřístupným vodním dílem, budou opatřeny tabulkami označujícími zákaz vstupu). Správa, údržba a hospodaření s vodou budou řešeny navazujícím Manipulačním a provozním řádem.

B. 2.6 Základní charakteristika objektů

SO 01 Zemní hráz a úpravy v zátopě

a) Stavební řešení

Hráz bude vybudována jako zemní, homogenní, s využitím zemin (středně plastické jíly CI, případně písčité jíly CS) těžených v zemníku v budoucí zátopě. Délka hráze činí 96,32 m, šířka v koruně 3,00 m, výška max. 2,02 m nad terénem. Kóta koruny hráze leží ve výšce 410,30 m n.m. Vzdušní sklon svahu hráze je navržen 1:2, návodní svah 1:3,3. Čelní část koruny hráze je upravena ohumusováním v tl. 200 mm s osetím a je pojezdná pouze pro údržbu (na sjezdu z polní cesty KN 3367 bude opatřena uzamykatelnou závorou). Na návodním svahu bude provedeno opevnění vodorysu $H_{\text{stal.}}$ (0,5 m svislé výšky nad a pod) hrubě drceným kamenivem 63-125 mm, loženým do ŠP tl. 100 mm.

Hráz vytváří prostor částečně hloubené nádrže o max. ploše 2114 m² a retenčním objemu 2283 m³ (při maximální neovladatelné hladině 410,00 m n.m.). Nádrž je řešena jako průtočná.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Hráz příčně přehrazuje celou stávající otevřenou údolnicí a vytváří též boční ohraničení zátopy. Konstrukce hráze je zemní, homogenní, ze středně plastických jílu CI a z písčitých jílu CS, těžených v zátopě. Opevnění vodorysu návodního svahu hráze je navrženo z drc. kameniva fr. 63-125 mm, s filtračním podkladem šterkopísku fr. 0-4 mm.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Stabilita hráze je dána sklonem návodního a vzdušného svahu v návaznosti na použitý zemní materiál (dle ČSN 75 2410 u hrází do v. 6 m je možno použít tabelované normové hodnoty). Laboratorní rozbory a zatřídění zemin bylo provedeno v rámci IGP. Stabilita hráze je dána hutněním zemin na 95 % zkoušky Prostor Standard. Hutnění je nutno provádět ježkovým vibračním válcem (>10 t) v tl. vrstvy max. 200 mm.

Povrchová odolnost hráze bude dána navrženým opevněním a osetím vhodnou travní směskou, která má stabilizační a protierozní charakter.

Bezpečnostní převýšení koruny hráze proti přelití (0,35 m od max. hladiny vody v nádrži) vyhovuje požadavku normy ČSN 75 2410.

SO 02 Výpustný objekt

a) Stavební řešení

Výpustné zařízení tvoří třídlužový (zdvojená stěna a předsazená stěna) otevřený požerák, uzamykatelný, přístupný z koruny hráze lávkou z kamenné rovnániny. V dolní části bude požerák opatřený nátokem se zúženým profilem DN 300 (diafragma – škrťací profil), omezujícím maximální průtok spodní výpustí na $0,42 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (při průtoku nad Q_{100}). Odpadní potrubí je navrženo ve sklonu 1 %, z ŽB trub TZH-Q DN 600, které zaručuje beztlakový průtok ve výši $0,57 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Odpadní potrubí za napojením požeráku bude zavzdušněno (trubní vedení flex. DN 100). Vyústění odpadního potrubí do odpadního koryta bude opatřeno vývarem, opevněným kamennou rovnáninou tl. 600 mm, zajištěnou ŽB závěrným prahem tl. 300 mm. Do vývaru bude zaústěn rovněž odpad od korunového bezpečnostního přelivu (SO 03). Za vývarem bude vytvořen přechodový opevněný úsek (kam. zához tl. 400 mm), navázaný na stávající koryto opevněné zatravněním.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Výpustné zařízení je řešeno jako požerák, s omezeným průtočným profilem na vtoku. Odpadní potrubí je navrženo z ŽB trub vč. obetonování, průlezné, v dimenzi DN 600.

