

VODA
DOPRAVA
GEOTECHNIKA

VN5-VN9, revitalizeace ÚSES a PEO
v k.ú. Obrataň

VN5-VN9, REVITEALIZACE ÚSES A PEO V k.ú. OBRATAŇ Protierozní opatření v k.ú. Obrataň

D1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:
D.1 CELKOVÝPOPIS STAVBY

D.1 CELKOVÝ POPIS STAVBY

D.1.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Navrhované odvodňovací a otevřené příkopy se zřizují za účelem odvodu povrchových dešťových vod z území. Účelem navrhovaných staveb je zlepšení vodohospodářských poměrů. Součástí realizace příkopů bude novostavba propustků včetně opravy stávajícího propustku pod železniční tratí.

Podrobné parametry navrhovaných příkopů a propustků jsou zřejmé z výkresové části a z části D.1.2 této zprávy.

D.1.2 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Přípravné práce – Bude provedeno geodetické vytyčení stavby. Z plochy pro výstavbu odvodňovacího příkopu a propustků bude odstraněna vrchní kulturní vrstva půdy (ornice), která bude uložena na okraji stavby.

Zemní práce – V celé ploše navrhovaných příkopů se odebere ornice v množství cca 150mm, která bude po realizaci stavebního záměru využita k finálním úpravám po obvodu navrhovaných příkopů. Výkopová zemina z příkopů a propustků bude použita k vytvoření valu a dorovnání svahů příkopů, tak aby bylo docíleno při zvoleném spádu koryta potřebné hloubky. Přbytek zeminy bude odvezen na určenou skládku obce Obrataň.

Odvodňovací příkop OP-1

Otevřený odvodňovací příkop vedoucí jižně od intravilánu obce, odvádí vodu do bezejmenného potoka (min. hloubka 0,50m, šířka ve dně 2,0m, sklon svahů 1:3).

- celková délka v ose 1189,40m,
- průměrná šířka svodného příkopu ve dně ~2,0m,
- počet nových propustků – 1ks (P23) mezi staničením 958,95 m a 1008,54 m; propustek zřízen v komunikaci III. třídy (silnice Obrataň/Střítež) – III/4095,
- napojení příkopu na propustek bude provedeno a zpevněné v šířce cca 3,0m lomovým kamenem frakce 100-300mm v tl. 300mm, osazeného do betonového lože tl. 150mm s probetonovanými spárami,
- koryto bude převážně v celé své délce vysypáno ornici v tl. 100mm a oseto travní směsí,
- na konci odvodňovacího příkopu a mezi staničením 1406,25 m – 1456,19 m bude svodný příkop zpevněn volně loženým lomovým kamenem frakce 100-300mm v tl. 300mm,
- při jižní hraně příkopu bude v rozestupech vysazena vzrostlá zeleň, tvořená jabloněmi, třešněmi, švestkami a ptačím jeřábem,
- pozemky dotčené příkopem - parc. č. 2337, 2218, 2206 v k.ú. Obrataň,
- stavbou dotčené pozemky budou uvedeny do původního stavu s novým ozeleněním (4370,0m²).

Protokol výpočetního programu HYDRA 1.0
Modul NADRŽE
segment Konsumční křivka lichoběžníkového koryta
LICENCE: -

KONSUMČNÍ KŘIVKA KORYTA OP-1

akce : Opatření k odvádění povrchových vod z území v k.ú. Obrataň

Charakteristiky koryta :
b = 2.00 (m)
h = 0.50 (m)
m = 3.00 (-)
i = 4.00 (-)
n = 0.03 (-)

Výpočet konsumční křivky byl proveden podle Chezyho rovnice ve tvaru :

