

1. Identifikační údaje

Kraj: Zlínský
Okres: Vsetín
Obec: Zašová
Katastrální území: Veselá u Valašského Meziříčí
Sídlo stavebního úřadu: Valašské Meziříčí
Ve správním obvodu obce s rozšířenou působností: Valašské Meziříčí
Ve správním obvodu obce s pověřeným obecním úřadem: Valašské Meziříčí

Název akce: Komplexní pozemkové úpravy Veselá u Valašského Meziříčí
ETAPA PRACÍ: 3.5.1. VYPRACOVÁNÍ PLÁNU SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ
FAKTURAČNÍ CELEK: 3.5. NÁVRHOVÉ PRÁCE
SMLOUVA O DÍLO ZE DNE: 4. 9. 2017

z. č. objednatele: 1127-2017-525201

z. č. zhotovitele: 2017/014

Objednatel prací: Česká republika - Státní pozemkový úřad
Krajský pozemkový úřad pro Zlínský kraj
Pobočka Zlín
Zarámí 88
760 41 Zlín

Zhotovitel návrhu: **AGERIS s.r.o.**
Jeřábkova 1848/5, 602 00 Brno
IČO: 255 76 992
DIČ: CZ 25576992
Tel.: +420 545 558 810
e-mail: ageris@ageris.cz

Projektové práce: **Vedoucí projektant:** Ing. Josef Bodešínský
Zpracovatelé: Bc. Radek Hanuliak
Marek Ondrák

Ukončení etapy: 2019

1.1 Obsah

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	1
1.1	OBSAH.....	2
1.2	SEZNAM PŘÍLOH.....	3
1.1.1.	A PRŮVODNÍ ZPRÁVA	5
	KATEGORIZACE CESTNÍ SÍTĚ.....	5
1.3	VYJÁDŘENÍ ORGÁNŮ STÁTNÍ SPRÁVY	5
1.1.2 B	TECHNICKÁ ZPRÁVA – OPATŘENÍ SLOUŽÍCÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ	6
1.4	ZÁKLADNÍ PARAMETRY PROSTOROVÉHO USPOŘÁDÁNÍ HLAVNÍCH, VEDLEJŠÍCH A DOPLŇKOVÝCH POLNÍCH CEST	6
1.5	GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM.....	7
1.6	POPIS KONSTRUKCE NAVRŽENÝCH CEST	8
1.7	ZÁKLADNÍ PARAMETRY PROSTOROVÉHO USPOŘÁDÁNÍ POLNÍCH CEST - TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	13
1.8	POPIS PROSTOROVÉHO USPOŘÁDÁNÍ POLNÍCH CEST	14

1.2 Seznam příloh

2. DOKUMENTACE TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

2.1. Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků:

2.1. A.B. Průvodní a technická zpráva - Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_TZ)

2.1. C. Situační výkresy:

2.1. C.1. Přehledná situace opatření

1: 10 000

(VS_Veselá_8092_PCE_DTR_01_Přehledná situace opatření)

2.1. C.2. Technické řešení

Polní cesta HC1-R

1.1. Situace HC1-R

1.1.1 Situace HC1-R

1:1 000

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_HC1_S1)

1.2. Podélný profil HC1-R

1.2.1 Podélný profil HC1-R

1:1000/100

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_HC1_PP1)

1.2.2 Podélný profil HC1-R

1:1000/100

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_HC1_PP2)

1.3. Příčné řezy HC1-R

1.3.1 Příčné řezy HC1-R

1:100

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_HC1_PR1)

1.3.2 Příčné řezy HC1-R

1:100

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_HC1_PR2)

1.3.3 Příčné řezy HC1-R

1:100

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_HC1_PR3)

Polní cesta HC2-R

2.1. Situace HC2-R

2.1.1 Situace HC2-R

1:1 000

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_HC2_S1)

2.2. Podélný profil HC2-R

2.2.1 Podélný profil HC2-R

1:1000/100

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_HC2_PP1)

2.3. Příčné řezy HC2-R

2.3.1 Příčné řezy HC2-R

1:100

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_HC2_PR1)

2.3.2 Příčné řezy HC2-R

1:100

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_HC2_PR2)

Polní cesta HC3-R

3.1. Situace HC3-R

3.1.1 Situace HC3-R

1:1 000

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_HC3_S1)

3.2. Podélný profil HC3-R

3.2.1 Podélný profil HC3-R

1:1000/100

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_HC3_PP1)

3.2.2 Podélný profil HC3-R

1:1000/100

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_HC3_PP2)

3.3. Příčné řezy HC3-R

3.3.1 Příčné řezy HC3-R

1:100

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_HC3_PR1)

3.3.2 Příčné řezy HC3-R

1:100

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_HC3_PR2)

3.3.2 Příčné řezy HC3-R

1:100

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_HC3_PR3)

Polní cesta VC1-R

4.1. Situace VC1-R

1:1 000

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_VC1_S1)

4.2. Podélný profil VC1-R

1:1000/100

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_VC1_PP1)

4.3. Příčné řezy VC1-R

4.3.1 Příčné řezy VC1-R

1:100

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_VC1_PR1)

Polní cesta VC2-R

5.1. Situace VC2-R

1:1 000

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_VC2_S1)

5.2. Podélný profil VC2-R

1:1000/100

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_VC2_PP1)

5.3. Příčné řezy VC2-R

5.3.1 Příčné řezy VC2-R

1:100

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_VC2_PR1)

Polní cesta VC3-R

6.1. Situace VC3-R

1:1 000

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_VC3_S1)

6.2. Podélný profil VC3-R

1:1000/100

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_VC3_PP1)

6.3. Příčné řezy VC3-R

6.3.1 Příčné řezy VC3-R

1:100

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_VC3_PR1)

Polní cesta VC4-R

7.1. Situace VC4-R

1:1 000

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_VC4_S1)

7.2. Podélný profil VC4-R

1:1000/100

(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_VC4_PP1)

7.3. Příčné řezy VC4-R			
7.3.1 Příčné řezy VC4-R	1:100	(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_VC4_PR1)	
Polní cesta VC5-R			
8.1. Situace VC5-R	1:1 000	(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_VC5_S1)	
8.2. Podélný profil VC5-R	1:1000/100	(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_VC5_PP1)	
8.3. Příčné řezy VC5-R			
8.3.1 Příčné řezy VC5-R	1:100	(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_VC5_PR1)	
Polní cesta DC1-R			
9.1. Situace DC1-R	1:1 000	(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_DC1_S1)	
9.2. Podélný profil DC1-R	1:1000/100	(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_DC1_PP1)	
9.3. Příčné řezy DC1-R			
9.3.1 Příčné řezy DC1-R	1:100	(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_DC1_PR1)	
9.3.2 Příčné řezy DC1-R	1:100	(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_DC1_PR2)	
Polní cesta DC18-N			
10.1. Situace DC18-N	1:1 000	(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_DC18_S1)	
10.2. Podélný profil DC18-N	1:1000/100	(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_DC18_PP1)	
10.3. Příčné řezy DC18-N			
10.3.1 Příčné řezy DC18-N	1:100	(VS_Veselá_8092_DTR_PCE_DC18_PR1)	
2.1. D. Grafické přílohy:			
2.1. D.1. Vzorové příčné řezy polních cest	1 : 100		
	(VS_Veselá_8092_PCE_DTR_02_Vzorové příčné řezy polních cest)		
2.1. D.2. Vzorový příčný řez žlabem	1 : 100		
	(VS_Veselá_8092_PCE_DTR_03_Vzorový příčný řez žlabem)		
2.1. D.3. Vzorový trubní propust	1 : 100		
	(VS_Veselá_8092_PCE_DTR_04_Vzorový trubní propust)		
2.1. D.4. Vzorový řez brodem	1 : 100		
	(VS_Veselá_8092_PCE_DTR_05_Vzorový řez brodem)		
2.1. E. Hydrotechnické výpočty – viz 2.1.B. Technická zpráva - Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků			
2.1. F. Geotechnický průzkum v k.ú. Veselá u Valašského Meziříčí viz samostatná příloha 2.5.			
2.1. G. Doklady viz příloha 1.6.			

1.1.1. A Průvodní zpráva

Kategorizace cestní sítě

Návrhové kategorie se rozlišují podle návrhové rychlosti a podle uspořádání v příčném profilu, závislé od terénních podmínek. Charakterizují se zlomkem, obsahujícím:

- a) v čitateli písmenný znak označující polní cestu (P) a volnou šířku polní cesty v m;
- b) ve jmenovateli návrhovou rychlost v km/h.

U zpevněných cest se stmelěným krytem se navrhuje krajnice 2 x 0,5 m, případně 2 x 0,25 m; šířka vozovky je doplňkem do volné šířky vozovky. V odůvodněných případech je také možno použít betonové obruby š. 0,15 m.

Obr. ČSN 73 6109: Doporučené návrhové kategorie zpevněné polní cesty, schematické uspořádání polní cesty:

Polní cesty *)		
Hlavní		Vedlejší
Dvoupruhové	Jednopruhové	Jednopruhové
P 6,0/30	P 4,5/30 P 4,0/30	P 4,0/20 P 3,5/20
*) U zpevněných polních cest se navrhuje krajnice 2 x 0,5 m (v odůvodněných případech 2 x 0,25 m nebo betonové obruby š. 0,15 m), která se započítává do volné šířky polní cesty		

POZNÁMKA: V obtížných poměrech je možné návrhovou rychlost snížit až na 50 % původní hodnoty. Z technických důvodů jsou ale v dále uvedených tabulkách této normy jednotlivé návrhové prvky stanoveny pouze pro hodnoty návrhových rychlostí 30 km/h a 20 km/h s tím, že pro jiné návrhové rychlosti je hodnoty nutné stanovit výpočtem.