Hlavní konstrukce bude betonována z ŽB C 30/37 XC 4, XF 3, s výztuží při vnitřním i vnějším povrchu KARI KY 49 (oko 100x100 mm, tl. drátu 8 mm), krytí min. 50 mm.

Konstrukce pomocné, chráněné apod. (obetonování odp. potrubí) budou betonovány z ŽB C 25/30 XC 4, XF 3, výztuž při vnitřním i vnějším povrchu KARI KY 50 oko 150x150, tl. drátu 8 mm.

Povrchy základových spár budou vyrovnán podkladním betonem tl. 100 mm (C 12/15, XF1, XA1).

V základových sparách výpustného objektu se dle IGP nachází vrstvy písčitých hlín SM, těsně přecházející ve zvětralé pískovcové podloží R6.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost je zajištěna navrženými materiály, omezením průtočné rychlosti zúžením profilu na vtoku do potrubí a zavzdušněním potrubí k zamezení vzniku rážů a kavitace v potrubí při tlakovém proudění.

Svislé stěny obetonování odpadního potrubí na styku s násypem hráze jsou navrženy ve sklonu 5:1 k dokonalému zahutnění zeminy hráze a zamezení vzniku průsakových cest při sedání násypu.

Na výtoku z výpustného zařízení je navržen zahloubený opevněný vývar (hl. 0,60 m pod odp. potrubím, celková délka 7,70 m, opevnění kam. rovn. tl. 600 mm), závěr vývaru je tvořen ŽB prahem tl. 300 mm s přechodovým úsekem délky 5,00 m (opevnění tvoří kamenný zához tl. 400 mm s urovnáním, LK nad 120 kg).

Zatížení působící na podloží od konstrukce požeráku činí dle výpočtů 43 kPa (cca 123 t / cca 29 m²), což nepřevyšuje min. únosnost podložních zemin $R_{dt} = 200\text{--}250 \text{ kPa}$ dle IGP.



SO 03 Bezpečnostní přeliv

a) Stavební řešení

Bezpečnostní přeliv je navržen čelní, korunový, lichoběžníkový, umístěný na levém břehu v místě zavázání hráze. Kóta přelivné hrany je 409,60 m n.m. Šířka přelivu činí 13,80 m, skl. svahů je navržen 1:3, přelivná plocha bude opevněna kamennou rovnatinou tl. 300 mm a bude přejezdná pro vozidla údržby. BP je v koruně hráze zajištěn dvěma ŽB prahy (lichoběžníkový průřez se sklony svislých stěn 1:10, tl. v koruně 400 mm). Přeliv je dimenzován k převedení $Q_{100} = 5,08 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, maximální kapacita BP činí $13,20 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Průtok převáděný BP je po vzdušném opevněném svahu hráze (kam. rovn. nad 200 kg, tl. 600 mm) převeden přímo do vývaru, respektive do koryta navazující vodoteče.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Bezpečnostní přeliv je navržen jako přímý, korunový.

Prahy budou betonovány z ŽB C 30/37 XC 4, XF 3, výztuž při povrchu KARI KY 50 150x150/8 mm, krytí min. 50 mm.

c) Mechanická odolnost a stabilita

ŽB pasy bezpečnostního přelivu jsou navrženy k založení v rostlé, předem zahutněné základové zemině k zamezení pozdějšího sedání. Části základů, z důvodu terénní konfigurace vystupující nad rostlý terén, budou řešeny podbetonováním: provést pouze skřívkou ornice tl. 0,30 m, podzákladí ve výkopu vyplnit prokládaným BET. C 8/10 X0 se zhutněním (celk. $17,51 \text{ m}^3$).

Odolnost a stabilita je dána volbou dostatečně odolného netuhého opevnění, které zůstává funkční i při případném sedání či deformacích daných převáděním povodňových průtoků.