Kritická rychlost dle vztahu :

$$Q = S \cdot v = S \cdot C \cdot \sqrt{R \cdot i}$$

$$v_{kr} = \sqrt{g \cdot S / B}$$

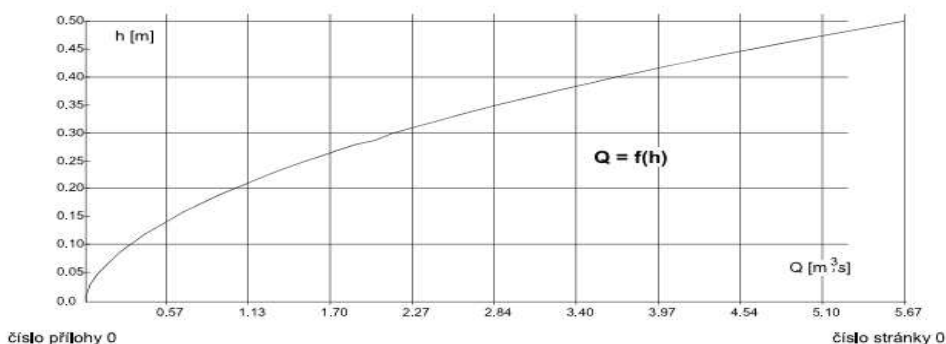
kde :
Q - průtok korytem (m³/s)
v - rychlost vody v korytě (m/s)
S - průtočná plocha (m²)
C - rychlostní součinitel (m^{0,5}/s)
R - hydraulický poloměr (m)
i - podélný sklon koryta (-)
B - šířka v hladině (m)

Návrhové hodnoty jsou následující :

Název	Q(m ³ /s)	h(m)	v(m/s)	v _{kr} (m/s)
	0,302	0,10	1,31	0,93
	1,019	0,20	1,96	1,26
	3,675	0,40	2,87	1,69
Qmax	5,672	0,50	3,24	1,85

Rychlostní součinitel C byl určen podle Manninga

ve tvaru $C = R^{1/6} / n$



Odvodňovací příkop OP-2

Otevřený odvodňovací příkop navazuje západně na příkop OP-1 a jižně na příkop OP-3, do kterého z OP-2 odtékají povrchové vody (min. hloubka 0,45m, šířka ve dně 2,0m, sklon svahů 1:3).

- celková délka v ose 392,63m,
- průměrná šířka svodného příkopu ve dně- ~2,0m,
- počet nových propustků – 0ks,
- počet opravených propustků – 0ks,
- koryto bude převážně v celé své délce vysypáno orníci v tl. 100mm a oseto travní směsí,
- koryto navazující na propustek P22 (osa staničení 216,08) bude zpevněno lomovým kamenem frakce 100- 300mm v tl. 300mm, osazeného do betonového lože tl. 150mm s probetonovanými spárami,
- při jižní hraně příkopu bude v rozestupech vysazena vzrostlá zeleň, tvořená jabloněmi, třešněmi, švestkami a ptačím jeřábem),
- pozemky dotčené příkopem - parc. č. 2337 v k.ú. Obrataň,
- stavbou dotčené pozemky budou uvedeny do původního stavu s novým ozeleněním (1306,0m²).

KONSUMČNÍ KŘIVKA KORYTA OP-2

akce : Opatření k odvádění povrchových vod z území v k.ú. Obrataň

Charakteristiky koryta :
 $b = 2.00$ (m)
 $h = 0.45$ (m)
 $m = 3.00$ (-)
 $i = 6.00$ (-)
 $n = 0.03$ (-)

Výpočet konsumční křivky byl proveden podle Chezyho rovnice ve tvaru : Kritická rychlost dle vztahu :