1.3 Vyjádření orgánů státní správy

Vyjádření dotčených DOSS a správců sítě a jejich podrobný popis je v příloze **1.6. Doklady o projednání PSZ**

1.1.2 B TECHNICKÁ ZPRÁVA – OPATŘENÍ SLOUŽÍCÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ

V rámci Dokumentace technického řešení (DTR) jsou řešeny následující cesty:

HC1-R, HC2-R, VC1-R, VC2-R, VC3-R, VC4-R, VC5-R, DC1-R, DC18-N.

1.4 Základní parametry prostorového uspořádání hlavních, vedlejších a doplňkových polních cest

Pro zpřístupnění pozemků jsou navrženy polní cesty hlavní, vedlejší v kategoriích P4,0/30, P3,5/20 a cesty doplňkové v šířkách 3,0 m. Dále jsou v rámci KoPÚ řešeny cesty vedlejší a doplňkové, které jsou bez úpravy. Ve směrových lomech cest jsou navrženy kruhové oblouky bez přechodnic. Ve směrových obloucích s menším poloměrem než 100m bude vozovka rozšířena o předepsanou hodnotu.

Tab: ČSN 736109

Tabulka 7 – Rozšíření jízdního pruhu jednopruhov^{*)} polní cesty ve směrovém oblouku

Poloměr oblouku $R^{**})$ v m	Návrhová rychlost v_n v km/h	
	30	20
12,5	– ^{***)}	1,6
15	– ^{***)}	1,4
20	2,4 ^{***)}	1,2
25	1,2	1,0
30	1,0	0,8
40	0,8	0,6
50	0,6	0,4
60	0,4	0,2

Poloměr oblouku $R^{**})$ v m	Návrhová rychlost v_n v km/h	
	30	20
80	0,2	–
100	–	–

POZNÁMKY Hodnoty v tabulce jsou platné pro šířku jízdního pruhu 3,0 m. Pro jízdní pruhy o šířce větší než 3,0 m je možné hodnoty rozšíření z tabulky snížit o rozdíl těchto šířek.

^{*)} U dvoupruhových polních cest se rozšíření jízdních pruhů ve směrovém oblouku obvykle nenavrhuje a předpokládá se využití celé šířky jízdního pásu. Musí však být zajištěna délka rozhledu $2 D_z$.

^{**)} Pro mezilehlé hodnoty poloměrů oblouku se požadovaná hodnota rozšíření stanoví lineární interpolací. Takto stanovenou hodnotu se doporučuje zaokrouhlit směrem nahoru na 0,05 m.

^{***)} Pro poloměry oblouků menší než 25 m jsou při návrhové rychlosti 30 km/h potřebné hodnoty rozšíření již značně velké a tedy neekonomické. Proto je výhodnější v souladu s 8.2 snížit v těchto případech návrhovou rychlost.

Všechny výhybny jsou navrženy dle ČSN 736109.

Výhybnou délky obvykle 20 m se zřídí úsek vozovky celkové šířky min. 5,50 m umožňující vyhnutí dvou vozidel šířky min. 2,50 m. Rozšíření se obvykle provede náběhy 1 : 3, nebo jiným vhodným způsobem (např. využitím sjezdu na pole).

Cestní síť je navržena dle ČSN 73 6109 a konstrukce polních cest dle Katalogu vozovek polních cest - MZe ČR, 2011. Doplnkové polní cesty nemají vložený oblouk v lomových bodech větších než 176°. Příčné odvodnění je zajištěno jednostranným příčným sklonem vozovky 2,5 – 4,0 %.

1.5 Geologické poměry

Z pohledu regionálně geologického členění jsou v území zastoupeny následující jednotky:

Soustava: **Karpaty**

Oblast: flyšové pásmo

Region: *magurská skupina příkrovů*

Soustava: **Český masiv - pokryvné útvary a postvariské magmatity**

Oblast: kvartér (V případě oblasti kvartér nejsou jednotlivé regiony rozlišovány)

Základ geologické stavby tvoří třetihorní (paleogénní) zpevněné sedimenty – jílovce a pískovce. V údolních polohách a v dílčích (zejm. úpatních) partiích některých svahů překryté čtvrtohorními nezpevněnými usazeninami různého původu i složení (kamenitými, hlinito-kamenitými, hlinito-písčitými až písčito-hlinitými svahovými sedimenty, ostrůvky terasových štěrkopísků a v údolní nivě Rožnovské Bečvy naplavenými hlinitými, písčitými a štěrkovitými sedimenty).

Z pohledu hydrogeologického členění patří celé řešené území do hydrogeologického rajónu základní vrstvy 3221 Flyš v povodí Bečvy, s prūlinovo-puklinovou propustností hornin, bez vymezených kolektorů. Část území nacházející se v údolní nivě Rožnovské Bečvy (přibližně severní čtvrtina) přísluší zároveň do hydrogeologického rajónu svrchní vrstvy 1631 Kvartér horní Bečvy, s vymezeným svrchním kolektorem s prūlinovou propustností.

Podle Půdní mapy ČR v měřítku 1 : 50 000 (Mapový server České geologické služby – <http://mapy.geology.cz/pudy/>) jsou v upravovaném území zastoupeny následující půdní jednotky:

Fluizem modální – v údolní nivě Rožnovské Bečvy v severní části upravovaného území (podél vodního toku).

Fluizem glejová – v údolní nivě Rožnovské Bečvy v severní části upravovaného území (dále od vodního toku a ve dnech údolí dvou hlavních zdrojnic Veselského potoka v jižní části upravovaného území (před vtokem do zastavěného území)).

Kambizem mesobazická - spoludominantně ve svahových polohách.

Kambizem mesobazická slabě oglejená - spoludominantně ve svahových polohách.

Luvizem modální - nepatrně nad okrajem nivy Bečvy na západním pomezí zastavěného území.

Pseudoglej modální - ve svahu nad okrajem nivy Bečvy na západním při západním okraji upravovaného území. Dle Půdní mapy v měřítku 1 : 1 000 000 (Mapový server České geologické služby) převažují v upravovaném území kambizemě s rankery a litozeměmi a přibližně v severní čtvrtině hnědozemě. Z hlediska zrnitostního složení spadá spadají přibližně tři čtvrtiny území do oblasti s půdami převážně jílovitohlinitými a severní čtvrtina do oblasti s půdami převážně jílovitými až jíly.

Geotechnický průzkum nebyl ve zpracovávaném území proveden.

1.6 Popis konstrukce navržených cest

Na žádost obce a sboru zástupců jsou hlavní polní cesty navrženy s asfaltobetonovým krytem (AB), vedlejší převážně z mechanicky zpevněného kameniva (MZK) a doplňkové polní cesty jsou navrženy s krytem MZK nebo travnatým s konstrukčními vrstvami (TRA) . Ostatní cesty jsou ponechány bez konstrukčních vrstev, tedy bez úpravy – zemní.

Navržené kryty polních cest jsou pouze doporučené:

Zpevnění nájezdu na silnici, AB – kryt asfaltový (TDZ IV – NÚPV D2)	
ACO 11 50/70	
PSE C 50 B 5	
ACP 16+ 50/70	
PI, A C 50 B 5	
SC C8/10	
SDA (0 – 63)	
tloušťka vozovky celkem	420 mm

AB – kryt asfaltový	
Asfaltová cesta (TDZ IV, V – NUP D2)	
ACO11 (ABS II)	
ACP16+ (OKS I) / R-mat / PMH 90 ³⁾	
SC II / ŠV / ŠD / MZK ¹⁾	
ŠD / MZ / ŠP ^{1) 2)}	
tloušťka vozovky celkem	320 - 550 mm

MZK – kryt šterkový	
varianta 1	
MZK / ŠV / HDK ^{1) 4) 5) 6)}	180 mm
ŠD / MZ / ŠV ^{1) 2)}	250 mm
tloušťka vozovky celkem	430 mm
varianta 2	
PN 6-5 (613), TDZ VI, NÚPV D2	
MZK, f 0 – 32 mm – mineralbeton	200 mm
SD, f 0 – 63 mm	200 mm
tloušťka vozovky celkem	400 m
Směs pro mineralbeton se rozprostírá a ukládá vlhká, v jedné nebo více vrstvách většinou finišery nebo grejdry, či jiným	

**MZK – kryt štěrkový
 varianta 1**

vhodným způsobem vždy na ochrannou vrstvu nebo na pláň z nesoudržných zemin. Tloušťka jedné pokládané vrstvy nebude větší než 150 mm. Provádění ukládky dle ČSN 73 6126-1.

