




, a.s. Plánská 1854/6, 370 07 České Budějovice

KOMPLEXNÍ POZEMKOVÁ ÚPRAVA katastrální území

PRASKOLESY U MRÁKOTÍNA

7. PLÁN SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ

Vypracoval:  Ing. Anna Hejdová	Zodpovědný projektant: Ing. Anna Hejdová	Katastrální území: Praskolesy u Mrákotína
	Kraj: Vysočina Obec: Mrákotín	Datum : listopad 2015
Komplexní pozemková úprava PRASKOLESY U MRÁKOTÍNA		
Dokumentace technického řešení		

KoPÚ PRASKOLESY U MRÁKOTÍNA
7. PLÁN SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ
DOKUMENTACE TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

OBSAH

7.1	OPATŘENÍ SLOUŽÍCÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ.....	3
7.1.1	Průvodní zpráva	3
7.1.1.1	Identifikační údaje	3
7.1.1.2	Charakteristika území navrhovaných staveb	3
7.1.1.3	Předmět dokumentace	3
7.1.1.4	Účel navrhovaných staveb a jejich zdůvodnění	3
7.1.1.5	Výchozí podklady pro návrh staveb	4
7.1.1.6	Zásady návrhu	4
7.1.1.7	Základní charakteristika staveb a jejich rozdělení na objekty	4
7.1.1.8	Údaje o souladu s ÚPD	5
7.1.1.9	Stanoviska dotčených orgánů státní správy (DOSS) s správci dotčených zařízení	5
7.1.2	Technická zpráva	6
7.1.2.1	Posouzení rozhledových poměrů	6
7.1.2.2	Podélné a příčné uspořádání cest	11
7.1.2.3	Polní cesta C2	15
7.1.2.4	Polní cesta C5	18
7.1.2.5	Polní cesta C7	21
7.1.2.6	Polní cesta C8	24
7.1.2.7	Polní cesta C9	26
7.1.2.8	Polní cesta C10	28
7.1.2.9	Příčné svodné žlábků na cestách C2 a C5 a podélné svodnice	31
7.1.2.10	Trubní propustek P3 v rámci rekonstrukce cesty C2	40
7.2	PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ NA OCHRANU ZPF	44
7.3	VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ	45
7.4	OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽP	46
7.5	DOKLADY O PROJEDNÁNÍ.....	47
7.6	GRAFICKÉ PŘÍLOHY	48
7.6.0	Přehledná situace opatření	48
7.6.1	Rozhledové poměry (výkres 1/2 a 2/2)	48
7.6.2	Vzorové příčné řezy	48
7.6.3	Vzorové příčné žlábků	48
7.6.4	Vzorový trubní propustek.....	48
	Profily navrhovaných komunikací.....	48

7.1 OPATŘENÍ SLOUŽÍCÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ

7.1.1 Průvodní zpráva

7.1.1.1 Identifikační údaje

Název pozemkových úprav: Komplexní pozemková úprava Praskolesy u Mrákotína

Zadavatel: Státní pozemkový úřad – KPÚ pro Kraj Vysočina
Pobočka Jihlava

Zpracovatel: GEFOS, a.s., Plánská 1854/6, České Budějovice

Kraj: Vysočina

Obec: Mrákotín

Katastrální území: Praskolesy u Mrákotína

7.1.1.2 Charakteristika území navrhovaných staveb

Viz předchozí části dokumentace (4. Rozbor současného stavu)

7.1.1.3 Předmět dokumentace

- Posouzení rozhledových poměrů
- Podélné a příčné uspořádání cest
- Příčné svodné žlábků na cestách C2 a C5
- Trubní propustek v rámci rekonstrukce cesty C2

7.1.1.4 Účel navrhovaných staveb a jejich zdůvodnění

Účelem staveb je zpřístupnění zemědělských pozemků v souladu s příslušnými ustanoveními zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů.

7.1.1.5 Výchozí podklady pro návrh staveb

Viz výchozí podklady použité a vyjmenované v rámci návrhu PSZ KoPÚ v k.ú. Praskolesy u Mrákotína. Pro účely DTR jsou to zejména:

- Podrobné zaměření polohopisu zájmového území
- Mapa PSZ včetně obvodu KoPÚ
- Terénní průzkum
- ČSN 73 6109 Projektování polních cest a ostatní relevantní ČSN
- Katalog vozovek polních cest

7.1.1.6 Zásady návrhu

Návrh společných zařízení obecně vychází ze zaměření současného stavu území a ze zpracované dokumentace návrhu KoPÚ (Rozbor současného stavu). Respektuje platnou územně plánovací dokumentaci (ÚPD) a požadavky dotčených orgánů státní správy (DOSS), dotčených organizací a fyzických osob, které jsou dotčeny pozemkovou úpravou a vydaly již svá stanoviska z hlediska svých zájmů. Návrh byl vypracován na základě požadavků obce a zejména sboru zástupců, který byl zvolen na úvodním jednání. Navržená opatření respektují platné normy a předpisy.

7.1.1.7 Základní charakteristika staveb a jejich rozdělení na objekty

Posouzení rozhledových poměrů

Posouzení rozhledových poměrů se provádí pro napojení nových polních cest a polních cest navržených k rekonstrukci na silnice.

Rozhledové poměry se posuzují dle platné normy ČSN 73 6109 odkazující na ČSN 73 6101.

V rámci KoPÚ Praskolesy u Mrákotína jsou rozhledové poměry posuzovány pro jednu nově navrženou polní cestu C7 napojenou na silnici III/40616 a jednu cestu navrženou k rekonstrukci C3, která je také napojena na silnici III/40616.

Podélné a příčné uspořádání cest

V rámci KoPÚ Praskolesy u Mrákotína byly navrženy čtyři nové polní cesty k výstavbě (C7 – C10), v území jsou dále cesty stávající či navržené k rekonstrukci (viz Technická zpráva Základní části dokumentace PSZ – kapitola 7.A.2.2).

Pro tyto komunikace byly zpracovány podélné profily a příčné řezy pro stanovení plochy záboru půdy.

Přehled nově navržených cest:

Ozn.	Kategorie	Vozovka	Délka (m)
Polní cesta C7	HPC 4,5/30	asfaltový kryt	1170
Polní cesta C8	VPC 4/20	šterkový kryt	88
Polní cesta C9	VPC 4/20	šterkový kryt	75
Polní cesta C10	VPC 4/20	šterkový kryt	283
Celkem			1616

Dále byly podélné profily a příčné řezy zpracovány pro dvě cesty navržené k rekonstrukci - C2 a C5.

Příčné svodné žlábků na cestách C2 a C5

Vedlejší polní cesty C2 a C5 navržené k rekonstrukci budou provedeny se šterkovým krytem a podélnými a příčnými odvodňovacími prvky. Příčné prvky budou tvořeny svodnými žlábků z žulových odseků.

Trubní propustek v rámci rekonstrukce cesty C2

V rámci rekonstrukce cesty C2 je v místě křížení s Praskoleským potokem navržena rekonstrukce trubního propustku P3.

7.1.1.8 Údaje o souladu s ÚPD

Plán společných zařízení KoPÚ Praskolesy u Mrákotína a Dokumentace technického řešení je v souladu s následujícími podklady územního plánování:

- Územní plán obce Mrákotín, zpracovatel Urbanistické středisko Brno, spol. s.r.o., Příkop 834/8, Brno, Ing. arch. Pavel Mackerle, návrh schválen 10. 12. 2004 (nabytí účinnosti 29. 12. 2004),
- Rozbor udržitelného rozvoje území ORP Telč, zpracovatel MěÚ Telč, odbor rozvoje a územního plánování, nám. Zachariáše z Hradce 10, Telč, 3. úplná aktualizace, 2014,
- Zásady územního rozvoje Kraje Vysočina, zpracovatel DHV CR, spol. s.r.o., Sokolovská 100/94, Praha, vedoucí projektant RNDr. Milan Svoboda; pořizovatel Krajský úřad Kraje Vysočina, Ing. arch. Jan Strejček, vydáno 16. 9. 2008 (nabytí účinnosti 22. 11. 2008),
- Aktualizace č. 1 Zásad územního rozvoje Kraje Vysočina, zpracovatel DHV CR, spol. s.r.o., Sokolovská 100/94, Praha, zodpovědný projektant Ing. arch. Monika Boháčová, září 2012 (nabytí účinnosti 23. 10. 2012).

7.1.1.9 Stanoviska dotčených orgánů státní správy (DOSS) s správci dotčených zařízení

Stanoviska DOSS a vlastníků, správců, resp. provozovatelů sítí technické infrastruktury jsou zahrnuta v Technické zprávě základní části dokumentace PSZ.

7.1.2 Technická zpráva

7.1.2.1 Posouzení rozhledových poměrů

Posouzení rozhledových poměrů se provádí pro napojení nových polních cest a polních cest navržených k rekonstrukci na silnice.

Rozhledové poměry se posuzují dle platné normy ČSN 73 6109 odkazující na ČSN 73 6101.

V rámci KoPÚ Praskolesy u Mrákotína jsou rozhledové poměry posuzovány pro jednu nově navrženou polní cestu C7 napojenou na silnici III/40616 a jednu cestu navrženou k rekonstrukci C3, která je také napojena na silnici III/40616.

1) Polní cesta C3 (VPC 3,5/20)

Typ hl. komunikace: dvoupruhová komunikace

Dovolená rychlost na hl. komunikaci: 90 km/hod

Podélní sklon jízdního pásu hl. kom.: vlevo: -4%, vpravo: 3%

Rychlost v km/h	Strany rozhledových trojúhelníků v m		
	na hlavní komunikaci (D _z)		na vedlejší komunikaci
	vlevo	vpravo	vrchol rozhledového trojúhelníku
90	130	120	3 m od vnějšího okraje zpevnění

Napojení na silnici III/40616. Jedná se o připojení komunikace C3 navržené k rekonstrukci na silnici III/40616 v místě stávajícího sjezdu a užívané komunikace.

Závěr:

V místě připojení na silnici nebrání rozhledu žádné překážky. Ve vegetačním období se doporučuje včasné sečení travin v okolí silnice III. třídy, případně prořezávka/údržba dřevin mezi silnicí III/40616 a cestou C3. Zpevněná cesta C3 bude odvodněna za pomoci příčného sklonu. Podélný sklon napojení cesty na silnici je svažité směrem od silnice, nedojde tedy k přítoku vody na silnici III. třídy. Vjezd bude označen dle vyhlášky červenými směrovými sloupky Z11g.

Obr. 1: Cesta C3 – rozhled vpravo



Obr. 2: Cesta C3 – rozhled vlevo



2) Polní cesta C7 (HPC 4,5/30)

Typ hl. komunikace: dvoupruhová komunikace

Dovolená rychlost na hl. komunikaci: vlevo 90 km/hod

Podélní sklon jízdního pásu hl. kom.: vlevo: 1%, vpravo: -1%

Rychlost v km/h	Strany rozhledových trojúhelníků v m		
	na hlavní komunikaci (D _z)		na vedlejší komunikaci
	vlevo	vpravo	vrchol rozhledového trojúhelníku
90	120	120	3 m od vnějšího okraje zpevnění

Napojení na silnici III/40616. Jedná se o připojení nově navržené komunikace C7 na silnici III/40616 při východní hranici katastrálního území Praskolesy u Mrákotína.

Závěr:

V místě připojení na silnici nebrání rozhledu žádné překážky. Ve vegetačním období se doporučuje včasné sečení travin v okolí silnice III. třídy, případně údržba dřevin při silnici III/40616. Zpevněná cesta C7 bude odvodněna za pomoci příčného sklonu. Podélný sklon napojení cesty na silnici je svažité směrem od silnice, nedojde tedy k přítoku vody na silnici III. třídy. Vjezd bude označen dle vyhlášky červenými směrovými sloupky Z11g.

