



ALINEX spol. s.r.o., Elišky Přemyslovny 401, 156 00 Praha 5
AGROPLÁN, s.r.o, Jeremenkova 9, 147 00 Praha 4 Podolí
Ing. Libuše Pražáková, Bajkalská 8, 100 00 Praha 10 Vršovice

SD: číslo objednatele: 2/2009 - 130736
číslo zhotovitele: 13/2009

Návrh komplexní pozemkové úpravy v k.ú. Dětrichov u Frýdlantu

Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení



Objednatel: Státní pozemkový úřad
Krajský pozemkový úřad pro Liberecký kraj,
Pobočka Liberec

Vedoucí projektu: doc. Ing. Jiří Němec, CSc.
Odpovědný projektant: Ing. Libuše Pražáková

Praha, březen 2013

Obsah

1 Opatření sloužících ke zpřístupnění pozemků.....	5
A Průvodní zpráva.....	5
Vyjádření organizací za rok 2008.....	8
Vyjádření organizací za rok 2009.....	10
Vyjádření organizací za rok 2011 a 2012.....	11
Vyjádření organizací za rok 2013.....	11
B. Technická zpráva.....	17
1.2 Grafické přílohy.....	56
Přehledná situace objektů 1:10000.....	57
2 Protierozní opatření na ochranu ZPF.....	58
2.1 Textové přílohy.....	58
A Průvodní zpráva.....	58
B Technická zpráva.....	64
2.2 Grafické přílohy.....	64
3. Vodohospodářská opatření.....	69
3.1 Textové přílohy.....	69
A Průvodní zpráva.....	69
B Technická zpráva.....	90
3.2 Grafické přílohy.....	91
Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí.....	96

Seznam obrázků

Obrázek 1 - přeložka silnice I/13	6
Obrázek 2 - vzorový příčný řez cesty C1 kategorie P7,0/30	19
Obrázek 3 - vzorový příčný řez cesty C2 kategorie P5,0/30	19
Obrázek 4 - vzorový příčný řez cest C3 kategorie P5,0/30	20
Obrázek 5 - vzorový příčný řez cest C5 kategorie P5,0/30	22
Obrázek 6 - vzorový příčný řez cesty C6 kategorie P 5,0/30	23
Obrázek 7 - vzorový příčný řez cesty C7 kategorie P 4,5/30	24
Obrázek 8 - vzorový příčný řez cesty C8 kategorie P 4,5/30	25
Obrázek 9 - vzorový příčný řez cesty C10 kategorie P4,5/30	27
Obrázek 10 - vzorový příčný řez cest C11, C13 a C25 kategorie P4,0/30	28
Obrázek 11 - vzorový příčný řez cesty C12 kategorie P4,0/30	29
Obrázek 12 - vzorový příčný řez cesty C13 kategorie P4,0/30	30
Obrázek 13 - vzorový příčný řez cesty C14 kategorie P5,0/30	31
Obrázek 14 - vzorový příčný řez cesty C15 kategorie P4,0/30	32
Obrázek 15 - vzorový příčný řez cesty C16 kategorie P4,0/30	33
Obrázek 16 - vzorový příčný řez cest C17 kategorie P4,5/30	34
Obrázek 17 - vzorový příčný řez cest C18 a C19 kategorie P4,5/30	35
Obrázek 18 - vzorový příčný řez cest C20 a C21 kategorie P4,0/30	37
Obrázek 19 - vzorový příčný řez cesty C22 kategorie P4,5/30	39
Obrázek 20 - vzorový příčný řez cest C23 kategorie P3,5/30	40
Obrázek 21 - vzorový příčný řez cesty C25 kategorie P4,5/30	41
Obrázek 22 - vzorový příčný řez cesty C26 kategorie P5,0/30	43
Obrázek 23 - vzorový příčný řez cest C24 kategorie P3,5/30	44
Obrázek 24 - vzorový příčný řez cest C27 kategorie P 4,0/30	45
Obrázek 25 - rozhledové trojúhelníky na cestě C4	46
Obrázek 26 - rozhledové trojúhelníky na cestě C13	47
Obrázek 27 - rozhledové trojúhelníky na cestě C18	48
Obrázek 28 - rozhledové trojúhelníky na cestě C19	49
Obrázek 29 - rozhledové trojúhelníky na cestě C14 a C25	50
Obrázek 30 - vzorový příčný řez propustků	80
Obrázek 31 - vzorový příčný řez mostků	83

Seznam tabulek

<i>Tabulka 1 Shrnutí informací o opatřeních ke zpřístupnění pozemků v PSZ v k.ú. Dětrichov u Frýdlantu.....</i>	<i>13</i>
<i>Tabulka 2: Stanovení faktoru C na základě nejčastěji pěstovaných plodin u hospodařících subjektů v k.ú. Dětrichov u Frýdlantu (doporučený bezorebný osevní postup)</i>	<i>59</i>
<i>Tabulka 3 : Stanovení faktoru C na základě nejčastěji pěstovaných plodin u hospodařících subjektů v k.ú. Dětrichov u Frýdlantu (doporučený upravený bezorebný osevní postup s vynecháním pěstování kukuřice) na pozemku PEO3</i>	<i>60</i>
<i>Tabulka 4 Parametry dráhy soustředěného povrchového odtoku</i>	<i>61</i>
<i>Tabulka 5 Parametry dráhy soustředěného povrchového odtoku</i>	<i>61</i>
<i>Tabulka 6 Výpočet dlouhodobé průměrné ztráty půdy G po návrhu opatření</i>	<i>62</i>
<i>Tabulka 7 Parametry dráhy soustředěného povrchového odtoku DSO1</i>	<i>64</i>
<i>Tabulka 8 Parametry dráhy soustředěného povrchového odtoku DSO2</i>	<i>64</i>
<i>Tabulka 9 Denní srážkový úhrn pro N = 20 let a N = 2 roky pro Dětrichov.....</i>	<i>70</i>
<i>Tabulka 10 Návrhový srážkový úhrn a intenzita</i>	<i>70</i>
<i>Tabulka 11 Hodnoty odtokových křivek CN na spádových plochách k příkopům.....</i>	<i>72</i>
<i>Tabulka 12 Efektivní srážkový úhrn na spádových plochách.....</i>	<i>73</i>
<i>Tabulka 13 Charakteristiky svahů a příkopů</i>	<i>74</i>
<i>Tabulka 14 Doba koncentrace plošného odtoku</i>	<i>75</i>
<i>Tabulka 15 Doba doběhu mělkým soustředěným odtokem.....</i>	<i>76</i>
<i>Tabulka 16 Výpočet průtoku Q_{20} příkopy.....</i>	<i>78</i>
<i>Tabulka 17 Parametry příkopů při průtocích blízkých návrhovým průtokům.....</i>	<i>79</i>
<i>Tabulka 18 Kulminační průtok v místě nově navržených propustků.....</i>	<i>80</i>
<i>Tabulka 19 Minimální rozměry propustků</i>	<i>80</i>
<i>Tabulka 20 Hodnota odtokové křivky CN na spádové ploše k bezejmennému vodnímu toku</i>	<i>81</i>
<i>Tabulka 21 Efektivní srážkový úhrn na spádových plochách.....</i>	<i>81</i>
<i>Tabulka 22 Charakteristiky svahů bezejmenného vodního toku</i>	<i>81</i>
<i>Tabulka 23 Doba doběhu plošného odtoku.....</i>	<i>82</i>
<i>Tabulka 24 Doba doběhu mělkého soustředěného odtoku.....</i>	<i>82</i>
<i>Tabulka 25 Parametry bezejmenného vodního toku při průtoku blízkému návrhovému průtoku Q_{50}.....</i>	<i>82</i>
<i>Tabulka 26 Výpočet kulminačního průtoku Q_{50} vyvolaného odtokem z povodí k UP u mostku.....</i>	<i>82</i>
<i>Tabulka 27 Kulminační průtok v místě nově navrženého mostku</i>	<i>83</i>
<i>Tabulka 28 Výpočet kulminačního průtoku pro různé hloubky v mostku MO3.....</i>	<i>83</i>
<i>Tabulka 29 Výpočet kulminačního průtoku pro různé hloubky v mostku MO4.....</i>	<i>83</i>
<i>Tabulka 30 Výpočet kulminačního průtoku pro různé hloubky v mostku MO9.....</i>	<i>83</i>
<i>Tabulka 31 Návrhový srážkový úhrn a intenzita</i>	<i>85</i>
<i>Tabulka 32 Hodnoty odtokových křivek CN na spádových plochách.....</i>	<i>86</i>
<i>Tabulka 33 parametry svahu.....</i>	<i>87</i>
<i>Tabulka 34 Doba koncentrace plošného odtoku</i>	<i>88</i>
<i>Tabulka 35 Doba doběhu mělkým soustředěným odtokem.....</i>	<i>88</i>
<i>Tabulka 36 Výpočet průtoku korytem.....</i>	<i>89</i>
<i>Tabulka 37 Parametry průtočného profilu.....</i>	<i>90</i>
<i>Tabulka 38 Hodnota kapacitních průtoků.....</i>	<i>90</i>
<i>Tabulka 39 Posouzení průtoku.....</i>	<i>90</i>

