


GEOCENTRUM, spol. s r. o. zeměměřická a projekční kancelář tř. Kosmonautů 1143/8B, 779 00 Olomouc zapsána u KS v Ostravě, oddíl C, vl. č. 5555		 spol. s r. o. zeměměřická a projekční kancelář, Olomouc
AUTORIZOVANÝ TECHNIK PRO DOPRAVNÍ STAVBY SPECIALIZACE NEKOLEJOVÁ DOPRAVA ING. TOMÁŠ OLŠA		

			<div><div>GEOCENTRUM</div><div>spol. s r. o.</div><div>zeměměřická a projekční kancelář, Olomouc</div></div>	
Projektant	ING. TOMÁŠ OLŠA			
Vypracoval	ING. TOMÁŠ OLŠA			
Kontroloval	ING. JOSEF BLAHA			
Kraj: Moravskoslezský	Obec: Stará Ves nad Ondřejnicí	K.ú.: Košatka nad Odrou	Stupeň	DSP, PDPS
Objednavatel	ČR - STÁTNÍ POZEMKOVÝ ÚŘAD Krajský pozemkový úřad pro Moravskoslezský kraj Pobočka Frýdek - Místek 4. května 217 738 01 Frýdek - Místek		Čís. zakázky	130/2017
			Č. objednatele	835-2017-571101
			Č. zhotovitele	171008
Akce: REALIZACE PLÁNU SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ KOŠATKA – I. ETAPA			Datum	01/2018
			Formát	19 x A4
			Souř./výš. sys.	--- --- ---
Název přílohy: SO 103 HLAVNÍ POLNÍ CESTA C14 TECHNICKÁ ZPRÁVA			Čís. soupravy:	Čís. přílohy: 103_01

OBSAH:

1. Identifikační údaje	3
1.1. Označení stavby	3
1.2. Objednatel dokumentace	3
1.3. Zhotovitel dokumentace	3
1.4. Kvalifikační předpoklady	3
2. Stručný technický popis	3
3. Vyhodnocení průzkumů a podkladů	4
4. Vztah k ostatním stavebním objektům	4
5. Stavební objekt SO 103 Hlavní polní cesta C14	4
5.1. Kategorie	4
5.2. Polohopisné řešení	5
5.3. Napojení na stávající pozemní komunikace	8
5.4. Rozšíření v obloucích a objekty na trase	9
5.4.1. Rozšíření v obloucích	9
5.4.2. Objekty na trase	9
5.5. Výškové řešení	13
5.6. Konstrukce	13
5.7. Zemní plán a zemní práce	14
5.8. Vytyčení	15
6. Odvodnění	15
7. Křížení inženýrských sítí	15
8. Dopravní značení	15
9. Vegetační úpravy	15
9.1. Posouzení stávající vegetace	15
9.2. Zakládání výsadeb	16
9.2.1. Technologie založení	16
9.2.2. Údržba	17
9.3. Vlastní řešení, specifikace materiálu	17
9.3.1. Výsadba stromů	17
9.3.2. Zatravnění	18
10. Zvláštní podmínky na postup výstavby	18
11. Vazba na případné technologické vybavení	18
12. Přehled výpočtů	18
13. Opatření vyplývající z vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích pro užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace	19
14. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a provozu stavebních zařízení	19

1. Identifikační údaje

1.1. Označení stavby

Název akce:	Realizace plánu společných zařízení Košatka – I. etapa
Název stavebního objektu:	SO 103 Hlavní polní cesta C14
Místo stavby:	Obec Stará Ves nad Ondřejnicí, k.ú. Košatka nad Odrou
Kraj:	Moravskoslezský
Investor:	ČR - SPÚ, KPÚ pro Moravskoslezský kraj
Dodavatel:	Není určen

1.2. Objednatel dokumentace

Česká republika – Státní pozemkový úřad
Krajský pozemkový úřad pro Moravskoslezský kraj
Pobočka Frýdek - Místek

4. května 217
738 01 Frýdek - Místek

IČ: 01312774

1.3. Zhotovitel dokumentace

GEOCENTRUM, spol. s r. o.
zeměměřická a projekční kancelář

tř. Kosmonautů 1143/8B
779 00 Olomouc

IČ 47 97 44 60
DIČ CZ 47 97 44 60

1.4. Kvalifikační předpoklady

Ing. Tomáš Olša
Autorizovaný technik pro dopravní stavby, specializace nekolejová doprava
1202125

2. Stručný technický popis

Na základě projektové dokumentace budou vyhotovena opatření sloužící ke zkvalitnění zpřístupnění jednotlivých pozemků a zajištění lepšího využití zemědělské techniky pro obhospodařování zemědělsky využívaných oblastí v k.ú. Košatka nad Odrou.

Rozsah a základní charakter projektové dokumentace byl vymezen Plánem společných zařízení, vypracovaným v rámci Komplexní pozemkové úpravy v k.ú. Košatka

nad Odrou, vyhotoveným společností Agroprojekt PSO s. r. o., 2012, jenž nahrazuje územní řízení pro opatření navržená tímto Plánem společných zařízení.

Řešená polní cesta C14 je trasovaná od polní napojení na polní cestu C17 jihozápadním směrem podél odvodňovacího příkopu O2 až po napojení na polní cestu C13.

Polní cesta včetně úpravy příkopu je trasována na pozemcích parc. č. 2462, 2473, 2489 a 2445 v k. ú. Košatka nad Odrou. Délka řešeného úseku polní cesty C14 je 802,46 m.

