



Rekonstrukce polní cesty HC 3 v k.ú. Ledčice

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ a PRO
PROVÁDĚNÍ STAVBY

SO 301 Příkop PŘ 3 N

C.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

SRPEN 2016



OBSAH:

1. Identifikační údaje objektu	2
2. Úvodní informace o účelu objektu	2
3. Charakteristika území	3
4. Příprava stavby	3
5. Dispoziční řešení	3
6. Technické řešení	3
7. Napojení na stávající technickou infrastrukturu	3
8. Vliv na povrchové a podzemní vody	3
9. Údaje o zpracovaných technických výpočtech	3
10. Požadavky na postup stavebních a montážních prací	5
10.1. Postup stavebních prací	5
10.2. Vytýčení stavby a inženýrských sítí	5
10.3. Zemní práce	6
10.4. Postup betonáží	6
10.5. Konstrukce horské vpusti	9
10.6. Konstrukce propustku	10
10.7. Vsakovací rýhy	10
10.8. Osetí příkopu	10
11. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, apod. .	11
12. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	11
13. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce	11



1. Identifikační údaje objektu

Název stavby:	Rekonstrukce polní cesty HC 3 v k.ú. Ledčice
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby
Stavební objekt:	301 Příkop PŘ 3 N
Místo stavby:	Ledčice
Katastrální území	Ledčice
Kraj:	Středočeský
Objednatel:	Česká republika – Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Středočeský kraj, Pobočka Mělník Bezručova 109 276 01 Mělník IČ: 01312774 DIČ: CZ01312774
Zhotovitel:	NDCon s. r.o. Zlatnická 10/1582 110 00 Praha 1 IČ: 64939511 DIČ: CZ64939511
Odpovědný projektant:	Ing. Pavel Rittenauer, autorizovaný inženýr v oboru dopravní stavby a městské inženýrství ČKAIT 0000086

2. Úvodní informace o účelu objektu

Objekt SO 301 řeší odvodnění navrhované polní cesty HC 3. Jedná se protierozní příkop sloužící i jako cestní příkop a je navržen podél objektu SO 101 (cesta HC 3). Na začátku cesty je navržena nová horská vpust, která je potrubím napojena na stávající horskou vpust a dále na kanalizaci obce Ledčice.

Ve dně příkopu jsou navrženy vsakovací rýhy. Pro zamezení zanášení zasakovacích rýh splavovanými sedimenty jsou před každou vsakovací rýhou navrženy nadvýšené kamenné prahy. Kameny budou tvořit překážky na toku, kde vznikne prostor na usazování nečistot. Za vsakovací rýhou jsou navrženy obdobné nadvýšené kamenné prahy z důvodu zamezení odnosu štěrku ze vsakovacích rýh.

Počátek objektu se nachází u zaústění do navrhované horské vpustě na začátku polní cesty HC 3 a konec je na konci stejné polní cesty. Do kanalizace obce Ledčice bude vyústěn úsek příkopu ZÚ – km 0,332. V úseku km 0,352 – KÚ je příkop navržen bez vyústění pouze jako vsakovací.



3. Charakteristika území

Zájmové území se nachází v kraji Středočeském, bývalý okres Mělník, v katastrálním území Ledčice. Nadmořská výška je kolem 250 m n. m.

Geologie území:

Z regionálně geologického hlediska patří zájmové území české křídové pánvi. Skalní podloží lokality tvoří slínovce středního a svrchního turonu. Pokryvné útvary jsou zastoupeny mocnou kvartérní štěrkopískovou terasou, lokálně překrytou polohami spraší a deluviálními sedimenty. Podle výsledků průzkumu jsou v místě stavby zastoupeny písčité hlíny (F3) a písčité štěrky (G3).

Bližší údaje o geologii území jsou v samostatné zprávě.

Navrhovaný příkop PŘ 3 N (SO 301) bude umístěn na cestním pozemku s parcelním číslem 3467 v k.ú. Ledčice, který je ve vlastnictví obce Ledčice (Ledčice 45, 277 08 Ledčice).

4. Příprava stavby

V trase navrhovaného příkopu PŘ 3 N se nenalézají žádné inženýrské sítě.

Tento projekt vychází z podkladů poskytnutých správcí inženýrských sítí. Tyto podklady jsou informativního charakteru a projektant za správnost těchto podkladů nenese zodpovědnost.