1 Opatření sloužících ke zpřístupnění pozemků

A Průvodní zpráva

Zadavatel: Mze Pozemkový úřad Liberec
U Nisy 745/6a
Liberec

Zpracovatel: Sdružení Alinex, srov.o.
Elišky Přemyslovny 401, Praha 5

Agroplán, s.r.o.
Jeremenkova 9, Praha 4

Ing. Libuše Pražáková
Bajkalská 8, Praha 8

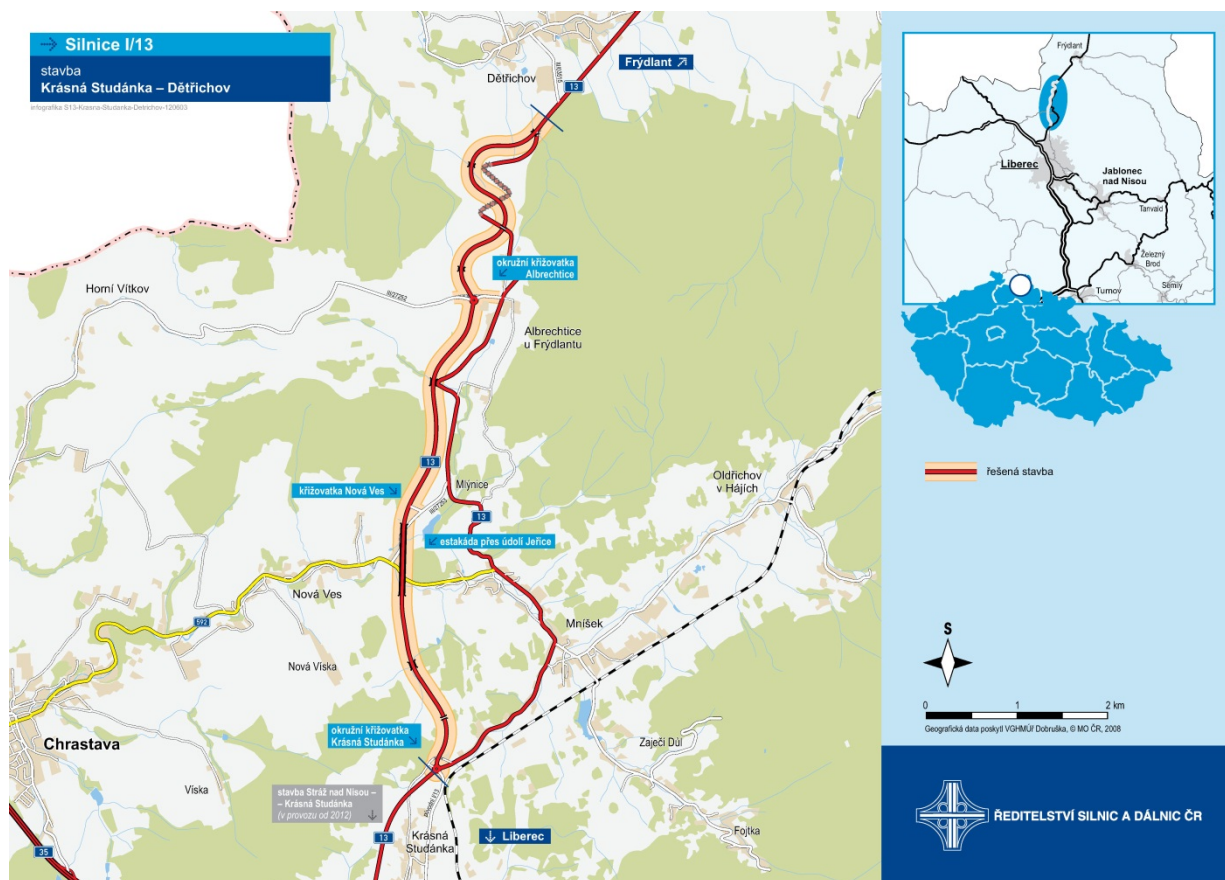
Charakteristika území nárokováných staveb

Terénní konfigurace katastrálního území je různorodá. Značnou část území tvoří bezlesá k jihu se svažující náhorní plošina s rozsáhlými scelenými polními plochami využívané velkovýrobní technologií. Součástí této plošiny je výrazná krajinná dominanta – lesní komplex Hájký (428 m n. m.). Nejnížší část katastru je v údolí Olešky cca 330 m n. m. Centrum obce je ve výšce 358 m n. m. Jižní část katastru je pokryta lesem (CHKO Jizerské hory).

V řešeném území je zastoupena doprava silniční, cyklistická a pěší. Rozhodujícím druhem dopravy v území je silniční doprava.

Hlavním komunikačním průtahem a osu obce i k.ú. tvoří komunikace první třídy I/13 Liberec-Frýdlant, silnice SIII/03513 Heřmanice – Dětrichov, SIII/03514 Dětrichov – Kunratice a silnice SIII/03515 Dětrichov - Dětrichov. Silnice I/13 je součástí celorepublikové páteřní sítě. V souladu se schválenými územními plány Liberce, Mníšku, Nové Vsi, Dětrichova a s konceptem nově zpracovaného územního plánu VÚC Libereckého kraje je navržena přeložka silnice P/13 mezi Krásnou Studénkou a Dětrichovem v délce 9340 metrů. Silnice bude v kategorii S 11,5/70. Začátek stavby bude na dokončené přeložce silnice I/13 v okružní křižovatce před Mníškem. Konec přeložky bude před odbočkou ze silnice I/13 do Dětrichova, viz Obrázek 1. Zahájení stavby srpen 2014. Uvedení do provozu listopad 2016.

Obrázek 1 - přeložka silnice I/13



Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků

Trasy silnic III. třídy a silnice první třídy S I/13 jsou doplněny sítí lesních a polních cest sloužících jako přístupové komunikace na jednotlivé pozemky.

Účel navrhovaných staveb a jejich zdůvodnění

Účelem navrhovaných polních cest je zpřístupnění zemědělských pozemků vlastníkům pro racionálnější hospodaření, zajištění prostupnosti krajiny pro umožnění pěší turistiky a cykloturistiky, zvýšení ekologické stability výsadbou doprovodné a krajinné zeleně.

Výchozí podklady pro návrh staveb

Polní cesty byly navrženy na základě:

- vlastního průzkumu území
- návrhu ÚPD
- návrhu sboru zástupců
- návrhů členů zastupitelstva obce
- znalců místních poměrů, místních starousedlíků a hospodařících zemědělců

Dále byly použity podklady:

- barevná ortofotomapa, digitální forma
- mapa katastru nemovitostí, digitalizovaná forma ČÚZK
- základní mapa ČR 1:10000, rok aktualizace 20120
- ZABAGED výškopis (3D vrstevnice) rok aktualizace 2009

Zásady návrhu

Zásady Návrhu a opatření sloužících k zpřístupnění pozemků vychází z:

- územně plánovací dokumentace
 - o zonace pozemku,
 - o návrh cestní sítě v intravilánu a jejich napojení na síť polních cest
- požadavku sboru zástupců vlastníků a uživatelů pozemku
- technického standardu dokumentace PSZ v pozemkových úpravách aktualizované verze k 1.5.2012
- technické nory a metodiky
 - o návrh cestní sítě – ČSN 736109 projektování polních a lesních cest,
- Katalog vozovek (Mze 2011)

Základní charakteristika staveb a jejich rozdělení na stavební objekty

Základní charakteristika staveb vychází z kategorizace cestní sítě podle normy ČSN 736109

Projektování polních cest:

- cesty hlavní dvoupruhové a jednopruhé, značení HC
- cesty vedlejší jednopruhé, značení VC
- cesty doplňkové jednopruhé, značení DC

Na jednotlivých polních cestách jsou navrženy následující stavební objekty:

- propustky
- výhybny
- mostky
- obratiště

Základní charakteristik polních cest:

Hlavní polní cesty soustřeďují dopravu z polních cest vedlejších, jsou napojeny na místní komunikace a silnice I a III. třídy. Plní i funkci protierozního prvku. Hlavní polní cesty se navrhují jednopruhé. Jsou navrhovány jako zpevněné, vždy s odvodněním a s celoroční sjízdností.

V k.ú. Dětrichov u Frýdlantu je navrhováno 10 hlavních polních cest HC, C1 až C10. Polní cesty HC1 až HC8 jsou určeny k rekonstrukci, s výjimkou cesty HC5(cyklostezka), která byla realizována v roce 2010. Polní cesta HCE – evakuační je nově navržená cesta v trase pozemku bývalých kolejí ČD vedoucích od budovy zastávky Dětrichov u Frýdlantu severním směrem do k.ú. Kundratice U Frýdlantu, viz Tabulka 1.

Vedlejší polní cesty zajišťují dopravu z přilehlých pozemků, jsou napojeny i na místní komunikace a hlavní polní cesty. Plní i funkci protierozního prvku. Vedlejší polní cesty jsou jednopruhé, zpevněné. V k.ú. Dětrichov u Frýdlantu je navrhováno 15 vedlejších polních cest VC, C11 – C26.

Doplňkové polní cesty jsou nově navrhované cesty ke zpřístupnění pozemků nepřístupných z hlavních nebo vedlejších polních cest. V k.ú. Dětrichov u Frýdlantu jsou navrhovány dvě doplňkové polní cesty C24 -DC1, C27 – DC2.

Údaje o souladu s ÚPD

Navrhovaná opatření sloužících ke zpřístupnění pozemků z převážné části vychází nebo navazují na ÚPD „Územní plán sídelního útvaru Děčřichov u Frýdlantu“ z roku 2010. Současně byl zohledněn investiční záměr přeložky I/13 Krásná Studánka – Děčřichov zpracovaný v roce 2010 a jeho prováděcí projekt z roku 2012, kterým se upřesňuje průběh trasy cestního tělesa přeložky I/13.

Stanovisko DOSS a správců dotčených zařízení

Vyjádření organizací za rok 2008

1. UPC ČR a. s.
Vyjádření k existenci kabelové sítě.
K uvedené akci akci nemáme připomínek. 21. 11. 2008
2. Česká geologická služba – Geofond
Respektovat evidovaná ložiska štěrkopísků B 3089000.
Je respektováno. 24. 11. 2008
3. Krajská hygienická stanice Libereckého kraje
Bez připomínek. 24. 11. 2008
4. MěÚ Libereckého kraje, Odbor územního plánování a stavebního úřadu
Zpřesňovat vedení koridoru u SI/13.
Je zohledněno. 25. 11. 2008
5. Krajská správa silnic Libereckého kraje
Je třeba zohlednit zákon č. 13/1997 Sb a prováděcí vyhlášku č. 104/1997 Sb.
Je zohledněno. 25. 11. 2008
6. Frýdlantská vodárenská společnost a. s.
Respektovat stávající veřejný vodovod.
Je respektováno. 26. 11. 2008
7. RWE Distribuční služby – plynárenské zařízení, v zájmovém území se nachází VTL DN 200, rozsah bezpečnostních pásem stanovuje § 69 zákona č. 458/ 2000 Sb.
Je respektováno. 27. 11. 2008
8. Řízení letového provozu ČR
V dotčené oblasti se nachází radionavigační zařízení „DVOR/DME id OKX“ letecká stavba provozována ŘLP ČR, s. p.
Je respektováno. 27. 11. 2008
9. ČEZ Distribuce, vyjádření k existenci energetického zařízení V zájmovém území se nachází energetické zařízení v majetku ČEZ Distribuce, a. s., viz informativní zakres.
Je zohledněno. 27. 11. 2008
10. ČEPRO, Dělnická 12. Praha 7
V řešeném území KPÚ se nenachází podzemní ani nadzemní objekty ČEPRO, a.s. 28. 11. 2008
11. Obvodní báňský úřad v Liberci
V katastrálním území je chráněné ložisko štěrkopísku.
Je zohledněno. 28. 11. 2008