$$Q = S \cdot v = S \cdot C \sqrt{R \cdot i}$$

$$v_{kr} = \sqrt{g \cdot S / B}$$

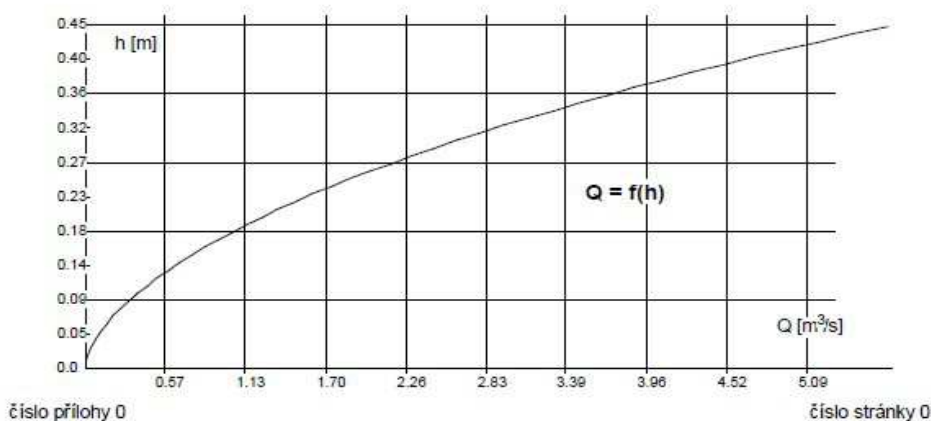
kde :
 Q - průtok korytem (m³/s)
 v - rychlost vody v korytě (m/s)
 S - průtočná plocha (m²)
 C - rychlostní součinitel (m^{0,5}/s)
 R - hydraulický poloměr (m)
 i - podélný sklon koryta (-)
 B - šířka v hladině (m)

Návrhové hodnoty jsou následující :

Název	Q(m ³ /s)	h(m)	v(m/s)	v _{kr} (m/s)
	0,370	0,10	1,61	0,93
	1,248	0,20	2,40	1,26
	2,614	0,30	3,00	1,50
Q _{max}	5,651	0,45	3,75	1,77

Rychlostní součinitel C byl určen pod Manninga

ve tvaru $C = R^{1/6} / n$



Odvodňovací příkop OP-3

Otevřený odvodňovací příkop se kolmo napojuje na příkop OP-2 (průměrná hloubka 0,5m, šířka ve dně 3,0m).

- celková délka v ose 345,47m,
- průměrná šířka svodného příkopu ve dně- ~3,0m,
- počet nových propustků – 1ks (P22) mezi staničením 0,00 m a 24,92 m;
- počet opravených propustků – 0ks,
- v příkopu budou zřízeny 2ks kamenných přehrážek výšky 0,3m, šířky 3,0m a délky 20,0m z lomového kamene frakce 100-300mm,
- koryto bude v celé své délce vysypáno ornici v tl. 100mm a oseto travní směsí (2595,0m²),
- vzrostlá zeleň nebude při příkopu OP-3 vysazena,
- dešťové vody svedeny do příkopu OP-3 zde budou pomocí kamenných přehrážek zadržovány s jejich pozvolným zasakováním do nezpevněného podloží příkopu,
- pozemky dotčené příkopem - parc. č. 2337, 2307, 2320 v k.ú. Obrataň

Odvodňovací příkop OP-4

Otevřený odvodňovací příkop vedoucí severozápadně od intravilánu obce, odvádí vodu do hrobského potoka (průměrná hloubka 0,57m, šířka ve dně 1,0m, sklon svahů 1:2). Příkop se východním směrem napojuje na odvodňovací příkop OP-5.

- celková délka v ose 576,91m,
- průměrná šířka svodného příkopu ve dně- ~1,0m,
- počet nových propustků – 1ks (P21) mezi staničením 287,24 m a 337,27 m;
- napojení příkopu na propustek bude provedeno a zpevněné v šířce cca 3,0m lomovým kamenem frakce 100-300mm v tl. 300mm, osazeného do betonového lože tl. 150mm s probetonovanými spárami,
- počet opravených propustků – 0ks,
- koryto bude převážně v celé své délce vysypáno ornici v tl. 100mm a oseto travní směsí,
- v místě napojení příkopu na upravený Hrobský potok bude příkop ve staničení 0,00m – cca 337,27m zpevněn volně loženým lomovým kamenem frakce 100-300mm v tl. 300mm,
- výkopek z příkopu bude použit na vytvoření valu, navazující na stěny koryta, do kterého bude při východní a jižní hraně příkopu v rozestupech vysazena vzrostlá zeleň, tvořená jabloněmi, třešněmi, švestkami a ptačím jeřábem,
- vzhledem ke značnému výškovému převýšení odvodňovacího příkopu bude voda v korytě zpomalena pomocí betonových prahů (6ks), kterými bude sklon koryta minimalizován. Betonové prahy budou zřízeny ve staničení 79,24m, 137,24m, 187,24m, 237,24m, 287,24m a 337,27m. Betonové podrobněji navrženy na výkrese D.15,
- pozemky dotčené příkopem - parc. č. 2703, 2754 v k.ú. Obrataň,
- Svodným příkopem bude dotčeno podzemní vedení VTL plynovodu, u kterého se předpokládá krytí cca 0,8m. Svodným příkopem dojde ke snížení krytí z původních cca 0,8m na cca 0,76m,