**TRA - kryt zpevněný nestmelený, zatravněný
 varianta 1**

Š 16 - 22 mm veválcovaný po osetí	
Š 16 - 32 mm s humusní vrstvou (50 % štěrk, 50 % hlína)	
ŠD 0 - 63 mm s příměsí hlíny	
tloušťka vozovky celkem	300 - 330 mm
varianta 2	
zatravněovací vrstva	50 mm
mechanicky zpevněné kamenivo	150 mm
mechanicky nebo chemicky zlepšená zemina	150 mm
tloušťka vozovky celkem	350 mm

použité značky vrstev vozovek (dle ČSN)

/	volba z několika možností
ACO11 (dříve ABS II)	asfaltový beton – obrušná vrstva
ACP16+ (dříve OKS)	asfaltový beton – podkladní vrstva
CB	cementobetonový kryt
HDK	hrubé drcené kamenivo
KSC	kamenivo zpevněné cementem
KŠ	kalený štěrk
MZ	mechanicky zpevněná zemina
MZK	mechanicky zpevněné kamenivo
PMH	penetrační makadam hrubozrnný
R mat	zvlhčená a zhutnělá recyklovatelná asfaltová směs bez přidání pojiva
SC	stabilizace cementem
ŠD	štěrkodrt'
ŠP	štěrkopísek
ŠV	vibrovaný štěrk
ZV	zatravněovací vrstva
ZZ	zlepšená zemina

konstrukce vozovky - poznámky

1)	vrstvu (ŠD, ŠV, MZK) lze nahradit recyklovatelným asfaltovým materiálem (RAM 1 a R-materiálem podle TP111
2)	vrstva MZ může být nahrazena vrstvou stejné tloušťky ze štěrkopísku nebo recyklátu, který splňuje požadavky zrnitosti na MZ
3)	penetrační makadam (PMH) lze nahradit vsypným makadamem (VM) nebo vrstvou R-materiálu podle TP111
4)	povrch vrstvy HDK se uzavře a zpevní zavibrováním výplňového kameniva (např. lomové výsivky) v množství 20 – 35 kg/m ²
5)	vrstvu HDK je možné nahradit vrstvou vzniklou předrcením kameniva velké zrnitosti přímo v trase komunikace
6)	vrstvu je také možné prolít vhodným množstvím asfaltového pojiva, cementové malty anebo popílkové suspenze

Detailní informace o cestní síti se všemi atributy jsou zobrazeny v příloze 1.3. Přehled nákladů na uskutečnění PSZ – zde je vyhotovena tabulka se všemi parametry cestní sítě, a potřebnými informacemi dle metodiky.

Prvky odvodnění cestní sítě:

Propustky - se navrhují tam, kde je potřeba převést povrchovou vodu pod tělesem cesty. Při návrhu cestní sítě se snažíme maximálně využít stávajících propustků.

V místě křížení navržených propustků s inženýrskými sítěmi bude rozhodnuto o přeložkách těchto sítí po zjištění skutečného průběhu sítí před realizací, dle požadavku realizačního projektu.

Nově navržené propustky a stávající propustky určené k rekonstrukci, se zanedbatelným povodím, jsou navrženy se světlostí DN400 nebo více, dle délky propustku, viz norma ČSN 73 6109.

Tab: ČSN 736109: Orientační hodnoty minimální světlosti propustku

Délka propustku	Při sklonu	Minimální světlost
4,0 m - 6,0 m	–	0,4 m
6,0 m - 10,0 m	do 2 %	0,6 m
10,0 m - 15,0 m	nad 2 %	0,6 m
10,0 m - 30,0 m *)	do 2 %	0,8 m až 1,2 m
10,5 m - 30,0 m *)	nad 2 %	0,8 m až 1,2 m

*) Pro větší délky se navrhují trouby s průměrem 0,8 m i tehdy, když hydrotechnický výpočet toto zvětšení průměru nevyžaduje.

U stávajících propustků, nově navržených propustků i propustků určených k rekonstrukci se počítá s pravidelným čištěním a kontrolou funkčnosti.

Před realizací konkrétní polní cesty je třeba zpracovat podrobné řešení propustků v dalším stupni projektové dokumentace.

V konkrétních případech, u vedlejších a doplňkových cest, lze zaměnit propust příčným brodem, dle dohody s obcí a dle výhodnosti technického řešení.

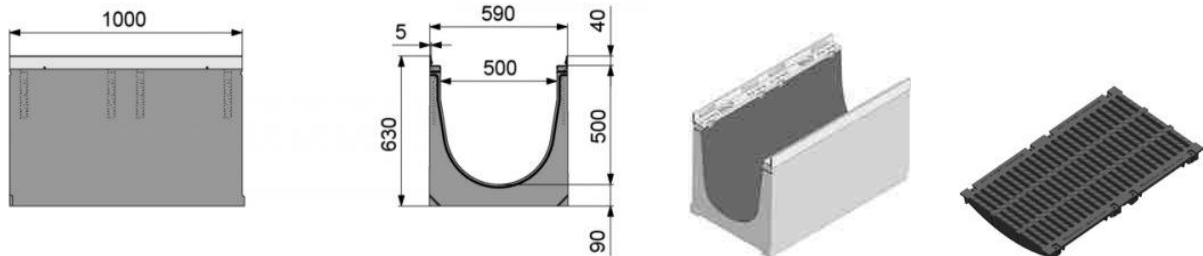
Příčný betonový žlab - se používá zejména v místě napojení polní cesty na místní komunikaci nebo silnici, a to z důvodu nebezpečí přítoku dešťové vody z povrchu polní cesty na veřejnou pozemní komunikaci.

Dále může být žlab navržen i v průběhu trasy polní cesty, jako příčný odvodňovací prvek odlehčující podélnému odvodnění. Zároveň bude odvádět vodu z vozovky koruny. Většinou je takovýto odvodňovací žlab zaústěn do IP, krajinné zeleně, lesního porostu nebo na travnaté pásy

Vzor příčného žlabu: FASEFRix SUPER 500 (<http://www.benefit.cz>)

- délka 1000 mm, šířka 590 mm, výška 630 mm, hmotnost 303 kg

- pro třídy zatížení C 250 kN do E 600 kN
- kryty žlabu jsou z litiny a připevněny aretačním systémem



Žlaby, které zachycují větší množství povrchové vody z výše položených zemědělských pozemků, jsou dimenzovány na Q_{20} , pomocí hydrologického modelu DesQ. Žlaby se zanedbatelným povodím jsou navrženy se světlostí D300 nebo D500 (viz vzor příčného žlabu FASEFRIX SUPER 500).

Lapač splavenin - jedná se o betonovou vpust vnitřních rozměrů 1,0 x 1,2 m, s horní vtokovou mříží a sedimentačním prostorem ve dně. Do vpusti je sváděna povrchová voda z příkopů. Lapač splavenin je nutné pravidelně čistit a udržovat.

Cestní příkopy - jsou navrženy zatravněné nezpevněné nebo se zpevněným dnem, trojúhelníkového profilu, se sklony svahů přilehlých k cestě 1 : 2 a protilehlých 1 : 1,5. Jejich minimální hloubka je 0,5 m.

Cestní rigoly - jsou navrženy nezpevněné nebo zpevněné:

- nezpevněné rigoly jsou zatravněné, trojúhelníkového profilu, se sklony svahů 1 : 1, hloubka 0,15 - 0,30 m;
- zpevněné rigoly tvoří betonové příkopové žlabovky o hloubce 0,15 – 0,30 m; betonové žlaby je možné klást do štěrkového nebo betonového lože. Po zaspárování tvoří jednolitý celek příkopového dna, které brání vymílání příkopu a podemílání přilehlých svahů vodou.

V případě vyššího sklonu (nad 5 %) nebo při překročení unášecí síly travního porostu (nad 1,5 m/s) je dno příkopu nebo rigolu navrženo **zpevněné**. Technické podrobnosti a druh zpevnění bude řešen v realizačním projektu konkrétní polní cesty.

Cestní příkopy mohou mít i doprovodnou krajínotvornou funkci jako interakční prvek. V případě návrhu doprovodné zeleně podél cest je v realizačních nákladech započítána kromě příkopu i liniová zeleň a zatravnění.

Příkopy, které zachycují větší množství povrchové vody z výše položených zemědělských pozemků, jsou dimenzovány na Q_{10-20} (bez ohledu na potřebu z hlediska odvodnění pláně cesty), pomocí hydrologického modelu DesQ.

Drenáž - podélná a příčná, je navržena u všech zpevněných polních cest jako samostatné vsakovací opatření nebo jako doplněk k cestním rigolům a příkopům. Součástí drenáže mohou být **zasakovací žebra (jímka)**, do kterých se drenáže v případě nutnosti vyústí. Jímky jsou vybudovány pod cestní konstrukcí, rozměry 3,0 x 1,0 x 1,0 m, budou vystlány geotextilií o hm. min. 300 g/m², vysypány HDK 32-63 a překryty geotextilií s přesahem 1,0 m, krytí jímky je navrženo 1,0 m.

1.7 Podklady pro návrh odvodnění cestní sítě

1.7.1 Sběrné plochy

Sběrné plochy nad jednotlivými opatřeními byly stanoveny s použitím digitálních vrstevnic vytvořených z výškopisného zaměření řešeného území a z mračna bodů DMR5G.

Dále byla vypočítána plocha jednotlivých povodí, sklon svahů a sklon a délka údolnice povodí.

Na základě kódů BPEJ se stanovila čísla CN = 45 - 91 a zvolila se nejbližší srážkoměrná stanice – Valašské Meziříčí.

Výše uvedené bylo výchozím podkladem pro stanovení hydrologických charakteristik v řešené lokalitě s použitím modelu DesQ – MaxQ, které používá výpočtovou metodu SCS CN.