Obr. 3: Cesta C7 – rozhled vpravo



Obr. 4: Cesta C7 – rozhled vlevo



Posouzení rozhledových vzdáleností:

číslo napojení	silnice	polní cesta	dostatečná rozhledová vzdálenost	poznámka
1	III/40616	C3	ano	včasné sečení travin, údržba dřevin při silnici III/40616
2	III/40616	C7	ano	včasné sečení travin, údržba dřevin při silnici III/40616

Přílohy:

7.6.1 Posouzení rozhledových poměrů (výkres 1/2 a 2/2)

7.1.2.2 Podélné a příčné uspořádání cest

V rámci KoPÚ Praskolesy u Mrákotína byly navrženy čtyři nové polní cesty k výstavbě (C7 – C10), v území jsou dále cesty stávající či navržené k rekonstrukci (viz Technická zpráva Základní části dokumentace PSZ – kapitola 7.A.2.2).

Pro tyto komunikace byly zpracovány podélné profily a příčné řezy pro stanovení plochy záboru půdy. Celková délka řešených nových komunikací je 1616 m.

Dále byly podélné profily a příčné řezy zpracovány pro dvě cesty navržené k rekonstrukci - C2 a C5.

Přehled nově navržených cest:

Ozn.	Kategorie	Vozovka	Délka (m)
Polní cesta C7	HPC 4,5/30	asfaltový kryt	1170
Polní cesta C8	VPC 4/20	štěrkový kryt	88
Polní cesta C9	VPC 4/20	štěrkový kryt	75
Polní cesta C10	VPC 4/20	štěrkový kryt	283
Celkem			1616

Návrh krytů a konstrukčních vrstev vozovek v mm:

HPC 4,5/30 – asfaltový kryt (katalogový list PN 5-1, PN501, 30MPa):

- 40 mm - asfaltový beton ACO II
- 50 mm - asfaltový beton podkladní ACP 16+
- 120 mm - směs stmelená cementem SC C 3/4
- 200 mm - štěrkodrt'

VPC 4/20 – štěrkový kryt (katalogový list PN 6-5, PN613, 30MPa):

- 180 mm -mechanicky zpevněné kamenivo
- 200 mm -štěrkodrt'

VPC 3,5/20 – štěrkový kryt (katalogový list PN 6-5, PN613, 30MPa):

- 180 mm -mechanicky zpevněné kamenivo
- 200 mm -štěrkodrt'

Výhybny:

Výhybny a sjezdy u nových a rekonstruovaných cest mají navržen stejný kryt jako cesta. Výhybnou délky obvykle 20 m se zřídí úsek vozovky celkové šířky min. 5,50 m umožňující vyhnouti dvou vozidel šířky min. 2,50 m. Rozšíření se obvykle provádí náběhy 1:3, nebo jiným vhodným způsobem (např. využitím sjezdu na pole). Navrhované výhybny by měly být umístěny obecně dle doporučené vzdálenosti po 400 m (k vyhybání možno použít také křižovatky polních cest, případně sjezdy na pozemky). Výhybny jsou umístěny v místech s dobrým rozhledem na další úsek cesty. Umístění výhyben bude upřesněno v projektových dokumentacích k jednotlivým navrhovaným komunikacím.

Výčet a popis výhyben včetně navrženého staničení je uveden v souhrnné tabulce níže (staničení výhyben = střed výhybny v podélném směru, odtud na každou stranu 10 m, aby byla dodržena doporučená délka výhybny 20 m, a dále rozšíření pomocí náběhů 1:3).

VÝHYBNY					
Ozn.	Umístění, popis	Kategorie	Kryt	Staničení (km)	Opatření
V1	na cestě C7 (nová), vlevo	HPC 4,5/30	asfalt	0,260	navržená
V2	na cestě C7 (nová), vlevo	HPC 4,5/30	asfalt	0,700	navržená
V3	na cestě C7 (nová), vpravo	HPC 4,5/30	asfalt	0,950	navržená
V4	na cestě C10 (nová), vlevo	VPC 4/20	šterkový	0,160	navržená

Hospodářské sjezdy:

Hospodářské sjezdy, které se v řešeném území nachází, jsou následující:

- samostatné sjezdy, které slouží k vjezdu a výjezdu vozidel z cesty rovnou na přilehlé pozemky a naopak (stávající sjezdy S1 – S5 a S7)
- sjezdy ze silnice III. třídy na polní cesty (sjezd S6 a S8)

Výčet a popis hospodářských sjezdů je uveden v souhrnné tabulce níže.

SJEZDY			
Ozn.	Umístění, popis	Tech. stav	Opatření
S1	ze silnice III/40616 na louku	vyhovující	stávající
S2	ze silnice III/40616 na louku	vyhovující	stávající
S3	ze silnice III/40616 na louku	vyhovující	stávající
S4	ze silnice III/40616 na pole	vyhovující	stávající
S5	ze silnice III/40616 na louku	vyhovující	stávající
S6	ze silnice III/40616, v místě C1	vyhovující	stávající
S7	ze silnice III/40616 na místní komunikaci	vyhovující	stávající
S8	ze silnice III/40616, v místě C3	rekonstr. v rámci C3	

Odvodnění:

Odvodnění nových a rekonstruovaných cest bude zajištěno příčným sklonem vozovky a nebo u hlavních polních cest s asfaltovým povrchem příčným sklonem vozovky v kombinaci s podélnou drenáží.

Jednostranný příčný sklon vozovky se svahelem umožní přeliv případné přitékající povrchové vody přes korunu polní cesty do sousedních pozemků. V místě tak nedojde k hromadění a soustředěnému odtoku povrchových vod podél cest a nedojde ke zrychlenému odtoku dešťových srážek z území. Naopak vodní režim krajiny s převažujícími plochami trvalých travních porostů bude takto co nejméně narušován.

Odvodnění zemní pláň komunikací bude realizováno za pomoci základního příčného sklonu zemní pláň alespoň 3%, podkladní ochranné vrstvy a u asfaltových komunikací také podélnou drenáží (upřesněno bude v projektové dokumentaci pro jednotlivé cesty).

Ochranná vrstva se obvykle provádí ze šterkodrti či šterkopísku (dle ČSN 736109 ji lze také provést z mechanicky zpevněné zeminy, zejména pokud je k dispozici vhodný nenamrzavý materiál z místních zdrojů). Ochranná vrstva bude u asfaltových komunikací zaústěna do podélné drenáže.

Drenáž bude navržena z drenážních trubek uložených na dno rýhy s obsypem drobným kamenivem. Minimální sklon je 0,5%. Nejmenší dovolená světlost perforovaných drenážních

trubek z plastů je 80 mm. Drenáž bude umístěna mimo vozovku polní cesty, pod krajnicí, aby při její případné opravě nebylo nutné zasahovat do konstrukce vozovky.

Odvedení vody z podélných drenáží se doporučuje provádět max. po 300 m (v závislosti na místních podmínkách). Zaústění bude provedeno napojením na stávající meliorační systém, případně bude drenáž vyústěna na přilehlou vodní plochu - zamokřenou plochu, kde vlastník uvažuje vytvořit retenční nádrž (upřesněno bude v projektové dokumentaci pro jednotlivé cesty).

Návrh konstrukčních vrstev vozovek vychází z Katalogu vozovek polních cest – Katalogových listů a předpokládá modul přetvárnosti podloží 30 MPa.

Vedlejší polní cesty C2 a C5 navržené k rekonstrukci budou provedeny se šterkovým krytem a podélnými a příčnými odvodňovacími prvky (Cesta C2 v úseku staničení km. 0,00 – 0,11). Obě cesty totiž navazují na svažité intravilán Praskoles, který je souběžně nyní řešen v rámci krajinářsko-urbanistické studie (zpracovatel NewVisit, s.r.o., Ing. Tomáš Jiránek). Jedním z řešených aspektů v rámci této studie je zpomalení povrchového odtoku a sběr vody dešťových povrchových odtoků z obce Praskolesy a jeho akumulace v místě retenčního biotopu.

Příčné prvky budou tvořit svodné žlábků z žulových odseků v kamenickém provedení. Svodné žlábků se navrhují zejména na nebezpečných polních cestách s větším podélným sklonem (popř. i v jiných odůvodněných případech), kdy se voda stékající po koruně cesty svodným žlábkem svádí do podélného odvodnění nebo na terén. V závislosti na podélném sklonu polní cesty je doporučeno navrhnout svodné žlábků v těchto vzdálenostech od sebe:

cesta C2 (podélný sklon do 6%) .. 40 m – 60 m

cesta C5 (podélný sklon 8%) ... 35 m – 50 m

Svodné žlábků budou zaústěny do podélných odvodňovacích prvků – svodnice z žulových odseků v kamenickém provedení po obou stranách cesty.

Výše uvedené prvky budou v rámci krajinářsko-urbanistické studie navrženy také pro navazující komunikace v intravilánu obce Praskolesy.

Voda bude za pomoci výše uvedených prvků odvedena a kumulována v retenčním biotopu nacházejícím se jižně od Praskoles, který navazuje na Praskoleský potok a další vodní plochy v území.

Výčet a popis příčných žlábků je uveden v souhrnné tabulce níže.

PŘÍČNÉ ŽLÁBKŮ			
Ozn.	Umístění, popis	Staničení (km)	Opatření
Z1	na cestě C2 navržené k rekonstrukci (šterkový kryt)	0,010	navržený
Z2	na cestě C2 navržené k rekonstrukci (šterkový kryt)	0,055	navržený
Z3	na cestě C2 navržené k rekonstrukci (šterkový kryt)	0,100	navržený
Z4	na cestě C5 navržené k rekonstrukci (šterkový kryt)	0,010	navržený
Z5	na cestě C5 navržené k rekonstrukci (šterkový kryt)	0,045	navržený

Přehled odvodnění komunikací

Ozn. cesty	Způsob odvodnění	Stav, zaústění
C1	příčný sklon, část příkop	stávající cesta, zasakování do přilehlých travních a lesních pozemků
C2	příkop – část, příčný sklon, podélné svodnice, příčné žlábků	rekonstrukce, retenční biotop a Praskoleský potok
C3	příčný sklon	rekonstrukce, zasakování do přilehlých travních pozemků

Ozn. cesty	Způsob odvodnění	Stav, zaústění
C4	příčný sklon	rekonstrukce, zasakování do přilehlých travních pozemků a ostatních ploch
C5	příčný sklon, podélné svodnice, příčné žlábký	rekonstrukce, návaznost na odvodnění cest v intravilánu dle studie NewVisit, s.r.o.
C6	příčný sklon	rekonstrukce, zasakování do přilehlých travních pozemků
C7	povrch-příčný sklon, zemní pláš-drenáž	nově navržená, přetékání přes vozovku, zasakování, drenáž-napojení na stávající meliorační systém či vyústění na vodní plochu-zamokřenou plochu (budoucí retenční nádrž)
C8	příčný sklon	nově navržená, zasakování do přilehlých travních a lesních pozemků
C9	příčný sklon	nově navržená, zasakování do přilehlých travních a lesních pozemků
C10	příčný sklon	nově navržená, zasakování do přilehlých travních a lesních pozemků

Pozemky pro jednotlivé cesty budou navrženy v dostatečné šíři pro případné provedení odvodnění komunikací.