Polní cesta je navržena dle ČSN 73 6109 v kategorii P4,5/30 jako jednopruhová s obousměrným provozem se zpevněnými podkladními vrstvami ze štěrkodrtě a zpevněným pojížděným krytem z vrstev z asfaltobetonu. Základní šířka vozovky z asfaltobetonu o šířce 3,50 m je doplněna o zpevněné krajnice v šířce 2 x 0,50 m z asfaltového recyklátu.

Niveleta polní cesty je oproti současnému stavu upravena jen nepatrně. Je trasována po celé délce v mírném násypu nad stávajícím povrchem terénu s ohledem na minimalizaci zemních prací.

Jako základní příčný sklon je navržený jednostranný sklon o velikosti 2,5% v koruně polní cesty a 4,0% na zemní pláni.

3. Vyhodnocení průzkumů a podkladů

- Komplexní pozemková úprava v k. ú. Košatka nad Odrou (Agroprojekt PSO s. r. o., 2012)
- Výškopisné a polohopisné zaměření skutečného stavu v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému Bpv (GEOCENTRUM, spol. s r. o., 2017)
- Katastrální mapy území
- Vyjádření správců inženýrských sítí a dotčených orgánů státní správy
- Koordinační jednání se zástupcem investora stavby
- Inženýrsko – geologický průzkum (HIG Brno, 2018)

4. Vztah k ostatním stavebním objektům

V rámci projektové dokumentace „Realizace společných zařízení Košatka – I. etapa“ jsou dále řešeny stavební objekty SO 101 Hlavní polní cesta C5, SO 102 Hlavní polní cesta C11, SO 104 Propustek P25 a SO 105 Příkop O6. Všechny stavební objekty jsou řešeny samostatně bez vzájemného přímého napojení.

5. Stavební objekt SO 103 Hlavní polní cesta C14

5.1. Kategorie

Polní cesta je navržena dle ČSN 73 6109 v kategorii P4,5/30 jako jednopruhová s obousměrným provozem se zpevněnými podkladními vrstvami ze štěrkodrtě a zpevněným pojížděným krytem z vrstev z asfaltobetonu. Základní šířka vozovky z asfaltobetonu o šířce 3,50 m je doplněna o zpevněné krajnice v šířce 2 x 0,50 m z asfaltového recyklátu.

5.2. Polohopisné řešeníSměrové vedení trasy:

	STANIČENÍ	SEVERNÍ	VÝCHODNÍ
Prvek: Přímá			
ZU ()	0+000.000	-1112367.310	-480076.440
TK ()	0+091.707	-1112451.529	-480112.734
Směr tečny:	274.10		
Délka tečny:	91.707		

Prvek: Oblouk

TK ()	0+091.707	-1112451.529	-480112.734
V ()	0+113.858	-1112471.872	-480121.501
S ()		-1112411.953	-480204.569
KT ()	0+135.305	-1112486.609	-480138.038

Poloměr: 100.000
Úhel: 27.76 Vpravo

Délka:	43.598
Tečna:	22.151
Tětiva:	43.254
Střední pořadnice:	2.367
Vnější z:	2.424
Směr tečny:	274.10
Radiální směr:	174.10
Směr tětivy:	260.22
Radiální směr:	146.34
Směr tečny:	246.34

Prvek: Přímá

KT ()	0+135.305	-1112486.609	-480138.038
TK ()	0+154.905	-1112499.649	-480152.671
Směr tečny:	246.34		
Délka tečny:	19.600		

Prvek: Oblouk

TK ()	0+154.905	-1112499.649	-480152.671
V ()	0+190.105	-1112523.068	-480178.950
S ()		-1112611.634	-480052.874
KT ()	0+224.054	-1112555.733	-480192.068

Poloměr: 150.000
Úhel: 29.35 Vlevo

Délka: 69.149
 Tečna: 35.200
 Tětiva: 68.539
 Střední pořadnice: 3.967
 Vnější z: 4.075
 Směr tečny: 246.34
 Radiální směr: 146.34
 Směr tětivy: 261.01
 Radiální směr: 175.69
 Směr tečny: 275.69

STANIČENÍ

SEVERNÍ

VÝCHODNÍ

Prvek: Přímá

KT ()	0+224.054	-1112555.733	-480192.068
TK ()	0+279.239	-1112606.942	-480212.634
Směr tečny:	275.69		
Délka tečny:	55.184		

Prvek: Oblouk

TK ()	0+279.239	-1112606.942	-480212.634
V ()	0+311.263	-1112636.659	-480224.569
S ()		-1112551.041	-480351.828
KT ()	0+342.340	-1112658.911	-480247.598

Poloměr: 150.000
Úhel: 26.78 Vpravo

Délka: 63.101
 Tečna: 32.024
 Tětiva: 62.637
 Střední pořadnice: 3.306
 Vnější z: 3.380
 Směr tečny: 275.69
 Radiální směr: 175.69
 Směr tětivy: 262.30
 Radiální směr: 148.91
 Směr tečny: 248.91

Prvek: Přímá

KT ()	0+342.340	-1112658.911	-480247.598
TK ()	0+376.203	-1112682.442	-480271.951
Směr tečny:	248.91		
Délka tečny:	33.863		