12. Česká radiokomunikace
V zájmovém území se v současné době nenalézá žádné provozované podzemní zařízení sítě elektronických komunikací. 1. 12. 2008
13. Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 7, Praha 1 V zájmovém území není vedena železniční trať.
Nemá námitky k zahájení KPÚ. 1. 12. 2008
14. ZVHS – pracoviště Liberec
15. Na mapě 1 : 10000 jsou vyznačena zařízení v k. ú. Dětřichov u Frýdlantu.
Je respektováno. 1. 12. 2008
16. Hasičský záchranný sbor Libereckého kraje
Nemá žádné podmínky k ochraně svých zájmů v k. ú. Dětřichov u Frýdlantu. 2. 12. 2008
17. Vojenská ubytovací stavební správa v Praze
Nemá námitky k zahájení KPÚ. 3. 12. 2008
18. Lesy ČR s. p. Frýdlant v Čechách
Nemají žádné připomínky. 8. 12. 2008
19. Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Liberci
Při stavební aktivitě v k. ú. je třeba informovat Archeologický ústav AV ČR pro zajištění záchranného archeologického systému .
Bude respektováno. 8. 12. 2008
20. Ředitelství silnic a dálnic, správa Liberec
Připravovaná silniční stavba je součástí VÚC LK, je nutno respektovat její vedení trasy.
Je zohledněno. 9. 12. 2008
21. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
V daném území se nachází nadregionální biokoridor procházející východní polovinou k. ú.
Je zohledněno 10. 12. 2008
22. MŽP, odbor výkonu státní správy v Liberci
V zájmovém území se nachází chráněné ložisko štěrkopísku č. 08900000
Je respektováno. 22. 12. 2008
23. Katastrální úřad pro Liberecký kraj
Katastrální pracoviště Frýdlant.
Stanoveny podmínky pro obnovu operátu.
Budeme respektovat. 30. 12. 2008

Vyjádření organizací za rok 2009

24. MěÚ Frýdlant, odbor stavebního úřadu
Z důvodu nedostatečných podkladů nelze souhlasit s KPÚ. 13. 1. 2009
25. Povodí Labe, státní podnik, Hradec Králové
V současné době nemáme zájmy u vodního toku Oleška, které by měly být promítnuty do KPÚ. 15. 1. 2009
26. MěÚ Frýdlant, odbor stavebního úřadu a životního prostředí
silniční správní úřad, nelze se vyjádřit
odbor kultury uvádí kulturní památky v obci Dětrichov
územní plán – v Dětrichově byl schválen, ÚPO ze dne 11. 10. 2011
zájmy chráněných vodním zákonem
část území se nachází v CHOPAV Jizerské hory
nakládání s odpady souhlasí s uvedeným záměrem
z hlediska ochrany přírody musí být respektovány stávající prvky ÚSES a VKP
z hlediska ochrany lesních pozemků žádá dodržování všech ustanovení zákon č. 289/1995 Sb.
MěÚ Frýdlant souhlasí s KPÚ .
Je zohledněno. 13. 2. 2009
27. KÚ Libereckého kraje, odbor dopravy
Obcí prochází silnice III/03513 a III/03514.
Vymezit prostor pro nemotorovou dopravu, pokud nejsou již vybudovány.
Nebylo zohledněno, kdo bude vlastník pozemku. 16. 2. 2009
28. Severočeské muzeum Liberec
Investor oznámí aktuální zahájení výkopových prací. 19. 2. 2009
29. Telefonica company
Dodal zakres existence a polohy sítě elektronických komunikací.
Při provádění stavebních nebo jiných prací je stavebník povinen učinit nezbytná opatření, aby nedocházelo k ohrožení nebo poškození SEK.
Bude zohledněno 19. 2. 2009

Vyjádření organizací za rok 2011 a 2012

30. Obec Dětrichov dne 6.10.2011 požaduje odvedení dešťové vody z pozemků do požární nádrže na p. č. 624/3, 617/3, 605/3, 625/1. Zpřístupnit parcely č. 1151/4 a 1151/16. Zpřístupnit rybník + Skalská Alena. Z bývalého drážního tělesa vybudovat evakuační cestu.
31. Městský úřad Frýdlant dne 13.6.2012 sděluje, že přepracovaný Územní plán bude schvalován v průběhu roku 2012 a jeho vydání lze očekávat v roce 2013.
32. Ředitelství silnic a dálnic ČR dne 7.6.2012 oznámilo, že na schůzce zpracovatele pozemkových úprav s projektantem přeložky PI/13 budou dořešeny přístupy na pozemky, které budou zapracované do PÚ.
33. Změna č. 2 územního plánu vymezuje zastavitelné plochy pro umístění staveb a zařízení využívající obnovitelné zdroje energie o celkovém záboru ZPF 1,38 ha.

Vyjádření organizací za rok 2013

34. Telefónica Czech Republic, a.s. souhlasí s plánem společných zařízení bez připomínek ze dne 21.2.2013.
35. Lesy České republiky, s.p., Lesní správa Frýdlant souhlasí s plánem společných zařízení bez připomínek ze dne 25.2.2013.
36. Čeps, a.s. sděluje dne 27.2.2013, že v místě uvažované stavby se nenachází žádné elektrické zařízení v jejich majetku a ani ochranné pásmo.
37. Řízení letového provozu České republiky souhlasí dne 1.3.2013 s podmínkou, že biokoridory ani jiné stavby nesmí narušit výšku 406,9m n.m. pro vzdálenost 300m; a výšku 417,45m n.m. pro vzdálenost 600m od radiolokátoru.
38. ČEZ Distribuce, a.s. souhlasí s plánem společných zařízení bez připomínek ze dne 25.2.2013.
39. Frýdlantská vodárenská společnost, a.s. souhlasí dne 4.3.2013 s plánem společných zařízení s tím, že zákres sítí bude zakreslen dle jejich podkladů.
40. Krajská správa silnic Libereckého kraje souhlasí s plánem společných zařízení bez připomínek dne 5.3.2013.
41. Krajský úřad Libereckého kraje, odbor Životního prostředí souhlasí s plánem společných zařízení dne 12.3.2013 s tím, že druh pozemku KN č. 1166/11 bude vodní plocha – uvedená parcela není v řešeném území KPÚ, nachází se v intravilánu obce.

42. Městský úřad Frýdlant, Odbor stavebního úřadu a životního prostředí souhlasí s plánem společných zařízení bez připomínek.
Dne 14.3.2013
43. Ředitelství silnic a dálnic ČR souhlasí s plánem společných zařízení bez připomínek.
Dne 15.3.2013
44. Městský úřad Frýdlant, Odbor stavebního úřadu a životního prostředí souhlasí s plánem společných zařízení bez připomínek.
Dne 14.3.2013
45. Ředitelství silnic a dálnic ČR souhlasí s plánem společných zařízení bez připomínek.
Dne 15.3.2013
46. ČEZ distribuce a.s., souhlasí s plánem společných zařízení bez připomínek.
Dne 18.3.2013
47. Policie České republiky Krajské ředitelství policie Libereckého kraje požaduje osadit směrový sloupek č. Z11c a Z11d.
Dne 21.2.2013
48. AOPK ČR Správa CHKO Jizerské hory a Krajské středisko Liberec sděluje připomínky, viz příloha. Jelikož AOPK není v dotčeném území orgánem ochrany přírody, nebudou některé připomínky zohledněny .
Dne 14.3.2013
49. Povodí Labe, státní podnik, souhlasí s plánem společných zařízení bez připomínek.
Dne 18.3.2013
50. Krajský úřad Libereckého kraje Odbor dopravy sděluje připomínky, viz příloha.
Dne 14.3.2013

Všechny uvedené připomínky a doporučení byly v PSZ zohledněny.

Tabulka 1 Shrnutí informací o opatřeních ke zpřístupnění pozemků v PSZ v k.ú. Dětřichov u Frýdlantu

Označení cesty	Kategorie dle ČSN 73 6109		Délka	Plocha záboru	Povrch			propustky mostky	odvodnění zem. pláňe a vozovky	výhybny	hospodářské sjezdy	výsadby	dotčená zařízení	doplňující informace	Cena Kč/m	Cena celkem
					živičný	šterkový	travnatý									
			[m]	[m ²]	bm	bm	bm									
C1	HCE	7,0/30	1 338	14 715	1 338			MO1	PR1, DR1a, DR1a			IP3aS, IP3bN	22 VN, VOD	nově navržená	7 000.00	9 366 000.00
C2	HC1	5,0/30	1 014	10 673	1 014				PR3, PR4, PR5		HS1	IP2aS, IP2bN	22 VN, VOD	stávající k rekonstrukci	4 500.00	4 563 000.00
C3	HC2	5,0/30	760	7 368	760			PRO1	PR7a,PR7b	V1		IP1aN, IP1bN,	22 VN, VOD	stávající k rekonstrukci	4 500.00	3 420 000.00
C4	HC5	5,0/30	633	5 325	633			PRO14				IP5aN, IP5bN		stávající cyklostezka - realizovaná	200.00	126 600.00
C5	HC4	5,0/30	550	4 878	550			PRO2, PRO15	PR6a, PR6b,PR6c, PR6d, PR6e			IP4N		stávající k rekonstrukci	4 500.00	2 475 000.00
C6	HC7a	5,0/30	540	3 760	540				PR13, PR14, PR15	V2, V3		IP6N		stávající k rekonstrukci	4 500.00	2 430 000.00
C7	HC7b	4,5/30	183	783	183				PR16, PR17				Podjezd pod S I/13	nově navrhovaná realizovaná po stavbě přeložky I/13	4 500.00	823 500.00
C8	HC7c	4,5/30	144	1 597	144				PR18				PL	stávající k rekonstrukci	4 000.00	576 000.00
C9	HC7d	7,5/60	738	11 934	738			MO2, PRO12	PR19				22 VN, 110 VVN	stávající v trase bývalé I/13	-	-

Označení cesty	Kategorie dle ČSN 73 6109		Délka	Plocha záboru	Povrch			propustky mostky	odvodnění zem. pláňe a vozovky	výhybny	hospodářské sjezdy	výsadby	dotčená zařízení	doplňující informace	Cena Kč/m	Cena celkem
					živičný	šterkový	travnatý									
			[m]	[m2]	bm	bm	bm									
C10	HC8	4,5/30	746	4 278	746				PR21	V4			PL	stávající k rekonstrukci	4 500.00	3 357 000.00
C11	VC2	4,0/30	447	2 308		447		PRO7	DR2					nově navrhovaná	2 000.00	894 000.00
C12	VC6	4,0/30	268	1 357	268				DR4				TO	stávající k rekonstrukci	4 500.00	1 206 000.00
C13	VC9	4,0/30	161	899		161			DR5					stávající k rekonstrukci	4 000.00	644 000.00
C14	VC7	5,0/30	268	2 108		268			DR3a, DR3b, DR3c, Z1			IP9		stávající k rekonstrukci	2 000.00	536 000.00
C15	VC11	4,0/30	756	5 424		756			DR6	V5		IP13N		nově navrhovaná	2 000.00	1 512 000.00
C16	VC12	4,0/30	440	2 919		440		MO3, PRO8	PR25, PR26					stávající k rekonstrukci	2 000.00	880 000.00
C17	VC13	4,5/30	481	4 314		555		PRO9	PR27, PR28	OB1		IP14N, IP 13S		stávající k rekonstrukci	2 250.00	1 082 250.00
C18	VC16	4,5/30	683	5 935		683		MO4, MO9	DR13, DR14	V6		IP7S,IP15N	22 VN, 110VVN, PL	stávající k rekonstrukci	2 000.00	1 366 000.00
C19	VC17	4,5/30	830	7 131		830		PRO10, MO5, MO6	DR7, DR15	V7, V8		IP6S,IP8N	22VN, 110VVN, PL	stávající k rekonstrukci	2 000.00	1 660 000.00
C20	VC18a	4,0/30	39	257		39			DR16					nově navrhovaná	2 500.00	97 500.00