SO 04 Vegetační úpravy poldru

a) Stavební řešení

V rámci objektu SO 04 budou provedeny vegetační úpravy hráze, zátopy a ostatních dotčených pozemků, které zahrnují výsadbu dřevin dle STG 4 B 3 (typické bučiny) a zatravnění ploch dotčených stavbou.

Vysazeno bude 25 ks vysokokmenných sazenic původních druhů stromů (balované, obv. km. 8-10 cm, zapěstovaná koruna min. v. 2,0 m), včetně osazení chrániček a opěrných kůlů.

Do lesnické oplocenky v. 1,6 m bude vysazeno dalších 193 ks poloodrostků původních druhů stromů (balované, v. 81-120 cm, resp. 51-80 cm u jehličnanů).

b) Konstrukční a materiálové řešení

Výsadby vegetace jsou navrženy převážně liniové i plošné, s maximálním využitím dostupných pozemků. V podhrází jsou vytvořeny skupiny stromů a keřů k vytvoření budoucího interakčního prvku ÚSES v rámci okolí nádrže. Min. vzdálenost výsadeb od hranice sousedních pozemků činí min. 1,0 m (soliterní stromy, označující hranice pozemků, viz situační výkres).

c) Mechanická odolnost a stabilita

Zatravnění zaručuje dostatečné protierozní zabezpečení všech ploch dotčených stavbou. Pro zaručení rychlého a účinného zabezpečení je u zvláště exponovaných ploch (svahy hráze) navrženo osetí technologií hydroosevu.

B. 2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Technická a technologická zařízení se nevyskytují.

B. 2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Stavba je jedním požárním úsekem.

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Stavba svým druhem a využitím nepředpokládá požární riziko. Požární riziko vodního díla = 0.

c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Stavba předpokládá konstrukce z hutněné zeminy, železobetonu, případně z kameniva.

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

K samotné stavbě jsou zachovány zpevněné příjezdové cesty, na příjezdových cestách nesmí být ukládán stavební materiál a musí být zachována jejich průjezdnost.

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Odstupové vzdálenosti činí 0 m, nejbližší obytné stavby se nacházejí ve vzd. 1300 m.

f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Zdrojem požární vody jsou stávající požární nádrže v obci Dlouhá Loučka.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

Stávající přístupové cesty jsou zpevněné a průjezdné pro požární techniku, celé staveniště je přístupné ze silnice II/368 Útěchov – Dlouhá Loučka a dále po stávajících polních cestách.

h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)

Na stavbě se nevyskytují.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Zvláštní požadavky na požární odolnost nejsou žádné.

j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Vzhledem k charakteru stavby (vodní dílo) se neřeší.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Vzhledem k charakteru stavby (vodní dílo) se neřeší.

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

Vzhledem k charakteru stavby (vodní dílo) se neřeší.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba je řešena a navržena k odolání běžným vlivům prostředí a k převedení návrhové povodně Q_{100} pomocí dostatečně kapacitního bezpečnostního přelivu, i za předpokladu nefunkční spodní výpusti nádrže.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Připojení na technickou infrastrukturu stavba nevyžaduje.

B.4 Dopravní řešení

Přístup na staveniště je zajištěn ze silnice II/368 Útěchov – Dlouhá Loučka, na níž se napojuje navrhovaná polní cesta C05, která bude před vlastní realizací sloužit i pro vnitrostaveništní dopravu, poslední úsek cca 130 m je průjezdný po stávající travnaté polní cestě.

Před výjezdem na státní silnici musí být vozidla očištěna, případně bude ihned zajištěno čištění komunikace povrchu vozovky.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V rámci všech stavebních objektů, v rozsahu trvalého záboru stavby, je navržena skrávka ornice v tl. 300 mm. Přebytná ornice bude rozprostřena k zahrazení terénních nerovností a podmaččených míst na pozemku travního porostu p.p.č. KN 3363 ve vlastnictví Obce Dlouhá Loučka. Uložení ornice bylo odsouhlaseno na KD dne 30.3.2017 (viz zápis v dokladové příloze). Výška násypu nepřesáhne 0,5 m a nebude negativně ovlivněn odtok srážkových vod z území.