Před zahájením stavby je nutno sdělit termín stavby Ústavu archeologické a památkové péče. Během výstavby ohlásit veškeré zemní práce 3 týdny před jejich realizací.

5. Dispoziční řešení

Navržená trasa příkopu a směrové a výškové vedení vychází z navržené polní cesty HC 3 a jsou zřejmé z příložených výkresů situace (C.2.2), podélného profilu (C.1.3.).

Na trase je navrženo celkem 10 zasakovacích rýh ve dně příkopu.

6. Technické řešení

Stavební objekt SO 301 - Příkop PŘ 3 N spočívá v jeho vyhloubení podél rekonstruované polní cesty HC 3. Výkopové práce budou probíhat od nejnižšího místa. Dále je navržena nová horská vpust napojená potrubím na stávající horskou vpust a nový propustek pod sjezdem na pozemek p.p.č. 3536. Navrhovaný propustek bude z železobetonových trub DN 500 dlouhý 13,5 m.

7. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Část řešeného příkopu je řešena jako vsakovací, část je napojena do stávající obecní dešťové kanalizace.

8. Vliv na povrchové a podzemní vody

Tato část stavby přímo zasahuje do odtoku povrchové vody, jelikož odtok je usměřněn trasou příkopu.

9. Údaje o zpracovaných technických výpočtech

Návrh podzemního vsakovacího zařízení byl proveden v souladu s normou ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod.

Návrhová periodičita srážek byla stanovena na $p=0,2 \text{ rok}^{-1}$, neboť byla splněna podmínka možnosti odtoku srážkové vody po povrchu v případě přetečení vsakovacího zařízení.

Odvodňované plochy

Název	Začátek staničení	Délka úseku	Sklon povrchu	ψ	Plocha	Redukovaná plocha
	[km]	[m]	[%]	[-]	[m ²]	[m ²]
Z1	0,050338	74,03	1 až 5 %	0,8	440	352
Z2	0,124366	75,63	1 až 5 %	0,8	440	352
Z3	0,200000	59,37	1 až 5 %	0,8	625	500
Z4	0,259366	96,43	1 až 5 %	0,8	625	500
Z5	0,355797	80,00	1 až 5 %	0,8	509	407
Z6	0,435797	80,00	1 až 5 %	0,8	509	407
Z7	0,515797	79,69	1 až 5 %	0,8	509	407
Z8	0,595486	130,92	do 1 %	0,7	801	641
Z9	0,726405	204,02	do 1 %	0,7	1250	1000
Z10	0,930426	43,78	do 1 %	0,7	240	192

ψsoučinitel odtoku srážkových povrchových vod, [-], určen dle Tabulky 1, ČSN 75 9010

A_{red} redukovaná plocha, [m²], $A_{red} = \sum A_i * \psi_i$

Návrhové úhrny srážek

Nejbližší srážkoměrná stanice – Mšeno, 352 m n. m.

t_c	[min]	5	10	15	20	30	40	60
h_d	[mm]	10,9	14,9	17,4	19,1	21,4	23,2	25,6

t_c	[hod]	4	6	8	10	12	18	24	48	72
h_d	[mm]	33,8	36,3	38	39	39,6	41,4	42,2	52,3	56

t_cdoba trvání srážek, [min]

h_dnávrhový úhrn srážek, [mm]

Výpočet

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} * (A_{red} + A_{vz}) - \frac{1}{f} * k_v * A_{vsak} * t_c * 60$$

V_{vz}retenční objem, [m³]

A_{vz}plocha hladiny vsakovacího zařízení, [m²], $A_{vz}=0$

A_{vsak}vsakovací plocha vsakovacího zařízení, [m²]

k_vkoeficient vsaku, [m/s], $k_v=0,0005$

fsoučinitel bezpečnosti vsaku, [-], $f=2$



$$W = \frac{V_{vz}}{m}$$

W.....celkový objem vsakovacího zařízení, [m³]

m.....pórovitost, [-], m=0,3

Při návrhu vsakovacího zařízení je nutno splnit podmínku, kdy doba prázdnění vsakovacího zařízení musí být ≤ 72 hodin.

$$Q_{vsak} = \frac{1}{f} * k_v * A_{vsak}$$

$$T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak}}$$

T_{pr}.....doba prázdnění vsakovacího zařízení, [hod]

Q_{vsak}.....vsakovaný odtok, [m³/s]