Označení cesty	Kategorie dle ČSN 73 6109		Délka	Plocha záboru	Povrch			propustky mostky	odvodnění zem. pláňe a vozovky	výhybny	hospodářské sjezdy	výsadby	dotčená zařízení	doplňující informace	Cena Kč/m	Cena celkem
					živičný	šterkový	travnatý									
			[m]	[m2]	bm	bm	bm									
C21	VC18b	4,0/30	187	788		187		MO7	DR17					stávající k rekonstrukci	2 000.00	374 000.00
C22	VC19a	4,5/30	290	2 709		290			DR18			IP11S		stávající k rekonstrukci	2 000.00	580 000.00
C23	VC19b	3,5/30	93	436		93			DR8					stávající k rekonstrukci	1 750.00	162 750.00
C24	DC1	3,5/30	49	279		49			DR16					nově navrhovaná	1 750.00	85 750.00
C25	VC22	4,0/30	275	1 902		275			DR9				22VN	stávající k rekonstrukci	2 000.00	550 000.00
C26	VC23	7,0/30	1 039	10 744	1 039			PRO11	DR19			IP14S	22VN	stávající k rekonstrukci	7 000.00	7 273 000.00
C27	DC2	4,0/30	85	461			239		DR10					nově navrhovaná	1 000.00	85 000.00
Celkem Σ			13 037	115 282											Celkem Σ	46 125 350.00

Vysvětlivky k tabulce č. 1

<i>110 VVN</i>	<i>vedení velmi vysokého napětí 110 kV</i>
<i>22 VN</i>	<i>vedení vysokého napětí 22 kV</i>
<i>OB</i>	<i>obrátiště</i>
<i>PL</i>	<i>plynovod</i>
<i>VOD</i>	<i>vodovod</i>
<i>V</i>	<i>výhybna</i>
<i>MO</i>	<i>mostek</i>
<i>PRO</i>	<i>propustek</i>
<i>DR</i>	<i>drenáž</i>
<i>PR</i>	<i>příkop</i>
<i>TO</i>	<i>technické objekty - radiolokátor</i>
<i>ZJ</i>	<i>zasakovací jámka</i>
<i>IPS</i>	<i>interakční prvek stávající</i>
<i>IPN</i>	<i>interakční prvek nově navrhovaný</i>

B. Technická zpráva

Hlavní polní cesty

V k.ú. Dětrichov u Frýdlantu je navrženo 10 hlavních polních cest – HC (C1 - C10).

Hlavní polní cesta C1 - HCE

HCE je navržena jako nová evakuační cesta v severozápadní části zájmového území na pozemku a v trase bývalé železnice ze zastávky Dětrichov do zastávky Kundratice u Frýdlantu. Pozemek je ve vlastnictví SŽDC. Podle sdělení zastupitelstva obce Dětrichov se bude jednat o evakuační cestu v případě výskytu velkých povodní a současně zlepší průchodnost krajiny.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 1338 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 14715 m² (pozemek SŽDC)
- šířka zabraného pozemku je 11 m, z toho:
 - 4 m – určeno na pravostranný příkop PR1 a stávající doprovodnou zeleň IP3a a nově navrženou doprovodnou zeleň IP3b
 - 7 m volná šířka koruny,
- návrhová kategorie P 7/30; tzn. 6 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,5 m krajnice sypané štěrkem; navrhovaný povrch vozovky asfaltový beton;

Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 405, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 5, číslo katalogového listu 05

- obrusná vrstva – asfaltový beton, minimální tloušťka vrstvy 50 mm
- podkladní vrstva – R-materiál, tj. asfaltová směs znovuzískaná odfrézováním asfaltových vrstev nebo drcením desek vybouraných z asfaltových vozovek nebo velkých kusů asfaltové směsi; minimální tloušťka vrstvy 100 mm;
- další vrstvy:
 - štěrkokodř 150 mm
 - mechanicky zpevněná zemina 150 mm.

Odvodnění cestního tělesa bude příkopem PR1 a drenáží DR1a do vodoteče v ploše LBK 35 (mostek MO1). Od rozvodí bude cestní těleso odvodněno drenáží DR1b, která bude zaústěna do nově vzniklé požární nádrže na parcelách č. 624/3, 617/3, 605/3, 625/1.

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

- stávající mostek MO1 je na odvodňovacím kanálu v LBK 35
- pravostranný příkop PR1 a drenáž DR1a, DR1b
- ochranné pásmo technické infrastruktury:
 - vodovod,
 - VN 22 kV.

Cesta bude ve vlastnictví obce na LV 10001.

Hlavní polní cesta C2 - HC1

Jedná se o stávající polní cestu páteřní v severovýchodní části zájmového území, která se navrhuje k rekonstrukci. Počátek cesty tvoří odbočka vlevo ze silnice I/13 vzdálena přibližně 0,3 km od hranice zastavěného území směrem na Frýdlant. Zpřístupňuje okolní zemědělské pozemky, Foto č. 1, Foto č. 2.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 1014 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 10 673 m², z toho na cestní těleso: 4563 m²;
- šířka zabraného pozemku je 10,5 m, z toho:
 - 6,0 m určeno na příkop a oboustrannou doprovodnou zeleň IP 2a - stávající, IP2b – nově navržený
 - 5,0 m volná šířka koruny,
- návrhová kategorie P 5,0/30; tzn. 4,0 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,50 m krajnice sypané štěrkem; navrhovaný povrch vozovky asfaltový beton; původní povrch vozovky je z betonových panelů

Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 405, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 5, číslo katalogového listu 05:

- obrusná vrstva – asfaltový beton, minimální tloušťka vrstvy 50 mm
- podkladní vrstva – R-materiál, tj. asfaltová směs znovuzískaná odfrézováním asfaltových vrstev nebo drcením desek vybouraných z asfaltových vozovek nebo velkých kusů asfaltové směsi; minimální tloušťka vrstvy 100 mm;
- další vrstvy:
 - štěrkodrt' 150 mm
 - mechanicky zpevněná zemina 150 mm.

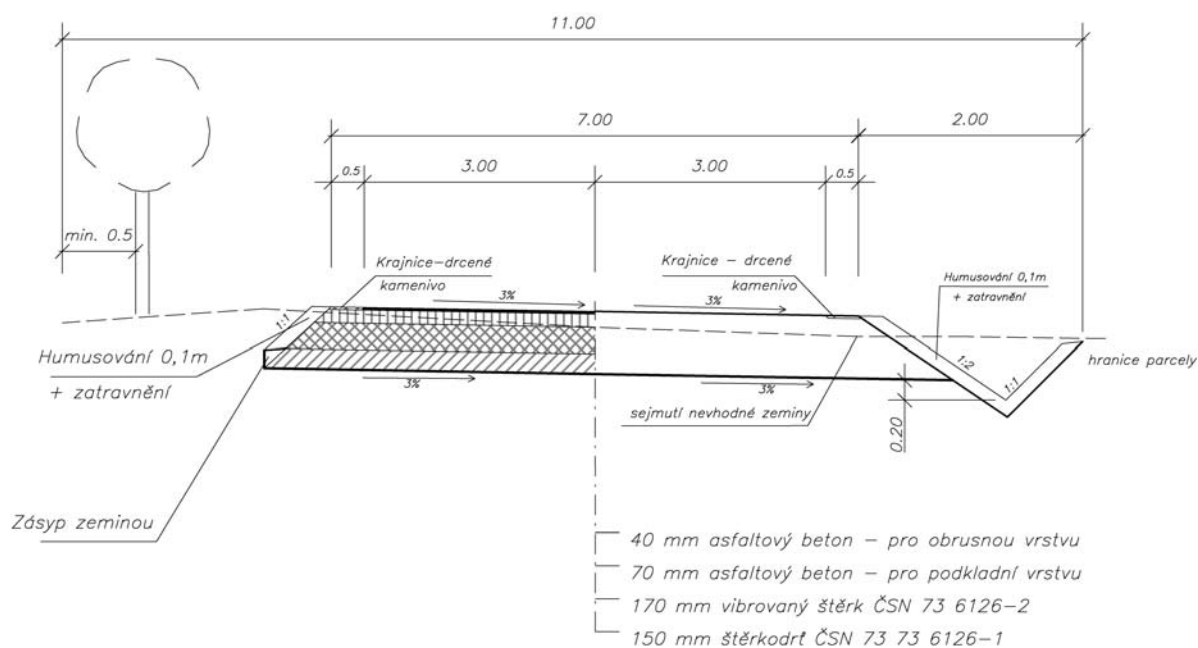
Odvodnění cestního tělesa je řešeno pravostranným příkopem. Příkop PR4 a PR5 od cesty VC2 – C11 je veden směrem k silnici I/13 a zaústíje do jejího příkopu. Dále je voda odváděna příkopem PR3 ke křižovatce s cestou HC2 – C3 a zaústíje do odvodňovacího příkopu vedeného v trase LBK 35 u mostku MO1.