Uložení ornice:

V rámci navržených polních cest (C7, C8, C9 a C10) je předpokládána vyrovnaná bilance výkopku. Předpokládá se především jeho přesun v podélném a příčném směru trasy cesty tak, aby byla urovnaná její pláš. Ornice sejmutá z tras nově navržených cest bude použita ke zúrodnění pozemků.

Rozsah celkového přesunu zeminy a hloubka sejmutí ornice bude upřesněna v rámci projektové dokumentace pro jednotlivé cesty.

Poznámka: V projektové dokumentaci při samotné realizaci výstavby či rekonstrukcí jednotlivých komunikací může dojít na základě aktuálních skutečností a potřeb k upřesnění parametrů cest.

Popis prací:

V prosinci 2015 bylo provedeno výškopisné zaměření situace nově navrhovaných cest C2, C5, C7, C8, C9 a C10 v rámci pozemkové úpravy v katastrálním území Praskolesy u Mrákotína.

Zaměření výškopisu provedl Ing. Petr Mikeš dne 16.12.2015 GNSS aparaturou Leica Viva. Zaměření bylo prováděno za ideálních povětrnostních podmínek. Terén bez sněhové pokrývky a vegetace bez listů. Trasa budoucích komunikací byla předem vytyčena a následně byl změřen pás cca 20m na každou stranu od trasy, kdy byly změřeny všechny znaky výškového reliéfu tak aby mohli být následně interpretovány v podélných a příčných profilech. Pro zpracování naměřených dat byl použit software Microstation s nadstavbou Siteworks. Ve kterém byly vyhotoveny podélné a příčné profily terénu. Do podélného profilu byla vložena niveleta budoucí komunikace tak aby co nejvíce respektovala původní relief a zároveň byly dodrženy limity dané normou ČSN 73 6109. Výškové řešení bylo poté použito pro vyhotovení příčných řezů. Ty zohledňují i rozšíření komunikace ve směrovém oblouku a v místě výheben. Příčné řezy jsou vyhotoveny po 40m.

7.1.2.3 Polní cesta C2

Opatření ke zpřístupnění pozemků: Polní cesta C2 – VPC 4/20

Popis lokality, kde se cesta nachází:

Užívaná vedlejší polní cesta, která se napojuje na místní komunikaci v intravilánu Praskoles a směřuje na jih po hrázi rybníka. Cesta je navržena k rekonstrukci se šterkovým povrchem, navíc bude doplněna o podélné a příčné odvodňovací prvky. Podél části cesty se nachází stávající příkop. Cesta je pouze částečně místy ozeleněna, je navrženo oboustranné liniové ozelenění.

Kategorie:

VPC 4/20

Polní cesta vedlejší, šterkový kryt, volná šířka 4,0 m, krajnice 2 x 0,5m.

Směrové vedení trasy:

Trasa začíná v místě napojení na intravilán Praskoles a vede směrem na jih, kde je napojena na nově navrženou cestu C10.

Řešený úsek – staničení km 0,000 – km 0,197 (celé délka).

Trasa je tvořena z přímých úseků, na které navazují kružnicové oblouky.

Připojení na stávající komunikace:

km 0,000 – napojení na komunikaci v intravilánu Praskoles

km 0,197 – napojení navazující nově navržené cesty C10

Výhybny:

bez výhyben

Rozšíření v obloucích:

Oblouk

prostý kružnicový oblouk R1 = 195 m
prostý kružnicový oblouk R2 = 25 m
prostý kružnicový oblouk R3 = 25 m
prostý kružnicový oblouk R4 = 25 m
prostý kružnicový oblouk R5 = 90 m
prostý kružnicový oblouk R6 = 70 m

Rozšíření

bez rozšíření
rozšíření o 1,0 m
rozšíření o 1,0 m
rozšíření o 1,0 m
bez rozšíření
rozšíření o 0,1 m

Staničení

st. 0,000-0,030 km
st. 0,058-0,063 km
st. 0,078-0,082 km
st. 0,099-0,103 km
st. 0,142-0,155 km
st. 0,160-0,170 km

Způsob odvodnění zemní pláň a povrchu vozovky:

Vedlejší polní cesta C2 navržena k rekonstrukci bude provedena se šterkovým krytem a podélnými a příčnými odvodňovacími prvky (v úseku staničení km. 0,00 – 0,11). Cesta totiž navazuje na svažité intravilán Praskoles, který je souběžně nyní řešen v rámci krajinářsko-urbanistické studie (zpracovatel NewVisit, s.r.o., Ing. Tomáš Jiránek). Jedním z řešených aspektů v rámci této studie je zpomalení povrchového odtoku a sběr vody dešťových povrchových odtoků z obce Praskolesy a jeho akumulace v místě retenčního biotopu.

Příčné prvky budou tvořit svodné žlábků z žulových odseků v kamenickém provedení. Svodné žlábků se navrhuje zejména na nezpevněných polních cestách s větším podélným sklonem (popř. i v jiných odůvodněných případech), kdy se voda stékající po koruně cesty svodným žlábkem svádí do podélného odvodnění nebo na terén. V závislosti na podélném sklonu polní cesty je doporučeno navrhnout svodné žlábků v těchto vzdálenostech od sebe:

cesta C2 (podélný sklon do 6%) .. 40 m – 60 m

Svodné žlábků budou zaústěny do podélných odvodňovacích prvků – svodnice z žulových odseků v kamenickém provedení po obou stranách cesty.

Výše uvedené prvky budou v rámci krajinářsko-urbanistické studie navrženy také pro navazující komunikace v intravilánu obce Praskolesy.

Voda bude za pomoci výše uvedených prvků odvedena a kumulována v retenčním biotopu nacházejícím se jižně od Praskoles, který navazuje na Praskoleský potok a další vodní plochy v území.

Přehled navržených příčných žlábků na cestě C2

PŘÍČNÉ ŽLÁBKY			
Ozn.	Umístění, popis	Staničení (km)	Opatření
Z1	na cestě C2 navržené k rekonstrukci (šterkový kryt)	0,010	navržený
Z2	na cestě C2 navržené k rekonstrukci (šterkový kryt)	0,055	navržený
Z3	na cestě C2 navržené k rekonstrukci (šterkový kryt)	0,100	navržený

Výškové řešení:

Trasa polní cesty výškově kopíruje průběh stávajícího terénu bez výraznějších výškových odchylek od stávajícího terénu/povrchu.

Niveleta vozovky je navržena přiměřeně v úrovni stávajícího terénu tak, aby komunikace nebránila odtoku povrchových vod a aby balance výkopku byla vyrovnána.

Příčný sklon: 3%

Maximální podélný sklon: 5,5 % (km 0,000 – 0,010)

Výškové řešení včetně sklonových poměrů je znázorněno v přiloženém podélném profilu.

Objekty v trase, dotčená zařízení technické infrastruktury a další zařízení:

km 0,010 – příčný svodný žlábek Z1 - návrh

km 0,055 – příčný svodný žlábek Z2 – návrh

km 0,100 – příčný svodný žlábek Z3 – návrh

km 0,116 – propustek P3 navržený k rekonstrukci

Návrh krytů a konstrukčních vrstev vozovek v mm:

Určeno na základě Katalogu vozovek polních cest – Katalogových listů: PN 6-5 (PN 613, modul přetvárnosti podloží 30 MPa).

VPC 4/20 – šterkový kryt (katalogový list PN 6-5, PN613, 30MPa):

180 mm -mechanicky zpevněné kamenivo

200 mm -šterkodrt'

Celková tloušťka konstrukce vozovky: 380 mm

Návrh výsadeb doprovodné zeleně:

Výsadba liniového ozelenění - liniové stromové zeleně domácího původu:
- oboustranné – krajinná zeleň KZ1 (v km 0,040 – 0,190)

Pro výsadby alejí jsou uvažovány zejména vysoké dřeviny autochtonního původu, např. *Tilia platyphylla*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Quercus robur*..).

Popis jiných specifických objektů, zájmů a požadavků:

Žádné další specifické objekty, zájmy a požadavky nejsou známy.

Vliv stavby na životní prostředí:

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Přílohy:

7.6.2 Vzorové příčné řezy

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C2 – podrobná situace

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C2 – charakteristické příčné řezy

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C2 – podélný profil

7.1.2.4 Polní cesta C5

Opatření ke zpřístupnění pozemků: Polní cesta C5 – VPC 4/20

Popis lokality, kde se cesta nachází:

Vedlejší polní cesta navržená k rekonstrukci, která se nachází severně od intravilánu Praskoles a vede směrem na sever do lesa, kde se na ni napojuje lesní cesta. Cesta je navržena k rekonstrukci se štěrkovým povrchem, navíc bude doplněna o podélné a příčné odvodňovací prvky. Podél cesty je navrženo oboustranné ozelenění.

Kategorie:

VPC 4/20

Polní cesta vedlejší, štěrkový kryt, volná šířka 4,0 m, krajnice 2 x 0,5m.

Směrové vedení trasy:

Trasa začíná v místě napojení na cestu v intravilánu Praskoles a vede směrem na sever k lesu na hranici řešeného území. Mimo řešené území na ni navazuje užívaná lesní cesta.

Řešený úsek – staničení km 0,000 – km 0,052 (celé délka).

Trasa je tvořena z přímých úseků, na které navazují kružnicové oblouky.

Připojení na stávající komunikace:

km 0,000 – napojení na komunikaci v intravilánu Praskoles

km 0,052 – hranice řešeného území, návaznost lesní cesty mimo řešené území

Výhybny:

bez výhyben

Rozšíření v obloucích:

Oblouk

prostý kružnicový oblouk R1 = 62 m

Rozšíření

rozšíření o 0,2 m

Staničení

st. 0,023-0,052 km

Způsob odvodnění zemní pláně a povrchu vozovky:

Vedlejší polní cesta C5 navržená k rekonstrukci bude provedena se štěrkovým krytem a podélnými a příčnými odvodňovacími prvky. Cesta totiž navazuje na svažitý intravilán Praskoles, který je souběžně nyní řešen v rámci krajinářsko-urbanistické studie (zpracovatel NewVisit, s.r.o., Ing. Tomáš Jiránek). Jedním z řešených aspektů v rámci této studie je zpomalení povrchového odtoku a sběr vody dešťových povrchových odtoků z obce Praskolesy a jeho akumulace v místě retenčního biotopu.

Příčné prvky budou tvořit svodné žlábků z žulových odseků v kamenickém provedení. Svodné žlábků se navrhují zejména na nezpevněných polních cestách s větším podélným sklonem (popř. i v jiných odvodněných případech), kdy se voda stékající po koruně cesty svodným žlábkem svádí do podélného odvodnění nebo na terén. V závislosti na podélném sklonu polní cesty je doporučeno navrhnout svodné žlábků v těchto vzdálenostech od sebe:

cesta C5 (podélný sklon 8%) ... 35 m – 50 m

Svodné žlábký budou zaústěny do podélných odvodňovacích prvků – svodnice z žulových odseků v kamenickém provedení po obou stranách cesty.

Výše uvedené prvky budou v rámci krajinářsko-urbanistické studie navrženy také pro navazující komunikace v intravilánu obce Praskolesy.

Voda bude za pomoci výše uvedených prvků odvedena a kumulována v retenčním biotopu nacházejícím se jižně od Praskoles, který navazuje na Praskoleský potok a další vodní plochy v území.

Výškové řešení:

Trasa polní cesty výškově kopíruje průběh stávajícího terénu bez výraznějších výškových odchylek od stávajícího terénu/povrchu.

Niveleta vozovky je navržena přiměřeně v úrovni stávajícího terénu tak, aby komunikace nebránila odtoku povrchových vod a aby bilance výkopku byla vyrovnaná.