- stavbou dotčené pozemky budou uvedeny do původního stavu s novým ozeleněním (2494,0m²).

Protokol výpočetního programu HYDRA 1.0

Modul NÁDRŽE

segment Konsumční křivka lichoběžníkového koryta

LICENCE:

KONSUMČNÍ KŘIVKA KORYTA OP-4

akce : Opatření k odvádění povrchových vod z území v k.ú. Obrataň

Charakteristiky koryta :
b = 1.00 (m)
h = 0.57 (m)
m = 2.00 (-)
i = 3.00 (-)
n = 0.03 (-)

Výpočet konsumční křivky byl proveden podle Chezyho rovnice ve tvaru : Kritická rychlost dle vztahu :

$$Q = S \cdot v = S \cdot C \sqrt{R \cdot i}$$

$$v_{kr} = \sqrt{g \cdot S / B}$$

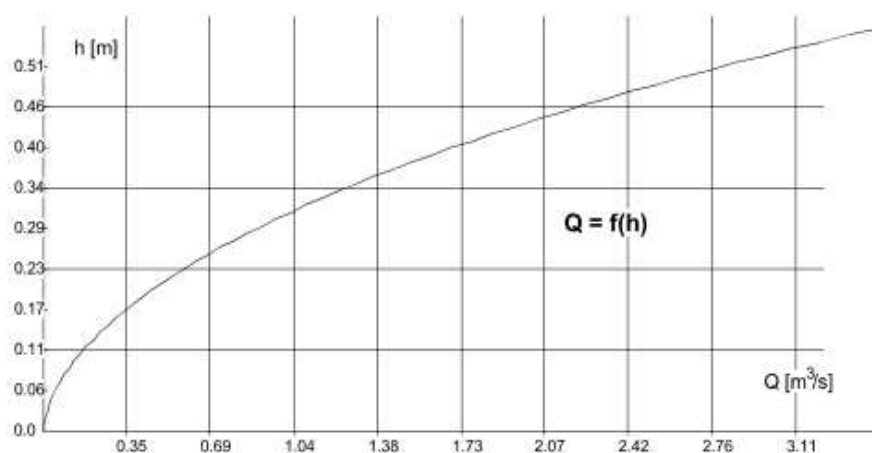
kde : Q - průtok korytem (m³/s)
v - rychlost vody v korytě (m/s)
S - průtočná plocha (m²)
C - rychlostní součinitel (m^{0,5}/s)
R - hydraulický poloměr (m)
i - podélný sklon koryta (-)
B - šířka v hladině (m)

Návrhové hodnoty jsou následující :

Název	Q(m ³ /s)	h(m)	v(m/s)	v _{kr} (m/s)
	0,132	0,10	1,10	0,92
	0,963	0,30	1,97	1,44
	1,685	0,40	2,34	1,65
Q _{max}	3,455	0,57	2,83	1,91

Rychlostní součinitel C byl určen podManninga

ve tvaru $C = R^{1/6} / n$



číslo přílohy 0

číslo stránky 0

Odvodňovací příkop OP-5

Otevřený odvodňovací příkop navazuje na příkop OP-4, dešťové vody odvedeny do volné krajiny bez napojení na vodní tok (průměrná hloubka 0,8m, šířka ve dně 1,0m, sklon svahů 1:2).