Výsledky

Rozměry vsakovacích zařízení jsou:

- Šířka – 0,5m
- Hloubka – 1,3 m
- Délka L – viz tabulka

Název	Začátek staničení	Délka úseku	W	T _{pr}	L návrh
	[km]	[m]	[m ³]	[hod]	[m]
Z1	0,050338	74,03	9,28	0,19	14,3
Z2	0,124366	75,63	9,28	0,19	14,3
Z3	0,200000	59,37	13,18	0,19	20,3
Z4	0,259366	96,43	13,18	0,19	20,3
Z5	0,355797	80,00	10,73	0,19	16,5
Z6	0,435797	80,00	10,73	0,19	16,5
Z7	0,515797	79,69	10,73	0,19	16,5
Z8	0,595486	130,92	16,89	0,19	26
Z9	0,726405	204,02	26,35	0,19	40,5
Z10	0,930426	43,78	5,06	0,19	7,8

10. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

10.1. Postup stavebních prací

Stavební práce budou probíhat dle schváleného harmonogramu výstavby, který bude zpracován v rámci celé stavby.

Výstavba odvodnění bude probíhat proti směru toku od nejnižšího místa.

10.2. Vytýčení stavby a inženýrských sítí

Stavba se vytýčí určením lomových bodů uvedených v projektové dokumentaci.

V trase navrhovaného příkopu PŘ 3 N se nenalézají žádné inženýrské sítě.

Tento projekt vychází z podkladů poskytnutých správci inženýrských sítí. Tyto podklady jsou informativního charakteru a projektant za správnost těchto podkladů nenese zodpovědnost.

10.3. Zemní práce

Po vytyčení staveniště bude sejmuta humózní vrstva v tloušťce 100 mm.

Výkopové práce budou probíhat dle běžných technologických postupů při dodržení zásad bezpečnosti práce uvedených v odstavci Bezpečnost a ochrana zdraví při práci. Výkopové práce budou prováděny jako nezapažené ve třídách těžitelnosti 2, 3 až 4, sklony svahů dočasných výkopů budou odpovídat stabilitě zastižených zemin (předpoklad 1:1). Veškeré zemní násypy budou prováděny po vrstvách maximální tloušťky 0,20 m se zhutněním, soudržné zeminy budou hutněny na minimálně 95 % PS, nesoudržné zeminy na minimálně 0,9 relativní hutnosti. Sypaniny se sypou a zhutňují vždy ve vrstvách skloněných k lici tak, aby byl umožněn odtok povrchové vody. Každá další hutněná vrstva se smí navážet až na zhutněnou předchozí vrstvu, jejíž povrch musí být urovnaný, bez kaluží vody, bez přeschlé nebo rozbahněné zeminy, bez nevhodných předmětů. Zemina znehodnocená mrazem, deštěm apod. se odstraní, stejně jako sníh a led. Sypání a zhutňování ze soudržných zemin se za deštivého počasí nebo při sněžení a při mrazu neprovádí. Je-li povrch vrstvy soudržné zeminy příliš vyschlý nebo hladký, musí se před navážením další vrstvy navlhčit a podle potřeby zdrsnit, aby bylo zaručeno dostatečné spojení obou vrstev. Sypanina nesmí obsahovat kořeny dřevin, dřevo a materiál, který může časem zetlít, kameny a předměty, které překážejí hutnění. Při sypání v oddělených částech (polích, figurách) se zajistí napojení jednotlivých částí tak, aby na styku nevznikla nezhutněná místa (např. mírným sklonem, zazubněním, odstraněním nezhutněné sypaniny apod.).

Velikost ojedinělých zrn v sypanině se zřetelem k tloušťce zhutňované vrstvy se připouští nejvýše 1/2 tloušťky vrstvy po zhutnění.

Sypání a hutnění v zimních podmínkách se zakazuje. Zcela nepřipustné je, aby zemina zpracovávaná do násypů byla zmrzlá a obsahovala led a sníh.

Přebytečné výkopové zeminy budou odvezeny na skládku. Nakládání s přebytečným výkopkem bude v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech v aktuálním znění.

Pro hutnění bude použit vibrační pěch, vibrační ježkový válec nebo vibrační deska.

10.4. Postup betonáží

Bednění

Bednění a odbedňovací práce smějí vykonávat jen kvalifikovaní pracovníci (vyučení tesaři nebo zaučení montážníci). U systémových bednění musí být pracovníci seznámeni se závaznými technickými postupy bednění a odbedňování výrobce bednění.

