

D. 1. SO 01 Polní cesta C2b

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Veškeré inženýrské sítě jsou v PD pouze orientační. Před zahájením stavby je nutné v předstihu (podle požadavku jednotlivých správců sítí) vytyčit.

V Prostějově, duben 2019

Vypracoval: Ing. Jan Krč

Příloha:

Kopie č.

D.1.1
1

Obsah

a)	Identifikační údaje stavebního objektu	3
b)	Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení	4
c)	Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci	4
d)	Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	4
e)	Návrh zpevněných ploch	5
f)	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace	11
g)	Návrh dopravních značek, dopravní zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a telematiku	11
h)	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu ..	11
i)	Vazba na technologické vybavení	13
j)	Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů	13
k)	Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	14
l)	Výsadba zeleně	14
1.	Popis výsadby	14
2.	Celkový počet dřevin	14
3.	Sumy ploch a výpočty	15
4.	Podrobný popis výsadby	15
5.	Postup realizace	16
6.	Rizika a následná opatření	16
7.	Rekapitulace následné péče	16

a) Identifikační údaje stavebního objektu

Stavební objekt:	SO 01 – Polní cesta C2b
Zatřídění dle PRV:	001.01 Polní cesta hlavní 005.03 Biokoridory a liniové prvky ÚSES i mimo ÚSES
Název stavby:	Realizace společných zařízení v k. ú. Stará Ves n. O. – I. etapa
Místo stavby:	k. ú. Stará Ves nad Ondřejnicí, p. č. 2596
Městský úřad:	Brušperk
Obec s rozšířenou působností:	Ostrava
Stavební úřad:	Brušperk
Krajský úřad:	Moravskoslezský kraj
Objednatel:	ČR – SPÚ, KPÚ pro Moravskoslezský kraj Pobočka Frýdek-Místek 4. května 217, 738 01 Frýdek-Místek IČ: 01312774
Projektant:	Hanousek s.r.o. Barákova 2745/41, 796 01 Prostějov IČ: 29186404
Dodavatel:	na základě výběrového řízení
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro stavební řízení a pro provedení stavby
Autorizace vodohospodářské stavby:	Ing. František Hanousek č. autorizace: 1200427
Autorizace projektování ÚSES:	Ing. Michaela Hanousková č. autorizace: 03694
Hlavní projektant:	Ing. Miroslav Lošťák
Projektant:	Ing. Miroslav Lošťák Ing. Jan Krč
Písařské práce: Datum zpracování:	Ing. Jan Krč prosinec 2018 – květen 2019
Účastníci řízení:	Obec Stará Ves nad Ondřejnicí

SPÚ, KPÚ pro Moravskoslezský kraj,
Pobočka Frýdek-Místek
Městský úřad Brušperk

b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Zpevněná jednopruhová polní cesta s výhybnami kategorie P 4,5/30, šířka v koruně 4,5 m, návrhová rychlost 30 km/hod. Ve staničení 0,000 00 – 0,300 00 dle stávající šířky komunikace a 0,465 00 – 0,480 00 je cesta zúžena na P 4,0/30. Označení cesty dle KoPÚ je C2b.

Požadavky stavebníka:

- začátek cesty je napojením na stávající komunikaci (p. č. 828/2) řezanou spárou, odfrézováním 0,5 m stávajícího asfaltu a plynulým přechodem se zalitím spáry pružnou zálivkou
- **v km 0,000 – 0,300 bude proveden pouze spojovací postřík a nová vrstva asfaltu ACO 11 v tl. 40 mm (budou zvednuty poklopy všech stávajících inženýrských sítí (kanalizace, vodovod, plynovod))**
- km 0,300 00 až KÚ nová skladba cesty
- konec úpravy na hranici s parcelou č. 2334
- celková délka úpravy 1.938,48 m
- interakční prvek IP 7 vpravo od km 0,980 00 – 1,810 00

c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

V místě návrhu polní cesty byl proveden geotechnický průzkum, jehož závěry jsou uvedeny v Souhrnné technické zprávě (kapitola B.1.e), a samotný geotechnický průzkum je přiložen v dokladové části.

Bylo provedeno měření výškopisu a polohopisu, z něhož se vycházelo při návrhu trasy a nivelety polní cesty.

Dále bylo provedeno vyhodnocení k zasakování srážkových vod do vod podzemních prostřednictvím půdní vrstvy na základě podrobného hydrologického průzkumu (viz. Dokladová část).

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

V rámci stavby „Realizace společných zařízení v k. ú. Stará Ves n. O. - I. etapa“ je projektováno celkem 7 stavebních objektů:

- SO 01 Polní cesta C2b
- SO 02 Polní cesta C4
- SO 03 Polní cesta C38
- SO 04 Polní cesta C22b
- SO 05 Polní cesta C146
- SO 06 Akumulační prostor AP3
- SO 07 Akumulační prostor AP4

Objekt SO 01 Polní cesta C2b nemá přímou vazbu na realizaci ostatních stavebních objektů, lze jej realizovat samostatně.

e) Návrh zpevněných ploch

je navrženo: třída dopravní zatíženosti IV., návrhová úroveň porušení vozovky D2 kat. list PN4-2:

Realizace nové asfaltobetonové vrstvy, km 0,000 00 – 0,300 00

asfaltobeton ACO 11	40 mm	ČSN 73 6121
spojovací postřík PSEK 0.5-0.7 kg/m ²		ČSN 73 6129, TKP,kap.26
celkem	40 mm	min. $E_{def,2}$ = 100 MPa, ČSN 73 6109

Nová cesta s asfaltovým povrchem, km 0,300 00 – 1,938 48

asfaltobeton ACO 11	40 mm	ČSN 73 6121
spojovací postřík PSEK 0.5-0.7 kg/m ²		ČSN 73 6129, TKP,kap.26
asfaltobeton ACP16+	70 mm	ČSN 73 6121
spojovací postřík PSEK 0.5-0.7 kg/m ²		ČSN 73 6129, TKP,kap.26
vibrovaný štěr 32/63 mm	170 mm	ČSN 73 6126-1
štěr 16/32 mm	200 mm	ČSN 73 6126-1
celkem	480 mm	min. $E_{def,2}$ = 45 MPa, ČSN 73 6109
sanace podloží vápnem	500 mm	ČSN 73 6126 VYLEPŠENÍ PODLOŽÍ
krajnice štěr 0/32		ČSN 73 6126-1

Modul přetvárnosti ze statické zatěžovací zkoušky deskou $E_{def,2}$ musí mít podle ČSN 72 1006 hodnotu:

- na pláni $E_{def,2} = 45$ MPa
- na podkladových vrstvách:
vibrovaný štěr $E_{def,2} = 100$ MPa

Zlepšení podloží musí být ověřena geotechnickým průzkumem v rámci výstavby cesty – po odhalení pláň cesty bude provedeno zjištění únosnosti zátěžovou deskou (po 100 m). V případě, že únosnost bude nižší než 45 MPa, bude na základě laboratorního rozboru určen rozsah a mocnost vylepšení podloží.

Směrové řešení

Trasa polní cesty byla navržena v rámci PSZ Komplexních pozemkových úpravy. Potřebné údaje k vytyčení jsou uvedeny v příloze 1 této technické zprávy.

Směrové řešení bylo navrženo pomocí programového systému InRoads tak, aby nebyly dotčeny pozemky jiných vlastníků.

Typ	Začátek Staničení	Délka	Poloměr
Přímá	0	22.841	
Oblouk	22.841	13.151	300
Přímá	35.992	17.209	
Oblouk	53.201	5.044	300
Přímá	58.245	22.782	
Oblouk	81.027	10.866	-250
Přímá	91.893	22.246	
Oblouk	114.139	22.425	-250
Přímá	136.564	28.064	
Oblouk	164.629	10.863	-350
Přímá	175.492	20.806	

Oblouk	196.298	12.766	-100
Přímá	209.064	10.717	
Oblouk	219.781	13.543	-100
Přímá	233.324	16.839	
Oblouk	250.163	7.357	-100
Přímá	257.519	10.455	
Oblouk	267.974	25.929	-100
Přímá	293.903	47.426	
Oblouk	341.329	24.014	50
Přímá	365.343	55.239	
Oblouk	420.581	15.197	-50
Přímá	435.779	27.465	
Oblouk	463.243	9.291	100
Přímá	472.534	10.094	
Oblouk	482.628	15.282	50
Přímá	497.91	9.102	
Oblouk	507.012	19.239	12.5
Přímá	526.251	24.198	
Oblouk	550.449	13.726	-250
Přímá	564.175	29.907	
Oblouk	594.082	16.444	1000
Přímá	610.526	52.275	
Oblouk	662.8	40.212	1000
Přímá	703.012	41.91	
Oblouk	744.922	45.197	-2500
Přímá	790.119	319.853	
Oblouk	1109.972	19.161	-2500
Přímá	1129.132	77.611	
Oblouk	1206.744	98.751	5000
Přímá	1305.494	92.506	
Oblouk	1398	133.296	-10000
Přímá	1531.296	260.253	
Oblouk	1791.549	26.785	500
Přímá	1818.334	8.303	
Oblouk	1826.637	13.441	-250
Přímá	1840.078	39.004	
Oblouk	1879.082	11.752	-2500
Přímá	1890.834	47.649	

Výškové řešení

V celé délce cesty je niveleta navržena tak, aby byla vždy nad úroveň terénu (cca 100 – 200 mm) případně v úrovni stávajícího terénu (nivelety stávající polní cesty). V trase cesty jsou navrženy parabolické oblouky.