	STANIČENÍ	SEVERNÍ	VÝCHODNÍ
Prvek: Oblouk			
TK ()	0+376.203	-1112682.442	-480271.951
V ()	0+407.136	-1112703.937	-480294.196
S ()		-1112394.787	-480549.898
KT ()	0+437.947	-1112721.756	-480319.482
Poloměr:	400.000		
Úhel:	9.83 Vpravo		
Délka:	61.744		
Tečna:	30.934		
Tětiva:	61.683		
Střední pořadnice:	1.191		
Vnější z:	1.194		
Směr tečny:	248.91		
Radiální směr:	148.91		
Směr tětivy:	243.99		
Radiální směr:	139.08		
Směr tečny:	239.08		
Prvek: Přímá			
KT ()	0+437.947	-1112721.756	-480319.482
TK ()	0+613.467	-1112822.862	-480462.956
Směr tečny:	239.08		
Délka tečny:	175.520		
Prvek: Oblouk			
TK ()	0+613.467	-1112822.862	-480462.956
V ()	0+633.706	-1112834.520	-480479.500
S ()		-1112986.346	-480347.749
KT ()	0+653.807	-1112849.256	-480493.373
Poloměr:	200.000		
Úhel:	12.84 Vlevo		
Délka:	40.340		
Tečna:	20.239		
Tětiva:	40.272		
Střední pořadnice:	1.016		
Vnější z:	1.021		
Směr tečny:	239.08		
Radiální směr:	139.08		
Směr tětivy:	245.50		
Radiální směr:	151.92		
Směr tečny:	251.92		

	STANIČENÍ	SEVERNÍ	VÝCHODNÍ
Prvek: Přímá			
KT ()	0+653.807	-1112849.256	-480493.373
TK ()	0+681.307	-1112869.279	-480512.222
Směr tečny:	251.92		
Délka tečny:	27.499		
Prvek: Oblouk			
TK ()	0+681.307	-1112869.279	-480512.222
V ()	0+694.465	-1112878.860	-480521.241
S ()		-1113212.004	-480148.162
KT ()	0+707.616	-1112888.901	-480529.744
Poloměr:	500.000		
Úhel:	3.35 Vlevo		
Délka:	26.310		
Tečna:	13.158		
Tětiva:	26.307		
Střední pořadnice:	0.173		
Vnější z:	0.173		
Směr tečny:	251.92		
Radiální směr:	151.92		
Směr tětivy:	253.60		
Radiální směr:	155.27		
Směr tečny:	255.27		
Prvek: Přímá			
KT ()	0+707.616	-1112888.901	-480529.744
KU ()	0+802.457	-1112961.280	-480591.030
Směr tečny:	255.27		
Délka tečny:	94.840		

Polní cesta je vedena v trase stávající polní cesty tak, aby v co největší míře kopírovala původní vyježděnou a užívanou trasu. Začátek cesty navazuje na stávající polní cestu C17 a následně pokračuje jihozápadním směrem ke stávající polní cestě C13. Polní cesta včetně úpravy příkopu je trasována na pozemcích parc. č. 2462, 2473, 2489 a 2445 v k. ú. Košatka nad Odrou. Délka řešeného úseku polní cesty C14 je 802,46 m.

5.3. Napojení na stávající pozemní komunikace

Polní cesta se nenapojuje na žádnou stávající silnici ani místní komunikaci. Pouze je napojena na síť polních cest v k. ú. Košatka nad Odrou, na začátku staničení na polní cestu C17 a na konci staničení na polní cestu C13.

5.4. Rozšíření v obloucích a objekty na trase

5.4.1. Rozšíření v obloucích

Vzhledem k návrhu dostatečně velkých poloměrů směrových oblouků se neuvažuje s provedením rozšíření v obloucích dle ČSN 73 6109.

5.4.2. Objekty na trase

Výhybny

Na trase cesty je navržena jedna výhybna, dle PSZ označena jako V7, po levé straně ve směru staničení 0,380 – 0,400 km (20 m), rozšíření je provedeno náběhovými klíny v délkách 5,0 m, v místě výhybny je koruna vozovky polní cesty rozšířena na 6,5 m. Vlastní těleso výhybny je navrženo ve stejných konstrukčních vrstvách a mocnosti jako přilehlá polní cesta.

Vjezdy na okolní pozemky a polní cesty

Vjezdy na okolní pozemky a jiné navazující polní cesty jsou umožněny výškovým vedením trasy s výškovými rozdíly maximálně do 10 cm oproti okolnímu terénu, což umožní bezpečný přejezd ze zpevněných úseků polních cest.

Odvodňovací příkop O2

Po celé délce trasy řešené polní cesty je po pravé straně ve směru staničení veden stávající odvodňovací příkop. V rámci návrhu polní cesty je řešeno pročištění zemního koryta příkopu včetně odstranění náletových křovin a úprava původního svahování v délce cca 750 m (lichoběžníkový tvar se šířkou dna 0,5 m s minimální hloubkou 0,6 m a se sklony svahů 1:1,5 a 1:3).

Propustky

Na polní cestě jsou tři stávající propustky: P30 DN 600 ve staničení 0,005 km; P29 DN 600 ve staničení 0,133 km; P28 DN 600 ve staničení 0,273 km. Propustky jsou vedeny jako součást příkopu O2 a v rámci návrhu polní cesty je uvažováno pouze s jejich pročištěním.

Železobetonový žlab

Na polní cestě jsou navrženy 2 železobetonové žlaby s ochranným roštem ve staničeních 0,010 00 o délce 5,0 m a ve staničení 0,788 50 km v délce 6,0 m.