Před zahájením bedněních prací musí být překontrolováno, že jsou v požadované kvalitě dokončeny předcházející práce jako základová spára, podkladní betony a další. Budou prověřeny, zda jsou dodrženy povolené odchylky pro danou konstrukci. Dále před zahájením bedněním je nutno (minimálně v rozsahu pracovních spár) podklad vyčistit.

Podkladní vrstva bude vybetonována v dostatečném technologickém předstihu v tloušťce 100 mm. Přesah podkladní vrstvy oproti půdorysnému obrysu stavby, resp. konstrukce bude přesahovat o cca 150 mm, z důvodu osazení bednění. Podkladní vrstva bude provedena na základovou spáru, která vykazuje únosnost

Základová spára musí být před betonáží podkladního betonu dokonale očištěná pomocí stlačeného vzduchu, musí být odstraněny nečistoty a musí být dokonale vysušena.

Bednění musí být prováděno v souladu s pokyny výrobce či dodavatele systémového bednění a se zásadami provádění tradičního bednění.

Bednění ve svých jednotlivých částech i jako celek (včetně podpěrné konstrukce) musí být zabezpečené proti uvolnění, posunutí, vybočení nebo zborcení, a provedené tak,



umožnilo postupné bednění podle potřeby. Bednění bude dostatečně tuhé, aby zajistilo vyhovující tolerance dokončených konstrukcí.

Spáry a spoje mezi bednicími dílci musí být těsné, tj. bednění musí být provedeno tak, aby nedošlo vlivem netěsnosti k vyplavení jemných složek betonu a aby se neporušil povrch konstrukce.

Vnitřní povrch bednění musí být čistý. Odbedňovací prostředky se na vnitřní stranu bednění nanášejí ve stejnoměrné vrstvě. Odbedňovací prostředek nesmí škodlivě působit na povrch konstrukce.

Bednicí montážní vložky a prostupy dočasné i ty, které budou zabetonovány, musí být osazeny tak, aby byla zajištěna jejich předepsaná poloha během ukládání betonu, a nesmí narušit jeho trvanlivost ani vzhled.

Nenosné bednění konstrukcí, zejména boční části, může být odstraněno, když dosáhne beton přiměřené pevnosti, kdy nedojde při odbedňování k porušení povrchu a hran konstrukce, případně poté, co již není nutné z důvodu ošetřování betonu.

Nosné bednění se nesmí odstranit dříve, než beton dosáhne dostatečné pevnosti pro odolnost proti namáhání, kterému je vystaven při odbedňování.

Po dokončení bednění bude proveden zápis ve stavebním deníku a souhlas k navazujícím pracím hlavně k betonáži konstrukce a armatury. Zkontroluje se geometrie bednění, stabilita bednění, povrch bednění,...

Armování

Před zahájením ukládání výztuže se prověří, zda byla provedena výstupní kontrola bednění a zda jsou odstraněny případné neshody při kontrole zjištěné. Bude provedena vstupní kontrola materiálu. Betonářská výztuž musí odpovídat evropské normě pro ocel pro výztuž do betonu prEN 10080:1999 a předpisům platných v ČR podle ČSN 73 1201. Kotevní zařízení a spojky musí odpovídat ENV 1992-1-1, evropskému technickému osvědčení, nebo předpisům platným v ČR podle ČSN 73 2401, ČSN 74 2870 a ČSN P 74 2871.

Výztuž se musí uložit v poloze předepsané v projektové dokumentaci a zajistit tak, aby během betonování byla zabezpečena její poloha a také tloušťka krycí betonové vrstvy. Betonářská ocel musí mít před zabetonováním čistý povrch bez odlupujících se okují, bez mastnoty a nečistot, bez znečištění zatvrdlým cementovým mlékem apod. Jakékoliv nečistoty, které snižují přilnavost a soudržnost ocele a betonu se musí odstranit.

Nejmenší tloušťka krycí vrstvy musí být rovno jmenovitému průměru výztuže „ds“, nejméně však min. 20 mm v základech 50 mm.