Tab. Maximální jednodenní srážkové úhrny, Klimat. stanice Valašské Meziříčí

N (roky)	5	10	20	50	100
Srážkový úhrn $H_{24,N}$ (mm)	59,3	68,7	78,4	90,4	99,8

Tab. Sběrné plochy - kulminační průtoky a objem povodně

kód povodí	km ²	m ³ ·s ⁻¹					10 ³ x m ³				
	plocha povodí	kulminační průtoky					W _{PVT,1d} - objem povodně				
		Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀	W _{PV5}	W _{PV10}	W _{PV20}	W _{PV50}	W _{PV100}
SP1	0,22	0,36	0,55	0,79	1,15	1,46	5,07	6,12	6,97	7,84	8,6
SP2	0,038	0,04	0,058	0,075	0,094	0,109	0,56	0,66	0,37	0,42	0,45
SP3	0,065	0,16	0,23	0,32	0,43	0,54	1,36	1,63	1,83	2,02	2,19

Hydrotechnické výpočty a vyobrazení sběrných ploch se nachází v části 1.9. *Popis prostorového uspořádání polních cest*, v rámci popisu jednotlivých cest.

1.7.2 Hydraulické řešení koryt

Pro výpočet rychlosti proudění v otevřeném korytě byla použita Chezyho rovnice, ve které se rychlostní koeficient stanovil dle Manninga:

$$c = \frac{1}{n} * R^{\frac{1}{6}}$$

kde n je Manningův drsnostní součinitel a R je hydraulický poloměr. Chezyho rovnice:

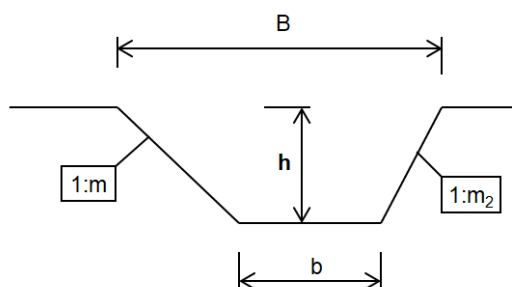
$$v = c * \sqrt{R * I}$$

kde v je střední profilová rychlost, R je hydraulický poloměr, I je sklon dna.

Průtok se počítá pomocí rovnice:

$$Q = v * S$$

kde S je průtočná plocha.



Legenda

v rychlost vody
 b šířka dna
 h výška vody
 n drsnost
 m sklon svahu
 I spád dna
 Q průtok
 S plocha průtočného profilu
 O omočený obvod
 R hydraulický poloměr
 C rychlostní součinitel
 τ tangenciální napětí
 t délka opevnění
 B šířka koryta v koruně

1.8 Základní parametry prostorového uspořádání polních cest - technické řešení

Cestní síť je navržena dle ČSN 73 6109 a dle Katalogu vozovek polních cest – MZe ČR, 2011.

1.9 Popis prostorového uspořádání polních cest

Poznámka: S – sever, J – jih, V – východ, Z – západ

HLAVNÍ CESTA HC1-R	
označení cesty	HC1-R
popis řešení	stávající k rekonstrukci
umístění	V - JV k.ú. trať Sojov
trasa cesty, sklonové a směrové poměry	Cesta vedena podél východní strany intravilánu od severu k jihu převážně přímými úseky. Niveleta vozovky je vedena v úrovni terénu.
maximální podélný sklon	17,90 %
délka cesty (m)	1 107
konstrukce vozovky, doporučený kryt, změna krytu staničením	AB
kategorie dle ČSN 73 6109	hlavní P4,0/30
objekty v trase cesty	P2 v km 0,011; P3 v km 0,102; P4 v km 0,208; P5 v km 0,230; P6 v km 0,220; P7 v km 0,376; Z1 v km 0,376; P8 v km 0,412; P9 v km 0,478; Z4 v km 0,554; P10 v km 0,554
podélné odvodnění	SP1 (km 0,000 - 0,376), SP2 (km 0,376 - 0,545), drenáž (km 0,545 – 1,107)
výhybny	V1 v km 0,447-0,483; V2 v km 0,694-0,730;
křížení a připojení na komunikace	místní komunikace (km 0,000); DC1-R (km 0,000); VC1-R (km 0,216); DC3-N (km 0,546); DC4 (km 0,933); místní komunikace (km 0,432), zajištění návaznosti na stávající pojezd (km 1,107)
vegetační doprovod	x
funkce cesty	zpřístupnění zemědělských pozemků, lesních pozemků
dotčená zařízení technické infrastruktury	Silové vedení VN (km 0,112; 445; 552), NN (km 0,445).
zábory cesty (m2)	8 143
stanoviska DOSS/vyjádření IGP	x
poznámky	U cest s podélným sklonem vyšším jak 10% nebylo při návrhu konstrukce vozovky postupováno dle ČSN - Zpevnění, které bylo na cestě navrženo se na ní v současnosti nachází a činí cestu provozně funkční. Funkčnost cest byla ověřena v rámci terénních průzkumů a zpevnění konzultována a odsouhlasena sborem zástupců. V případě změny stavu je v budoucnu možné přehodnotit návrh dle místních podmínek na kolejové zpevnění. V dané místě bylo tak postupováno v důsledku složitých morfologických podmínek více viz. kap. 2.2.4 Limity morfologie území

Podélné a příčné odvodnění:

název polní cesty	název prvku odvodnění	aktuální stav	propustek/žlab: typ, DN, délka, spád	podélné odvodnění: hloubka (m)	podélné odvodnění: délka (m)	podélné odvodnění: sklon (%)	popis	Qn / kapacita prvku (m3/s)	poznámka, sběrná plocha
HC1-R	P2	rekonstrukce	kruhový, DN600, 14,0 m, 2 %	x	x	x	rekonstrukce propustku, který převádí odtoky z SP1 pod stávajícím přístupem k přilehlému pozemku	0,83	SP1 – $Q_{20}=0,791\text{m}^3/\text{s}$, Výpočet bude uveden v části 2.Dokumentace technického řešení

název polní cesty	název prvku odvodnění	aktuální stav	propustek/žlab: typ, DN, délka, spád	podélné odvodnění: hloubka (m)	podélné odvodnění: délka (m)	podélné odvodnění: sklon (%)	popis	Qn / kapacita prvku (m3/s)	poznámka, sběrná plocha
HC1-R	P3	rekonstrukce	kruhový, DN600, 9,0 m, 2 %	x	x	x	rekonstrukce propustku, který převádí odtoky z SP1 pod stávajícím přístupem k přílehlému pozemku	0,83	SP1 – Q ₂₀ =0,791m ³ /s, Výpočet bude uveden v části 2.Dokumentace technického řešení
HC1-R	P4	rekonstrukce	kruhový, DN600, 10,0 m, 2 %	x	x	x	rekonstrukce propustku, který převádí odtoky z SP1 pod stávajícím přístupem k přílehlému pozemku	0,83	SP1 – Q ₂₀ =0,791m ³ /s, Výpočet bude uveden v části 2.Dokumentace technického řešení
HC1-R	P5	rekonstrukce	kruhový, DN600, 8,0 m, 2 %	x	x	x	rekonstrukce propustku, který převádí odtoky z SP1 pod stávajícím přístupem k přílehlému pozemku	0,83	SP1 – Q ₂₀ =0,791m ³ /s, Výpočet bude uveden v části 2.Dokumentace technického řešení
HC1-R	P6	rekonstrukce	kruhový, DN600, 13,0 m, 2 %	x	x	x	rekonstrukce propustku, který převádí odtoky z SP1 pod stávajícím přístupem k přílehlému pozemku	0,83	SP1 – Q ₂₀ =0,791m ³ /s, Výpočet bude uveden v části 2.Dokumentace technického řešení
HC1-R	P7	rekonstrukce	kruhový, DN600, 8,0 m, 2 %	x	x	x	rekonstrukce propustku, který odlehčuje soustavu příkopů SP1 a SP2 pod cestou HC1-R do přílehlého porostu	0,83	SP1 – Q ₂₀ =0,791m ³ /s, Výpočet bude uveden v části 2.Dokumentace technického řešení
HC1-R	P8	rekonstrukce	kruhový, DN600, 9,0 m, 2 %	x	x	x	rekonstrukce propustku, který převádí odtoky z SP2 pod stávajícím přístupem k přílehlému pozemku	0,83	SP1 – Q ₂₀ =0,791m ³ /s, Výpočet bude uveden v části 2.Dokumentace technického řešení
HC1-R	P9	rekonstrukce	kruhový, DN600, 12,0 m, 2 %	x	x	x	rekonstrukce propustku, který převádí odtoky z SP2 pod stávajícím přístupem k přílehlému pozemku	0,83	SP1 – Q ₂₀ =0,791m ³ /s, Výpočet bude uveden v části 2.Dokumentace technického řešení
HC1-R	Z1	Rekonstrukce	příčný žlab, délka 4,5 m, hloubka 0,5 m, 2,5%	x	x	x	návrh zátěžového žlabu s roštem (například typ BGZ-S 500), objekt slouží k zachycení odtoků z cest a jejich převedení do SP1	0,55	Povodí zanedbatelné, navržený profil bezpečně převede odtoky v místě prvku
HC1-R	P10	Bez úpravy	kruhový, DN300	x	x	x	propustku, který převádí odtoky pod cestou HC1-R do SP2	x	x
HC1-R	Z4	návrh	příčný žlab, délka 4,5 m, hloubka 0,5 m, 2,5%	x	x	x	návrh zátěžového žlabu s roštem (například typ BGZ-S 500), objekt slouží k zachycení odtoků z cest a jejich převedení do SP1	0,55	Povodí zanedbatelné, navržený profil bezpečně převede odtoky v místě prvku
HC1-R	SP1	rekonstrukce	x	0,6	376	4-18%	Cestní příkop, svahy 1:1,5/2, slouží k odvodnění povrchu a pláně polní cesty HC1- R.SP1 bude na trase	0,83	SP1 – Q ₂₀ =0,791m ³ /s, Výpočet bude uveden v části 2.Dokumentace