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

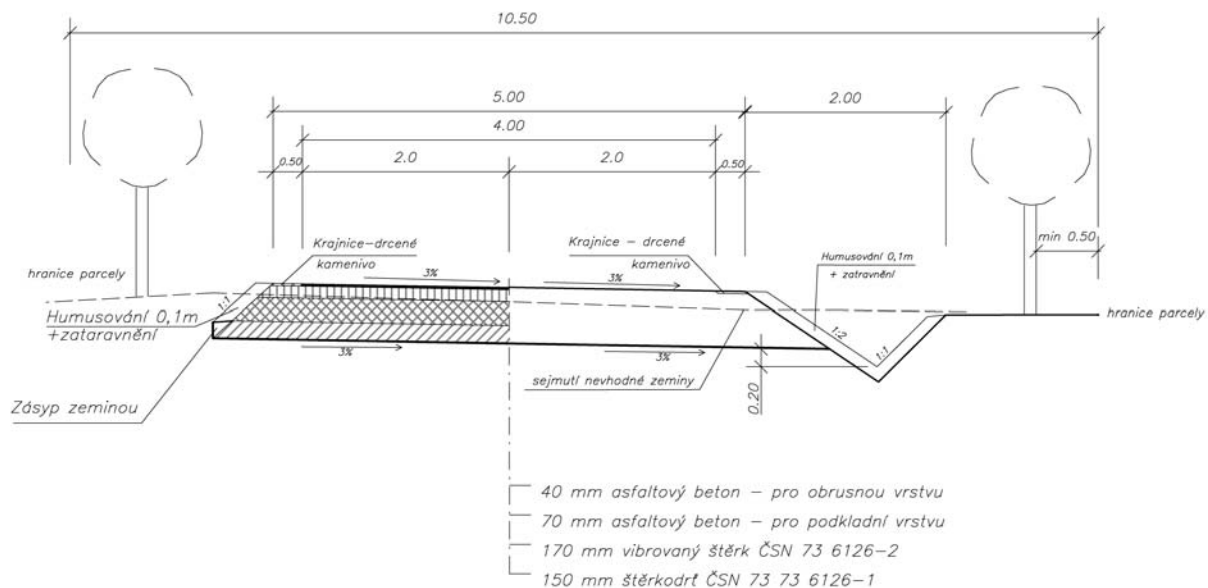
- příkopy PR3, PR4, PR5 (pravostranné)
- mostek MO1
- ochranné pásmo technické infrastruktury:
 - vodovod,
 - VN 22 kV.

Cesta bude ve vlastnictví obce na LV 10001.

Obrázek 2 - vzorový příčný řez cesty C1 kategorie P7,0/30



Obrázek 3 - vzorový příčný řez cesty C2 kategorie P5,0/30



Hlavní polní cesta C3-HC2

Jedná se o stávající polní cestu k místnímu vodojemu a dále až k hranici k.ú., která se navrhuje k rekonstrukci. Původní povrch zpevněný makadam. Počátek cesty je od křižovatky s cestou C2 a C5, která zpřístupňuje pozemky přes meliorační kanál a LBK 35, až na hranici k.ú., kde se napojuje na současnou polní cestu v sousedním k.ú., Foto č. 4.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 760 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 7325 m², z toho na cestní těleso: 3800 m²;
- šířka zabraného pozemku je 10 m, z toho:
 - 5,0 - m určeno na levostranný příkop a nově navrhovanou zeleň IP1a, IP1b
 - 5,0 m volná šířka koruny,
- návrhová kategorie P 5,0/30; tzn. 4,0 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,50 m krajnice sypané šterkem; navrhovaný povrch vozovky asfaltový beton;

Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 405, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 5, číslo katalogového listu 05:

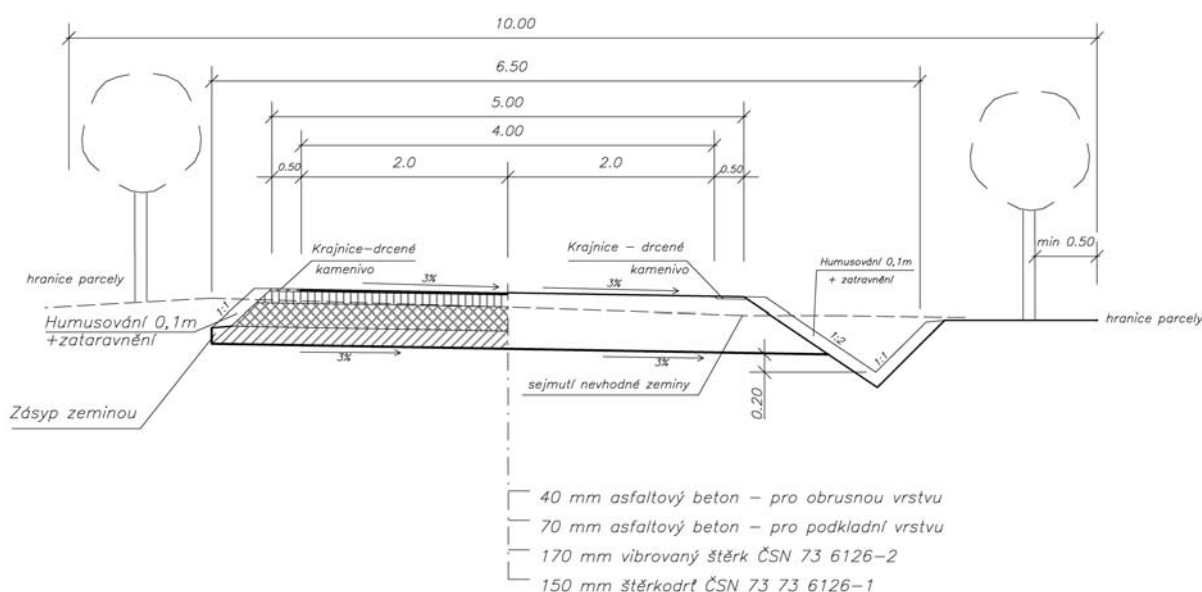
- ohrusná vrstva – asfaltový beton, minimální tloušťka vrstvy 50 mm
- podkladní vrstva – R-materiál, tj. asfaltová směs znovuzískaná odfrézováním asfaltových vrstev nebo drcením desek vybouraných z asfaltových vozovek nebo velkých kusů asfaltové směsi; minimální tloušťka vrstvy 100 mm;
- další vrstvy:
 - štěrkodrt' 150 mm
 - mechanicky zpevněná zemina 150 mm.

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

- levostranný příkop PR7b vedoucí ke křižovatce s cestou C2, na který navazuje příkop PR7b vedoucí k hranici k.ú.
- propustek PRO1 – jedná se o stávající propustek, který je na melioračním kanálu situovaného v trase LBK 35, Foto č. 5
- výhybna V1 2x20 m
- ochranné pásmo technické infrastruktury:
 - vodovod

Cesta bude ve vlastnictví LV 10001

Obrázek 4 - vzorový příčný řez cest C3 kategorie P5,0/30



Hlavní polní cesta C4 - HC5

Jedná se o stávající polní cestu v severovýchodní části k.ú. spojující obec Dětrichov s obcí Kristiánov. Cesta byla vybudována jako cyklostezka v roce 2010 z prostředků Evropské unie.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 633 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 5325 m², z toho na cestní těleso – současný stav;
- šířka zabraného pozemku je 8,0 z toho:
 - 1,0 m stávající drenáž
 - 5,0 m volná šířka koruny současný stav
 - 2,0 m na nově navrženou doprovodnou zeleň IP 5a , IP 5

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

Ochranné pásmo technické infrastruktury:

nejdou ochranná pásma

Cesta se ponechává původnímu vlastníkovu na LV10001

Hlavní polní cesta C5-HC4

Jedná se o stávající polní cestu k místnímu vodojemu a ke křižovatce cest C2 a C3, která se navrhuje k rekonstrukci. Původní povrch zpevněný makadam. Počátek cesty je od intravilánu obce Dětrichov přes zemědělské pozemky, které zpřístupňuje přes meliorační kanál a LBK 35, až ke křižovatce cest C2 a C3.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 550 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 5325 m², z toho na cestní těleso: 2750 m²;
- šířka zabraného pozemku je 8,5m, z toho:
 - 3,5 - m určeno na příkop v severní části levostranný, v jižní části pravostranný a nově navrhovanou zeleň IP4
 - 5,0 m volná šířka koruny,
- návrhová kategorie P 5,0/30; tzn. 4,0 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,50 m krajnice sypané štěrkem; navrhovaný povrch vozovky asfaltový beton;

Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 405, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 5, číslo katalogového listu 05:

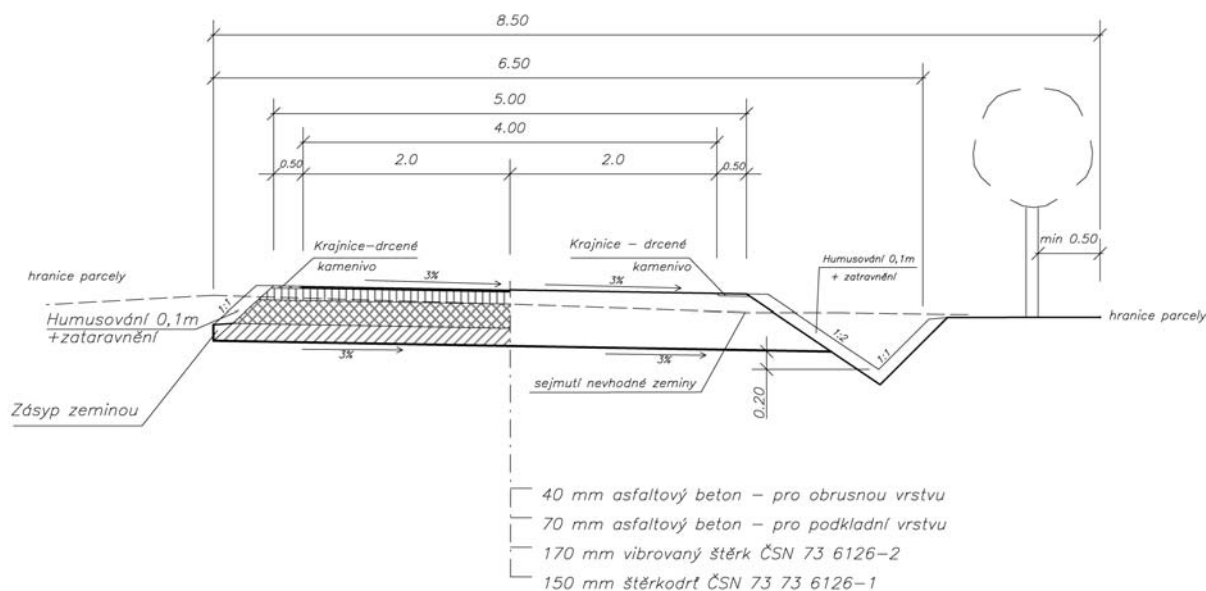
- obrusná vrstva – asfaltový beton, minimální tloušťka vrstvy 50 mm
- podkladní vrstva – R-materiál, tj. asfaltová směs znovuzískaná odfrézováním asfaltových vrstev nebo drcením desek vybouraných z asfaltových vozovek nebo velkých kusů asfaltové směsi; minimální tloušťka vrstvy 100 mm;
- další vrstvy:
 - štěrko-drt 150 mm
 - mechanicky zpevněná zemina 150 mm.