Pro zabezpečení stanovené tloušťky krycí vrstvy betonu se použijí distanční podložky. Nejvhodnější jsou z PVC, betonové nebo vláknocementové, v žádném případě se nesmí používat podložky z materiálu, který podléhá korozi, nebo způsobuje skvrny na povrchu hotového betonu. Při ukládání výztuže do bednění je třeba věnovat zvláštní pozornost křížení nosné výztuže, kde je možnost vzniku dutin nevyplněných betonem. Mezery mezi jednotlivými pruty výztuže musí být větší, než je 1,5 násobek nejhrubší frakce kameniva v použité betonové směsi.

Svařovat lze pouze betonářskou výztuž, která je pro svařování vhodná. Svarové spoje mohou provádět a kontrolovat pouze příslušně vyškolení svářeči. Svařování se musí provádět v souladu s příslušnými technickými normami. Výztužné pruty se nesmí svařovat v ohybech nebo jejich blízkosti. Jelikož konstrukce bude vyztužena KARI sítí 8 x 100 x100, projektant nepředpokládá žádné svařování výztuže.

Betonáž

Vyrobená směs musí být bez průtahů dopravena na místo uložení. Kvalita směsi nesmí při přepravě utrpět. Směs se nesmí rozmísit, znehodnotit vlivy povětrnosti, nebo znečistit jakýmkoliv přimíseninami. Nesmí začít tuhnout a nesmí ztratit ani část své cementové malty.

Za nízkých a záporných teplot musí teplota betonové směsi být taková, aby působením tepelných ztrát během manipulace až do míst ukládky neklesla pod $+10^{\circ}\text{C}$. Betonování za nízkých teplot vychází z poznatků, že při teplotách nižších než $+5^{\circ}\text{C}$ se hydratace cementu zpomaluje a při teplotách pod bodem mrazu se prakticky zastavuje. Česká norma ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí říká, že teplota povrchu betonu nesmí klesnout pod 0°C , dokud povrch betonu nedosáhne pevnosti v tlaku, při které může odolávat mrazu bez poškození (obvykle více než 5 MPa). Princip opatření při betonáži za nízkých teplot je jednoduchý a to zabránění promrznutí betonu (zajištění teploty čerstvého betonu při výrobě a jeho dopravě (ohřev záměsové vody, ohřev kameniva), zajištění teploty betonu při tunutí (cementy s rychlým náběhem počáteční pevnosti, s vyšším obsahem slínku (CEM I, CEM II/A-B), použití přísady urychlující tunutí a tvrdnutí betonu nebo zakrytí konstrukcí (fólie, desky), foukání horkého vzduchu, elektroohřev betonu v bednění). Optimální teploty pro betonování jsou v rozmezí 15 až 25°C . Betonářské práce se smí provádět v období, kdy průměrná denní teplota v průběhu tří dnů neklesne pod $+5^{\circ}\text{C}$ (portlandské cementy) a pod $+8^{\circ}\text{C}$ (směsné cementy). Noční teploty nesmí poklesnout pod bod mrazu.

Na každou dodávku betonu musí být při převážce betonové směsi předán dodací list, který je zároveň dokladem o jakosti a množství dodané betonové směsi (dodací list obsahuje identifikaci výrobce betonové směsi, pořadové číslo dokladu, označení odběratele, místo přejímky betonové směsi, druh a třídu betonu, zpracovatelnost betonové směsi, druh a třídu cementu, přísady, množství betonové směsi v m^3 , datum a čas zamíchání betonové směsi, použitý dopravní prostředek (SPZ, jméno řidiče), čas příjezdu na místo přejímky a čas ukončení přejímky).

Pro přejímku betonové směsi se musí vytvořit na staveništi podmínky, aby se přejímka mohla uskutečnit v nejkratším čase a aby nedošlo k znehodnocení betonové směsi.

Při vstupní kontrole se prověřuje čas zamíchání betonové směsi, teplota betonové směsi při nízkých a záporných teplotách, namátkově se provede zkouška zpracovatelnosti-konzistence (předpokládá se 1 zkouška, v případě pochybností se však může provést více). V případně nevyhovující zkoušky zpracovatelnosti se provede odběr betonové směsi pro zkoušku krychelné pevnosti a další kontrolní zkoušky (vodotěsnost, mrazuvzdornost). O provedených odběrech a výsledku kontrolních zkoušek provede se zápis do stavebního deníku s příloženými protokoly.