Při stavbě vzniknou přebytky zemin a tyto bude nutno uložit. Předpokládá se, že se provede plošné rozprostření této zeminy na pozemky dle dispozic investora (KN 3363) a to tak, že se na těchto deponiích sejme svrchní humózní vrstva v tl. 300 mm, přebytná zemina se zde rozprostře a opětovně se překryje sejmutou humózní zeminou. Nepředpokládá se, že by tyto terénní úpravy byly řešeny v souvislé ploše nad 300 m² a ve větší vrstvě než 1,5 m. Násypy terénu nesmí omezit odtokové poměry v území.

Odstranění stávající vegetace proběhne v rozsahu 200 m² křovin, zasahujících do záboru stavby. O povolení ke kácení dřevin bude před realizací požádáno u OÚ Dlouhá Loučka.

V rámci SO 04 budou provedeny komplexní vegetační úpravy všech dotčených pozemků, bude provedeno trvalé zatravnění a výsadba stromů.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

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

Stavba bude provedena v extravilánu obce, mimo zastavěné území. Při realizaci stavby nebudou zhoršeny podmínky životního prostředí a stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Před výjezdem na silnici musí být stavební stroje očištěny, aby nezpůsobily znečištění povrchu komunikace, případně toto znečištění dodavatel stavby neprodleně odstraní.

Při realizaci výstavby se nepředpokládá znečištění podzemních ani povrchových vod. Samozřejmostí je použití ekologických olejů a maziv. Případná havárie na strojním zařízení dodavatele stavby bude ihned eliminována a případná zemina znečištěná úniky ropných látek bude odvezena na dekontaminaci. Předpokládá se max. únik 150 l ropných látek v případě, že dojde k proražení nádrže PHM. Vozidla a stavební stroje budou opatřeny přídavnými plechovými vanami pro zachycení případných ropných úniků. Sklad PHM a olejů, jakož i dalších látek, které by mohly negativně ovlivnit kvalitu vod, se na staveništi neuvažuje. Předpokládá se pouze zachycení látek z eventuální ropné havárie s likvidací ropných látek Vapexem a ručním vybíráním. Povinností dodavatele stavby je vystrojení mechanismů kompletní havarijní soupravou pro okamžité zachycení ropných látek (obs. zejm. sorpční plachetky a sorbenty, těsnící tmel na nouzovou vysprávkou nádrží PHM a maziv a obaly na nebezpečný odpad). Řádné vybavení a zařízení staveniště bude kontrolováno při autorském a technickém dozoru.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba bude mít pozitivní vliv na přírodu a krajinu, dojde k výsadbě dřevin, zatravnění a ke zvýšení retenční schopnosti krajiny a k vytvoření mokřadních společenstev.

Stavba nezasahuje do zvláště ani obecně chráněných částí přírody, staveniště se nachází převážně na orné půdě, případně ostatní ploše.

Dle § 15 odst. 6 písm. b) zákona 254/2001 Sb. (vodní zákon) se na navrhované vodní dílo (retenční nádrž - poldr) nevztahuje povinnost zajištění migrační prostupnosti vodního toku. Tento požadavek je ovšem bezpředmětný z důvodu absence trvalého průtoku na dotčeném toku (zatravněné suché koryto po větší část roku - mimo přívalové deště a jarní tání), a tedy neexistence rybí obsádky či jiných na vodu vázaných živočichů.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nedotýká EVL ani PO soustavy Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nevyžaduje zpracování posouzení vlivu na životní prostředí dle zákona 100/2001 Sb.

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

Nejsou stanovena žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Vzhledem k charakteru stavby není civilní ochrana řešena.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Pro realizaci budou použity standardní stroje pro provádění zemních prací při vodohospodářských stavbách.

Potřeba a spotřeba médií bude pouze v rozsahu běžném pro stavby podobného typu, zajištění bude z mobilních zdrojů (voda, elektrický proud), zvláštní nároky na potřeby a spotřeby médií stavba nemá.