Typ	Začátek Staničení	Začátek Sklon	Konec Staničení	Konec Sklon	Délka	R
Přímá	0	11.02%	37.622	11.02%	37.622	
Parabola	37.622	11.02%	45.123	8.39%	7.501	285
Přímá	45.123	8.39%	62.759	8.39%	17.635	
Parabola	62.759	8.39%	67.834	7.84%	5.075	920
Přímá	67.834	7.84%	113.815	7.84%	45.981	
Parabola	113.815	7.84%	118.268	6.05%	4.453	250
Přímá	118.268	6.05%	141.557	6.05%	23.289	
Parabola	141.557	6.05%	152.148	6.72%	10.591	1585
Přímá	152.148	6.72%	227.132	6.72%	74.984	
Parabola	227.132	6.72%	235.071	6.23%	7.938	1625
Přímá	235.071	6.23%	238.604	6.23%	3.533	
Parabola	238.604	6.23%	248.39	6.93%	9.786	1410
Přímá	248.39	6.93%	277.204	6.93%	28.814	
Parabola	277.204	6.93%	281.71	5.13%	4.506	250
Přímá	281.71	5.13%	291.944	5.13%	10.234	
Parabola	291.944	5.13%	296.503	9.09%	4.559	115
Přímá	296.503	9.09%	301.114	9.09%	4.611	
Parabola	301.114	9.09%	308.572	6.86%	7.458	335
Přímá	308.572	6.86%	340.655	6.86%	32.083	
Parabola	340.655	6.86%	349.171	8.57%	8.516	500
Přímá	349.171	8.57%	358.878	8.57%	9.707	
Parabola	358.878	8.57%	370.886	5.56%	12.008	400
Přímá	370.886	5.56%	412.614	5.56%	41.727	
Parabola	412.614	5.56%	425.617	4.73%	13.003	1550
Přímá	425.617	4.73%	469.289	4.73%	43.672	
Parabola	469.289	4.73%	480.944	3.35%	11.655	850
Přímá	480.944	3.35%	503.865	3.35%	22.921	
Parabola	503.865	3.35%	519.364	-3.53%	15.499	225
Přímá	519.364	-3.53%	606.048	-3.53%	86.684	
Parabola	606.048	-3.53%	620.848	-1.07%	14.8	600
Přímá	620.848	-1.07%	683.768	-1.07%	62.92	
Parabola	683.768	-1.07%	698.362	-1.65%	14.594	2500
Přímá	698.362	-1.65%	713.703	-1.65%	15.34	
Parabola	713.703	-1.65%	733.766	-0.85%	20.064	2500
Přímá	733.766	-0.85%	905.206	-0.85%	171.44	
Parabola	905.206	-0.85%	932.169	-3.55%	26.963	1000
Přímá	932.169	-3.55%	952.716	-3.55%	20.547	
Parabola	952.716	-3.55%	962.956	0.55%	10.24	250
Přímá	962.956	0.55%	993.181	0.55%	30.225	
Parabola	993.181	0.55%	1003.245	3.91%	10.064	300

Přímá	1003.245	3.91%	1066.878	3.91%	63.633	
Parabola	1066.878	3.91%	1076.374	-0.31%	9.496	225
Přímá	1076.374	-0.31%	1111.059	-0.31%	34.685	
Parabola	1111.059	-0.31%	1125.208	-1.60%	14.149	1100
Přímá	1125.208	-1.60%	1147.992	-1.60%	22.784	
Parabola	1147.992	-1.60%	1167.497	-3.55%	19.504	1000
Přímá	1167.497	-3.55%	1183.936	-3.55%	16.439	
Parabola	1183.936	-3.55%	1198.705	-4.37%	14.769	1800
Přímá	1198.705	-4.37%	1216.183	-4.37%	17.479	
Parabola	1216.183	-4.37%	1237.342	-0.85%	21.159	600
Přímá	1237.342	-0.85%	1388.354	-0.85%	151.012	
Parabola	1388.354	-0.85%	1403.22	2.65%	14.866	425
Přímá	1403.22	2.65%	1472.975	2.65%	69.755	
Parabola	1472.975	2.65%	1488.969	0.37%	15.993	700
Přímá	1488.969	0.37%	1520.671	0.37%	31.702	
Parabola	1520.671	0.37%	1532.338	-2.55%	11.667	400
Přímá	1532.338	-2.55%	1546.23	-2.55%	13.892	
Parabola	1546.23	-2.55%	1558.303	-1.34%	12.073	1000
Přímá	1558.303	-1.34%	1575.348	-1.34%	17.044	
Parabola	1575.348	-1.34%	1591.685	0.70%	16.337	800
Přímá	1591.685	0.70%	1695.525	0.70%	103.84	
Parabola	1695.525	0.70%	1715.892	1.52%	20.367	2500
Přímá	1715.892	1.52%	1908.128	1.52%	192.237	
Parabola	1908.128	1.52%	1920.457	-0.38%	12.329	650
Přímá	1920.457	-0.38%	1938.483	-0.38%	18.026	

Příčný sklon a příčné uspořádání

Pro kvalitní odvodnění cesty je navržen systém příčných a podélných sklonů. Příčný sklon nivelety je navržen jednostranný 3%. V obloucích je přiměřeně upraven dle místních podmínek.

Kategorie cesty je navržena v souladu s ČSN 73 6109, P 4,5/30 (KM 0,300 00 – 0,465 00, 0,480 00 – 1,938 48)

- jednopruhová
- jízdní pruh 1 x 4,0 m 4,0 m
- krajnice 2 x 0,25 m 0,5 m
-
- celkem 4,5 m

KM 0,000 00 – 0,300 00 dle stávající šířky komunikace

KM 0,465 00 – 0,480 00 polní cesta zúžena na P 4,0/30

- jednopruhová
- jízdní pruh 1 x 3,5 m 3,5 m
- krajnice 2 x 0,25 m 0,5 m
-
- celkem 4,0 m

Rozšíření v obloucích

Rozšíření v obloucích je provedeno dle ČSN 79 6109.