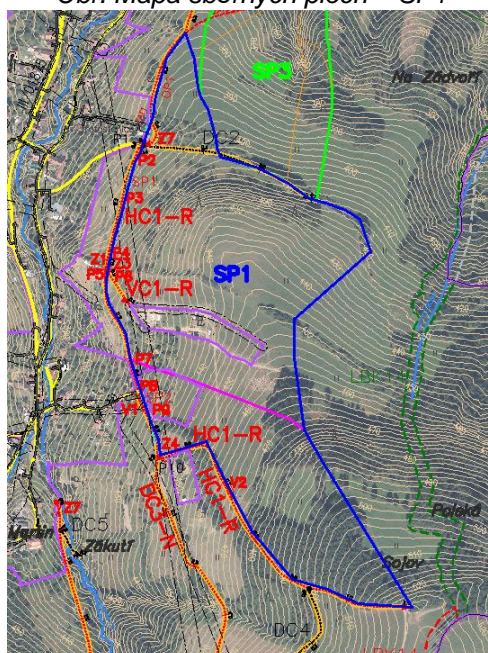
název polní cesty	název prvku odvodnění	aktuální stav	propustek/žlab: typ, DN, délka, spád	podélné odvodnění: hloubka (m)	podélné odvodnění: délka (m)	podélné odvodnění: sklon (%)	popis	Qn / kapacita prvku (m3/s)	poznámka, sběrná plocha
							odlehčován spolu s SP2 propustkem P7, příkop bude vyústěn v místě stávající vpusti do navrženého ZAT1 – součást navržených VHO, více popis viz. kap. 5 VHO. V případě větších sklonů, nad 5%, bude koryto příkopu stabilizováno lomovým kamenem		technického řešení
HC1-R	SP2	rekonstrukce	x	0,6	169	4-18%	Cestní příkop, svahy 1:1,5/2, slouží k odvodnění povrchu a pláňe polní cesty HC1-R. SP1 bude na trase odlehčován spolu s SP1 propustkem P7, příkop plynule navazuje na SP1. V případě větších sklonů, nad 5%, bude koryto příkopu stabilizováno lomovým kamenem	0,83	SP1 – $Q_{20}=0,791\text{m}^3/\text{s}$, Výpočet bude uveden v části 2. Dokumentace technického řešení
HC1-R	drenáž	návrh	x	x	562	4-18%	odvodnění zemní pláňe je realizováno podélnou drenáží, ta je vyústěna do přilehlých navržených SP1 a SP2	x	x

Hydrotechnické výpočty:

Tab. Sběrné plochy - kulminační průtoky a objem povodně

kód povodí	km ²	m ³ ·s ⁻¹					10 ³ x m ³				
	plocha povodí	kulminační průtoky					W _{PVT,1d} - objem povodně				
		Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀	W _{PV5}	W _{PV10}	W _{PV20}	W _{PV50}	W _{PV100}
SP1	0,22	0,36	0,55	0,79	1,15	1,46	5,07	6,12	6,97	7,84	8,6

Obr. Mapa sběrných ploch – SP1



Výpočet k rekonstrukci navrženého kruhového propustku P2 - P9

propustek DN600	sklon 2,0%	P2 - P9
-----------------	------------	---------

$Q_{20}=Q_n =$	0.79	m^3/s	návrhový průtok s volnou hladinou proudění
$I =$	0.020	bezrozměrné číslo	sklon potrubí
DN =	0.60	m	průměr trouby

Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:

$Q_d = 24,0 * DN^{8/3} * I^{1/2}$	$Q_d =$	0.87	m^3/s
$v_d = 30,5 * DN^{2/3} * I^{1/2}$	$v_d =$	3.07	m/s

Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 * DN$:

$Q = Q_d * 0,95$	$Q =$	0.83	m^3/s
$v = v_d * 1,137$	$v =$	3.49	m/s

Podmínka správnosti návrhu:

$Q \geq Q_n$	$Q =$	0.83	m^3/s	\geq	$Q =$	0.79	m^3/s	vyhovuje
$v \leq 7 \text{ m/s}$	$v =$	3.49	m/s	\leq		7	m/s	vyhovuje

Výpočet navržených příkopů SP1 a SP2:

Navržený příkop je schopen provést $0,79 \text{ m}^3/s > 0,83 \text{ m}^3/s (Q_{20})$

Název:	SP1,SP2							
Označení	Základní údaje							Jednotky
$Q_n =$	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	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	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
$b =$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	m
$n =$	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	
$h =$	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	m
$I =$	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	
Výpočty								
$S =$	0.28	0.35	0.44	0.53	0.63	0.74	0.86	m^2
$O =$	1.62	1.82	2.02	2.22	2.42	2.63	2.83	m
$R =$	0.17	0.19	0.22	0.24	0.26	0.28	0.30	m
$C =$	18.70	19.27	20.06	20.54	20.99	21.42	21.83	
$v =$	0.94	1.03	1.15	1.23	1.31	1.39	1.46	m/s
$Q_{VYP} =$	0.26	0.36	0.51	0.65	0.83	1.03	1.26	m^3/s
Výpočet opevnění								
$t =$	25.01	27.95	32.36	35.30	38.24	41.19	44.13	Pa
$t_z =$	26.00	29.06	33.64	36.70	39.76	42.82	45.88	Pa
$t_{max} =$	31.20	34.87	40.37	44.04	47.71	51.38	55.06	Pa
$t =$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	m
$B =$	1.40	1.58	1.75	1.93	2.10	2.28	2.45	m

HLAVNÍ CESTA HC2-R

označení cesty	HC2-R
popis řešení	stávající k rekonstrukci
umístění	Z - SZ k.ú. trať Loučky
trasa cesty, sklonové a směrové poměry	Trasa vedena západním směrem podél tratě Loučky až k vybudovaným nádržím v přímých úsecích. Niveleta vozovky je vedena v úrovni terénu.
maximální podélný sklon	7 %
délka cesty (m)	578
konstrukce vozovky, doporučený kryt, změna krytu staničením	AB
kategorie dle ČSN 73 6109	hlavní P4,0/30
objekty v trase cesty	P19 v km 0,186 (vodní tok);
podélné odvodnění	SP4 (km 0,186 - 0,392), drenáž (km 0,000 - 0,578)
výhybny	V8 v km 0,146-0,178;
křížení a připojení na komunikace	místní komunikace (km 0,000); VC2-R (km 0,578)
vegetační doprovod	x
funkce cesty	zpřístupnění zemědělských pozemků
dotčená zařízení technické infrastruktury	plynovod STL - souběh (km 0,000-0,036), sdělovací vedení - souběh, VN(km 0,225), OP anodového území (km 0,403-0,516)
zábor cesty (m2)	3 461
stanoviska DOSS/vyjádření IGP	x
poznámky	x

Podélné a příčné odvodnění:

název polní cesty	název prvku odvodnění	aktuální stav	propustek/žlab: typ, DN, délka, spád	podélné odvodnění: hloubka (m)	podélné odvodnění: délka (m)	podélné odvodnění: sklon (%)	popis	Qn / kapacita prvku (m3/s)	poznámka, sběrná plocha
HC2-R	P19	rekonstrukce	kruhový, DN500, 8,0 m, 2 %	x	x	x	rekonstrukce propustku, který převádí tok IDVT 10202043 pod cestou HC2-R	0,51	Pouze rekonstrukce stávajícího kapacitního propustku
HC2-R	SP4	návrh	x	0,30	206	0-7 %	travnatý rigol, odvodňuje povrch polní cesty HC2-R, rigol je vyústěn do toku IDVT 10202043. Při poklesu sklonu pod 1% bude použita betonová žlabovka. V případě větších sklonů, nad 5%, bude koryto příkopu stabilizováno lomovým kamenem	0,20	Sběrné povodí SP2, $Q_{20}=0,075\text{m}^3/\text{s}$, Výpočet bude uveden v části 2.Dokumentace technického řešení
HC2-R	drenáž	návrh	x	x	578	0-7 %	odvodnění zemní pláně je realizováno podélnou drenáží, ta je po úsecích vyústěna do SP4 případně přilehlého travnatého porostu, nebo do možných	x	x