- celková délka v ose 449,87m,
- průměrná šířka svodného příkopu ve dně- ~1,0m,
- počet nových propustků – 3ks (P24, P25, P26). Propustek P24 zřízen mezi staničením 739,02m a 789,02m, propustek P25 zřízen mezi staničením 889,02m a 941,58m, propustek P26 zřízen ve staničení 988,79m,
- napojení příkopu na propustek bude provedeno a zpevněné v šířce cca 3,0m lomovým kamenem frakce 100-300mm v tl. 300mm, osazeného do betonového lože tl. 150mm s probetonovanými spárami,
- koryto bude převážně v celé své délce vysypáno ornici v tl. 100mm a oseto travní směsí,
- na konci odvodňovacího příkopu bude svodný příkop zpevněn volně loženým lomovým kamenem frakce 100-300mm v tl. 300mm, délka zpevnění 14,5m, průměrná šířka 8,0m
- výkopek z příkopu bude použit na vytvoření valu, navazující na stěny koryta, do kterého bude při východní a jižní hraně příkopu v rozestupech vysazena vzrostlá zeleň, tvořená jabloněmi, třešněmi, švestkami a ptačím jeřábem,
- pozemky dotčené příkopem - parc. č. 2754, 2752, 2773, 2789, 2776, 2779 v k.ú. Obrataň,
- stavbou dotčené pozemky budou uvedeny do původního stavu s novým ozeleněním (1468,0m²).

KONSUMČNÍ KŘIVKA KORYTA OP-5

akce : Opatření k odvádění povrchových vod z území v k.ú. Obrataň

Charakteristiky koryta :
b = 1.00 (m)
h = 0.80 (m)
m = 2.00 (-)
i = 3.00 (-)
n = 0.03 (-)

Výpočet konsumční křivky byl proveden podle Chezyho rovnice ve tvaru : Kritická rychlost dle vztahu :

$$Q = S \cdot v = S \cdot C \sqrt{R \cdot i}$$

$$v_{kr} = \sqrt{g \cdot S / B}$$

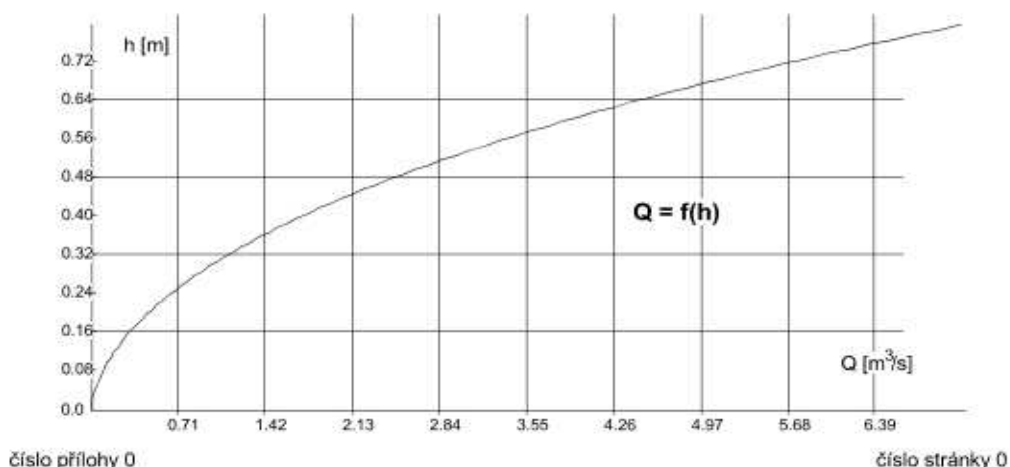
kde : Q - průtok korytem (m³/s)
v - rychlost vody v korytě (m/s)
S - průtočná plocha (m²)
C - rychlostní součinitel (m^{0,5}/s)
R - hydraulický poloměr (m)
i - podélný sklon koryta (-)
B - šířka v hladině (m)