Krajnice

Krajnice byly navrženy jako zpevněné ze šterkodrtě frakce 0-32 mm, šířka 0,25m, tl. 110 mm se zhutněním.

Podkladní vrstvy jsou stejné jako u cesty – viz kpt. 3 Složení vrstev

Krajnice bude oseta travním semenem v dávce 3 kg/100 m².

Výhybny a sjezdy

V trase cesty jsou navrženy tři výhybny – KM 0,915 00, 1,075 00 a 1,725 00

Délka výhyben je 20 m, náběhy 2 x 10 m.

Výhybny jsou umístěny dle místních podmínek a dle ČSN po vzdálenosti cca 400 m. Pro vyhýbání budou sloužit i sjezdy na pozemky.

Sjezdy na pozemky budou v délce 10 m s rozšířením 0,5 m nebo upraveny dle místních podmínek, ve stejném složení vrstev dle vzorového příčného řezu.

Umístění sjezdů je vyznačeno v situaci a kapt Objekty na komunikaci.

Svahy zemního tělesa

Všechny svahy budou při krajnici vysvahovány ve sklonu 1:1,5 tak, aby nebyl dotčen cizí pozemek. Cesta je navržena s niveletou v úrovni terénu nebo nad okolní terén.

Objekty na komunikaci

Staničení	Název
0.000 00	Souběh kanalizace - začátek
0.000 00	Souběh plynovod STL - začátek
0.000 00	Souběh podzemní NN vlevo - začátek
0.003 00	Souběh vodovod - začátek
0.034 50	Křížení podzemního NN
0.093 50	Křížení podzemního NN
0.127 00	Souběh plynovod STL - konec, souběh vlevo - začátek
0.127 50	Souběh vodovod - konec, souběh vlevo - začátek
0.132 00	Plynovod STL
0.133 00	Plynovod STL
0.260 50	Souběh plynovod STL vlevo - konec
0.284 50	Křížení podzemního NN
0.299 00	Souběh podzemní NN vlevo - konec
0.301 00	Vyústění podélného drénu obetonování dl. 11 m
0.301 50	Místní komunikace vlevo
0.302 00	Souběh vodovod vlevo - konec
0.302 00	Souběh kanalizace - konec
0.304 00	Trubní propustek TP24 DN600 dl. 9,163 m
0.425 00	Sjezd vlevo, obetonování podélného drénu dl. 12 m
0.465 00	Zúžení na 4.0 m - začátek
0.480 00	Zúžení na 4.0 m - konec
0.518 00	Polní cesta C37 vlevo, obetonování podélného drénu v dl. 20 m
0.650 00	Propustek vlevo

0.650 00	Propustek - zruší se
0.802 00	Sjez na polní cestu C36a vlevo, obetonování podélného drénu v dl. 12 m,
0.915 00	stávající propustek – zruší se
0.965 00	Výhybna V1 vlevo
0.973 00	Zasakovací jímka vlevo
0.974 00	Polní cesta C38 vpravo
1.075 00	Příčný propustek – bude zasypán
1.120 00	Výhybna V2 vpravo
1.198 00	Sjezd na polní cestu C35 vlevo, obetonování podélného drénu v dl. 12 m
1.393 00	Sjezd na polní cestu C119 vpravo
1.453 00	Zasakovací jímka vpravo, obetonování příčného drénu dl. 7 m
1.455 00	Sjezd na polní cestu C34a vlevo, obetonování podélného drénu dl. 12 m
1.588 00	Sjezd na polní cestu C33b vpravo
1.691 00	Zasakovací jímka vpravo, obetonování příčného drénu dl. 7 m
1.725 00	Sjezd HS28 vpravo
1.808 00	Výhybna V3 vpravo
	Sjezd HS27 vlevo, obetonování podélného drénu dl. 12 m

Trubní propustek TP24, km 0,304 00

Délka propustku 9,163 m, šikmá čela vzhledem k ose trubního propustku, kolmá ve vztahu k vodorovné rovině rozměru 4500 x 2353 mm a 3000 x 2016 mm tl. 600 mm z betonu C30/37 XF4 vyztužené kari sítí 8 x 150 x 150 mm s horní hranou kopírující podélný sklon polní cesty C2b. Železobetonové trouby TZH Q 600/2500/Z 3 ks a TZH Q 600/2210 D 1 ks, obetonování trub 200 mm, beton C 30/37 XF4, podklad z betonu C 30/37 XF4 tl. 200 mm, podklad ze štěrkopísku a štěrkodrti tl. 100 mm. Nadbetonování nad propustkem pro možnost uložení asfaltových vrstev. Vtok do propustku je tvořen korytem š. 600 mm a na délce 1900 mm opevněn včetně přilehlých svahů ve sklonu 1 : 5,5 a 1 : 2,4 dlažbou z lomového kamene tl. 250 mm do betonu tl. 100 mm C 30/37 XF4 a ukončen betonovým prahem 300 x 800 mm z betonu C 30/37 XF4. Stejně tak je betonový práh stejného průřezu umístěn před dlažbou z lomového kamene vlevo od zaústění do TP24. Výtok tvoří koryto š. 600 mm délky 676 mm opevněné včetně přilehlých svahů ve sklonu 1 : 1,0 a 1 : 2,8 dlažbou z lomového kamene tl. 250 mm do betonu C 30/37 XF4 tl. 100 mm a ukončené betonovým prahem 300 x 800 mm z betonu C 30/37 XF4. Za výtokem bude proveden zához z lomového kamene na délku 2 m. Do výtokového čela propustku je zaústěn podélný drén cesty. Před a za konstrukcí propustku bude ve směru staničení polní cesty proveden štěrkový přechodový klín od dna výkopu po konstrukční vrstvy polní cesty ze štěrkodrti frakce 16/32 mm, aby konstrukce asfaltu nad propustkem nepraskala. Stávající propustek bude vybourán.