Při betonáži je nutno dodržet následující zásady:

Nasákové bednění, nebo nasákové konstrukce musí být navlhčeny, kde bude betonová směs ukládána. Betonová směs musí být zpracována co nejdříve po zamíchání. Betonování ucelené části konstrukce bude plynulé a bez přerušení. Betonová směs se ukládá v souvislých vodorovných vrstvách. Čerstvě zabetonovaná konstrukce nesmí být vystavena ořesům (min 7 dnů). Při ukládání betonové směsi na šikmé plochy musí začínat v nejnižším místě a postupovat směrem proti spádu. Betonová směs se nesmí volně spouštět do hloubky větší jak 1,5 m. Je zakázáno ukládat další vrstvy betonové směsi na předchozí, dosud nezhuťnuté. Betonová směs se ukládá, aby nedošlo k přetvoření bednění či posunutí výztuže. Při zhuťňování ponornými vibrátory nesmí být vpichy umístěny vícekrát do jednoho místa. Vzdálenost sousedních ponorů nesmí překročit 1,4 násobek viditelného poloměru účinnosti vibrátoru. Tloušťka zhuťňované vrstvy nesmí překročit 1,25 násobek účinné délky hlavice. Při zhuťňování musí vibrátor vnikat do předchozí vrstvy do hloubky 50 -



100 mm. Vpichy je nutno vést tak, aby nedocházelo ke styku vibrátoru s bedněním nebo výztuží a je nutno postupovat tak, aby ponor vibrační jehly byl co nejrychlejší a pohyb hlavičky nahoru byl naopak pomalý, aby byl dostatečně vytlačen vzduch. Betonová samozhutnitelná směs se nevibruje. Stěny se betonují pozvolným naplňováním bednění betonovou směsí za jejího postupného zhutňování, rychlost betonáže nesmí překročit kritéria stanovená výrobcem bednění.

Při zhotovování pracovních spár musí být dodrženy zásady:

Před dalším betonováním se musí povrch spáry řádně upravit. Nespojené částice starého betonu odstranit (z betonu i výztuže), odstranit všechny nečistoty bránící spolehlivému spojení s čerstvým betonem, spáru omýt vodou a řádně navlhčit, vodu v prohlubních však odstranit.

O betonáži a kontrolních zkouškách se vede zápis ve stavebním deníku (který obsahuje označení betonové konstrukce, zahájení a ukončení betonáže, základní údaje o způsobu provádění betonářských prací a údaje o betonové směsi).

K dosažení předpokládaných vlastností betonu je nutné ošetřování a ochrana betonu po určitou dobu po zabetonování, a to má začít ihned po dokončení hutnění betonu.

Ošetřování betonu má zabránit předčasnému vysychání, zvláště v důsledku slunečního záření a působením větru. Hlavními metodami ošetřování jsou ponechání betonu v bednění, přikrytí fólií nebo vlhkou tkaninou, ostříkání vodou. Ochrana má zabránit vyplavení při dešti, rychlému ochlazení betonu během prvních dnů po uložení, vysokému vnitřnímu rozdílu teplot, působení nízkých vnitřních teplot nebo mrazu, vibracím a nárazům. Doba ošetřování betonu se řídí tabulkou č. 12 v ČSN EN 206-1.

Odbedňování

Bednění musí být odbedněno tak, aby nedošlo k poškození odbedňovaných ploch konstrukce, aby byl vyloučen vznik nepřipustných napětí a dosáhne přiměřené pevnosti betonu s ohledem na zatížení a průhyb konstrukce. Nenosné bednění konstrukcí, zejména jeho boční části, může být odstraněno, když dosáhne beton přiměřené pevnosti tak, aby nedošlo při odbedňování k porušení povrchu a hran konstrukce, případně poté, co již není nutné z důvodů ošetřování betonu. Nosné bednění se nesmí odstranit dříve, než beton dosáhne dostatečné pevnosti, aby mohl vzdorovat namáhání, kterému je vystaven při a po odbednění. Tato pevnost je u bednění vodorovných konstrukcí určena ve výši 70% konečné předepsané krychelné pevnosti betonu.

10.5. Konstrukce horské vpusti

Vtok do kanalizace bude proveden jako horská vpust s kalovým prostorem. Tato vpust je navržena z betonu C 30/37. Beton bude vyztužen KARI sítí Ø8 a ok 100 x 100 mm při vnějším povrchu. Tloušťka dna a stěn je 0,25 m. Povrchy betonových konstrukcí budou tryskány a ošetřeny krystalizačním nátěrem. Na vtoku bude osazena ocelová mříž o rozměrech 1,00 x 0,80 m. Podrobněji viz příloha C.2.4.