Návrhové hodnoty jsou následující :

Název	Q(m ³ /s)	h(m)	v(m/s)	v _{kr} (m/s)
	0,132	0,10	1,10	0,92
	0,963	0,30	2,01	1,46
	2,639	0,50	2,64	1,81
Qmax	7,098	0,80	3,41	2,20

Rychlostní součinitel C byl určen pod Manninga

ve tvaru $C = R^{1/6} / n$



Propustek P21

Propustek z betonových trub (1x ø800mm) na příkopu OP-4 v místě stávajících polních cest. Čela propustku budou šikmá (pod úhlem 45°) a zpevněná lomovým kamenem frakce 100-300mm, osazeného do betonového lože s probetonovanými spárami. Železobetonové potrubí DN800 propustku bude osazeno do betonového těsnícího lože tl. min. 200mm a šířky 1300mm. Propustek bude založen na betonové základové pasy v šířce dle výkresové části a hloubky min. 0,8m pod úroveň dna koryta. Napojení příkopu na propustek bude provedeno a zpevněno v šířce cca 3,0m lomovým kamenem frakce 100-300mm v tl. 300mm, osazeného do betonového lože tl. 150mm s probetonovanými spárami. Pozemky dotčené propustkem – parc. č. 2337, 2218, 2206 v k.ú. Obrataň.

Propustek P22

Propustek z betonových trub (1x ø800mm) propojující příkop OP-2 s příkopem OP-3. Propustek zřízen v místě stávajících polních cest.

Čela propustku budou šikmá (pod úhlem 45°) a zpevněná lomovým kamenem frakce 100-300mm, osazeného do betonového lože s probetonovanými spárami. Železobetonové potrubí DN800 propustku bude osazeno do betonového těsnícího lože tl. min. 200mm a šířky 1300mm. Propustek bude založen na betonové základové pasy v šířce dle výkresové části a hloubky min. 0,8m pod úroveň dna koryta. Napojení příkopu na propustek bude provedeno a zpevněno v šířce cca 3,0m lomovým kamenem frakce 100-300mm v tl. 300mm, osazeného do betonového lože tl. 150mm s probetonovanými spárami. Pozemky dotčené propustkem – parc. č. 2337, 2307, 2320 v k.ú. Obrataň.

Propustek P23

Propustek z betonových trub (1x ø800mm) vedoucí pod komunikací III.třídy (silnice Obrataň/Střítež) – III/4095.

Komunikace dotčená navrhovaným propustkem bude po realizaci záměru uvedena do původního stavu s obnovením konstrukčních vrstev komunikace. Čela propustku budou šikmá (pod úhlem 45°) a zpevněná lomovým kamenem frakce 100-300mm, osazeného do betonového lože s probetonovanými spárami. Železobetonové potrubí DN800 propustku bude osazeno do betonového těsnícího lože tl. min. 200mm a šířky 1300mm. Propustek bude založen na betonové základové pasy v šířce dle výkresové části a hloubky min. 0,8m pod úroveň dna koryta. Napojení příkopu na propustek bude provedeno a zpevněno v šířce cca 3,0m lomovým kamenem frakce 100-300mm v tl. 300mm, osazeného do betonového lože tl. 150mm s probetonovanými spárami. Pozemky dotčené propustkem – parc. č. 2337, 2218, 2206 v k.ú. Obrataň.

Propustek P24

Propustek z betonových trub (1x ø800mm) na příkopu OP-5 v místě stávajících polních cest. Čela propustku budou šikmá (pod úhlem 45°) a zpevněná lomovým kamenem frakce 100-300mm, osazeného do betonového lože s probetonovanými spárami. Železobetonové potrubí DN800 propustku bude osazeno do betonového těsnícího lože tl. min. 200mm a šířky 1300mm. Propustek bude založen na betonové základové pasy v šířce dle výkresové části a hloubky min. 0,8m pod úroveň dna koryta. Napojení příkopu na propustek bude provedeno a zpevněno v šířce cca 3,0m lomovým kamenem frakce 100-300mm v tl. 300mm, osazeného do betonového lože tl. 150mm s probetonovanými spárami. Pozemky dotčené propustkem – parc. č. 2754 v k.ú. Obrataň.