Zúžení vozovky na šířku 4,0 m, km 0,465 00 – 0,480 mm

Z důvodu nedostatečné šířky parcely v daném úseku bude šířka polní cesty zúžena na 4,0 m.

Zasakovací jímka km 0,965 00, km 1,393 00 a km 1,588 00

Rozměry jímky dl. 3,0 m, hloubka 2,0 m, šířka 1,5 m. Jímka bude vyplněna štěrkem frakce 16/32 mm na hloubku 1,5 m. V horní část bude rozprostřena ornice tl. vrstvy 0,5 m, a oseto travním semenem 3 kg/100 m². Geotextilie 200 g/m² bude použita pro obalení celé jímky pod ornici. Příčný drén pro napojení do zasakovací jímky, který probíhá pod tělesem polní cesty C2b bude obetonován.

Propustek, km 0,974 00

Stávající příčný propustek pod cestou (zanesený a nefunkční), který neplní funkci převedení srážkových vod z levostranného příkopu, bude ponechán vzhledem ke své hloubce v tělese cesty na stávajícím místě, bude zasypán a zůstane nefunkční. Původní levostranný příkop bude zasypán, zatravněn a bude sloužit jako zasakovací pás. V případě větších srážkových úhrnů bude voda přetékat přes polní cestu v místě napojení polní cesty C38 a pokračovat dále do akumulčního prostoru AP3.

f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

KM 0,301 00 – 1,938 48 00 je k odvodnění pláne navržen podélný trativod DN100 vlevo, který je v km 0,301 00 vyústěn do čela trubního propustku TP 24. Dále je v km 0,965 00 zaústěn do zasakovací jímky vlevo, v km 1,393 00 do zasakovací jímky vpravo a v km 1,588 00 do zasakovací jímky vpravo.

Podélný trativod bude v místě sjezdů na pozemky obetonován. Stejně tak jeho příčné vedení pod konstrukcí polní cesty v místě zaústění do zasakovacích jímek.

Niveleta cesty je navržena v úrovni stávajícího terénu nebo cca 100 – 200 mm nad přilehlý terén, voda bude odtékat z koruny cesty na přilehlý zatravněný terén. Při větších dešťových srážkách bude voda plošně přetékat přes niveletu cesty.

g) Návrh dopravních značek, dopravní zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a telematiku

Není navrhováno.

h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu**Výstavba cesty**

Nejdříve budou vytyčeny hranice pozemku polní cesty. V úseku procházejícím lesem a v částech parcely polní cesty se nacházejí vzrostlé stromy, které budou pokáceny. Konkrétně se jedná o 182 ks stromů a 570 m² keřů. Stromy na parcelách soukromých vlastníků (6 ks) a 3 ks stromů v parcele cesty (dle B. Souhrnná technická zpráva) budou chráněny dle ČSN 83 9061. Kácení bude probíhat ve staničení 0,310 – 0,700. Dále pak jednotlivé stromy ve zbývajícím úseku polní cesty. Obec Stará Ves nad Ondřejnicí zajistí povolení ke kácení těchto stromů. Kmeny stromů zůstanou ve vlastnictví majitele parcely. Větve budou štěpkovány pro použití k výsadbě interakčního prvku IP7, kořeny budou spaleny. Bude provedeno vytyčení inženýrských sítí.

Bude provedeno odstranění konstrukce stávající zpevněné polní cesty v km 0,300 00 – 1,938 48, sejmuta ornice v tl. 30 cm a bude proveden odkop na úroveň zemní pláne. Zemní pláne bude vyspádována jednostranně ve sklonu min. 3% dle pracovních příčných řezů. V místech, kde bude po provedení skrývky nutné doplnit zeminu, bude toto provedeno zeminou vhodnou z výkopů cest. U pláne bude posouzena únosnost. V případě, že únosnost bude menší než $E_{def,2} = 45$ MPa dle ČSN 73 6109, bude provedena sanace podloží vápnem tl. 500 mm pod úroveň zemní pláne.