Úsek délky 2 m před horskou vpustí je navržen opevnit dlažbou z lomového kamene tl. 0,15 m do lože z betonu C 20/25-XF3 s vyspárováním cem. maltou M25-XF3. Před vpustí je dále navržen betonový práh šířky 0,25 m a hloubky 0,60 m z betonu C 25/30-XF3 se zavázáním do břehu.

Na kanalizaci obce Ledčice bude nová horská vpust napojena potrubím z PVC DN300. Do stěny stávající horské vpusti bude jádrovým vrtáním navrtán otvor, který bude následně



osazen šachtovou vložkou. Utěsnění vrtu bude provedeno pomocí bobtnavého pásku a otvor následně bude vyspraven kanalizační maltovou směsí.

10.6. Konstrukce propustku

Propustek bude složen z železobetonových rour délky 2,0 a 2,5 m. Betonové roury budou uloženy do tvarově přizpůsobeného lůžka z betonu vyztuženého KARI sítí na zhutněný podsyp ze štěrkodrtě tl. 200 mm. Jednotlivé trouby se budou klást od nejnižšího místa (výtoku) směrem vzhůru s hrdlem proti spádu propustku. Trouby budou ukládány na podkladní betonovou desku vyztuženou KARI sítí a podkladní betonové prahy. Podkladní betonová deska tl. 100 mm vyztužená KARI sítí z drátu Ø8 a ok 100 x 100 mm bude zhotovena na zhutněný podsyp ze štěrkodrtě tl. 200 mm. Na výztuž budou přivázány oka z výztuže Ø4 mm vyčnívající nad rovinu desky, ve vzdálenostech 1,0 m od sebe. Okolo potrubí bude naohýbána výztuž z KARI sítí z drátu Ø8 a ok 100 x 100 mm, která bude svázána s výztuží desky. Obetonování potrubí bude provedeno do bednění.

Čela propustků budou šikmá, z lomového kamene do betonu C 16/20. Základy čel budou z betonu C 25/30-XF3 do hloubky 0,8 m pod úroveň terénu a šířky 0,5 m s výztuží z KARI sítě. Čela budou šířky 2 m. Na líci čela bude uložena KARI sítí z drátu Ø8 a ok 100 x 100 mm, která bude s postupem betonována v tloušťce min. 100 mm a bude provázána s betonovým základem.

Na vtoku před propustkem je navržena vtoková jímka z lomového kamene do betonu C 25/30-XF3 vyztuženého KARI sítí z drátu Ø8 a ok 100 x 100 mm, která bude svázána s výztuží základů propustku.

Výtok od propustku bude opevněn v délce 0,5 m dlažbou z lomového kamene tl. 0,15 m do lože betonu C 20/25-XF3 s vyspárováním cem. maltou M25-XF3.

Po uložení trub a dostatečném zatvrdnutí betonu, bude následovat obsyp výkopkem.

10.7. Vsakovací rýhy

Ve dně příkopu je navrženo celkem 10 vsakovacích rýh – od km 0,05145 (délka 19 m), km 0,12500 (délka 18,7 m), km 0,20000 (délka 19,5 m), km 0,26000 (délka 19,5 m), km 0,35200 (délka 21,6 m), km 0,43500 (délka 21,6 m), km 0,51500 (délka 21,6 m), km 0,64000 (délka 30 m), km 0,85200 (délka 46 m), km 0,96400 (délka 9 m).

Každá vsakovací rýha bude hluboká 1,3 m, šířky 0,5 m. Rýha bude oplášťena separační geotextilií. Do separační geotextilie bude nasypáno HDK fr. 32/63 na hloubku 1,15 m. Rýha bude zasypána vrstvou ze štěrkopísku tl. 0,15 m.

Před i za vsakovací rýhou jsou navrženy nadvýšené kamenné prahy. Ty budou sestávat ze dvou balvanů délky cca 0,5 m a výšky min. 0,25 m, které budou uloženy do lože z betonu C 20/25-XF3 tl. 0,2 m, pod kterým bude pískový podsyp tl. 0,1 m. Kameny budou umístěny tak, aby se průtok soustředil do osy koryta. Koryto kolem kamenů bude opevněno dlažebními kostkami do betonu.