Příčný sklon: 3%

Maximální podélný sklon: 5,4 % (km 0,000 – 0,052)

Výškové řešení včetně sklonových poměrů je znázorněno v přiloženém podélném profilu.

Objekty v trase, dotčená zařízení technické infrastruktury a další zařízení:

km 0,010 – příčný svodný žlábek Z4 - návrh

km 0,045 – příčný svodný žlábek Z5 – návrh

km 0,042 – el. vedení VN nadzem.

Návrh krytů a konstrukčních vrstev vozovek v mm:

Určeno na základě Katalogu vozovek polních cest – Katalogových listů: PN 6-5 (PN 613, modul přetvárnosti podloží 30 MPa).

VPC 4/20 – štěrkový kryt (katalogový list PN 6-5, PN613, 30MPa):

180 mm -mechanicky zpevněné kamenivo

200 mm -štěrkodrt'

Celková tloušťka konstrukce vozovky: 380 mm

Návrh výsadeb doprovodné zeleně:

Výsadba liniového ozelenění - liniové stromové zeleně domácího původu:

- oboustranné – krajinná zeleň KZ2 (v km 0,000 – 0,052)

Pro výsadby alejí jsou uvažovány zejména vysoké dřeviny autochtonního původu, např. Tilia platyphylla, Acer platanoides, Acer pseudoplatanus, Quercus robur..).

Popis jiných specifických objektů, zájmů a požadavků:

Žádné další specifické objekty, zájmy a požadavky nejsou známy.

Vliv stavby na životní prostředí:

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Přílohy:

7.6.2 Vzorové příčné řezy

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C5 – podrobná situace

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C5 – charakteristické příčné řezy

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C5 – podélný profil

7.1.2.5 Polní cesta C7

Opatření ke zpřístupnění pozemků: Polní cesta C7 – HPC 4,5/30

Popis lokality, kde se cesta nachází:

Nově navržená asfaltová hlavní polní cesta, která se napojuje na silnici III/40616. Cesta vede směrem na sever mezi plochami orné půdy a TTP, a dále potom podél lesa do sousedního k.ú. Mrákotín u Telče. Podél převážné části komunikace je navrženo oboustranné liniové ozelenění v podobě interakčního prvku IP 278 a podél menší části jednostranné liniové ozelenění v podobě interakčního prvku IP 277. Cesta zpřístupní zemědělské pozemky, zamokřené plochy i lesy.

Kategorie:

HPC 4,5/30

Polní cesta hlavní, asfaltový kryt, volná šířka 4,5 m, krajnice 2 x 0,5m.

Směrové vedení trasy:

Trasa začíná v místě napojení na silnici III/40616 a vede směrem na sever do lokality zvané Vrchy, a dále podél lesa na hranici řešeného území.

Řešený úsek – staničení km 0,000 – km 1,245 (celé délka).

Trasa je tvořena z přímých úseků, na které navazují kružnicové oblouky.

Připojení na stávající komunikace:

km 0,000 – napojení na silnici III/40616

km 1,245 – napojení navazující užívané cesty v k.ú. Mrákotín u Telče

Výhybny:

Výhybna V1 - km 0,245 – 0,275 vlevo (osa středu v podélném směru - km 0,260)

Výhybna V2 - km 0,765 – 0,795 vlevo (osa středu v podélném směru - km 0,780)

Výhybna V3 - km 1,015 – 1,045 vpravo (osa středu v podélném směru - km 1,030)

Délka výhybny je 20 m, šířka 1,5 m (bude tak zřízen úsek vozovky celkové šířky 6,00 m – minimální šíře 5,50 m umožňuje vyhnutí dvou vozidel šířky min. 2,50 m), rozšíření bude provedeno náběhy 1:3.

Výhybna má navržen stejný kryt jako cesta C7 - asfaltový.

Rozšíření v obloucích:

Oblouk

prostý kružnicový oblouk R1 = 25 m
prostý kružnicový oblouk R2 = 61 m
prostý kružnicový oblouk R3 = 27,5 m
prostý kružnicový oblouk R4 = 200 m
prostý kružnicový oblouk R5 = 38 m
prostý kružnicový oblouk R6 = 30 m

Rozšíření

rozšíření o 1,2 m
rozšíření o 0,4 m
rozšíření o 1,1 m
bez rozšíření
rozšíření o 0,8 m
rozšíření o 1,0 m

Staničení

st. 0,000-0,016 km
st. 0,023-0,043 km
st. 0,128-0,153 km
st. 0,167-0,188 km
st. 0,281-0,308 km
st. 0,321-0,340 km

prostý kružnicový oblouk R7 = 25 m	rozšíření o 1,2 m	st. 0,429-0,470 km
prostý kružnicový oblouk R8 = 25 m	rozšíření o 1,2 m	st. 0,470-0,515 km
prostý kružnicový oblouk R9 = 106 m	bez rozšíření	st. 0,553-0,570 km
prostý kružnicový oblouk R10 = 177,5 m	bez rozšíření	st. 0,622-0,654 km
prostý kružnicový oblouk R11 = 25 m	rozšíření o 1,2 m	st. 0,673-0,699 km
prostý kružnicový oblouk R12 = 25 m	rozšíření o 1,2 m	st. 0,902-0,942 km
prostý kružnicový oblouk R13 = 58 m	rozšíření o 0,4 m	st. 0,995-1,016 km
prostý kružnicový oblouk R14 = 300 m	bez rozšíření	st. 1,062-1,111 km
prostý kružnicový oblouk R15 = 25 m	rozšíření o 1,2 m	st. 1,136-1,168 km

Způsob odvodnění zemní pláně a povrchu vozovky:

Odvodnění polní cesty bude zajištěno za pomoci příčného sklonu vozovky, aby případná přitékající voda volně přetekla přes vozovku. Jednostranný příčný sklon vozovky se svahem umožní přeliv případné přitékající povrchové vody přes korunu polní cesty do sousedních pozemků. Tím nedochází k nežádoucímu soustředování vody podél cesty. Také se zlepšuje vodní režim krajiny, protože nedochází ke zbytečnému zrychlenému odtoku dešťových srážek z území.

Odvodnění zemní pláně komunikace bude realizováno za pomoci základního příčného sklonu zemní pláně alespoň 3%, podkladní ochranné vrstvy a podélné drenáže (upřesněno bude v projektové dokumentaci pro jednotlivé cesty). Ochranná vrstva bude provedena ze šterkodrti a bude zaústěna do podélné drenáže.

Drenáž bude navržena z drenážních trubek uložených na dno rýhy s obsypem drobným kamenivem. Minimální sklon je 0,5%. Nejmenší dovolená světlost perforovaných drenážních trubek z plastů je 80 mm. Drenáž bude umístěna mimo vozovku polní cesty, pod krajnicí, aby při její případné opravě nebylo nutné zasahovat do konstrukce vozovky. Odvedení vody z podélných drenáží se doporučuje provádět max. po 300 m (v závislosti na místních podmínkách). Zaústění bude provedeno napojením na stávající meliorační systém, případně bude drenáž vyústěna na přilehlou vodní plochu - zamokřenou plochu, kde vlastník uvažuje vytvořit retenční nádrž (upřesněno bude v projektové dokumentaci pro jednotlivé cesty).

Výškové řešení:

Trasa polní cesty výškově kopíruje průběh stávajícího terénu bez výraznějších výškových odchylek od stávajícího terénu/povrchu.

Niveleta vozovky je navržena přiměřeně v úrovni stávajícího terénu tak, aby komunikace nebránila odtoku povrchových vod a aby bilance výkopku byla vyrovnaná. Předpokládá se především jeho přesun v podélném a příčném směru trasy cesty tak, aby byla urovnaná pláň komunikace. Sejmutá ornice bude použita ke zúrodnění pozemků.

Rozsah celkového přesunu zeminy a hloubka sejmutí ornice bude upřesněna v rámci projektové dokumentace pro jednotlivé cesty.

Příčný sklon: 3%

Maximální podélný sklon: 11,6 % (km 0,855 – 0,915)

Výškové řešení včetně sklonových poměrů je znázorněno v přiloženém podélném profilu.

Objekty v trase, dotčená zařízení technické infrastruktury a další zařízení:

km 0,404 – el. vedení VN nadzem.

Návrh krytů a konstrukčních vrstev vozovek v mm:

Určeno na základě Katalogu vozovek polních cest – Katalogových listů: PN 5-1 (PN 501, modul přetvárnosti podloží 30 MPa).

HPC 4,5/30 – asfaltový kryt (*katalogový list PN 5-1, PN501, 30MPa*):

40 mm - asfaltový beton ACO II
50 mm - asfaltový beton podkladní ACP 16+
120 mm - směs stmelená cementem SC C 3/4
200 mm - štěrkokodř

Celková tloušťka konstrukce vozovky: 410 mm

Návrh výsadeb doprovodné zeleně:

Výsadba liniového ozelenění - liniové stromové zeleně domácího původu:

- jednostranné - interakční prvek IP 277 (v km 0,930 – 1,150, vpravo)
- oboustranné - interakční prvek IP 278 (v km 0,000 – 0,910)

Pro výsadby alejí jsou uvažovány zejména vysoké dřeviny autochtonního původu, např. *Tilia platyphylla*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Quercus robur*..).

Popis jiných specifických objektů, zájmů a požadavků:

Žádné další specifické objekty, zájmy a požadavky nejsou známy.

Vliv stavby na životní prostředí:

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Přílohy:

7.6.2 Vzorové příčné řezy

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C7 – podrobná situace

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C7 – charakteristické příčné řezy

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C7 – podélný profil

7.1.2.6 Polní cesta C8

Opatření ke zpřístupnění pozemků: Polní cesta C8 – VPC 4/20

Popis lokality, kde se cesta nachází:

Navržená vedlejší polní cesta, která je napojena na cestu C6 a vede směrem na západ k obecnímu lesu, který není v rámci KoPÚ řešený dle §2. Cesta v lese navazuje. Podél cesty je navrženo jednostranné ozelenění – interakční prvek IP208. Cesta zpřístupňuje zejména přilehlé zemědělské pozemky a obecní les.

Kategorie:

VPC 4/20

Polní cesta vedlejší, štěrkový kryt, volná šířka 4,0 m, krajnice 2 x 0,5m.

Směrové vedení trasy:

Trasa začíná v místě napojení na polní cestu C6 navrženou k rekonstrukci a vede směrem na západ k obecnímu lesu, kde má návaznost v lesních pozemcích neřešených dle §2.

Řešený úsek – staničení km 0,000 – km 0,088 (celé délka).

Trasa je tvořena z přímých úseků, na které navazuje malý kružnicový oblouk.

Připojení na stávající komunikace:

km 0,000 – napojení na polní cestu C6 navrženou k rekonstrukci

km 0,088 – napojení navazující užívané cesty v lesních pozemcích neřešených dle §2

Výhybny:

Nejsou navrženy.

Rozšíření v obloucích:

Oblouk

prostý kružnicový oblouk R1 = 12,5 m

Rozšíření

rozsíření o 1,6 m

Staničení

st. 0,025-0,030 km

Způsob odvodnění zemní pláně a povrchu vozovky:

Odvodnění polní cesty bude zajištěno za pomoci příčného sklonu vozovky, aby případná přitékající voda volně přetekla přes vozovku. Tím nedochází k nežádoucímu soustředování vody podél cesty. Také se zlepšuje vodní režim krajiny, protože nedochází ke zbytečnému zrychlenému odtoku dešťových srážek z území.

Odvodnění zemní pláně komunikace bude realizováno za pomoci základního příčného sklonu zemní pláně alespoň 3% a podkladní ochranné vrstvy.