Sanace podloží vápnem bude provedena za příznivých klimatických podmínek, to je do teploty zeminy do -5°C (nikoliv vzduchu). Provádění sanace podloží při dešťových srážkách a v zimním období se bude řídit podle ČSN 73 6133 a TKP4. Při přerušení prací je nutné přes zimu vrstvu upravené zeminy překrýt ochrannou vrstvou (cca 50 cm), která eliminuje vlivy změny vlhkosti a mrazu. Před zahájením prací na sanaci podloží bude ověřena vlhkost zeminy, připraven

pracovní úsek a nadávkováno pojivo v závislosti na zjištěné aktuální vlhkosti (množství dávkovaného pojiva musí být prokázáno v závislosti na vlhkosti laboratorními zkouškami, dávkovače musí být vybaveny systémem, který je schopen zabezpečit rovnoměrné rozprostření pojiva na povrch vrstvy, a to s přesností $\pm 10\%$). Následovat bude mísení zeminy s pojivem zemní frézou a poté vizuální ověření hrudkovitosti a kontrola rovnoměrnosti promísení fenolftaleinem. Poslední fází sanace podloží bude zhutnění směsi (pro hutnění jsou vhodné těžké vibrační válce s hladkým nebo ježkovým běhounem) a srovnání povrchu úpravy.

Dále bude provedena rýha pro odvodnění flexibilním drénem o rozměru 500 x 600 mm (od nivelety cesty 1,16 m) v celkové dl. 1645 m. Drenážní potrubí bude zasypáno šterkodrtí frakce 8/16 mm a vyústěno do zasakovacích jímek, případně do čela propustku. Budou vybourány stávající trubní propustky a zhotoveny nové. Při provádění výkopů je třeba dbát zvýšené opatrnosti v místech, kde procházejí inženýrské sítě a nacházejí se jejich ochranná pásma (NN, SEK, vodovod, kanalizace). Bude provedena nová skladba polní cesty. V km 0,000 00 – 0,300 00 bude povrch vozovky očištěn, proveden spojovací postřik a položena vrstva asfaltobetonu ACO 11. Bude provedeno napojení na stávající komunikaci (p. č. 828/2) řezanou spárou, odfrézováním 0,5 m stávajícího asfaltu a plynulým přechodem se zalitím spáry pružnou zálivkou. Poklopy všech stávajících inženýrských sítí (kanalizace, vodovodu, plynovodu) budou vyvýšeny do úrovně nového asfaltu.

Bilance zemin:

Tloušťka sejmutí ornice:	30 cm
Sejmutí ornice:	1094 m ³
Zemina pro ozelenění:	283 m ³
Odkopávky, jámy, rýhy:	756 m ³
Ruční odkopávky:	129 m ³
Hloubení rýh v kořenové zóně:	50 m
Zpětné zásypy:	202 m ³
Odvezeno na mezideponii:	1284 m ³
Odvezeno na skládku zeminy:	2825 m ³

Povolené odchylky

- Zemní práce
 - odchylky výšek zemní pláň a kót od nivelety odvozených ± 40 mm
 - v šířce zemní pláň - 50 až +100 mm
 - v podélném směru v ose prohloubení (4 m lat') max. 30 mm
 - v příčném směru (2 m lat') max. 20 mm
 - svahování v příčných profilech max. prohlubeň 50 mm
- Podkladní vrstvy
 - nestmelené kamenivo ± 20 mm
 - dodržení výšek se měří nivelací v profilech po 40 m
 - tl. vrstvy se měří nivelací v profilech po 100 m
 - nerovnosti v podélném směru se měří 4 m latí
 - nerovnosti v příčném směru se měří 2 m latí
- Asfaltové vrstvy
 - Povrch obrusné vrstvy nesmí mít nerovnosti:
 - v podélném i příčném směru větší než ± 5 mm
 - nerovnosti v podélném směru se měří 4 m latí
 - nerovnosti v příčném směru se měří 2 m latí
 - tloušťka asfalt. vrstev nesmí být menší o více než 20% dle PD

- tloušťka se měří na vývrtech nebo nivelací

Projektant požaduje účast:

- při kontrole vytyčení stavby (osazení měřických křížů) před zahájením zemních prací
- při odsouhlasení základové spáry jednotlivých objektů

Plán kontrolních prohlídek:

čís. etapa stavby	termín*
1	Předání – převzetí staveniště dodavatelem akce
2	Polohopisné a výškové vytyčení stavby
3	Kontrola převzetí základové spáry u jednotlivých objektů
4	Kontrola únosnosti pláně
5	Kontrola zřízení jednotlivých konstrukčních vrstev
6	Kontrola dokončení finální vrstvy vozovky, krajnic a úpravy okolí
7	Kontrolní prohlídka po dokončení stavby (kvalita a úplnost dle projektu)
8	Kolaudační řízení

* Termíny stavby budou dohodnuty po ukončení výběrového řízení na dodavatele stavby

i) Vazba na technologické vybavení

Stavební objekt je bez vazeb na technologické vybavení.

j) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Hydrotechnické výpočty

Parametry

Vtok i výtok trubních propustků – nezahlcený

$$Q_{\max} = 1,52 \times D^{2,5}$$

Průtočnost propustkem viz tab.: Doc. Ing. Milan Šerek, SDc., Doc. Ing. Jan Šálek, CSc.: Stokování a odvodnění – Vodohospodářské tabulky

Trubní propustek TP24, KM 0,304 00

Podélný sklon 11,8 %

$$Q_{\max} = 0,42 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{Průtočnost} = 1,59 \text{ m}^3/\text{s}, v = 5,64 \text{ m/s}$$

Průtočnost na vtoku je 0,42 m³/s, volen propustek DN 600 mm, který převede při sklonu 11,8 % 1,59 m³/s.