Propustek P25

Propustek z betonových trub (1x ø800mm) na příkopu OP-5 v místě stávajících polních cest. Čela propustku budou šikmá (pod úhlem 45°) a zpevněná lomovým kamenem frakce 100-300mm, osazeného do betonového lože s probetonovanými spárami. Železobetonové potrubí DN800 propustku bude osazeno do betonového těsnícího lože tl. min. 200mm a šířky 1300mm. Propustek bude založen na betonové základové pasy v šířce dle výkresové části a hloubky min. 0,8m pod úroveň dna koryta. Napojení příkopu na propustek bude provedeno a zpevněno v šířce cca 3,0m lomovým kamenem frakce 100-300mm v tl. 300mm, osazeného do betonového lože tl. 150mm s probetonovanými spárami. Pozemky dotčené propustkem – parc. č. 2754, 2752, 2773 v k.ú. Obrataň.

Propustek P26

Propustek z betonových trub (1x ø800mm) na příkopu OP-5 v místě stávajících polních cest. Čela propustku budou šikmá (pod úhlem 45°) a zpevněná lomovým kamenem frakce 100-300mm, osazeného do betonového lože s probetonovanými spárami. Železobetonové potrubí DN800 propustku bude osazeno do betonového těsnícího lože tl. min. 200mm a šířky 1300mm. Propustek bude založen na betonové základové pasy v šířce dle výkresové části a hloubky min. 0,8m pod úroveň dna koryta. Napojení příkopu na propustek bude provedeno a zpevněno v šířce cca 3,0m lomovým kamenem frakce 100-300mm v tl. 300mm, osazeného do betonového lože tl. 150mm s probetonovanými spárami. Pozemky dotčené propustkem – parc. č. 2773, 2789, 2776 v k.ú. Obrataň.

Propustek P27

Stávající propustek pod železničním přejezdem nebude v rámci této PD rekonstruován.

Budoucí stav a využití úzkokolejné trati provozovatelem JHMD není znám, další investice do této stavby ze strany provozovatele nejsou zřejmé.

Pozn. Část odvodňovacích příkopů bude zpevněna lomovým kamenem frakce 100-300mm v tl. 300mm. U navrhovaných propustků bude koryto zpevněno lomovým kamenem frakce 100-300mm v tl. 300mm, osazeného do betonového lože tl. 150mm s probetonovanými spárami.

Přeložka metalického kabelu CETIN

V rámci realizace příkopu OP-1 dojde k předpokládané přeložce, k hlubšímu zapuštění stávajícího kabelu společnosti CETIN do terénu. Před realizací stavby bude provedena v místě stávajícího kabelu ručně kopaná sonda, kterou bude zjištěná přesná hloubka stávajícího kabelu. Požadavky budou podrobněji specifikovány správcem sítě.

Péče o zeleň (interakční prvky)

Příprava plochy pro výsadbu – hloubení jamek s výměnou nebo bez výměny půdy (dle lokálních podmínek). Následně proběhne výsadba stromů s balem, či prostokořenné, ukotvení ke

kůlům vč. úvazků, s možnou omotávkou kmene proti poškození a výparům. Po výsadbě proběhne zálivka a dle potřeby během vegetace (načerpání a dovoz vody). Během vegetace je zeleň potřeba ošetřovat – u nově vysazených jedinců provést tvarovací a udržovací řez, kontrola kotvení a úvazků, kontrola úhynu. U vzrostlých jedinců bezpečnostní řez stromů, zmlazovací řez, odstranění kořenových výmladků a spadných větví. Kontrola stavu u vzrostlých jedinců se předpokládá 1/5 ročně. V případě špatného zdravotního stavu jedince bude upozorněn vlastník a v případě havarijního stavu budou ihned provedena opatření k eliminaci nebezpečí.