Výškové řešení:

Trasa polní cesty výškově kopíruje průběh stávajícího terénu bez výraznějších výškových odchylek od stávajícího terénu/povrchu.

Niveleta vozovky je navržena přiměřeně v úrovni stávajícího terénu tak, aby komunikace nebránila odtoku povrchových vod a aby bilance výkopku byla vyrovnaná.

Předpokládá se především jeho přesun v podélném a příčném směru trasy cesty tak, aby byla urovnaná pláň komunikace. Sejmutá ornice bude použita ke zúrodnění pozemků.

Rozsah celkového přesunu zeminy a hloubka sejmutí ornice bude upřesněna v rámci projektové dokumentace pro jednotlivé cesty.

Příčný sklon: 3%

Maximální podélný sklon: 0,7 % (km 0,000 – 0,088)

Výškové řešení včetně sklonových poměrů je znázorněno v přiloženém podélném profilu.

Objekty v trase, dotčená zařízení technické infrastruktury a další zařízení:

Žádné křížení.

Návrh krytů a konstrukčních vrstev vozovek v mm:

Určeno na základě Katalogu vozovek polních cest – Katalogových listů: PN 6-5 (PN 613, modul přetvárnosti podloží 30 MPa).

VPC 4/20 – štěrkový kryt (katalogový list PN 6-5, PN613, 30MPa):

180 mm -mechanicky zpevněné kamenivo

200 mm -štěrkodrt'

Celková tloušťka konstrukce vozovky: 380 mm

Návrh výsadeb doprovodné zeleně:

Výsadba jednostranného liniového ozelenění - liniové stromové zeleně domácího původu:

- interakční prvek IP 208 (v km 0,000 - 0,088, vpravo)

Pro výsadby alejí jsou uvažovány zejména vysoké dřeviny autochtonního původu, např. *Tilia platyphylla*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Quercus robur*..).

Popis jiných specifických objektů, zájmů a požadavků:

Žádné další specifické objekty, zájmy a požadavky nejsou známy.

Vliv stavby na životní prostředí:

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Přílohy:

7.6.2 Vzorové příčné řezy

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C8 – podrobná situace

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C8 – charakteristické příčné řezy

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C8 – podélný profil

7.1.2.7 Polní cesta C9

Opatření ke zpřístupnění pozemků: Polní cesta C9 – VPC 4/20

Popis lokality, kde se cesta nachází:

Navržená vedlejší polní cesta, která navazuje na cestu C8 a její pokračování lesem. Cesta vede dále směrem na západ k druhému obecnímu lesu, který není v rámci KoPÚ řešený dle §2. Cesta v lese navazuje. Podél cesty je navrženo jednostranné liniové ozelenění – interakční prvek IP208. Cesta zpřístupňuje zejména přilehlé zemědělské pozemky a obecní les.

Kategorie:

VPC 4/20

Polní cesta vedlejší, štěrkový kryt, volná šířka 4,0 m, krajnice 2 x 0,5m.

Směrové vedení trasy:

Trasa začíná v místě napojení na cestu vedenou lesem, která navazuje na C8. Cesta C9 pokračuje dále na západ k druhému obecnímu lesu, kde v pozemcích neřešených dle §2 navazuje.

Řešený úsek – staničení km 0,000 – km 0,075 (celé délka).

Trasa je tvořena z přímých úseků.

Připojení na stávající komunikace:

km 0,000 – napojení na užívanou cestu v lese neřešeném dle §2

km 0,075 – napojení na užívanou cestu v lese neřešeném dle §2

Výhybny:

Nejsou navrženy.

Rozšíření v obloucích:

V trase nejsou žádné oblouky, pouze přímá linie. Rozšíření se tedy nenavrhuje.

Způsob odvodnění zemní pláně a povrchu vozovky:

Odvodnění polní cesty bude zajištěno za pomoci příčného sklonu vozovky, aby případná přitékající voda volně přetekla přes vozovku. Tím nedochází k nežádoucímu soustředování vody podél cesty. Také se zlepšuje vodní režim krajiny, protože nedochází ke zbytečnému zrychlenému odtoku dešťových srážek z území.

Odvodnění zemní pláně komunikace bude realizováno za pomoci základního příčného sklonu zemní pláně alespoň 3% a podkladní ochranné vrstvy.

Výškové řešení:

Trasa polní cesty výškově kopíruje průběh stávajícího terénu bez výraznějších výškových odchylek od stávajícího terénu/povrchu.

Niveleta vozovky je navržena přiměřeně v úrovni stávajícího terénu tak, aby komunikace nebránila odtoku povrchových vod a aby bilance výkopku byla vyrovnaná.

Předpokládá se především jeho přesun v podélném a příčném směru trasy cesty tak, aby byla urovnaná pláň komunikace. Sejmutá ornice bude použita ke zúrodnění pozemků.

Rozsah celkového přesunu zeminy a hloubka sejmutí ornice bude upřesněna v rámci projektové dokumentace pro jednotlivé cesty.

Příčný sklon: 3%

Maximální podélný sklon: 2,5 % (km 0,060 – 0,075)

Výškové řešení včetně sklonových poměrů je znázorněno v přiloženém podélném profilu.

Objekty v trase, dotčená zařízení technické infrastruktury a další zařízení:

Žádné křížení.

Návrh krytů a konstrukčních vrstev vozovek v mm:

Určeno na základě Katalogu vozovek polních cest – Katalogových listů: PN 6-5 (PN 613, modul přetvárnosti podloží 30 MPa).

VPC 4/20 – štěrkový kryt (katalogový list PN 6-5, PN613, 30MPa):

180 mm -mechanicky zpevněné kamenivo

200 mm -štěrkodrt'

Celková tloušťka konstrukce vozovky: 380 mm

Návrh výsadeb doprovodné zeleně:

Výsadba jednostranného liniového ozelenění - liniové stromové zeleně domácího původu:

- interakční prvek IP 208 (v km 0,000 - 0,075, vpravo)

Pro výsadby alejí jsou uvažovány zejména vysoké dřeviny autochtonního původu, např. *Tilia platyphylla*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Quercus robur*..).

Popis jiných specifických objektů, zájmů a požadavků:

Žádné další specifické objekty, zájmy a požadavky nejsou známy.

Vliv stavby na životní prostředí:

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Přílohy:

7.6.2 Vzorové příčné řezy

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C9 – podrobná situace

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C9 – charakteristické příčné řezy

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C9 – podélný profil

7.1.2.8 Polní cesta C10

Opatření ke zpřístupnění pozemků: Polní cesta C10 – VPC 4/20

Popis lokality, kde se cesta nachází:

Nově navržená vedlejší polní cesta, která se nachází na jihu katastrálního území. Cesta je napojená na polní cestu C2 navrženou k rekonstrukci. Cesta směřuje podél lesa dále na jihozápad, kde mimo řešené území na ni navazuje lesní cesta. Je navrženo oboustranné ozelenění podél této cesty, která zpřístupňuje přilehlé zemědělské pozemky, lesy a zajišťuje lepší prostupnost územím.

Kategorie:

VPC 4/20

Polní cesta vedlejší, šterkový kryt, volná šířka 4,0 m, krajnice 2 x 0,5m.

Směrové vedení trasy:

Trasa začíná v místě napojení na cestu C2 navrženou k rekonstrukci a podél lesa směřuje na jihozápad, kde na ni mimo řešené území navazuje lesní cesta.

Řešený úsek – staničení km 0,000 – km 0,283 (celé délka).

Trasa je tvořena z přímých úseků, na které navazují kružnicové oblouky.

Připojení na stávající komunikace:

km 0,000 – napojení na polní cestu C2 navrženou k rekonstrukci

km 0,283 – napojení na užívanou cestu v lese mimo obvod KoPÚ

Výhybny:

Výhybna V4 - km 0,145 – 0,175 vlevo (osa středu v podélném směru - km 0,160)

Délka výhybny je 20 m, šířka min. 1,5 m (bude tak zřízen úsek vozovky celkové šířky 5,50 m umožňující vyhnutí dvou vozidel šířky min. 2,50 m), rozšíření bude provedeno náběhy 1:3.

Výhybna má navržen stejný kryt jako cesta C10 - šterkový.

Rozšíření v obloucích:

Oblouk

prostý kružnicový oblouk R1 = 25 m
prostý kružnicový oblouk R2 = 250 m
prostý kružnicový oblouk R3 = 15 m
prostý kružnicový oblouk R4 = 54,5 m
prostý kružnicový oblouk R5 = 25 m

Rozšíření

rozšíření o 1,0 m
bez rozšíření
rozšíření o 1,4 m
rozšíření o 0,4 m
rozšíření o 1,0 m

Staničení

st. 0,000-0,014 km
st. 0,038-0,055 km
st. 0,124-0,151 km
st. 0,197-0,221 km
st. 0,254-0,259 km

Způsob odvodnění zemní pláně a povrchu vozovky:

Odvodnění polní cesty bude zajištěno za pomoci příčného sklonu vozovky, aby případná přitékající voda volně přetekla přes vozovku. Tím nedochází k nežádoucímu

soustředování vody podél cesty. Také se zlepšuje vodní režim krajiny, protože nedochází ke zbytečnému zrychlenému odtoku dešťových srážek z území.

Odvodnění zemní pláně komunikace bude realizováno za pomoci základního příčného sklonu zemní pláně alespoň 3% a podkladní ochranné vrstvy.

Výškové řešení:

Trasa polní cesty výškově kopíruje průběh stávajícího terénu bez výraznějších výškových odchylek od stávajícího terénu/povrchu.

Niveleta vozovky je navržena přiměřeně v úrovni stávajícího terénu tak, aby komunikace nebránila odtoku povrchových vod a aby bilance výkopku byla vyrovnaná. Předpokládá se především jeho přesun v podélném a příčném směru trasy cesty tak, aby byla urovnaná pláň komunikace. Sejmутá ornice bude použita ke zúrodnění pozemků.

Rozsah celkového přesunu zeminy a hloubka sejmутí ornice bude upřesněna v rámci projektové dokumentace pro jednotlivé cesty.

Příčný sklon: 3%

Maximální podélný sklon: 6,6 % (km 0,170 – 0,283)

Výškové řešení včetně sklonových poměrů je znázorněno v přiloženém podélném profilu.

Objekty v trase, dotčená zařízení technické infrastruktury a další zařízení:

Žádné křížení.

Návrh krytů a konstrukčních vrstev vozovek v mm:

Určeno na základě Katalogu vozovek polních cest – Katalogových listů: PN 6-5 (PN 613, modul přetvárnosti podloží 30 MPa).

VPC 4/20 – štěrkový kryt (katalogový list PN 6-5, PN613, 30MPa):

180 mm	-mechanicky zpevněné kamenivo
200 mm	-štěrkodrt'

Celková tloušťka konstrukce vozovky: 380 mm

Návrh výsadeb doprovodné zeleně:

Výsadba oboustranného liniového ozelenění - liniové stromové zeleně domácího původu:

- krajinná zeleň KZ 1 (v km 0,000 - 0,230)

Pro výsadby alejí jsou uvažovány zejména vysoké dřeviny autochtonního původu, např. *Tilia platyphylla*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Quercus robur*..).

Popis jiných specifických objektů, zájmů a požadavků:

Žádné další specifické objekty, zájmy a požadavky nejsou známy.