Trubní propustek TP25, KM 0,425 00

Podélný sklon 3,9 %

$$Q_{\max} = 0,42 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{Průtočnost} = 1,29 \text{ m}^3/\text{s}, v = 4,56 \text{ m/s}$$

Průtočnost na vtoku je 0,42 m³/s, volen propustek DN 600 mm, který převede při sklonu 3,9 % 1,29 m³/s.

k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se staveništem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Staveniště bude oplocené. Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace není předmětem projektové dokumentace.

l) Výsadba zeleně

1. Popis výsadby

Pro výsadbu v interakčním prvku budou použity geograficky původní druhy a ovocné vysokokmeny, nejlépe přímo z místních zdrojů. Nebo alespoň ze školek ležících v podobných geografických podmínkách.

Výsadba dřevin se bude provádět na podzim, zahradnickým způsobem, který je méně náročný na následnou péči, než lesnický způsob výsadby.

Výsadba se provede přibližně dle výsadbového schématu, přesné rozmístění bude určeno při samotné realizaci s ohledem na konfiguraci terénu i na ekologické a estetické vnímání realizovatele výsadeb.

Výsadba dřevin se provede do předem založeného trávníku a každá sazenice stromu se připevní ke třem dřevěným kůlům.

Velké sazenice stromů jsou vzrůstu kolem 140 cm od země k zapěstované koruně a obvodu kmene cca 15 cm.

Všechny sazenice se namulčují borkou na ploše asi 0,25 m² u jedné sazenice, na tloušťku nejméně 10 cm. Důležitá je pořádná zálivka vysazených dřevin. Sazenice se ošetří proti okusu.

Všechny počty sazenic jsou i s 5% ztracným, které je uvažováno pro dosadbu v následné péči.

Výsadba se provede dle výše uvedeného výsadbového schématu. Schéma je pouze orientační, vlastní rozmístění dřevin bude upřesněno při realizaci v terénu za účasti zástupce obce a Agentury ochrany přírody a krajiny ČR. Požadujeme zachování počtu sazenic.

VÝSADBA DLE SCHÉMATU – výsadba pro pro IP 7. Jedná se o výsadbu stromů v jedné řadě. Sazenice stromů budou od sebe vzdáleny 3 m. Na ukázkové ploše 2 x 20 m bude 7 ks velkých sazenic stromů (1 ks třešeň obecná, 1 ks jeřáb ptačí, 2 ks švestka domácí, 1 ks bříza bílá, 1 ks višně obecná, 1 ks topol osika). Jednotlivé sazenice stromů se opatří třemi dřevěnými kůly.

2. Celkový počet dřevin

Celkový počet stromů i s 5% ztracným

Název stromu	Počet velkých sazenic	%
Třešeň obecná (<i>Prunus avium</i>)	45	14,286
Višně obecná (<i>Prunus cerasus</i>)	45	14,286
Švestka domácí (<i>Prunus domestica</i>)	90	28,572
Bříza bílá (<i>Betula pendula</i>)	45	14,286
Jeřáb ptačí (<i>Sorbus aucuparia</i>)	45	14,286
Topol osika (<i>Populus tremula</i>)	45	14,286
Celkem	315	100

3. Sumy ploch a výpočty

Celkový počet sazenic: 315 ks

Celkový počet jamek pro sazenice: 315 ks

Celkový počet velkých sazenic stromů: 315 ks

Celkem kůlů k sazenicím: 945 ks

Celkem počet sazenic pro ochranu proti okusu: 315 ks

Přípravek Lentacol na ochranu rostlin proti okusu 1x ročně (množství 1 kg na 250 ks sazenic stromů): $315 \text{ ks} / 250 \text{ ks} = 1,26 \text{ kg}$

Celkem počet plastových ochran: 315 ks

Mulčování všech sazenic: $0,25 \text{ m}^2 \times 315 = 78,75 \text{ m}^2$

Celkem potřeba mulčovací kůry: $0,1 \text{ m} \times 78,75 \text{ m}^2 = 7,875 \text{ m}^3$

Zalití rostlin vodou 3 x za rok (velké sazenice: $3 \times 10 \text{ l} = 0,03 \text{ m}^3$): $0,03 \text{ m}^3 \times 315 \text{ ks} = 9,45 \text{ m}^3$

4. Podrobný popis výsadby

INTERAKČNÍ PRVEK LINIOVÝ – IP 7

- parcelní číslo 2596
- LV 1
- délka výsadby: 830 m
- plocha pro výsadbu: 1400 m^2
- zatravnění je řešeno v rámci projektu cesty
- plocha pro výsadbu dle schématu: 1400 m^2
- celkem kůlů ke stromům: 945 ks
- celkem plastové ochrany: 315 ks
- schéma se v IP 7 opakuje 42 x.

Interakční prvek IP 7 se nachází podél cesty C2b vpravo od km 0,980 00 – 1,810 00. Jedná se o výsadbu jedné řady stromů dle výše uvedeného schématu. Všechny sazenice se namulčují drceným materiálem z kácených stromů, stromy se připevní ke třem dřevěným kůlům a opatří plastovou chráničkou.