Je navrženo užití železobetonových prefabrikovaných žlabů pro vysokou zátěž (např. Žlaby pro vysokou zátěž, Světlá šířka 500 se zabudovanou litinovou hranou, zátěžová třída E) s pojižděným litinovým roštem zabudovaných a osazených přímo do konstrukčních vrstev vozovky polní cesty C14.

Betonové tělo žlabu s bezpečnostním falcem je pomocí litinové hrany profilu Z ještě více zesílené. Tento typ žlabu bývá zabudován na místech s velmi hustou dopravou, kde se pohybují nákladní auta. Rošt (50 cm) je možno přišroubovat na čtyřech místech a čepy na spodní straně roštu garantují pevný spoj se žlabem.

Všeobecné podklady pro pokládku žlabů pro vysokou zátěž:

- Je třeba brát zřetel na třídu zatížení (ČSN EN 1433) a účel použití žlabů a i na specifika místního terénu.
- Žlaby se pokládají do min. 10 cm silného podkladového betonu. Podle kvality podkladového betonu je třeba udělat poslední výškové nastavení. Spádovaný žlab má vnitřní spád 0.5 %. Při zatuhlém podkladovém betonu je třeba bezpodmínečně opatřit lůžko min. 2 cm vrstvou malty.
- Podle statických požadavků je třeba šikmo event. zcela obetonovat žlaby, případně osadit ještě dodatečnou výztuž (viz tabulka).
- Žlaby začínáme osazovat od posledního kusu (je nejvyšší) s vývodem pro odtok. Na každém žlabu je šipkou označený směr odtoku.
- Spáry mezi jednotlivými žlaby se musí vyspárovat cementovou maltou příp. těsnící hmotou na beton. Při nárocích na těsnost styků, se tyto vyplní trvale elastickým tmelem (BG — těsnící system).
- Před pokládkou sousedních vrstev je třeba osadit rošty. Při hutnění okolních vrstev (např. zámkové dlažby) je třeba dbát na to, aby se neposouvaly směrem ke žlabům, a tím se předcházelo jejich mechanickému poškození.
- Na místech s velkou hustotou dopravy doporučujeme rošty přišroubovat (až na 8 místech). Dotáhnutí matic je třeba pravidelně kontrolovat, aby nedošlo k uvolnění a následnému posunu roštů a žlabů.
- Z důvodu eliminování horizontálních sil je třeba vytvořit paralelně se žlabem v max.vzdálenosti 0,5 m dilatační spáru. Při větších betonových plochách doporučujeme řezat dilatační spáru podle výkresu dilatačních spár.
- Horní vrstva hraničících betonových ploch by měly převyšovat hranu žlabu o 3-5 mm. Dbejte, aby vrstvy hraničících ploch nesedaly.

Třída zatížení	A 15 kN	B 125 kN	C 250 kN	D 400 kN	E 600 kN	F 900 kN
Betonový základ *	C 16/20	C 20/25	C 20/25	C 25/30	C 25/30	C 25/30
Šířka základu: X	≥ 8 cm	≥ 10 cm	≥ 15 cm	≥ 15 cm	≥ 15 cm	≥ 20 cm
Výška základu: Y	min.výška žlabu - 8 cm			min.výška žlabu - 5 cm		Stavební výška žlabu
Síla základu: Z	≥ 8 cm	≥ 10 cm	≥ 15 cm	≥ 20 cm	≥ 20 cm	≥ 25 cm
Roksor	není nutný					DN 8 každých 20 cm

* Toto obetonování splňuje minimální požadavky. Je však třeba zohlednit místní podmínky.

Vždy je třeba brát v úvahu místní terénní podmínky. V případě nejasností se doporučuje kontaktovat zástupce konkrétních použitých betonových prvků.

**BGZ-S Žlaby pro vysokou zátěž**

Světlá šířka 100

Světlá šířka 150

Světlá šířka 200

Světlá šířka 300

Světlá šířka 400

Světlá šířka 500

Příslušenství

Návod na pokládku

Reference

Technický náčrtek:Tec data BGZ S SV V NW5... (dwg) **Technické údaje:****Systém** BGZ-S SV 500

Délka 1000 mm

Stavební šířka 625 mm

Světlá šířka 500 mm

Spád bez spádu

Stavební výška Žlab č. 0 625 mm

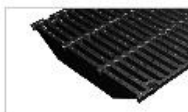
Váha bez roštu

Žlab č. 0 cca. 360 kg

Žlab č. 0 cca. 380 kg

Řezy žlabůBGZ-S SV-V 500 (dwg) **Rošty:**

Litinový rošt E 600 kN

**BGZ-S Žlaby pro vysokou zátěž, Světlá šířka 500****se zabudovanou litinovou hranou, zátěžová třída F**

Betonové tělo žlabu s bezpečnostním falcem je pomocí litinové hrany profilu Z ještě více zesílené. Tento typ žlabu bývá zabudován na místech s velmi hustou dopravou, kde se pohybují nákladní auta. Rošt (50 cm) je možno přišroubovat na čtyřech místech a čepy na spodní straně roštu garantují pevný spoj se žlabem.

Použití: např. skladové/parkovací plochy, vykládkové stanice, čerpací stanice, cesty, dálnice, železnice apod.