Vliv stavby na životní prostředí:

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Přílohy:

7.6.2 Vzorové příčné řezy

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C10 – podrobná situace

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C10 – charakteristické příčné řezy

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C10 – podélný profil

7.1.2.9 Příčné svodné žlábký na cestách C2 a C5 a podélné svodnice

Vedlejší polní cesty C2 a C5 navržené k rekonstrukci budou provedeny se šterkovým krytem a podélnými a příčnými odvodňovacími prvky (Cesta C2 v úseku staničení km 0,00 – 0,11). Obě cesty totiž navazují na svažité intravilán Praskoles, který je souběžně nyní řešen v rámci krajinářsko-urbanistické studie (zpracovatel NewVisit, s.r.o., Ing. Tomáš Jiránek). Jedním z řešených aspektů v rámci této studie je zpomalení povrchového odtoku a sběr vody dešťových povrchových odtoků z obce Praskolesy a jeho akumulace v místě retenčního biotopu.

Příčné svodné žlábký

Příčné prvky budou tvořit svodné žlábký z žulových odseků v kamenickém provedení. Svodné žlábký se navrhuje zejména na nepevných polních cestách s větším podélným sklonem (popř. i v jiných odůvodněných případech), kdy se voda stékající po koruně cesty svodným žlábkem svádí do podélného odvodnění nebo na terén.

V závislosti na podélném sklonu polní cesty je doporučeno navrhnout svodné žlábký v těchto vzdálenostech od sebe:

- cesta C2 (podélný sklon do 6%) .. 40 m – 60 m
- cesta C5 (podélný sklon 8%) ... 35 m – 50 m

Přehled parametrů jednotlivých cest a žlábků je shrnut v následujících tabulkách:

Ozn. cesty	Kryt	Podélný sklon	Příčný sklon	Maximální výsledný sklon	Sklon dna příčného žlábký
C2	šterkový	do 6 %	3 %	6,71 %	4,1 %
C5	šterkový	8 %	3 %	8,54 %	4,5 %

PŘÍČNÉ ŽLÁBKÝ			
Ozn.	Umístění, popis	Staničení (km)	Opatření
Z1	na cestě C2 navržené k rekonstrukci (šterkový kryt)	0,010	navržený
Z2	na cestě C2 navržené k rekonstrukci (šterkový kryt)	0,055	navržený
Z3	na cestě C2 navržené k rekonstrukci (šterkový kryt)	0,100	navržený
Z4	na cestě C5 navržené k rekonstrukci (šterkový kryt)	0,010	navržený
Z5	na cestě C5 navržené k rekonstrukci (šterkový kryt)	0,045	navržený

Svodné žlábký budou zaústěny do podélných odvodňovacích prvků – svodnice z žulových odseků v kamenickém provedení po obou stranách cesty.

Výše uvedené prvky budou v rámci krajinářsko-urbanistické studie navrženy také pro navazující komunikace v intravilánu obce Praskolesy.

Voda bude za pomoci výše uvedených prvků odvedena do Praskoleského potoka či kumulována v retenčním biotopu nacházejícím se jižně od Praskoles, který navazuje na Praskoleský potok a další vodní plochy v území.

Příčné svodné žlábký jsou navrženy ve formě mělkých stružek trojúhelníkového tvaru, budované z žulových odseků uložených do betonového lože a spárovány. Jen tak bude zaručena odolnost proti protékající vodě a mrazu. Položeny budou mírně šikmo (pod úhlem 10° oproti kolmému stavu) se spádem po svahu.

Maximální plocha povrchu komunikace se šterkovým krytem, kterou bude svodný žlábek odvodňovat, činí $4 \times 45 = 180 \text{ m}^2 = 0,018 \text{ ha}$.

Pro následující výpočty byla použita metodika Ochrana zemědělské půdy před erozí (Janeček *et al.*, 2012) a program ERCN – Výpočet hodnot potřebných pro projekci pozemkových úprav (VÚMOP, v.v.i.). Model ERCN umožňuje výpočet kulminačních průtoků QpH, vyvolaných přívalovými dešti, a výpočet objemu povodňové vlny OpH. Toto vše pomocí max. 24 hodinového úhrnu přívalových dešťů. Při zvolených scénářích výpočtu je možné zohlednit vliv změny charakteristik povodí na hodnoty maximálních průtoků.

Výpočty maximálních průtoků byly provedeny pro hodnoty maximálních denních úhrnů srážek s pravděpodobností opakování za N roků pro: N=20. Uvažovány byly hodnoty ze stanice Telč (vzdálená přibližně 7 km východně od Praskoles). Na základě vypočtených N-letých průtoků (Q=20) byly dimenzovány navržené příčné žlábků.

A) Výpočty potřebné pro návrh

Kulminační průtok QpH = 0,01 m³/s

Objem přímého odtoku OpH = 7,64 m³

Zadání :

Plocha [ha]	Způsob obdělávání	Hydrologické podmínky	Hydrologická skupina půd	CN
0,018	komunikace šterková		C	89

P celk.	CN	Hs	f	Ho	la/Hs	qph
[ha]	[-]	[mm]	[-]	[mm]	[-]	[-]
0,02	89,00	64,9	1,00	38,18	0,10	4,39

Plošný povrchový odtok :

l	s	n	Hs2	Tta
[m]	[tgalfa]	[-]	[mm]	[h]
45	0,06	0,011	36,1	0,027

Soustředěný odtok o malé hloubce :

l	s	v	Ttb
[m]	[tgalfa]	m/s	[h]
5	0,04	1,239	0,001

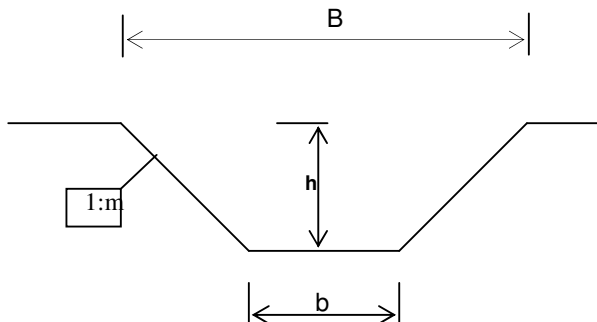
Povrch dlážděný.

Doba koncentrace Tc = 0,028 h

B) Návrh - parametry

Na základě výše uvedených výpočtů byly navrženy parametry svodných prvků (využití programu ERCN – Dimenzování, VÚMOP, v.v.i.).

$b = 0 \Rightarrow$ trojúhelníkový profil



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

Přírůstek hloubky 0,1

Mezní hodnota 80

Název:

Označení	Základní údaje							Jednotky
$Q_n =$	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	m ³ /s
svah 1:m	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	
b =	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	m
n =	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	
h =	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	m
l =	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	

Výpočty

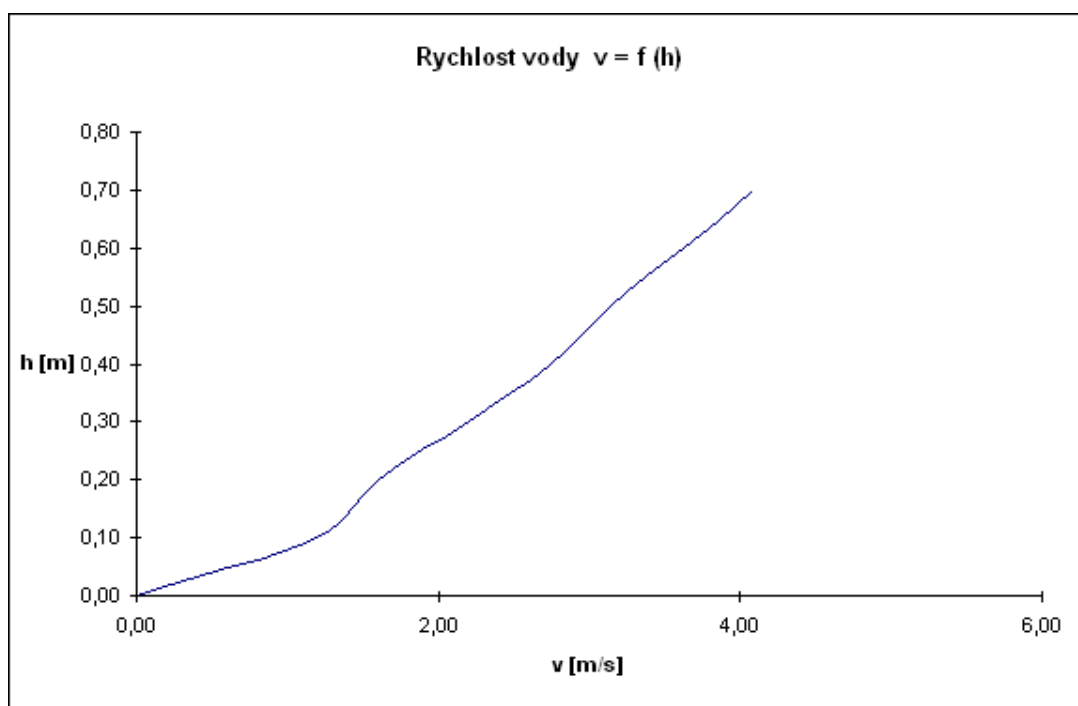
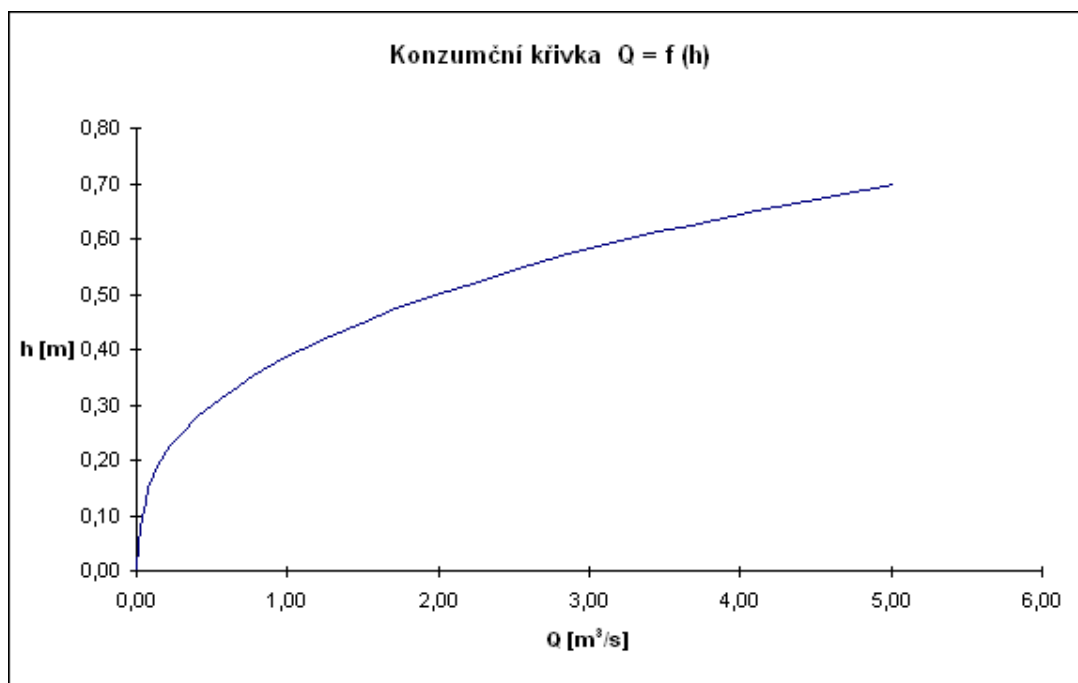
S =	0,03	0,10	0,23	0,40	0,63	0,90	1,23	m ²
O =	0,54	1,08	1,62	2,15	2,69	3,23	3,77	m
R =	0,06	0,09	0,14	0,19	0,23	0,28	0,33	m
C =	24,31	26,60	29,35	31,41	32,78	34,24	35,52	
v =	1,19	1,60	2,20	2,74	3,14	3,62	4,08	m/s
$Q_{vyp} =$	0,04	0,16	0,51	1,10	1,98	3,26	5,02	m ³ /s

Výpočet opevnění

$\tau =$	23,53	35,30	54,91	74,53	90,22	109,83	129,44	Pa
$\tau_z =$	35,38	53,08	82,57	112,08	135,67	165,16	194,65	Pa
$\tau_{\max} =$	42,46	63,70	99,08	134,50	162,80	198,19	233,58	Pa
$t =$	-1,11	-0,68	0,05	0,53	0,88	1,24	1,57	m
$B =$	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	m

Navržen je mělký příčný prvek pravidelného trojúhelníkového tvaru, hloubky 0,1 m, svahy 1:2,5, spád dna 4%. Šíře koryta v koruně = 0,5 m.