Odvodnění cestního tělesa bude v jižní části cesty příkopem PR6a, který přechází pod cestou propustkem PRO2 do příkopu PR6b který bude zaústěn do požární nádrže v intravilánu obce na parcelách č. 624/3, 617/3, 605/3, 625/1. Cesta bude ve vlastnictví LV 10001

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

- pravostranný příkop PR6a od rozvodnice k propustku PRO2. Levostranný příkop PR6b od propustku PRO2, jeho zaústění bude do nově vzniklé požární nádrže na parcelách č. 624/3, 617/3, 605/3, 625/1. Pravostranný příkop PR6c od rozvodnice k propustku PRO15, pravostranný příkop PR6d od rozvodnice k propustku PRO15, pravostranný příkop PR6e od rozvodnice k propustku PRO1
- ochranné pásmo technické infrastruktury:
 - VN 35 kV, vodovod

Obrázek 5 - vzorový příčný řez cest C5 kategorie P5,0/30



Hlavní polní cesta C6 - HC7a

Jedná se o stávající polní cestu v jihozápadní části k.ú. podél Lipového vrchu směrem do Kristiánova. Počátek cesty je od nové přeložky silnice I/13, Foto č. 6.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 540 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 3760 m², z toho na cestní těleso: 2700 m²;
- šířka zabraného pozemku je 6,5 - 8,5m, z toho:
 - 2 m určeno na svodný příkop
 - 1,5 m pro doprovodnou zeleň IP6, v délce 142 m od hranice s k.ú. Kristiánov
 - 5 m volná šířka koruny,
- návrhová kategorie P 5,0/30; tzn. 4,0 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,50 m krajnice sypané štěrkem; navrhovaný povrch vozovky asfaltový beton;

Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 405, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 5, číslo katalogového listu 05:

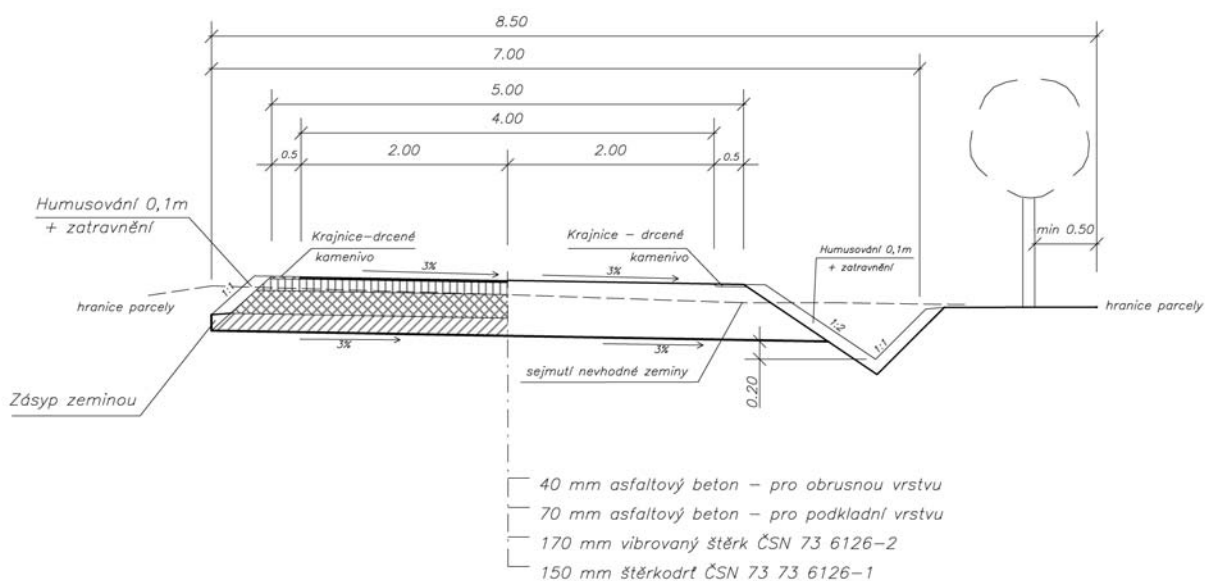
- ohrusná vrstva – asfaltový beton, minimální tloušťka vrstvy 50 mm
- podkladní vrstva – R-materiál, tj. asfaltová směs znovuzískaná odfrézováním asfaltových vrstev nebo drcením desek vybouraných z asfaltových vozovek nebo velkých kusů asfaltové směsi; minimální tloušťka vrstvy 100 mm;
- další vrstvy:
 - štěrkodrt' 150 mm
 - mechanicky zpevněná zemina 150 mm.

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

- příkop PR13 je veden od nové přeložky I/13 směrem do příkopu PR26 v LBK 50
- příkop PR 14 vede od rozvodnice z kóty 408 do příkopu PR 26 na LBK 50
- příkop PR 15 vede od rozvodnice na kótě 408 směrem do k.ú. Kristiánov
- dvě výhybny 2x20 m V2, V3
- ochranné pásmo technické infrastruktury – není v trase

Cesta se ponechává ve vlastnictví obce na LV10001.

Obrázek 6 - vzorový příčný řez cesty C6 kategorie P 5,0/30



Hlavní polní cesta C7 - HC7b

Jedná se o nový úsek polní cesty v pokračování polní cesty HC7a nacházející se pod viaduktem nově navržené přeložky silnice SI/13, v jejímž rámci bude realizována. Náklady na výstavbu bude hradit investor polních cest (stát). Na tento úsek cesty navazuje úsek C8 – HC7b a úsek C9 – původní silnice SI/13.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 183 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 1190 m², z toho na cestní těleso: 823 m²;
- šířka zabraného pozemku je 6,5 m, z toho:
 - 2 m určeno na cestní příkopy PR16, PR17
 - 4,5 m volná šířka koruny,
- návrhová kategorie P 4,5/30; tzn. 3,5 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,5 m krajnice sypané štěrkem; navrhovaný povrch vozovky asfaltový beton;

Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 405, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 5, číslo katalogového listu 05:

- obrusná vrstva – asfaltový beton, minimální tloušťka vrstvy 50 mm
- podkladní vrstva – R-materiál, tj. asfaltová směs znovuzískaná odfrézováním asfaltových vrstev nebo drcením desek vybouraných z asfaltových vozovek nebo velkých kusů asfaltové směsi; minimální tloušťka vrstvy 100 mm;
- další vrstvy:
 - štěrkokodrt' 150 mm
 - mechanicky zpevněná zemina 150 mm.

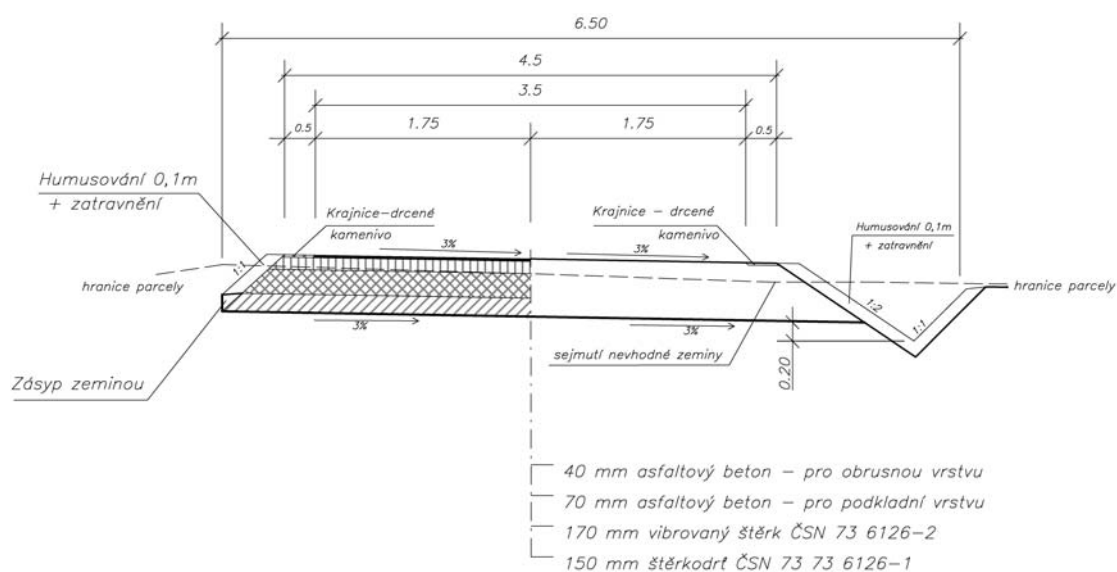
Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

podjezd pod silnicí SI/13

- ochranné pásmo technické infrastruktury není
- příkop PR 16 je pokračováním příkopu PR 13, který zaústíuje do vodoteče v LBK50
- příkop PR 17 je veden od stávající SI/13 a zaústíuje do nové trasy vodoteče v LBK50

Cesta se ponechává ve vlastnictví obce na LV 10001.

Obrázek 7 - vzorový příčný řez cesty C7 kategorie P 4,5/30



Hlavní polní cesta C8 – HC7c

Jedná se o polní cestu, napojuje se na nový úsek C7 - HC7b pod viaduktem a začíná v původní serpentíně silnice SI/13.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 144 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 1597 m², z toho na cestní těleso: 864m²;
- šířka zabraného pozemku je 6,5 m, z toho:
 - 2 m určeno na cestní příkop PR 18 a připojení na úsek C9 – SI/3
 - 4,5 m volná šířka koruny,
- návrhová kategorie P 4,5/30; tzn. 3,5 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,5 m krajnice sypané štěrkem; navrhovaný povrch vozovky asfaltový beton;

Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 405, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 5, číslo katalogového listu 05:

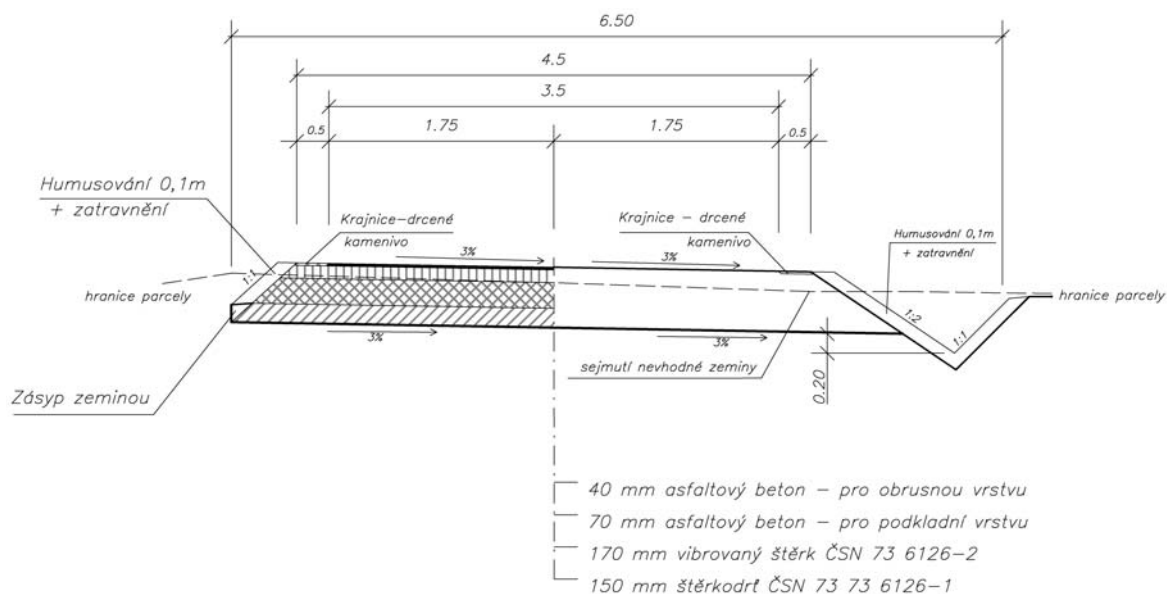
- ohrusná vrstva – asfaltový beton, minimální tloušťka vrstvy 50 mm
- podkladní vrstva – R-materiál, tj. asfaltová směs znovuzískaná odfrézováním asfaltových vrstev nebo drcením desek vybouraných z asfaltových vozovek nebo velkých kusů asfaltové směsi; minimální tloušťka vrstvy 100 mm;
- další vrstvy:
 - štěrkodrt' 150 mm
 - mechanicky zpevněná zemina 150 mm.