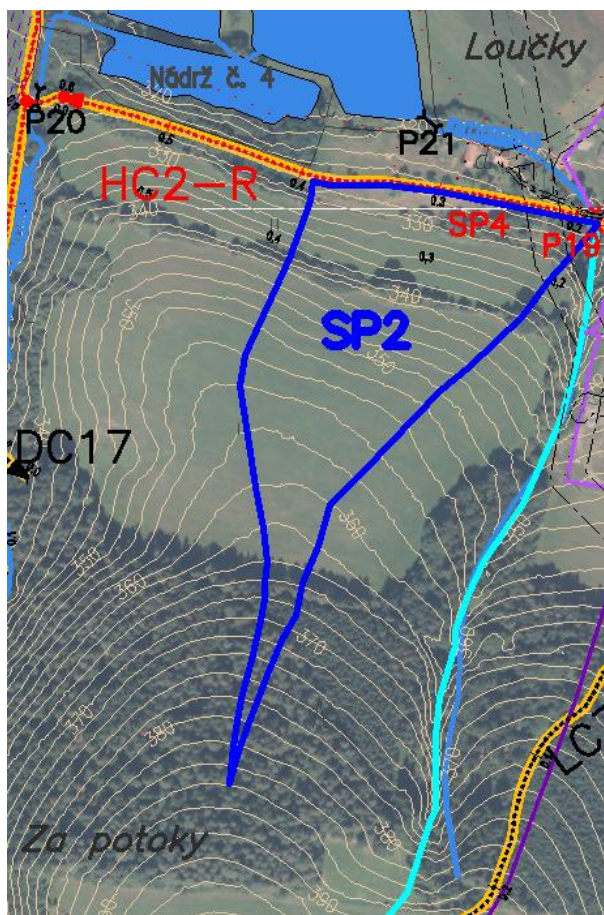
název polní cesty	název prvku odvodnění	aktuální stav	propustek/žlab: typ, DN, délka, spád	podélné odvodnění: hloubka (m)	podélné odvodnění: délka (m)	podélné odvodnění: sklon (%)	popis	Qn / kapacita prvku (m3/s)	poznámka, sběrná plocha
							zasakovacích žeber pod cestou		

Hydrotechnické výpočty:

Tab. Sběrné plochy - kulminační průtoky a objem povodně

kód povodí	km ²	m ³ ·s ⁻¹					10 ³ x m ³				
	plocha povodí	kulminační průtoky					W _{PVT,1d} - objem povodně				
		Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀	W _{PV5}	W _{PV10}	W _{PV20}	W _{PV50}	W _{PV100}
SP2	0,038	0,04	0,058	0,075	0,094	0,109	0,56	0,66	0,37	0,42	0,45

Obr. Mapa sběrných ploch – SP2



Výpočet k rekonstrukci navrženého kruhového propustku P19

propustek DN500	sklon 2%	P19
-----------------	----------	-----

$Q_{20}=Q_n =$	x	m^3/s	návrhový průtok s volnou hladinou proudění
$I =$	0.020	bezrozměrné číslo	sklon potrubí
$DN =$	0.50	m	průměr trouby

Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:

$$Q_d = 24,0 \cdot DN^{8/3} \cdot I^{1/2} \quad Q_d = 0.53 \quad m^3/s$$

$$v_d = 30,5 \cdot DN^{2/3} \cdot I^{1/2} \quad v_d = 2.72 \quad m/s$$

Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 \cdot DN$:

$$Q = Q_d \cdot 0,95 \quad Q = 0.51 \quad m^3/s$$

$$v = v_d \cdot 1,137 \quad v = 3.09 \quad m/s$$

Podmínka správnosti návrhu:

$Q \geq Q_n$	$Q =$	0.51	m^3/s	\geq	$Q =$	x	m^3/s	vyhovuje
$v \leq 7 \text{ m/s}$	$v =$	3.09	m/s	\leq		7	m/s	vyhovuje

Výpočet navrženého rigolu SP4:

Navržený rigol je schopen provést $0,20 \text{ m}^3/s > 0,075 \text{ m}^3/s (Q_{20})$

Název:	SP4							
Označení	Základní údaje							Jednotky
$Q_n =$	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	m^3/s
svah 1: m_1	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
svah 1: m_2	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
$b =$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	m
$n =$	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	
$h =$	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	m
$l =$	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	
Výpočty								
$S =$	0.02	0.05	0.08	0.13	0.18	0.25	0.32	m^2
$O =$	0.45	0.67	0.89	1.12	1.34	1.57	1.79	m
$R =$	0.04	0.07	0.09	0.12	0.13	0.16	0.18	m
$C =$	12.61	14.68	15.72	17.00	17.38	18.39	18.99	
$v =$	0.44	0.67	0.82	1.02	1.09	1.27	1.40	m/s
$Q_{VYP} =$	0.01	0.03	0.07	0.13	0.20	0.32	0.45	m^3/s
Výpočet opevnění								
$t =$	11.77	20.59	26.48	35.30	38.24	47.07	52.95	Pa
$t_z =$	11.80	20.64	26.55	35.39	38.34	47.19	53.08	Pa
$t_{max} =$	14.16	24.77	31.86	42.47	46.01	56.63	63.70	Pa
$t =$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	m
$B =$	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	m

HLAVNÍ CESTA HC3-R

označení cesty	HC3-R
popis řešení	stávající k rekonstrukci
umístění	J - JZ k.ú. trať Nad Vsí
trasa cesty, sklonové a směrové poměry	Trasa vedena západním směrem podél tratě Loučky až k hranici pozemkových úprav. Cesta se skládá z přímých úseků a prostých kružnicových oblouků. Niveleta vozovky je vedena v úrovni terénu.
maximální podélný sklon	19 %
délka cesty (m)	1 335
konstrukce vozovky, doporučený kryt, změna krytu staničením	AB
kategorie dle ČSN 73 6109	hlavní P3,5/20
objekty v trase cesty	Z7 v km 0,014; P12 v km 0,448; P13 v km 0,550; P14 v km 0,864
podélné odvodnění	Stávající příkop bez úpravy SP3 (km 0,304 – 1,237), drenáž (km 0,0014 - 0,304, 1,237-1,335)
výhybny	V3 v km 0,289-0,321; V4 v km 0,513-0,545; V5 v km 0,846 - 0,878; V6 v km 1,198 – 1,230;
křížení a připojení na komunikace	DC5 (km 0,046); DC6 (km 0,294); VC4-R (km 1,335), zajištění návaznosti na stávající pojezd za hranicí obvodu (km 0,000)
vegetační doprovod	x
funkce cesty	zpřístupnění zemědělských pozemků, lesních pozemků
dotčená zařízení technické infrastruktury	x
zábor cesty (m2)	9 787
stanoviska DOSS/vyjádření IGP	x
poznámky	<p>U cest s podélným sklonem vyšším jak 10% nebylo při návrhu konstrukce vozovky postupováno dle ČSN - Zpevnění, které bylo na cestě navrženo se na ní v současnosti nachází a činí cestu provozně funkční. Funkčnost cest byla ověřena v rámci terénních průzkumů a zpevnění konzultována a odsouhlasena sborem zástupců. V případě změny stavu je v budoucnu možné přehodnotit návrh dle místních podmínek na kolejové zpevnění. V dané místě bylo tak postupováno v důsledku složitých morfologických podmínek více viz. kap. 2.2.4 Limity morfologie území</p> <p>Cesta je vedena oblastí svahových nestabilit, skutečnost vedení cesty sesuvnými oblastmi byla při návrhu zohledněna následovně - výškové vedení trasy, případně odvodnění bylo v těchto místech navrženo tak, aby nedocházelo k negativnímu ovlivnění současných odtokových poměrů - nesmí v těchto místech docházet k akumulaci vody, více viz. kap. 2.2.4 Limity morfologie území</p> <p>Krajnice jsou u cesty z důvodů vhodného prostorového uspořádání řešeny v šířce 2 x 0,25 m</p>

Podélné a příčné odvodnění:

název polní cesty	název prvku odvodnění	aktuální stav	propustek/žlab: typ, DN, délka, spád	podélné odvodnění: hloubka (m)	podélné odvodnění: délka (m)	podélné odvodnění: sklon (%)	popis	Qn / kapacita prvku (m3/s)	poznámka, sběrná plocha

název polní cesty	název prvku odvodnění	aktuální stav	propustek/žlab: typ, DN, délka, spád	podélné odvodnění: hloubka (m)	podélné odvodnění: délka (m)	podélné odvodnění: sklon (%)	popis	Qn / kapacita prvku (m3/s)	poznámka, sběrná plocha
HC3-R	P12	Bez úpravy	kruhový, DN500,	x	x	x	Propustek bez úpravy, převádí odtoky z SP3 pod stávajícím přístupem k přilehlému pozemku	x	x
HC3-R	P13	Bez úpravy	kruhový, DN300,	x	x	x	Propustek bez úpravy, převádí odtoky z SP3 pod stávajícím přístupem k přilehlému pozemku	x	x
HC3-R	P14	Bez úpravy	kruhový, DN1200,	x	x	x	Propustek bez úpravy, převádí Veselský potok pod cestou HC3-R	x	x
HC3-R	Z7	návrh	příčný žlab, délka 4,0 m, hloubka 0,5 m, 2,5%	x	x	x	návrh zátěžového žlabu s roštem (například typ BGZ-S 500), objekt slouží k zachycení odtoků z cest a k převedení vod do přilehlého PP Veselského potoka	0,55	Povodí zanedbatelné, navržený profil bezpečně převede odtoky v místě prvku
HC3-R	SP3	Bez úpravy	x	0,5-0,7	933	2-19%	Stávající cestní příkop bez úpravy. SP3 slouží k odvodnění povrchu a pláně polní cesty HC3-R a je vyústěn do PP Veselského potoka	x	x
HC3-R	drenáž	návrh	x	x	388	2-19%	odvodnění zemní pláně je realizováno podélnou drenáží, ta je po úsecích vyústěna do přilehlého travnatého porostu, případně do zasakovacích žeber pod cestou	x	x