10.8. Osetí příkopu

Po vyhloubení profilu příkopu bude oset. Plocha bude oseta travním semenem (parkové semeno) a uvalcována. Po výsevu na připravený povrch půdy je nutné semena mírně zapravit do potřebné hloubky například hráběmi, nebo malým válcem osazeným hřeby, nebo výsev provést speciálním kombinovaným strojem.



11. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, apod.

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.

12. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při výstavbě a následném provozu musí být vytvořeny podmínky pro dodržování zásad ochrany a bezpečnosti práce v souladu s nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2005 Sb. Tato nařízení stanovují bližší požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Nařízení se vztahují na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební práce a jejich pracovníky. Zvláště exponovaná místa při výstavbě akce jsou při provádění zemních prací a manipulaci s potrubím. Ještě před zahájením prací musí být všichni pracovníci seznámeni s bezpečnostními předpisy a poučení o používání ochranných pomůcek.

Před zahájením zemních prací je nutno vytýčit veškerá podzemní vedení. V průběhu stavby je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy, předpisy pro práce na elektrických zařízeních, předpisy pro obsluhu a práci na elektrických přístrojích a rozvaděčích a předpisy pro svařování. Klade se důraz hlavně na zajištění výkopových prací – bezpečné pažení a zajištění bezpečnosti pracovníků ve výkopu. V místě prací v ochranném pásmu NN a VN linky se upozorňuje na zvýšenou opatrnost při provádění a dodržování předpisů dle ČSN 34 3108 a ostatních.

Předpokládá se, že realizační práce budou zahrnovat všechny stavební objekty a že celková doba trvání prací bude delší než 30 pracovních dní a bude na nich pracovat více než 20 fyzických osob (po dobu delší než 1 pracovní den), nebo objem prací přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu, tudíž je investor ze zákona povinen ustanovit koordinátora BOZP pro tuto stavbu, nechat zpracovat a projednat plán BOZP (Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci) a zahájení prací oznámit nejpozději 8 dní před předáním staveniště oblastnímu inspektorátu práce.

Požární ochrana, civilní obrana

V průběhu výstavby bude umožněn přístup požárnických vozidel. Z hlediska CO nevyžaduje stavba opatření, zájmů CO se nedotýká.

13. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Během provádění stavby může dojít k nepříznivému ovlivnění na okolní životní prostředí, jde o znečištění a hluchost. Vliv bude omezován na nejnutnější míru dodržováním postupu výstavby a prováděnou koordinací všech prací.

Při vlastní výstavbě je nutno zajistit minimalizaci případných dočasných negativních účinků stavební činnosti. Zejména je nutno zajistit opatření proti znečištění staveniště a okolních komunikací prachem nebo blátem.

Zhotovitel musí zajistit čištění vozidel vyjíždějících ze staveniště tak, aby nedocházelo ke znečištění ploch mimo staveniště. Vozidla budou čištěna ve vztahu k probíhajícím stavebním pracím a aktuálnímu počasí. Vozidla a stavební stroje musí být nejprve mechanicky očištěna a následně umyta tlakovou vodou. V případě, že dojde ke znečištění ploch mimo staveniště, musí zhotovitel zajistit jejich okamžité uklizení. V případě znečištění komunikací, budou nejprve odstraněny hrubé nečistoty pomocí lopat a následně dočištěny např. čistícím vozem.



Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v Nařízení vlády č. 142/2006Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“. Podobu výstavby bude zhotovitel používat stroje, zařízení a mechanismy s garantovanou nižší vyzařovanou hlučností, které jsou v náležitém technickém stavu.

Po realizaci stavba nebude mít žádné negativní dopady na životní prostředí.

Při provádění stavebních prací musí být dbáno dodržování zásad bezpečnosti práce. Musí být dodrženy veškeré předpisy a zákony, kterými se upravují podmínky práce ve stavebnictví. Při provádění stavebních prací je nutno zachovávat logický postup prací. Je třeba dbát norem a technologických předpisů upravujících vlastnosti stavebního díla.

V průběhu stavby musí být dodržovány všechny bezpečnostní předpisy související s prováděním vlastních stavebních a zemních prací, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ochrany vody a ovzduší a zásady hygienické péče.

V rámci prevence rizik na pracovišti vypracuje budoucí dodavatel seznam těchto rizik a před zahájením stavby je předá TDS.