BGZ-S G 500 Žlaby s litinovou hranou a přišroubovatelnými rošty

Světlá šířka	č.	Spád/spodní odtok	Výška v mm	Délka v mm	Váha v kg/ks	Zboží č.
500	č. 0 bez spádu		625	2000	720	16900
500	č. 0 bez spádu		625	1000	360	16901
500	č. 0 bez spádu se spodním odtokem		625	1000	353	16902

BGZ-S V 500 Žlaby s pozinkovanou hranou a přišroubovatelnými rošty

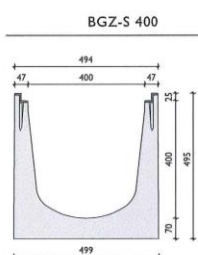
Světlá šířka	č.	Spád/spodní odtok	Výška v mm	Délka v mm	Váha v kg/ks	Zboží č.
500	č. 0 bez spádu		625	2500	950	16950
500	č. 0 bez spádu		625	1000	380	16951
500	č. 0 bez spádu se spodním odtokem		625	2500	950	16955

Rošty

rošty	materiál	rozměry tř.podle ČSN-EN	Šířka štěrbin	kg/ks	příčný řez	Zboží č.
Litinový rošt	Litina	500/547 E 600 kN		31	2350	22091

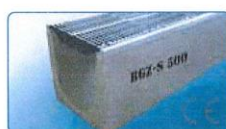
**>> BGZ-S G s litinovou hranou, světlá šířka NW 400**

Žlab se zabudovanou litinovou hranou do Tř. F bez rychlouzávěru

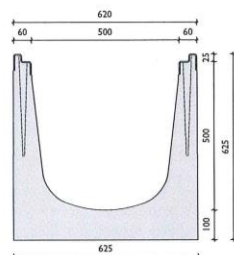


L = 1000 mm

Art. Nr.	Žlaby	Výška na konci žlabu	Spád	Hmotnost cca	Ks/paleta
16850	BGZ-S 400/0	495	0,0 %	227 kg	4
16851	BGZ-S 401/0 se spodním odtokem DN 200				
Art. Nr.	Rošty	EN 1433	Hmotnost cca	Ks/paleta	
22041	BGZ-S Litinový rošt 500/447/25, SW 18/200	D 400 kN	20,5 kg	20	
22011	BGZ-S Litinový rošt 500/447/25 SW 15/125	E 600 kN	35,5 kg	20	
22019	BGZ-S Litinový rošt 500/447/25 SW 15/125	F 900 kN	40,6 kg	20	
Art. Nr.	Příslušenství	Materiál	Hmotnost cca	Ks/paleta	
22194	BGZ-S Vpust SV 565/550/990 2-dílná s prochodkou DN 200	beton	200 kg	2	
22524	BG-SV Koš na zachytávání nečistot NW 400	laminát	0,6 kg		
30040	BG Pachový uzávěr z PVC kolen DN 200/87°	plast	7,4 kg		
31312	Forsheda - těsnění pro spodní odtok DN 200	elastomer	0,4 kg		
22260	BG-SV Čelní/koncový kus	pozink	2,1 kg		
22261	BG-SV Koncový kus s odtokem DN 200	pozink	2,1 kg		
	BG-SV Spojovací materiál				

**>> BGZ-SV s pozinkovanou hranou, světlá šířka NW 500**

Žlab se zabudovanou pozinkovanou hranou do Tř. F bez rychlouzávěru

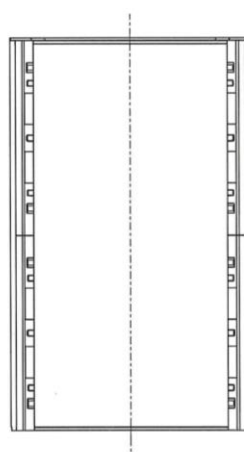
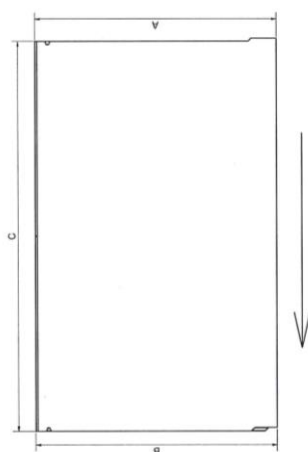
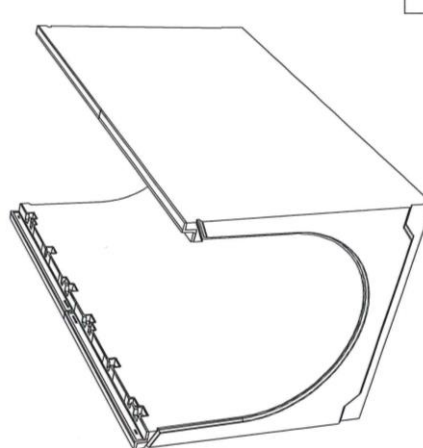
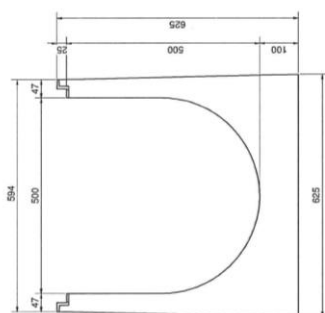


L = 1000 mm a 2500 mm

Art. Nr.	Žlaby	Výška na konci žlabu	Spád	Hmotnost cca	Ks/paleta
16950	BGZ-S 500/0, Délka = 2500 mm	625	0,0 %	950 kg	1
16951	BGZ-S 500/0, Délka = 1000 mm	625	0,0 %	380 kg	2
16955	BGZ-S 501/0 se spodním odtokem DN 200	625	0,0 %	365 kg	2
Art. Nr.	Rošty	EN 1433	Hmotnost cca	Ks/paleta	
22042	BGZ-S Litinový rošt 500/547/25, SW 15/248	D 400 kN	30,2 kg	12	
22015	BGZ-S Litinový rošt 500/547/25, SW 15/248	E 600 kN	52,1 kg	10	
Art. Nr.	Příslušenství	Materiál	Hmotnost cca	Ks/paleta	
22270	BG-SV Čelní/koncový kus	pozink	3,1 kg		
22271	BG-SV Koncový kus s odtokem DN 200	pozink	3,1 kg		
31312	Forsheda - těsnění pro spodní odtok DN 200	elastomer	0,4 kg		
	BG-SV Spojovací materiál				