$Q_{20} = 0,01 \text{ m}^3/\text{s} < Q_{\text{VYP(max)}} = 0,04 \text{ m}^3/\text{s}$ Vyhovuje.



Podélné svodnice z žulových odseků podél cest C2 a C5

Podélné svodnice jsou navrženy po obou stranách polních cest C2 (v úseku staničení km 0,00 – 0,11) a C5 (podél celé délky cesty).

Obě cesty mají navržený jednostranný příčný sklon. Voda z povrchu komunikací a z příčných žlábků bude tedy stékat do podélné svodnice na jedné straně komunikace. Podélná svodnice na opačné straně komunikace („druhá“ svodnice) však bude zachycovat vodu z přilehlých pozemků, a tím zamezovat, aby se tento povrchový odtok dostal na povrch komunikace, ze které by dále zahlcoval svodné příčné žlábků a podélnou svodnici, do které ústí.

Dále bude tato „druhá“ svodnice zajišťovat návaznost na intravilán obce, který je souběžně nyní řešen v rámci krajinářsko-urbanistické studie (zpracovatel NewVisit, s.r.o., Ing. Tomáš Jiránek). Oboustranné podélné odvodňovací prvky se v tomto případě tedy jeví jako žádoucí.

Podélné svodnice jsou navrženy ve formě mělkých příkopů pravidelně lichoběžníkového tvaru, budované z žulových odseků uložených do betonového lože a spárovány. Jen tak bude zaručena odolnost proti protékající vodě a mrazu.

Následující výpočty byly provedeny pro svodnice podél cesty C2, zvláště pro levou a pravou (ve směru staničení cesty). Pro každou byla stanovena na základě výškopisu, zaměření skutečného stavu a digitálního modelu terénu odtoková plocha do svodnice ústící.

Staničení cesty C2 v km 0,11 tvoří uzávěrový profil odtokové plochy, zásadní je tedy výpočet a dimenze prvků podél cesty C2. Prvky podél cesty C5 tvoří pouze malou část odtokové plochy C2 a jejich dimenzování nemůže být tedy vyšší než pro prvky podél C2. Z důvodu funkčního, estetického i krajinotvorného budou prvky podél cesty C5 navrženy shodné jako podél cesty C2.

Pro následující výpočty byla použita metodika Ochrana zemědělské půdy před erozí (Janeček *et al.*, 2012) a program ERCN – Výpočet hodnot potřebných pro projekci pozemkových úprav (VÚMOP, v.v.i.). Model ERCN umožňuje výpočet kulminačních průtoků Q_{pH} , vyvolaných přívalovými dešti, a výpočet objemu povodňové vlny OpH . Toto vše pomocí max. 24 hodinového úhrnu přívalových dešťů. Při zvolených scénářích výpočtu je možné zohlednit vliv změny charakteristik povodí na hodnoty maximálních průtoků.

Výpočty maximálních průtoků byly provedeny pro hodnoty maximálních denních úhrnů srážek s pravděpodobností opakování za N roků pro: $N=20$. Uvažovány byly hodnoty ze stanice Telč (vzdálená přibližně 7 km východně od Praskoles). Na základě vypočtených N -letých průtoků ($Q=20$) byly dimenzovány navržené svodné prvky.

A) Výpočty potřebné pro návrh

C2 – podélná svodnice pravá (ve směru staničení cesty)

Do svodného prvku bude zaústěna voda z příčného sklonu cesty, z příčných svodných žlábků a z přilehlých pozemků. Velikost přispívající plochy = 2,51 ha.

Kulminační průtok $Q_{pH} = 0,09 \text{ m}^3/\text{s}$

Objem přímého odtoku $OpH = 397,18 \text{ m}^3$

Zadání :

Plocha [ha]	Způsob obdělávání	Hydrologické podmínky	Hydrologická skupina půd	CN
0,27	komunikace		C	89
0,56	zeměděl.dvory -		B	74
1,68	louky	-	C	71

P celk.	CN	Hs	f	Ho	la/Hs	qph
[ha]	[-]	[mm]	[-]	[mm]	[-]	[-]
2,51	73,61	64,9	1,00	15,82	0,28	0,82

Plošný povrchový odtok :

l	s	n	Hs2	Tta
[m]	[tgalfa]	[-]	[mm]	[h]
100	0,08	0,15	36,1	0,364

Soustředěný odtok o malé hloubce :

l	s	v	Ttb
[m]	[tgalfa]	m/s	[h]
20	0,08	1,391	0,004

Povrch nedlážděný.

Doba koncentrace $T_c = 0,368$ h

C2– podélná svodnice levá (ve směru staničení cesty)

Do svodného prvku bude zaústěna z přilehlých pozemků, zejména z části lesa severně od cesty C5, a z pozemků v intravilánu. Velikost přispívající plochy = 0,75 ha.

Kulminační průtok $Q_{pH} = 0,02$ m³/s

Objem přímého odtoku $O_{pH} = 94,45$ m³

Zadání :

Plocha [ha]	Způsob obdělávání	Hydrologické podmínky	Hydrologická skupina půd	CN
0,44	les	Střední	C	73
0,02	komunikace		C	89
0,29	louka	-	C	71

P celk.	CN	Hs	f	Ho	la/Hs	qph
[ha]	[-]	[mm]	[-]	[mm]	[-]	[-]

0,64 72,59 64,9 1,00 14,76 0,30 0,66

Plošný povrchový odtok :

l	s	n	$Hs2$	Tta
[m]	[tgalfa]	[-]	[mm]	[h]
100	0,25	0,40	36,1	0,506

Soustředěný odtok o malé hloubce :

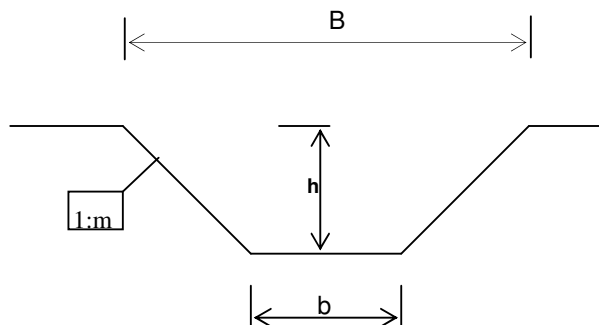
l	s	v	Ttb
[m]	[tgalfa]	m/s	[h]
20	0,25	2,459	0,002

Povrch nedlážděný.

Doba koncentrace $T_c = 0,508$ h

B) Návrh - parametry

Na základě výše uvedených výpočtů byly navrženy parametry podélných svodných prvků (využití programu ERCN – Dimenzování, VÚMOP, v.v.i.).



Legenda

v rychlost vody
 b šířka dna
 h výška vody
 n drsnost
 m sklon svahu
 l 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

Přírůstek hloubky 0,1 Mezní hodnota 80

Název:

Označení	Základní údaje							Jednotky
$Q_n =$	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	m ³ /s
svah 1:m	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
b =	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	m
n =	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	
h =	0,15	0,25	0,35	0,45	0,55	0,65	0,75	m
l =	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	

Výpočty

S =	0,07	0,16	0,27	0,42	0,59	0,80	1,03	m ²
O =	0,79	1,15	1,51	1,87	2,23	2,59	2,95	m
R =	0,09	0,14	0,18	0,22	0,26	0,31	0,35	m
C =	26,60	29,35	31,04	32,45	33,68	35,03	35,99	
v =	1,60	2,20	2,63	3,04	3,43	3,90	4,26	m/s
$Q_{VYP} =$	0,11	0,35	0,71	1,28	2,02	3,12	4,39	m ³ /s