Všechny stavební hmoty potřebné pro stavbu jsou součástí běžného sortimentu. Potřeba rozhodujících hmot je vyčíslena v jednotlivých výkresech a výkazu výměr.

b) Odvodnění staveniště

Stavba se nachází na trvalém vodním toku, který celé staveniště odvodňuje, výstavba bude prováděna v suchém období roku (cca VII-XII).

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Vyznačení přístupu je znázorněno ve výkresové části dokumentace (C.2).

Dopravní přístupnost staveniště je zajištěna ze silnice II/368 (Útěchov - Dlouhá Loučka) po polní cestě nezpevněné cca 1200 m (cesta C05, řešená v rámci téhož investičního záměru). S výhodou je možné využít poježdění po předem připravených podkladních vrstvách cesty C05 (hutnění). Dále až k pozemku hráze je přístupová komunikace zatravněná, dl. 130 m. Finální povrch cesty C05 však bude položen až po dokončení vodních nádrží P 7-1 až P 7-3!

Využít lze též přístupový směr ze silnice II/368 po stávající polní zpevněné šterkové cestě 1750 m přes intravilán obce D. Loučka, tento směr však není vhodný pro těžkou nákladní dopravu.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby nebude mít na okolní stavby a pozemky vliv. U pozemků, s návrhem rozprostření ornice, byl vyžádán předchozí souhlas vlastníka s navrhovaným opatřením.

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

Při akci je nutné seznámení všech zúčastněných osob s bezpečnostními zákony, vyhláškami, nařízeními vlády a souvisejícími právními normami v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Základní povinnosti dodavatele stavebních prací upravuje Zákoník práce v úplném znění č.262/2006 ve své hlavě „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci“.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Maximální dočasný zábor je vymezen pozemky dle příl. A, Tab. 1. Trvalý zábor staveb činí 7618 m², viz výkres koordinační situace (C.2). Charakter stavby nevyžaduje odnětí ze ZPF.

Dočasný zábor pro zařízení staveniště (stavební dvůr) se předpokládá na parcele ostatní plochy č. KN 3364. Plocha dočasného záboru bude cca 2381 m².

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

13 02 08	Jiné motorové, převod. a mazací oleje	0,1 t
15 01 02	Plastový obal	0,05 t
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezp. látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	0,05 t
17 01 01	Beton	0,5 t
17 04 05	Železo a ocel	0,1 t
17 05 04	Zemina a kameny	-- (bude recykl. v rámci stavby)
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	-- (bude recykl. v rámci stavby)

Přebytečná zemina s kameny jako přírodní materiál, vytěžený během stavebních činností, bude použit na pozemcích stavby do vzdálenosti 1 km. Ostatní a nebezpečný odpad bude odvezen na skládku do 30 km (např. skládka TKO Třebovice) za poplatek 1000,- Kč/t a předán oprávněné osobě dle zákona o odpadech.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Bilance zemních prací je podrobně pro jednotlivé objekty rozepsána v části H. Hydrotechnické výpočty a hmotové tabulky.

Celkový přebytek zeminy bude využit k vyrovnání a úpravě terénu na pozemcích investora do vzdálenosti 5 km, bude provedena skrývka ornice a zpětné ohumusování, výška násypu nepřesáhne 1,5 m, plochy budou do 300 m² a nebude negativně ovlivněn odtok srážkových vod z území. Předpokládá se uložení přebytku zeminy na p.p.č. KN 3363 (TTP).

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Povinností dodavatele stavby je použití ekologických olejů a maziv. Vozidla a stavební stroje budou opatřeny přídatnými plechovými vanami pro zachycení případných ropných úniků. Povinností dodavatele stavby je dále vystrojení mechanismů kompletní havarijní soupravou pro okamžité zachycení ropných látek (obs. zejm. sorpční plachetky a sorbenty, těsnící tmel na nouzovou vysprávkou nádrží PHM a maziv a obaly na nebezpečný odpad). Řádné vybavení a zařízení staveniště bude kontrolováno při autorském a technickém dozoru.



j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Navržená opatření nepodléhají schvalování orgánů hygienické služby a z pohledu hygienických předpisů se na stavbu vztahují pouze obecné předpisy pro zhotovitele stavby a jeho pracovníky, vyplývající z obecně platných hygienických předpisů.