VHODNÉ I JAKO TUNELOVÝ PODCHOD PRO OBOŽÍVELNÍKY, PŘÍPADNĚ JAKO PŘÍKOPOVÉ TVÁRNICE



5.5. Výškové řešení

Niveleta polní cesty je oproti současnému stavu upravena jen nepatrně. Je trasována po celé délce v mírném násypu nad stávajícím povrchem terénu s ohledem na minimalizaci zemních prací.

Jako základní příčný sklon je navržený jednostranný sklon o velikosti 2,5% v koruně polní cesty a 4,0% na zemní pláni.

5.6. Konstrukce

Vzhledem k předpokládanému dopravnímu zatížení je navržena konstrukce pro třídu dopravního zatížení V s možností pojezdu osobními auty a zemědělské mechanizace. Konstrukce je navržena se zpevněnými podkladními vrstvami ze štěrkodrtě a s pojízdným krytem z asfaltobetonu.

Zemní plášť polní cesty bude zhuťněna na min. $E_{\text{def},2} = 30 \text{ Mpa}$ dle ČSN 73 6190.

Návrh dle katalogového listu PN 5-1

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11	40	ČSN EN 13 108-1	
Spojovací asfaltový postřik		0,7 kg/m ²	ČSN 73 6129	
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	70	ČSN EN 13 108-1	80 MPa
Infiltrační asfaltový postřik		2,0 kg/m ²	ČSN 73 6129	
Štěrkodrt' tř. B (0 – 32)	ŠD _B	150	ČSN 73 6126 - 1	50 MPa
Štěrkodrt' tř. B (0 – 63)	ŠD _B	150	ČSN 73 6126 - 1	30 MPa
celkem		410 mm		

Hodnota $E_{\text{def},2}$ na jednotlivých konstrukčních vrstvách bude proveden dle dle TP změna č. 2 Katalog vozovek polních cest (MZe ČR 2011) a příslušných ČSN.

Pláň vozovky polní cesty bude upravena zhutněním. Modul deformace podloží musí pro navrženou skladbu konstrukcí dosáhnout minimální hodnotu $E_{\text{def},2}$ 30 Mpa dle ČSN 73 6190. V případě neúnosného podloží bude nutné provést jeho úpravu (vhodnými geotechnickými opatřeními, dle vyhotoveného IGP se doporučuje provést úpravu zemní pláň promísením zemin na pláni s vápenným pojivem (CL90) v obsahu 4% na hloubku 400 mm.). Způsob úpravy podloží je nutné konzultovat s geotechnikem a autorem projektové dokumentace po odkrytí pláň polní cesty.

5.7. Zemní pláň a zemní práce

Před zahájením samotných stavebních prací zajistí realizační firma geodetické vytyčení hranic dotčených parcel, které bude v terénu viditelně označeno po celou dobu probíhající výstavby.

Dále budou realizovány práce spočívající ve skrývce ornice, odstranění stávající krytové vrstvy a budou provedeny výkopové práce až po úroveň uvažované zemní pláň.

Na obnažené zemní pláni bude provedeno její posouzení inženýrským geologem a v případě nevyhovujícího podloží bude případně podpořena únosnost zemní pláň vhodnými geotechnickými opatřeními. Dle vyhotoveného IGP se doporučuje provést úpravu zemní pláň promísením zemin na pláni s vápenným pojivem (CL90) v obsahu 4% na hloubku 400 mm. Provápnění musí probíhat za optimálních podmínek, tj. při optimální vlhkosti zemin. Materiál bude hutněn vibračním válcem na 95% Prostor Standard. Před zahájením prací bude proveden hutnicí pokus za účelem ověření míry zhutnění v závislosti na počtu pojezdů hutnicího mechanismu. Vytvořená zemní pláň musí mít min $E_{\text{def},2}$ 30 Mpa dle ČSN 73 6190 a bude splňovat požadavky ČSN 73 6133. Což bude ověřeno vyhotovením min. 4 statických zatěžovacích zkoušek ve vzdálenosti cca 200 – 250 m dle konkrétních podmínek dle zadání objednatele. Násypy budou zhotoveny ze zeminy velmi vhodné a budou hutněny maximálně po 30 cm na míru zhutnění pláň zemního tělesa. Při vrstvení násypů větší mocnosti je nutné hutnění provádět takovým způsobem, aby každá dílčí zhutněná pláň při postupném vrstvení vykazovala jednak požadovanou míru zhutnění, současně aby byla spádována min pod 4 % za účelem zajištění bezpečného odvedení srážkových vod z povrchu a tím zamezení rozbřednutí zhutněného povrchu dílčí pláň před nanášením další vrstvy. Terén nebezpečných ploch bude dorovnán do úrovně vrstvy pod humusování.

Vytěžený materiál bude odvezen a uložen na skládku na náklady zhotovitele stavby, případně bude možno po dohodě se zástupci obce provést uložení a rozprostření části odtěžených zemin na dalších pozemcích ve vlastnictví obce Stará Ves nad Ondřejnicí.