VÝSADBA DLE SCHÉMA – bude v IP 7 dle situace od kóty 0,980 00 po kótu 1,810 00. Plocha pro výsadbu dle schéma A v IP 7 je: 1400 m^2 .

Stromy pro výsadbu v IP 7, dle výsadbového schématu:

Název stromu	Počet velkých sazenic	+5%
Třešeň obecná (Prunus avium)	42	45
Višeň obecná (Prunus cerasus)	42	45
Švestka domácí (Prunus domestica)	84	90
Bříza bílá (Betula pendula)	42	45
Jeřáb ptačí (Sorbus aucuparia)	42	45
Topol osika (Populus tremola)	42	45
Celkem	294	315

Počet kůlů ke stromům ve výsadbě dle schématu: 945 ks

Počet plastových chrániček ve výsadbě dle schématu: 315 ks

5. Postup realizace

Doba realizace: Vlastní výsadbu dřevin doporučujeme na podzim (po opadu listů do zámrazu). Výsadba je možná i na jaře (od rozmrznutí do pučení), ale v tomto období se musí pečlivě provádět pravidelná záливka dřevin, protože hrozí uschnutí sazenic.

Hloubení jamek a upevnění ke kůlům: Doporučujeme hloubit jamky pro výsadbu strojově. Po vyhloubení jamky ji naplníme vodou a po vsáknutí vody umístíme sazenici, kterou přihrneme zeminou a udusáme. Kůly velikosti 2 m zatlučeme mimo kořenový bal, do hloubky nejméně 30 cm. Sazenice stromů upevníme ke kůlům tak, aby nedošlo k poškození sazenice ani v následujících letech. K upevnění se jako nejvhodnější může použít plastová páska. K stromům se dají tři kůly ke každé sazenici a tato se ke kůlům pečlivě přiváže.

Mulč: Všechny sazenice se namulčují drceným materiálem větví z kácených stromů na plochu 0,25 m², o výšce nejméně 10 cm. Je možno mulčovat sazenice i slámou nebo dřevěnou drtí. Mulč bude bránit prorůstání plevelů u sazenic a bude udržovat větší půdní vlhkost v okolí sazenic. Bude nutné kontrolovat namulčované plochy a případné zarůstání plevelů likvidovat chem. přípravkem. Taktéž plochy zatravněné se musí kontrolovat a při zarůstání ruderalními společenstvy bude nutné provést účinnou likvidaci plevelů.

Kosení: Travnaté porosty se musí alespoň dvakrát do roka kosit. U větších, vzrostlejších sazenic dřevin je možno kosit meziřádkově a mezi sazenicemi (kromě mulčovaných ploch) ponechat travu nepokosenou. Ponechání vyšší trávy kolem sazenic zvýší vláhové poměry pro sazenice a částečně je ochrání proti nepříznivým vlivům počasí.

Opatření proti okusu: Výsadba bude chráněna po vysazení nátěrem přípravkem Lentacol proti okusu a chráněny plastovou chráničkou. Nátěr bude prováděn 2x za rok. I po uplynutí období odborné péče bude nutné pokračovat v ošetřování sazenic, travnatých porostů i oplocení a to po dobu nejméně 10 let.

Zálivka: Důležitá je k sazenicím především záливka – každý týden v době dlouhotrvajícího sucha – v množství 10 l k velkým sazenicím stromů.

6. Rizika a následná opatření

V případě zakládání krajinné zeleně jde o vytvoření přírodě blízkých prvků na území značně antropicky ovlivněném. Toto území bylo zemědělsky obděláváno a došlo k velkému nahromadění živin v půdě. Základním a dlouhotrvajícím rizikem pro správný vývoj dřevinné i bylinné skladby bude eutrofizace území a s ní spojený rozvoj ruderalních společenstev. Tato společenstva mají snahu ovládnout živinově příznivá stanoviště a potlačit druhovou rozmanitost území. Jde především o rozvoj dominance kopřivy dvoudomé, chrstice rákosovité, lopuchů na úkor pestřejších fytoocenóz. Na zatravněných plochách bude určitým rizikem i nálet nežádoucích dřevin. Po dobu trvání odborné péče bude nutné každoroční vyhodnocování stavu porostů a následná dosadba dřevin.

Velkým rizikem bude i období dlouhotrvajícího sucha, které bývá problémem především v jarních měsících. V těchto obdobích je nutná záливka sazenic.

Největší nebezpečí zničení sazenic hrozí okusem sazenic zvěří. Především na konci zimního období má zvěř sklony k okusu i ohryzu mladých stromů, to vede k jejich poškození, někdy až ke zničení sazenice.

7. Rekapitulace následné péče

1. ROK: kontrola stavu porostů, dosadba dřevin, 2x kosení travnatých porostů, 2x chemický nátěr dřevin proti okusu, 3x zalití vodou, chemické odplevelení mulče
2. ROK: kontrola stavu porostů, dosadba dřevin, 2x kosení travnatých porostů,

- 2x chemický nátěr dřevin proti okusu, 3x zalití vodou, chemické odplevelení mulče
3. ROK: kontrola stavu porostů, dosadba dřevin, 2x kosení travnatých porostů,
2x chemický nátěr dřevin proti okusu, výchovný a zdravotní řez dřevin, 3x zalití vodou,
chem. odplevelení mulče