Během stavby, jakož i za provozu je nutno dodržovat všechna platná ustanovení o bezpečnosti práce vyplývající ze zákoníku práce a z ostatních předpisů souvisejících s prováděním a provozem stavby.

Stavební práce se musí provádět v souladu se Zákoníkem práce č.262/2006 Sb., vyhláškami Českého úřadu bezpečnosti práce a platnými normami. Všichni pracovníci musí být školeni a přezkoušeni ze znalostí BOZP.

Staveniště mimo zastavěné území, kde není veřejný přístup, se nemusí zajišťovat ohrazením, oplocením či zábranou, stačí okolí upozornit na případná nebezpečí plynoucí ze stavby.

Na všech pracovištích a přístupových komunikacích, skládkách, apod. musí být udržován po celou dobu výstavby bezpečný stav, pořádek a zajištěno dostatečné osvětlení. Při organizování stavby je velmi důležité zajistit bezpečné skladování materiálu, skladové plochy musí být zpevněné, odvodněné, urovnané a označené bezpečnostními tabulkami. Ukládání se řídí druhem materiálu, vždy však musí být zajištěna jeho stabilita, bezpečný odběr a manipulace, skládky nesmí omezovat průjezd po přístupových komunikacích pro jednotky požární ochrany.

Při hloubení stavebních rýh je zejména nutné stanovit způsob zajištění stability stěn výkopů, řešení ochrany objektů ohrožených výkopem, apod. Před započítím zemních prací musí být projektované údaje o inženýrských sítích ověřeny a potvrzeny jejich provozovateli jak z hlediska směrového, tak i hloubkového a v místě stavby, těsně před jejich prováděním trasy vedení podzemních sítí vyznačeny. O druhu sítí, jejich uložení a vyskytujících se ochranných pásmech (viz zák. č. 458/2000 Sb.) musí být pracovníci, kteří budou zemní práce provádět, informováni.

Práce v ochranných pásmech elektrických, plynových a jiných nebezpečných vedení se smí provádět jen tehdy, jsou-li dodržena opatření zabráňující nebezpečnému přiblížení pracovníků nebo strojů k těmto vedením. Tato opatření vyplývají z podmínek určených jejich provozovatelem (viz dokladová část). Zpravidla se jedná o obnažení těchto vedení ručním způsobem pomocí vhodného nářadí a za dozoru.

Hlavním úkolem při provádění výkopových prací je jejich zajištění proti nebezpečí pádu osob do výkopu a opatření proti sesutí stěn. K zábraně proti pádu do výkopu je nutno použít buď jeho zakrytí, nebo ohrazení dvoutýčovým zábradlím 1,1 m vysokým, případně vytvoření technické zábrany ve vzdálenosti 1,5 m od okraje výkopu. Zajištění stability svislých stěn výkopů nutno provádět způsobem předepsaným projektem – zpravidla s pažením a to v zastavěném území od hloubky 1,3 m, v nezastavěném území od hloubky 1,5 m. Technické požadavky na provedení pažení (příložného, zátažného, hnaného, záporového, štetových stěn, apod.) musí být obsaženy v dodavatelské dokumentaci. Do nezajištěného výkopu nesmí pracovníci vstupovat, podkopávání svahů je zakázáno. Výkopy u přilehlých komunikací musí být opatřeny dopravním značením a výstražným osvětlením. Přes výkopy musí být v místech přístupných veřejnosti bezpečný přechod o šířce 1,5 m, na stavbách a zdůvodnitelných přechodech v obcích postačí šířka 0,75 m.