Hydrotechnické výpočty:

Bez výpočtů

VEDLEJŠÍ CESTA VC1-R	
označení cesty	VC1-R
popis řešení	stávající k rekonstrukci
umístění	V k.ú. k trati Polská
trasa cesty, sklonové a směrové poměry	Trasa se napojuje se na HC1-R, vedena jihovýchodním směrem. Cesta se skládá z přímých úseků a prostých kružnicových oblouků. Niveleta vozovky je vedena v úrovni terénu.
maximální podélný sklon	20 %
délka cesty (m)	66
konstrukce vozovky, doporučený kryt, změna krytu staničením	AB
kategorie dle ČSN 73 6109	Vedlejší P3,5/20
objekty v trase cesty	Z3 v km 0,0015
podélné odvodnění	drenáž (km 0,000 - 0,066)
výhybny	x
křížení a připojení na komunikace	HC1-R (km 0,000), zajištění návaznosti na stávající pojezd (km 0,066)
vegetační doprovod	x

VEDLEJŠÍ CESTA VC1-R

funkce cesty	zpřístupnění zemědělských pozemků
dotčená zařízení technické infrastruktury	OP VN, OP NN
zábor cesty (m ²)	360
stanoviska DOSS/vyjádření IGP	x
poznámky	<p>U cest s podélným sklonem vyšším jak 10% nebylo při návrhu konstrukce vozovky postupováno dle ČSN - Zpevnění, které bylo na cestě navrženo se na ní v současnosti nachází a činí cestu provozně funkční. Funkčnost cest byla ověřena v rámci terénních průzkumů a zpevnění konzultována a odsouhlasena sborem zástupců. V případě změny stavu je v budoucnu možné přehodnotit návrh dle místních podmínek na kolejové zpevnění. V dané místě bylo tak postupováno v důsledku složitých morfologických podmínek více viz. kap. 2.2.4 Limity morfologie území</p> <p>Krajnice jsou u cesty z důvodů vhodného prostorového uspořádání řešeny v šířce 2 x 0,25 m</p>

Podélné a příčné odvodnění:

název polní cesty	název prvku odvodnění	aktuální stav	propustek/žlab: typ, DN, délka, spád	podélné odvodnění: hloubka (m)	podélné odvodnění: délka (m)	podélné odvodnění: sklon (%)	popis	Qn / kapacita prvku (m ³ /s)	poznámka, sběrná plocha
VC1-R	Z3	návrh	příčný žlab, délka 4,0 m, hloubka 0,5 m, 2,5%	x	x	x	návrh zátěžového žlabu s roštem (například typ BGZ-S 500), objekt slouží k zachycení odtoků z povrchu cesty a k jejich svedení do SP1	0,55	Povodí zanedbatelné, navržený profil bezpečně převede odtoky v místě prvku
VC1-R	drenáž	návrh	x	x	66	6-20%	odvodnění zemní pláně je realizováno podélnou drenáží, ta je po úsecích vyústěna do přilehlého travnatého porostu, případně do zasakovacích žeber pod cestou	x	x

Hydrotechnické výpočty:

Bez výpočtů

VEDLEJŠÍ CESTA VC2-R

označení cesty	VC2-R
popis řešení	stávající k rekonstrukci
umístění	SZ k. ú.
trasa cesty, sklonové a směrové poměry	Trasa pokračuje vedením HC2-R, vede severním směrem. Na trase byla navržena točna. Cesta se skládá z přímých úseků a prostých kružnicových oblouků. Niveleta vozovky je vedena v úrovni terénu.
maximální podélný sklon	7 %
délka cesty (m)	243

VEDLEJŠÍ CESTA VC2-R

konstrukce vozovky, doporučený kryt, změna krytu staničením	MZK
kategorie dle ČSN 73 6109	Vedlejší P3,5/20
objekty v trase cesty	Z5 v km 0,243; P20 v km 0,019 (vodní tok);
podélné odvodnění	drenáž (km 0,000 - 0,243)
výhybny	x
křížení a připojení na komunikace	Napojení točny cesty VC2-R (km 0,180, 0,208), HC2-R (km 0,000); DC18-N (km 0,026); VC7, LC10 (km 0,243)
vegetační doprovod	x
funkce cesty	zpřístupnění zemědělských pozemků, lesních pozemků
dotčená zařízení technické infrastruktury	x
zábor cesty (m2)	1 533
stanoviska DOSS/vyjádření IGP	x
poznámky	Navržený poloměr točny vyhovuje dle normy kategorií velké nákladní automobily (nevyhovuje pouze kategorií jízdní soupravy)

Podélné a příčné odvodnění:

název polní cesty	název prvku odvodnění	aktuální stav	propustek/žlab: typ, DN, délka, spád	podélné odvodnění: hloubka (m)	podélné odvodnění: délka (m)	podélné odvodnění: sklon (%)	popis	Qn / kapacita prvku (m3/s)	poznámka, sběrná plocha
VC2-R	Z5	návrh	příčný žlab, délka 4,0 m, hloubka 0,5 m, 2,5%	x	x	x	návrh zátěžového žlabu s roštem (například typ BGZ-S 500), objekt slouží k zachycení odtoků z povrchu cesty a k jejich svedení do přilehlého toku IDVT 10205941	0,55	Povodí zanedbatelné, navržený profil bezpečně převede odtoky v místě prvku
VC2-R	drenáž	návrh	x	x	243	3-7%	odvodnění zemní pláně je realizováno podélnou drenáží, ta je po úsecích vyústěna do přilehlého toku IDVT 10205941	x	x
VC2-R	P20	Bez úpravy	kruhový, DN1000	x	x	x	Propustek bez úpravy, převádí Veselský potok pod cestou VC2-R	x	x

Hydrotechnické výpočty:

Bez výpočtů

VEDLEJŠÍ CESTA VC3-R	
označení cesty	VC3-R
popis řešení	stávající k rekonstrukci
umístění	Z od intravilánu k trati Na horách
trasa cesty, sklonové a směrové poměry	Trasa napojena na místní komunikaci ve středu obce, vedena západním směrem. Cesta se skládá z přímých úseků a prostých kružnicových oblouků. Niveleta vozovky je vedena v úrovni terénu.
maximální podélný sklon	22 %
délka cesty (m)	151
konstrukce vozovky, doporučený kryt, změna krytu staničením	MZK
kategorie dle ČSN 73 6109	Vedlejší P3,5/20
objekty v trase cesty	Z6 v km 0,050
podélné odvodnění	drenáž (km 0,000 - 0,151)
výhybny	x
křížení a připojení na komunikace	Místní komunikace (km 0,000); DC10 (km 0,043); LC4 (km 0,151)
vegetační doprovod	x
funkce cesty	zpřístupnění zemědělských pozemků
dotčená zařízení technické infrastruktury	x
zábor cesty (m2)	753
stanoviska DOSS/vyjádření IGP	x
poznámky	U cest s podélným sklonem vyšším jak 10% nebylo při návrhu konstrukce vozovky postupováno dle ČSN - Zpevnění, které bylo na cestě navrženo se na ní v současnosti nachází a činí cestu provozně funkční. Funkčnost cest byla ověřena v rámci terénních průzkumů a zpevnění konzultována a odsouhlasena sborem zástupců. V případě změny stavu je v budoucnu možné přehodnotit návrh dle místních podmínek na kolejové zpevnění. V dané místě bylo tak postupováno v důsledku složitých morfologických podmínek více viz. kap. 2.2.4 Limity morfologie území

Podélné a příčné odvodnění:

název polní cesty	název prvku odvodnění	aktuální stav	propustek/žlab: typ, DN, délka, spád	podélné odvodnění: hloubka (m)	podélné odvodnění: délka (m)	podélné odvodnění: sklon (%)	popis	Qn / kapacita prvku (m3/s)	poznámka, sběrná plocha
VC3-R	Z6	návrh	příčný žlab, délka 4,0 m, hloubka 0,5 m, 2,5%	x	x	x	návrh zátěžového žlabu s roštem (například typ BGZ-S 500), objekt slouží k zachycení odtoků z cesty, vyústění do přilehlého travnatého porostu, případně do zasakovacích žeber pod cestou	0,55	Povodí zanedbatelné, navržený profil bezpečně převede odtoky v místě prvku
VC3-R	drenáž	návrh	x	x	151	13-22%	odvodnění zemní pláně je realizováno podélnou drenáží, ta je po úsecích vyústěna do přilehlého travnatého porostu, případně do zasakovacích	x	x

název polní cesty	název prvku odvodnění	aktuální stav	propustek/žlab: typ, DN, délka, spád	podélné odvodnění: hloubka (m)	podélné odvodnění: délka (m)	podélné odvodnění: sklon (%)	popis	Qn / kapacita prvku (m3/s)	poznámka, sběrná plocha
							žeber pod cestou		

Hydrotechnické výpočty:

Bez výpočtů

VEDLEJŠÍ CESTA VC4-R	
označení cesty	VC4-R
popis řešení	stávající k rekonstrukci
umístění	JZ hranice k. ú.
trasa cesty, sklonové a směrové poměry	Trasa vedena od napojení na k. ú. Hrachovec, severozápadním směrem. Cesta se skládá z přímých úseků a prostých kružnicových oblouků. Niveleta vozovky je vedena v úrovni terénu.
maximální podélný sklon	12 %
délka cesty (m)	397
konstrukce vozovky, doporučený kryt, změna krytu staničením	MZK
kategorie dle ČSN 73 6109	Vedlejší P3,5/20
objekty v trase cesty	x
podélné odvodnění	drenáž (km 0,000 - 0,397)
výhybny	x
křížení a připojení na komunikace	zajištění návaznosti na stávající pojezd za hranicí obvodu (km 0,000); HC3-R (km 0,005); LC3 (km 0,043), zajištění návaznosti na stávající pojezd (km 0,397)
vegetační doprovod	x
funkce cesty	zpřístupnění zemědělských pozemků, lesních pozemků
dotčená zařízení technické infrastruktury	NN (km 0,134)
zábor cesty (m2)	1946
stanoviska DOSS/vyjádření IGP	x
poznámky	U cest s podélným sklonem vyšším jak 10% nebylo při návrhu konstrukce vozovky postupováno dle ČSN - Zpevnění, které bylo na cestě navrženo se na ní v současnosti nachází a činí cestu provozně funkční. Funkčnost cest byla ověřena v rámci terénních průzkumů a zpevnění konzultována a odsouhlasena sborem zástupců. V případě změny stavu je v budoucnu možné přehodnotit návrh dle místních podmínek na kolejové zpevnění. V dané místě bylo tak postupováno v důsledku složitých morfologických podmínek více viz. kap. 2.2.4 Limity morfologie území

Podélné a příčné odvodnění:

název polní cesty	název prvku odvodnění	aktuální stav	propustek/žlab: typ, DN, délka, spád	podélné odvodnění: hloubka (m)	podélné odvodnění: délka (m)	podélné odvodnění: sklon (%)	popis	Qn / kapacita prvku (m3/s)	poznámka, sběrná plocha
VC4-R	drenáž	návrh	x	x	397	1-12%	odvodnění zemní pláně je realizováno podélnou drenáží, ta je po úsecích vyústěna do přilehlého travnatého porostu, případně do zasakovacích žeber pod cestou	x	x

Hydrotechnické výpočty:

Bez výpočtů

VEDLEJŠÍ CESTA VC5-R

označení cesty	VC5-R
popis řešení	stávající k rekonstrukci
umístění	SZ od intravilánu od Svatého Martina
trasa cesty, sklonové a směrové poměry	Trasa napojena na místní komunikaci vedoucí od hřiště, vedena západním směrem. Cesta se skládá z přímých úseků a prostých kružnicových oblouků. Niveleta vozovky je vedena v úrovni terénu.
maximální podélný sklon	6 %
délka cesty (m)	113
konstrukce vozovky, doporučený kryt, změna krytu staničením	MZK
kategorie dle ČSN 73 6109	Vedlejší P3,5/20
objekty v trase cesty	Z2 v km 0,021; P15 v km 0,003;
podélné odvodnění	drenáž (km 0,000 - 0,113)
výhybny	V7 v km 0,004-0,036;
křížení a připojení na komunikace	Místní komunikace (km 0,000); LC3 (km 0,113),
vegetační doprovod	X
funkce cesty	zpřístupnění zemědělských pozemků, lesních pozemků
dotčená zařízení technické infrastruktury	VN (km 0,002), sdělovacího vedení (km 0,012)
zábor cesty (m2)	1 272
stanoviska DOSS/vyjádření IGP	x
poznámky	x

Podélné a příčné odvodnění:

název polní cesty	název prvku odvodnění	aktuální stav	propustek/žlab: typ, DN, délka, spád	podélné odvodnění: hloubka (m)	podélné odvodnění: délka (m)	podélné odvodnění: sklon (%)	popis	Qn / kapacita prvku (m3/s)	poznámka, sběrná plocha
VC5-R	Z2	návrh	příčný žlab, délka 4,0 m, hloubka 0,5 m, 2,5%	x	x	x	návrh zátěžového žlabu s roštem (například typ BGZ-S 500), objekt slouží k zachycení odtoků z cesty, vyústění do přilehlého travnatého porostu, případně do zasakovacích žeber pod cestou	0,55	Povodí zanedbatelné, navržený profil bezpečně převede odtoky v místě prvku
VC5-R	drenáž	návrh	x	x	113	4-6%	odvodnění zemní pláně je realizováno podélnou drenáží, ta je po úsecích vyústěna do přilehlého travnatého porostu, případně do zasakovacích žeber pod cestou	x	x

Hydrotechnické výpočty:

Bez výpočtů

DOPLŇKOVÁ CESTA DC1-R

označení cesty	DC1-R
popis řešení	stávající k rekonstrukci
umístění	V od intravilánu podél jeho hranice
trasa cesty, sklonové a směrové poměry	Trasa napojena na místní komunikaci vedoucí jižním směrem. Cesta se skládá z přímých úseků a prostých kružnicových oblouků. Niveleta vozovky je vedena v úrovni terénu.
maximální podélný sklon	19 %
délka cesty (m)	449
konstrukce vozovky, doporučený kryt, změna krytu staničením	MZK v km 0,000 – 0,143 / TRA v km 0,143 – 0,449
kategorie dle ČSN 73 6109	Š. 3,0 m
objekty v trase cesty	Z8 v km 0,007; Z9 v km 0,448
podélné odvodnění	drenáž (km 0,000 - 0,143), OP1, ZAT1,ZAT2 (součást VHO km 0,228 – 0,407)
výhybny	x
křížení a připojení na komunikace	zajištění návaznosti na stávající pojezd za hranicí obvodu (km 0,000); HC1-R (km 0,449); DC2-R (km 0,443)
vegetační doprovod	x
funkce cesty	zpřístupnění zemědělských pozemků
dotčená zařízení technické infrastruktury	OP plynovod STL
zábor cesty (m2)	2 934
stanoviska DOSS/vyjádření IGP	x
poznámky	U cest s podélným sklonem vyšším jak 10% nebylo při návrhu konstrukce vozovky postupováno dle ČSN - Zpevnění, které bylo na cestě navrženo se na ní v současnosti nachází a činí cestu provozně funkční. Funkčnost cest byla

DOPLŇKOVÁ CESTA DC1-R

	ověřena v rámci terénních průzkumů a zpevnění konzultována a odsouhlasena sborem zástupců. V případě změny stavu je v budoucnu možné přehodnotit návrh dle místních podmínek na kolejové zpevnění. V dané místě bylo tak postupováno v důsledku složitých morfologických podmínek více viz. kap. 2.2.4 Limity morfologie území
--	--

Podélné a příčné odvodnění:

název polní cesty	název prvku odvodnění	aktuální stav	propustek/žlab: typ, DN, délka, spád	podélné odvodnění: hloubka (m)	podélné odvodnění: délka (m)	podélné odvodnění: sklon (%)	popis	Qn / kapacita prvku (m3/s)	poznámka, sběrná plocha
DC1-R	Z8	návrh	příčný žlab, délka 3,5 m, hloubka 0,5 m, 2,5%	x	x	x	návrh zátěžového žlabu s roštem (například typ BGZ-S 500), objekt slouží k zachycení odtoků z cesty, vyústění do přilehlého travnatého porostu, případně do zasakovacích žeber pod cestou	0,55	Povodí zanedbatelné, navržený profil bezpečně převede odtoky v místě prvku
DC1-R	Z9	návrh	příčný žlab, délka 3,5 m, hloubka 0,5 m, 2,5%	x	x	x	návrh zátěžového žlabu s roštem (například typ BGZ-S 500), objekt slouží k zachycení odtoků z cesty, vyústění do SP1	0,55	Povodí zanedbatelné, navržený profil bezpečně převede odtoky v místě prvku
DC1-R	Z8	návrh	příčný žlab, délka 3,5 m, hloubka 0,5 m, 2,5%	x	x	x	návrh zátěžového žlabu s roštem (například typ BGZ-S 500), objekt slouží k zachycení odtoků z cesty, vyústění do přilehlého travnatého porostu, případně do zasakovacích žeber pod cestou	0,55	Povodí zanedbatelné, navržený profil bezpečně převede odtoky v místě prvku

Hydrotechnické výpočty: Bez výpočtů

DOPLŇKOVÁ CESTA DC18-N

označení cesty	DC18-R
popis řešení	Navržená
umístění	SZ k. ú.
trasa cesty, sklonové a směrové poměry	Trasa vedena Z směrem. Cesta se skládá z přímých úseků a prostých kružnicových oblouků. Stávající niveleta vozovky je vedena v úrovni terénu.
maximální podélný sklon	6 %
délka cesty (m)	421
konstrukce vozovky, doporučený kryt, změna krytu staničením	TRA
kategorie dle ČSN 73 6109	Š. 3,0 m
objekty v trase cesty	x
podélné odvodnění	x
výhybny	x
křížení a připojení na komunikace	VC2-R (km 0,000)

DOPLŇKOVÁ CESTA DC18-N	
vegetační doprovod	IP3
funkce cesty	zpřístupnění zemědělských pozemků
dotčená zařízení technické infrastruktury	x
zábor cesty (m2)	1 810
stanoviska DOSS/vyjádření IGP	x
poznámky	x

Podélné a příčné odvodnění:

Není obsazeno