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

- příkop PR 18 je levostranný, zaústí se do příkopu PR 17 cesty C7 - HC7b a následně do pozemku LBK 50 „V kamenech“
- ochranné pásmo technické infrastruktury:
 - plynovod

Cesta se ponechává ve vlastnictví obce na LV 10001.

Obrázek 8 - vzorový příčný řez cesty C8 kategorie P 4,5/30



Hlavní polní cesta C9 – bývalá silnice I/13

Jedná se o zbytkový úsek silnice první třídy I/13, který zůstává na místě po vybudování přeložky P I/13. Tato cesta je ve výborném stavu a není třeba žádné stavební úpravy.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 738 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 11934 m²
- šířka zabraného pozemku je 16,0 m
- návrhová kategorie P 7,5/60

Cesta bude převedena do vlastnictví obce na LV 10001 po dobudování přeložky v roce 2016.

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

- příkop PR 19 je pravostranný a zaústíje do bezejmenného toku v údolnici skrz propustek stávající PRO12, dále pokračuje příkop PR38, který prochází propustkem PRO11 a zaústíje do bezejmenného toku stávajícího mostku MO2
- VVN 110 kV
- VN 022 kV

Cesta bude ve vlastnictví obce na LV 10001.

Hlavní polní cesta C10 – HC8

Jedná se o stávající polní cestu v jižním cípu katastrálního území, západně od přeložky PI/13. Vychází ze serpentiny na S/13 a vede do katastrálního území k.ú. Kristiánov, Foto č. 7 a Foto č. 8.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 746 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 4278 m², zábor na cestu 3353 m
- šířka zabraného pozemku je v rozsahu 5 – 7 m, z toho:
 - 1,5 m určeno na cestní příkop PR 21 od připojení na úsek C1 – SI/13 a na drenážní potrubí DR11
 - 4,5 m určená na volnou šířku koruny,
- návrhová kategorie P 4,5/30; tzn. 4 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,50 m krajnice sypané štěrkem; navrhovaný povrch vozovky asfaltový beton;

Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 405, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 5, číslo katalogového listu 05:

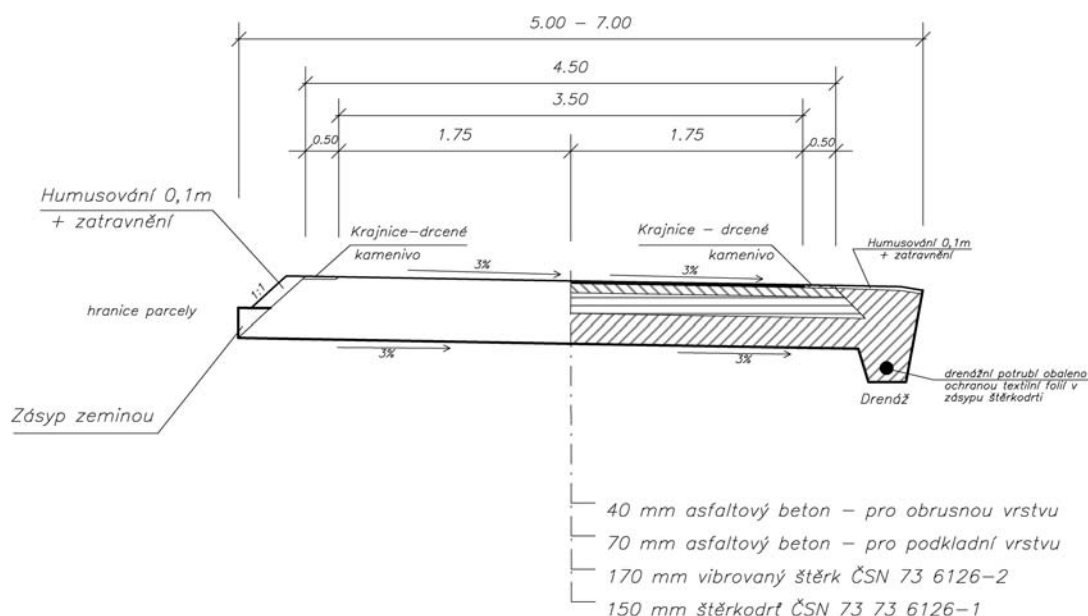
- obrusná vrstva – asfaltový beton, minimální tloušťka vrstvy 50 mm
- podkladní vrstva – R-materiál, tj. asfaltová směs znovuzískaná odfrézováním asfaltových vrstev nebo drcením desek vybouraných z asfaltových vozovek nebo velkých kusů asfaltové směsi; minimální tloušťka vrstvy 100 mm;
- další vrstvy:
 - štěrkokodrt' 150 mm
 - mechanicky zpevněná zemina 150 mm.

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

- výhybna V4, šířka 2 x 20 m
- drenáž DR 11 je vedena od cesty C17 směrem do k.ú. Kristiánov
- příkop PR 21, který je veden od začátku cesty do příkopu PR 27 na cestě C17
- plynovod
- ochranné pásmo technické infrastruktury:

Cesta se ponechává ve vlastnictví obce na LV 10001

Obrázek 9 - vzorový příčný řez cesty C10 kategorie P4,5/30



Vedlejší polní cesty

V k.ú. Dětrichov u Frýdlantu je navrhováno 15 vedlejších polních cest.

Vedlejší polní cesta C11 – VC2

Navrhovaná cesta propojuje severovýchodní část obce s C2 - HC1. Jedná se o nově navrhovanou cestu, Foto č. 3.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 447 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 2308 m², z toho na cestní těleso: 1788 m²;
- šířka pozemku 4,5 m z toho:
 - 0,5 m určeno na cestní drenáž
 - 4,0 m volná šířka koruny
 - drenáž s označením DR2 je zaústěna do příkopu PR5 u cesty C2
- návrhová kategorie P 4,0/30; tzn. 3,0 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,50 m krajnice sypané štěrkem; navrhovaný povrch vozovky štěrk částečně vyplněný cementovou maltou a zpevněný dvouvrstvým asfaltovým nátěrem;

Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 610, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 6:

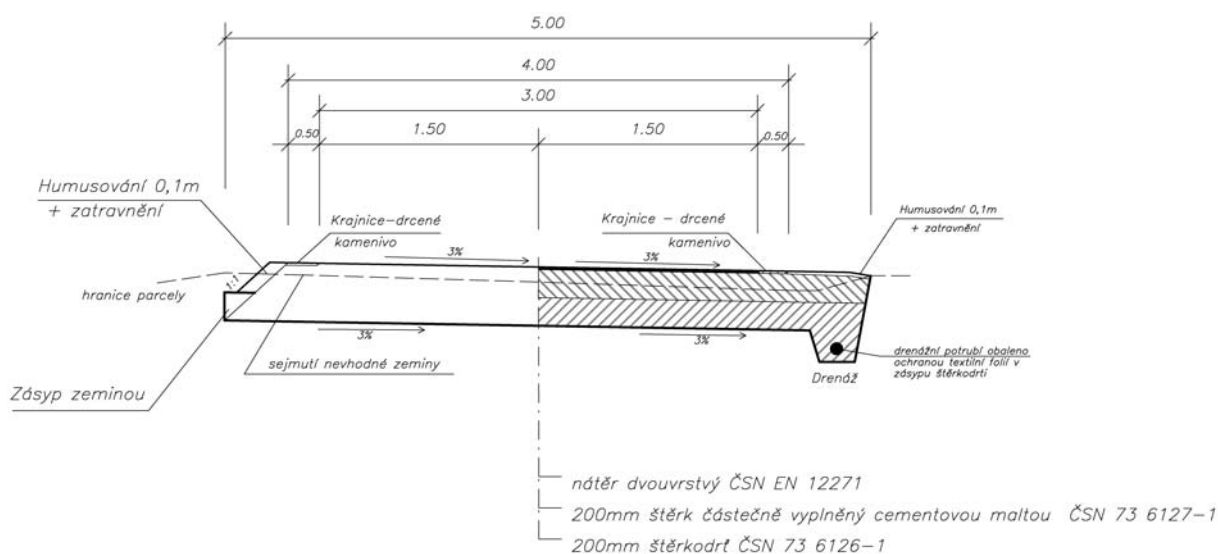
- vrchní vrstva – dvouvrstvý asfaltový nátěr,
- podkladní vrstva:
 - 200 mm štěrk částečně vyplněný cementovou maltou (ČSN 73 6127-1), tuto vrstvu štěrku lze nahradit vrstvou kameniva zpevněného popílkovou suspenzí (ČSN 73 6127-4).
 - 150 mm štěrkdrti (ČSN 736124 – 1), lze nahradit R - materiálem

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

- levostranná drenáž DR 2
- propustek PRO7

Cesta bude převedena do vlastnictví obce na LV 10001.

Obrázek 10 - vzorový příčný řez cest C11, C13 a C25 kategorie P4,0/30



Vedlejší polní cesta C12 – VC6

Stávající polní cesta, která zpřístupňuje radiolokátor. Napojuje se na cestu vedoucí po hranici k.ú. Kunratice u Frýdlantu. Cesta je ve výborném technickém stavu. Cestní těleso je odvodněno drenáží.