Okraje výkopu nesmí být zatěžovány výkopkem či okolním provozem, nutno ponechávat minimálně 50 cm volný pruh se zajištěním proti případnému pádu uvolněné zeminy. Před vstupem pracovníků do výkopu musí být ze stěn odstraněny uvolněné kusy a případné závady na konstrukci pažení. Pracovníci pohybující se ve výkopech hlubších jak 1,3 m jsou povinni používat ochrannou přilbu a nesmí tyto práce vykonávat osamoceně. Šířka dna výkopu, pokud se v něm pracuje, musí být minimálně 80 cm, a to proto, aby byla zajištěna bezpečná manipulace, montáž či jakákoliv jiná práce na prováděném podzemním vedení. Při přerušení zemních prací (jedná se o časový úsek minimálně 24 hodin) musí být stav zabezpečení výkopu ověřen odpovědným pracovníkem.

Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci: Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, prováděné na staveništi (viz Příloha č. 5 NV č. 591/2006 Sb.):

6. Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení, popřípadě zařízení technického vybavení

11. Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových, a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb

Podle ustanovení §14 odst. 1 Zákona č. 309/2006 Sb. v platném znění a ustanovení § 15 odst. 1b) zákona č. 309/2006 Sb. v platném znění zadavatel určí pro tuto stavbu potřebný počet koordinátorů BOZP na staveništi a doručí oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce (Oblastní inspektorát práce pro Královéhradecký kraj a Pardubický kraj se sídlem: Říční 1195/5, 500 02 Hradec Králové) nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli. Zadavatel dále podle ustanovení § 15 odst. 2 Zákona č. 309/2006 Sb. v platném znění zajistí, aby byl před zahájením prací na staveništi zpracován plán BOZP na staveništi.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Vzhledem k charakteru stavby není bezbariérové užívání řešeno.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

DIO nejsou navrhována.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Stavba nevyžaduje stanovení žádných speciálních podmínek pro provádění stavby.

Stavba nevyžaduje zvláštní ochranu proti účinkům vnějšího prostředí, konstrukce stavby budou chráněny proti korozivním účinkům prostředí metodami a řešeními, které jsou běžné. Veškeré kovové součásti stavby jsou navrženy v protikorozním provedení. Kovové výrobky budou opatřeny vrstvou zinku, která musí být provedena technologií žárového pozinkování.



n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Přesný termín zahájení stavby není v době zpracování PD stanoven. Předpokládaná doba výstavby je cca 12 měsíců.

Členění stavby na etapy není stanoveno.

Zařízení staveniště musí být zlikvidováno nejpozději do 30 dnů po ukončení stavby. Pozemky zařízení staveniště musí být uvedeny do původního stavu (stavu navrženého dle PD).

V souladu s §110 a §133 zákona 183/2006 Sb. se navrhuje plán kontrolních prohlídek stavby v těchto fázích výstavby:

- 1) Předání a převzetí staveniště
- 2) Kontrola vytyčení hranic staveniště a základních vytyčovacích bodů
- 3) Kontrola základových spár jednotlivých objektů (spolu s geologem)
- 4) Kontrola správného založení objektů, armování, skladby a spárování dlažeb a rovinanin, kontrola záhozů
- 5) Kontrola vegetačních úprav, kontrola polohové přesnosti výsadeb dle osaz. plánu, kontrola kvality a původu sad. materiálu
- 6) Kontrola dokončovacích prací, přejímka hotové stavby a předkolaudační prohlídka stavby
- 7) Závěrečná kontrolní prohlídka po úplném dokončení stavby

Kontrolní prohlídky stavby budou prováděny v rámci kontrolních dnů svolávaných investorem stavby minimálně jednou za 14 dnů, v závislosti na připravenosti a postupu prací.

Harmonogram prací bude stanoven v rámci smlouvy o dílo a jako takový bude předložen stavebnímu úřadu.

Seznam zúčastněných orgánů a správců :

Stavební úřad (SÚ), TDI, projektant, (zástupce příslušného dotčeného orgánu), stavbyvedoucí zhotovitele, případně geolog IGP.