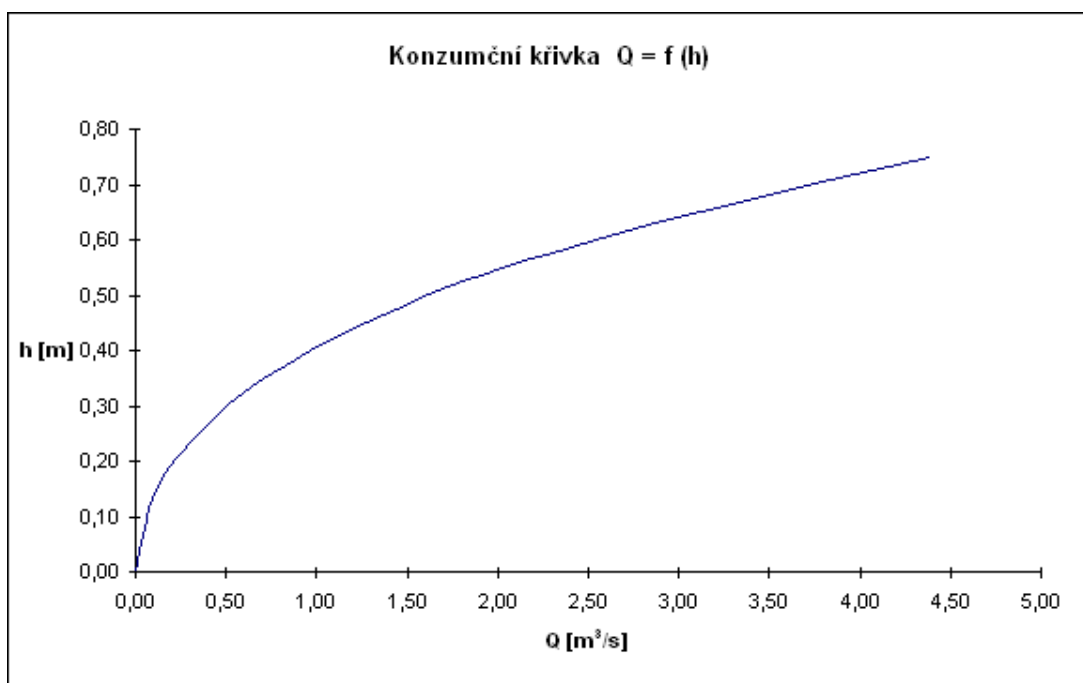
Výpočet opevnění

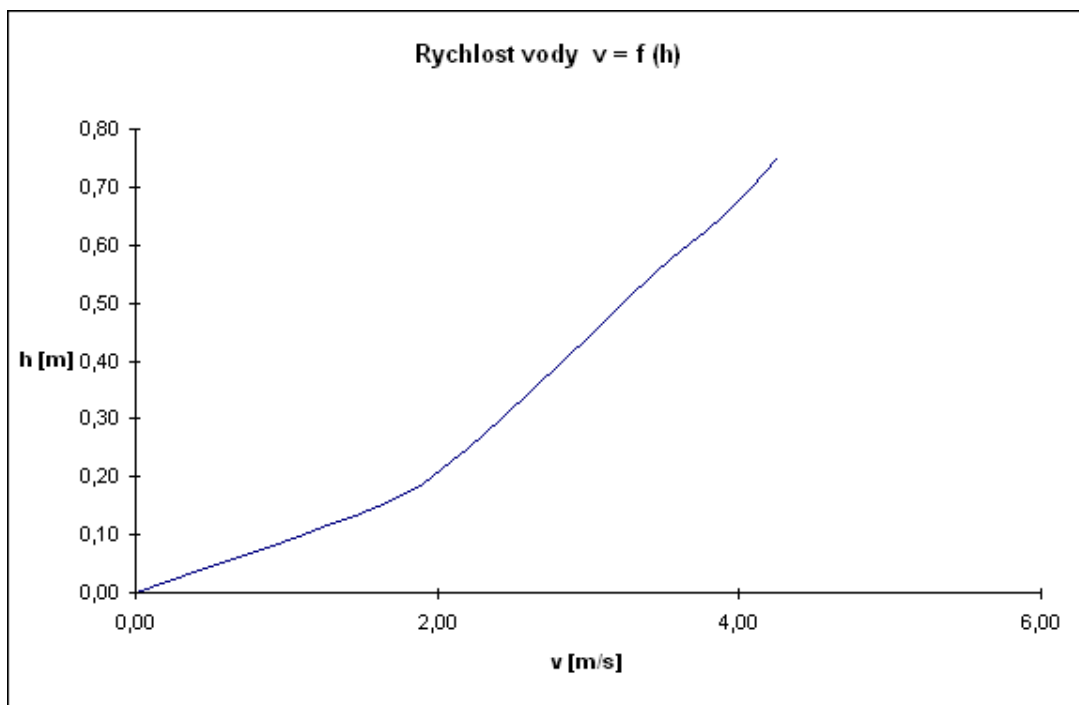
$\tau =$	35,30	54,91	70,60	86,29	101,98	121,59	137,28	Pa
$\tau_z =$	43,47	71,69	95,16	118,68	142,22	171,30	194,90	Pa
$\tau_{max} =$	52,16	86,03	114,19	142,42	170,66	205,56	233,88	Pa
t =	-0,65	-0,11	0,19	0,44	0,68	0,92	1,12	m
B =	0,70	1,00	1,30	1,60	1,90	2,20	2,50	m

Navrženy jsou podélné prvky pravidelného lichoběžníkového tvaru, hloubky 0,25 m, svahy 1:1,5, spád dna 4-8%. Šíře koryta v koruně = 1,0 m.

Q_{20} svodnice pravá = 0,09 m³/s < $Q_{VYP(max)} = 0,35$ m³/s Vyhovuje.

Q_{20} svodnice levá = 0,02 m³/s < $Q_{VYP(max)} = 0,35$ m³/s Vyhovuje.





Přílohy:

- 7.6.2 Vzorové příčné řezy
- 7.6.3 Vzorové příčné žlábký

7.1.2.10 Trubní propustek P3 v rámci rekonstrukce cesty C2

V rámci rekonstrukce cesty C2 je v místě křížení s Praskoleským potokem navržena rekonstrukce trubního propustku P3.

Cesta C2 je užívaná vedlejší polní cesta, která se napojuje na místní komunikaci v intravilánu Praskoles a směřuje na jih po hrázi rybníka. Cesta je navržena k rekonstrukci se šterkovým povrchem, navíc bude v části doplněna o podélné a příčné odvodňovací prvky.

Popis:

Trubní propustek DN 1000 mm bude zabezpečovat překonání vodního toku na polní cestě C2 navržené k rekonstrukci.

Kruhový trubní propustek bude sloužit pro přejezd Praskoleského potoka v k.ú. Praskolesy u Mrákotína a provedení n-letých vod až do $Q_{20} = 0,97 \text{ m}^3/\text{s}$. Je tvořen z hrdlových trub železobetonových TZH-Q100/250 uložených a obetonovaných betonem HV4 B 20 v tl. 200 mm do šterkopískového podsypu tl. 100 mm. Celková délka propustku bude 8,0 m.

Propustek bude opatřen betonovými čely z betonu V4 T50 B20 tl. 500 mm se základem tl. 750 mm a hloubky 800 mm do šterkopískového podsypu tl. 100 mm s parapetní deskou, beton V4 T50 B20 s výztuží kari sítě.

Vtok:

Vtok do propustku bude opevněn kamennou dlažbou tl. 200 mm do betonu tl. 100 mm s cementovou zálivkou spar a betonovými prahy. Sklon opevněných svahů 1 : 1,1 a šířka dna 600 mm.

Výúst-odtok:

Odtok z propustku bude opevněn kamennou dlažbou tl. 200 mm do betonu s cementovou zálivkou spar a ukončená betonovými prahy, beton V4 T50 B20 a kamenným záhozem délky 1000 mm.

Trubní propustek bude opatřen dopravně bezpečnostním silničním zábradlím ze žárově pozinkované oceli.

Hydrotechnické výpočty:

Mapové podklady: vodohospodářská mapa (HEIS, v.u.v., DIBAVOD)
ZABAGED
Základní část PSZ – Hlavní výkres
zaměření skutečného stavu

Číslo hydrologického pořadí: 4-14-01-0150-0-00

Vodní tok: Praskoleský potok

S_p plocha dílčího povodí: 3,25 km²

Pro následující výpočty byla použita metodika Ochrana zemědělské půdy před erozí (Janeček *et al.*, 2012) a program ERCN – Výpočet hodnot potřebných pro projekci pozemkových úprav (VÚMOP, v.v.i.). Model ERCN umožňuje výpočet kulminačních průtoků QpH, vyvolaných přívalovými dešti, a výpočet objemu povodňové vlny OpH. Toto vše pomocí max. 24 hodinového úhrnu přívalových dešťů. Při zvolených scénářích výpočtu je možné zohlednit vliv změny charakteristik povodí na hodnoty maximálních průtoků.

Výpočty maximálních průtoků byly provedeny pro hodnoty maximálních denních úhrnů srážek s pravděpodobností opakování za N roků pro: N=20. Uvažovány byly hodnoty ze stanice Telč (vzdálená přibližně 7 km východně od Praskoles).

Výpočet:

Kulminační průtok QpH = 0,97 m³/s

Objem přímého odtoku OpH = 18006,42 m³

Zadání :

Plocha [ha]	Způsob obdělávání	Hydrologické podmínky	Hydrologická skupina půd	CN
230,5	lesy	Střední	B	60
19,3	orná, úzkoř.	Špatné	C	84
67,4	louky	-	B	58
1,3	zeměděl.dvory	-	B	74
3,2	kommunikace s příkopy		B	85

P celk.	CN	Hs	f	Ho	la/Hs	qph
[ha]	[-]	[mm]	[-]	[mm]	[-]	[-]
321,70	61,33	64,9	0,87	5,60	0,49	0,23

Plošný povrchový odtok :

l	s	n	Hs2	Tta
[m]	[tgalfa]	[-]	[mm]	[h]
100	0,06	0,40	36,1	0,895

Soustředěný odtok o malé hloubce :

l	s	v	Ttb
[m]	[tgalfa]	m/s	[h]
300	0,06	1,205	0,069

Povrch nedlážděný.

Soustředěný odtok v otevřeném korytě :

I	s	n	F	O	R	v	Ttc
[m]	[tgalfa]	[-]	[m2]	[m]	[m]	[m/s]	[h]
1900	0,03	0,033	0,3	1,6	0,187	1,719	0,307

Doba koncentrace $T_c = 1,271$ h

Návrh propustku s nezatopeným vtokem

Předpoklad volného vtoku a volného výtoku, součinitel drsnosti potrubí dle Manninga $n = 0,013$, součinitel tvaru vtoku (pro ostrohranný vtok) $\varphi = 0,85$, součinitel výškového zúžení $\kappa = 0,90$

Profil propustku:

$$D_{\min} = 0,846 \times Q^{0,4}$$

$$D_{\min} = 0,846 \times 0,97^{0,4}$$

$$D_{\min} = 0,84 \text{ m}$$

Návrh propustku profilu DN 1,00 m.

Spád propustku:

$$J_o = Q^2 / (576 \times D^{16/3})$$

$$J_o = 0,97^2 / (576 \times 1^{16/3})$$

$$J_o = 0,002$$

Návrh minimálního spádu 0,5 %.

Maximální průtok:

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

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

$$Q_{\max} = 1,52 \text{ m}^3/\text{s}$$

Maximální hloubka před propustkem:

$$y_h = 1,2 \times D$$

$$y_h = 1,2 \times 1,0$$

$$y_h = 1,2 \text{ m}$$

Kritická hloubka:

$$y_k = (0,32 \times Q)^{1/2} / D^{1/4}$$

$$y_k = (0,32 \times 0,97)^{1/2} / 1,0^{1/4}$$

$$y_k = 0,56 \text{ m}$$

Hloubka za vtokem:

$$y_c = \kappa \times y_k$$

$$y_c = 0,90 \times 0,56$$

$$y_c = 0,50 \text{ m}$$

Splněna podmínka $y_k > y_c$. Vyhovuje.

Rychlost proudění vody v propustku:

$$v = Q / S_c$$

$$v = 0,97 / 0,393$$

$$v = 2,47 \text{ m/s}$$

Navržen je kruhový propustek DN 1000 mm, minimální sklon $I = 5 \text{ ‰}$, maximální kapacita $1,52 \text{ m}^3/\text{s}$ pro beztlakové proudění vody v propustku na průtok Q_{20} .

Rychlost proudění vody v 1000mm propustku je 2,47 m/s.

Množství dešťových vod k profilu propustku $0,97 \text{ m}^3/\text{s} < 1,52 \text{ m}^3/\text{s}$ vyhovuje.

Závěr:

Navržený propustek DN 1000 mm vyhovuje.

Přílohy:

7.6.4 Vzorový trubní propustek

7.2 PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ NA OCHRANU ZPF

V rámci KoPÚ Praskolesy u Mrákotína nebyla navržena opatření, která by vyžadovala zpracování dokumentace technického řešení.

7.3 VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ

V rámci KoPÚ Praskolesy u Mrákotína nebyla navržena opatření, která by vyžadovala zpracování dokumentace technického řešení.

7.4 OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽP

V rámci KoPÚ Praskolesy u Mrákotína nebyla navržena opatření, která by vyžadovala zpracování dokumentace technického řešení.

7.5 DOKLADY O PROJEDNÁNÍ

7.6 GRAFICKÉ PŘÍLOHY

7.6.0 Přehledná situace opatření

7.6.1 Rozhledové poměry (výkres 1/2 a 2/2)

7.6.2 Vzorové příčné řezy

7.6.3 Vzorové příčné žlábký

7.6.4 Vzorový trubní propustek

Profily navržených komunikací:

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C2 – podrobná situace

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C2 – charakteristické příčné řezy

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C2 – podélný profil

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C5 – podrobná situace

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C5 – charakteristické příčné řezy

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C5 – podélný profil

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C7 – podrobná situace

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C7 – charakteristické příčné řezy

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C7 – podélný profil

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C8 – podrobná situace

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C8 – charakteristické příčné řezy

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C8 – podélný profil

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C9 – podrobná situace

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C9 – charakteristické příčné řezy

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C9 – podélný profil

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C10 – podrobná situace

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C10 – charakteristické příčné řezy

KoPÚ Praskolesy u Mrákotína, polní cesta C10 – podélný profil

Vypracovala:

Ing. Anna Hejdová

V Českých Budějovicích dne 30. 11. 2015
(připomínky RDK zapracovány dne 15. 2. 2016)