Po zhotovení všech objektů vyžadujících těžkou mechanizaci budou zahájeny dokončovací práce na jednotlivých dílčích opatřeních řešeného stavebního objektu. Po dokončení prací na vybudování a dokončení předmětných stavebních objektů bude realizační firmou provedeno uvedení případných poškození přístupových cest nebo přilehlých pozemků a jejich porostů do původního stavu před zahájením výstavby.

Postup stavebních prací bude podrobně zpracován, včetně dílčích termínů jednotlivých částí řešených stavebních objektů, v závislosti na aktuálních podmínkách v době zahájení výstavby (klimatické podmínky, roční období, smluvní podmínky mezi dodavatelem a investorem stavby apod.) realizační firmou a předán k odsouhlasení stavebnímu dozoru investora, který v případě jeho odsouhlasení bude dbát na jeho dodržování.

5.8. Vytyčení

Navržená polní cesta bude vytyčena v souřadnicích v S-JTSK, výškové řešení bude vztaženo k systému Balt po vyrovnání. Přesnost vytyčení se bude řídit ČSN 73 0420. Přesnost vytyčování staveb.

6. Odvodnění

Odvodnění koruny polní cesty bude realizováno jejími podélnými a příčnými sklony do souběžně vedeného stávajícího příkopu O2.

Po celé délce trasy řešené polní cesty je po pravé straně ve směru staničení veden stávající odvodňovací příkop. V rámci návrhu polní cesty je řešeno pročištění zemního koryta příkopu a úprava původního svahování v délce cca 750 m (lichoběžníkový tvar se šířkou dna 0,5 m a se sklony svahů 1:1,5 a 1:3).

7. Křížení inženýrských sítí

Na řešeném úseku polní cesty nedochází ke křížení s vedením inženýrských sítí.

8. Dopravní značení

Neuvažuje se.

9. Vegetační úpravy

9.1. Posouzení stávající vegetace

V trase navrhované polní cesty nejsou dřeviny, které by bylo nutné v rámci realizace polní cesty vykácet. V současné době je na ploše určené pro výstavbu polní cesty a příkopu zemědělsky obhospodařovaná půda.

9.2. Zakládání výsadeb

9.2.1. Technologie založení

Technika výsadby

Předpokladem dobré ujímavosti dřevin je jejich řádná příprava před přesazením, dodržení správné technologie přesazování podle daných podmínek a dále kvalita přípravy cílového stanoviště a následné ošetření po výsadbě. Viz níže, vlastní řešení výsadby.

Doba výsadby

Agrotechnické termíny pro přesazování jsou obdobné jako u běžných dřevin. Listnaté dřeviny vysazujeme buď na jaře od rozmrznutí půdy do rašení, nebo na podzim od opadu listů do zámrazu. Nejlepší výsledky vykazuje sadba v době, kdy jsou nízké teploty mezi 7° až 10°C, při nichž je nízký výpar a slabá transpirace.

Založení travino-bylinného porostu IV - V nebo VIII – IX
Výsadby IV nebo nejlépe IX – XI

Krytokořenný materiál můžeme vysazovat celoročně, ale pro ujímavost výsadby dáváme přednost výsadbě ve výše uvedených termínech.

Druhovému složení

staré odrůdy ovocných dřevin: celkem 48 ks, vysokokmenů
jabloně: Boskopské červené, Jadernička Moravská, Sudetská reneta
hrušně: Muškateľka šedá, Šídlanka
třešně: Karešova, Napoleonova
slivoně: Wagenheimova, Čačanská rodná

keřové patro – 110 ks v druhovém zastoupení
zimolez obecný (*Lonicera xylosteum*) 20 ks
střemcha hroznovitá (*Prunus padus*) 10 ks,
meruzalka srstka (*Grossularia uva-crispa*) 20 ks
brslen evropský (*Euonymus europaeus*) 20 ks
svída krvavá (*Swida sanguinea*) 20 ks
líška obecná (*Corylus avellana*) 20 ks

Založení travníkových ploch

Výsev travníku bude proveden na plochách nakypřených, uhrabaných a celkově připravených odpovídající mechanizací nebo ruční prací. Pro výsev v návaznosti na příkopy nebo protipovodňové hráze je doporučena univerzální travní směs.

Ošetřování travníku po výsevu:

- dosáhnou-li po výsevu klíčící rostlinky 20 mm, utužíme půdu lehkým válcem (jen za suchého počasí)
- důležité je první kosení, provádíme ho v době, kdy tráva dosáhla 70-100 mm
- další ošetřování spadá již do údržby

9.2.2. Údržba

V prvních letech po výsadbě je třeba zajistit intenzivní odbornou péči. Záleží to na ekologických podmínkách daného stanoviště. V podstatě jde o komplex zásahů jako u výsadby běžného školkařského materiálu, ale ve větších dimenzích, zejména pokud se týká ochrany před vysycháním a dodávání vláhy a ochrany před škodami zvěří. Bude provedena 3 letá následná péče dle vyhl. 13/2014 Sb.

Zálivka

- důkladná pravidelná zálivka je další základní podmínkou dobrého ujetí dřeviny v kombinaci s kůroděvní hmotou v mocnosti 0,1 m. Zálivka bude provedena v prvních třech letech (doba péče) v době rašení – pokud nebude dostatek vláhy po tání sněhové pokrývky (1x) a v době letních měsíců. V případě srážkově průměrného jara, se jarní zálivka přesune na letní období. V průběhu léta bude zálivka provedena 5x; celkem tedy 6x ročně. Zálivka bude prováděna dle aktuálního stavu počasí, v období beze srážek apod. Zálivka jednoho stromu je cca. 50 litry vody.

Ochrana proti okusu a buření

- vysazené dřeviny (stromy) budou chráněny proti škodami zvěří individuální ochrannou – plast nebo pletivo, keře nátěrem proti okusu
- při odpovídající nastýlce kůroděvní hmoty je možné odplevelení výsadeb v prvním roce po výsadbě značně omezit. Travní porost bude sečen křovinořezem nebo malotraktorem minimálně 2x ročně. Posečená biomasa bude odvezena mimo lokalitu.

Řez dřevin

- u stromů je nutné v prvních letech po výsadbě provádět výchovný řez – odstraňování suchých výhonů, obrostu, popřípadě výhonů z mateční rostliny a tím zabránit zplanění kultivaru, docílit dobrého založení koruny, zejména u ovocných dřevin

9.3. Vlastní řešení, specifikace materiálu

Výsadba stromů bude podléhat Standardům péče o přírodu a krajinu – výsadba stromů SPPK A02 001:2013 a A02003:2013

9.3.1. Výsadba stromů

Krytokořenné sazenice budou zasazeny ručně do připravených jam dle velikosti kořenového systému jednotlivých dřevin. Se sazenicemi stromů musí být zacházeno dle správné zahradnické praxe, nevystavovat kořeny sazenic slunečním paprskům, zbytečně je nenechávat povalovat na zemi. Do vyhloubené jámy, která bude do poloviny zalitá vodou (počká se na vsáknutí) bude umístěn strom, u kterého je nutné při výsadbě hlídat výšku kořenového krčku (nesmí být pod úrovní terénu). Před výsadbou dojde k zatlučení opěrných kůlů. Jelikož budou dřeviny vysazeny na otevřeném prostranství, budou kotveny dvěma 3 m kůly o min Ø 5-6 cm. Po výsadbě budou stromky uvázány ke kůlům bavlněným popruhem. Stromek bude znovu zalit do předem připravené závlahové mísy. Jako poslední úkon bude provedena nastýlka kůroděvní hmotou o tl. 0,1 cm a ploše o průměru kolem 40-50 cm kolem kmínku dřeviny a kmen stromu bude opatřen jutovou ochranou.

Keřová výsadba bude probíhat obdobným způsobem, v dimenzích velikosti krytokořenného sadebního materiálů. Keře nebudou samozřejmě kotveny. Rozestup vsazovaných keřů bude záviset na prostorových možnostech daného stanoviště, výsadba může být ve spounu cca 0,5 až 1 m.

9.3.2. Zatravnění

Zbytková plocha parcely mimo výstavbu komunikace a výsadbu dřevin a keřů bude oseta travním semenem po ukončení stavebních prací. Výsev bude prováděn do nakypřené zeminy.

10. Zvláštní podmínky na postup výstavby

Nevyžaduje se.

11. Vazba na případné technologické vybavení

Neuvažuje se.

12. Přehled výpočtů

Přírutek hloubky	0.1	Mezní hodnota						80
Název:								
Označení	Základní údaje							Jednotky
$Q_n =$	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	m ³ /s
svah 1:m ₁	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	
svah 1:m ₂	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	
b =	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	m
n =	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	
h =	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	m
l =	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
Výpočty								
S =	0.08	0.21	0.38	0.60	0.86	1.17	1.52	m ²
O =	1.10	1.59	2.09	2.59	3.08	3.58	4.08	m
R =	0.07	0.13	0.18	0.23	0.28	0.33	0.37	m
C =	21.29	24.66	26.63	28.23	29.58	30.75	31.60	
v =	0.28	0.44	0.56	0.68	0.78	0.88	0.96	m/s
$Q_{VYP} =$	0.02	0.09	0.21	0.41	0.67	1.03	1.46	m ³ /s
Výpočet opevnění								
$\tau =$	1.72	3.19	4.41	5.64	6.86	8.09	9.07	Pa
$\tau_z =$	1.67	3.22	4.54	5.89	7.22	8.57	9.66	Pa
$\tau_{max} =$	2.00	3.86	5.45	7.07	8.66	10.28	11.59	Pa
t =	-725.37	-389.76	-293.62	-232.09	-192.54	-163.44	-149.60	m
B =	1.05	1.50	1.95	2.40	2.85	3.30	3.75	m

Příkop i objekty jsou dle PSZ nadimenzovány na $Q_{10} = 0,407 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Při uvažované úpravě a pročištění koryta zemního příkopu a svahování 1:1,5 a 1:3 a dodržení šířky dna 0,6 m bude vždy minimální hloubka příkopu 0,4 m. Z tohoto důvodu bude minimální průtočná kapacita $0,41 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Nedojde tak ke snížení kapacity příkopu O2 pod navrhovanou kapacitu dle PSZ.

13. Opatření vyplývající z vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích pro užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace

Nevyžaduje se.

14. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a provozu stavebních zařízení

Při realizaci stavby je nutné dodržovat všechny platné předpisy BOZP, dané zákonem č. 309/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a příslušnými ustanoveními technických norem.

Z důvodu předpokladu pouze 1 zhotovitele stavebních objektů se nevyžaduje speciální vypracování posudku koordinátora BOZP.

V Olomouci, leden 2018

Vypracoval: Ing. Tomáš Olša