Charakteristiky navrhované cesty:

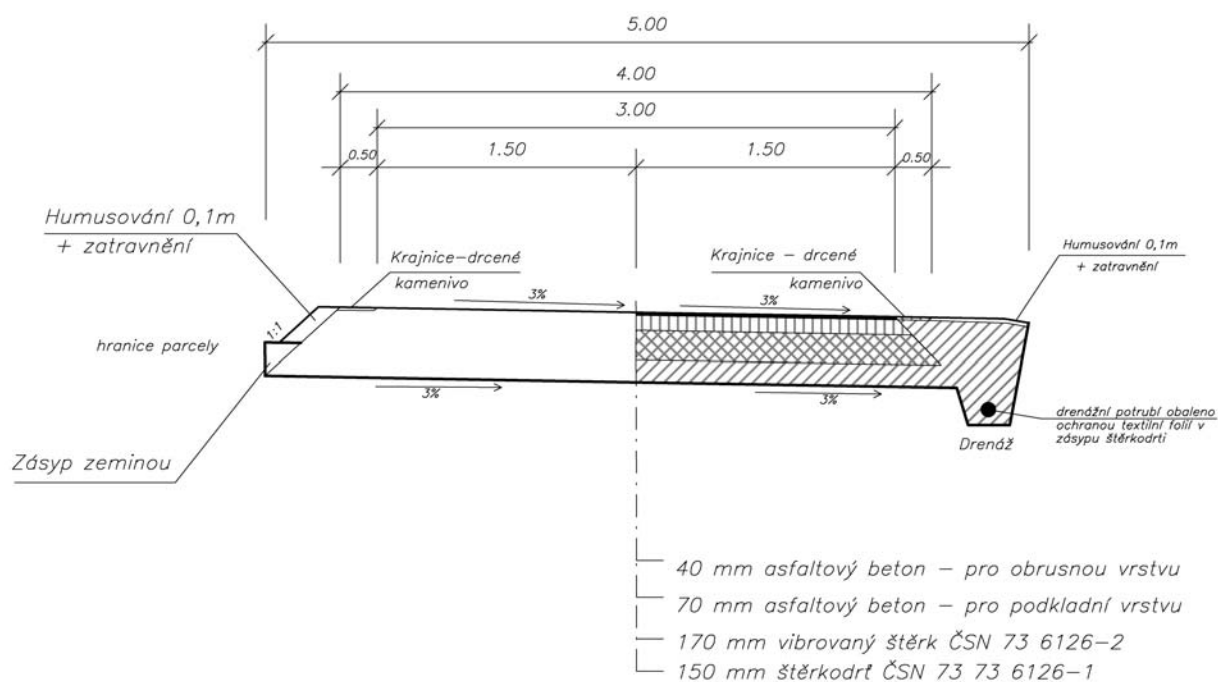
- délka cesty: 268 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 1357 m², z toho na cestní těleso: 1072 m²;
- šířka pozemku je 5,0 m z toho:
 - 1,0 m určeno na vysvahování cestního tělesa a zabudování odvodňovací drenáže
 - 4,0 m volná šířka koruny,
- návrhová kategorie P 4,0/30; tzn. 3,0 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,50 m krajnice sypané štěrkem; navrhovaný povrch vozovky štěrk částečně vyplněný cementovou maltou a zpevněný dvouvrstvým asfaltovým nátěrem;

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

- odvodnění cestního tělesa drenáží DR4
- ochranné pásmo technické infrastruktury se nevyskytuje

Cesta zůstane ve vlastnictví původního vlastníka ŘLP – ČR, s. p. na LV 323.

Obrázek 11 - vzorový příčný řez cesty C12 kategorie P4,0/30



Vedlejší polní cesta C13 – VC9

Stávající polní cesta u zemědělského areálu z jižní strany. Napojuje se na cestu silnici SIII/03515. Cesta se navrhuje k rekonstrukci.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 161 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 899 m², z toho na cestní těleso: 644 m²;
- šířka pozemku je 5,5 m z toho:
 - 1,5 m určeno na vysvahování cestního tělesa a zabudování odvodňovací drenáže DR5
 - 4,0 m volná šířka koruny,
- návrhová kategorie P 4,0/30; tzn. 3,0 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,50 m krajnice sypané štěrkem; navrhovaný povrch vozovky štěrk částečně vyplněný cementovou maltou a zpevněný dvouvrstvým asfaltovým nátěrem;

Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 610, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 6:

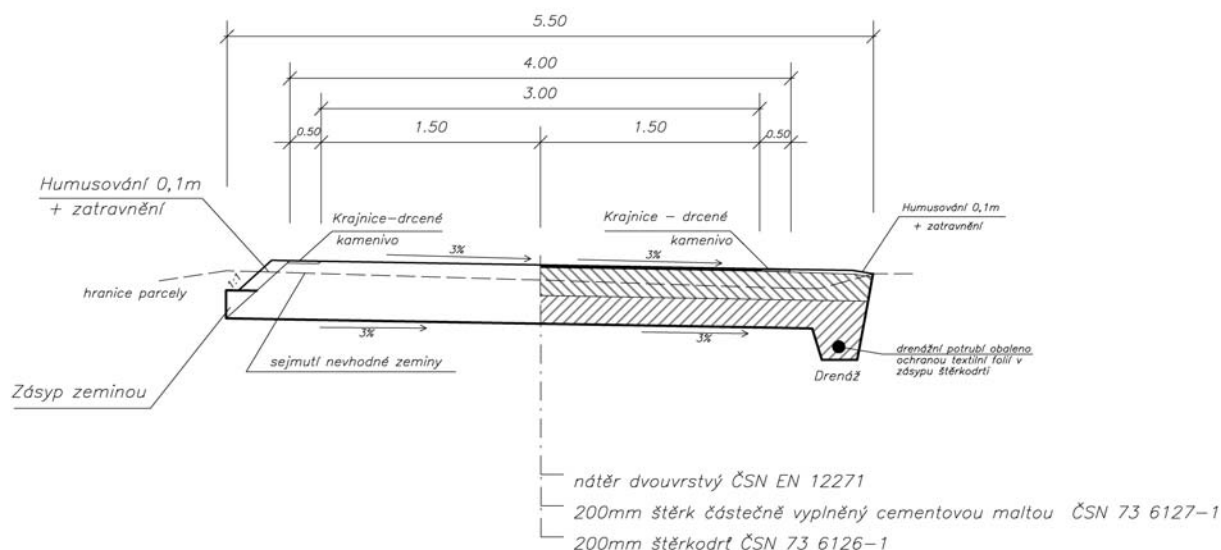
- vrchní vrstva – dvouvrstvý asfaltový nátěr,
- podkladní vrstva:
 - 200 mm štěrk částečně vyplněný cementovou maltou (ČSN 73 6127-1), tuto vrstvu štěrku lze nahradit vrstvou kameniva zpevněného popílkovou suspenzí
 - 150 mm štěrkodeřti (ČSN 736124 – 1), lze nahradit R – materiálem
 - drenáž obalena textilní folií proti zarůstání kořeny stromy v zásypu štěrkodeřti.

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

- drenáž DR 5 k odvodnění cestního tělesa
- ochranné pásmo technické infrastruktury se nevyskytuje

Cesta se ponechává vlastnictví obce na LV 10001.

Obrázek 12 - vzorový příčný řez cesty C13 kategorie P4,0/30



Vedlejší polní cesta C14 – VC7

Stávající polní cesta, která vede podél hranice vnitřního obvodu vychází ze silnice SIII/03515 končí u bezejmenné vodní nádrže. Cesta se navrhuje k rekonstrukci, Foto č. 10.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 311 m z toho 25m mimo obvod PÚ
- celkový zábor potřebného pozemku: 2108 m², z toho na cestní těleso: 1555 m²;
- šířka pozemku je 7,0 m z toho:
 - 0,5 m na drenáž
 - 1,5 m pro interakční prvek IP9, který je u křižovatky s cestou SIII/03515 oboustranný v délce 40 m, dále pokračuje jednostranně.
 - 5,0 m volná šířka koruny,
- návrhová kategorie P 5,0/30; tzn. 4,00 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,50 m krajnice sypané štěrkem; navrhovaný povrch vozovky štěrk částečně vyplněný cementovou maltou a zpevněný dvouvrstvým asfaltovým nátěrem;

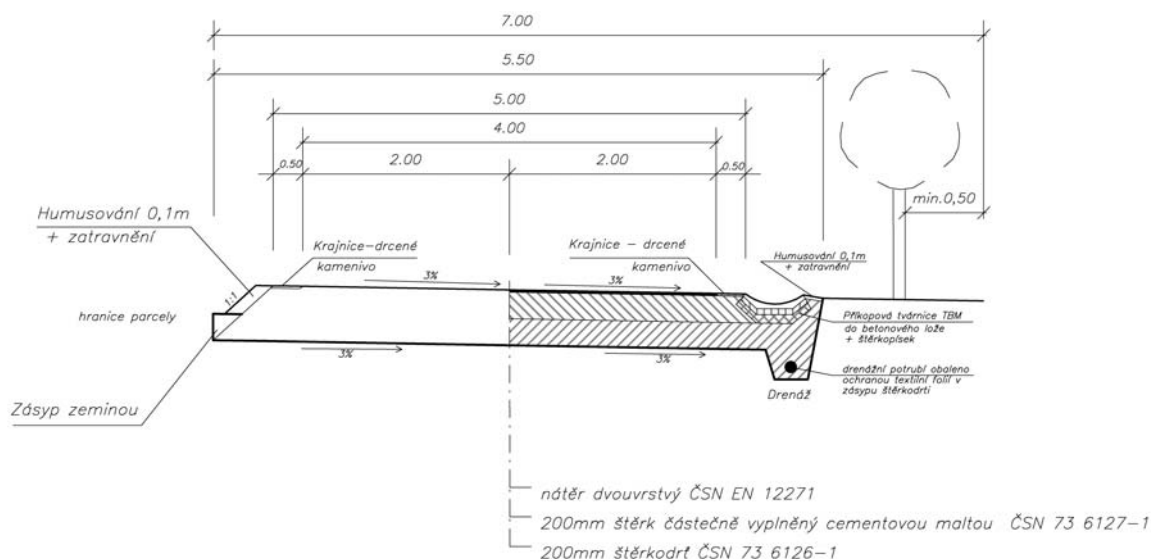
Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 610, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 6:

- vrchní vrstva – dvouvrstvý asfaltový nátěr,
- podkladní vrstva:
 - 200 mm štěrk částečně vyplněný cementovou maltou (ČSN 73 6127-1), tuto vrstvu štěrku lze nahradit vrstvou kameniva zpevněného popílkovou suspenzí.
 - 150 mm štěrkodrti (ČSN 736124 – 1), lze nahradit R – materiálem
 - drenáže obaleny textilní folií proti zarůstání kořeny stromy v zásypu štěrkodrti.
 - Drenáže DR3b a DR3c jsou zaústěny do vsakovací jímky Z1 o rozměrech 20x2x2m.

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

- ochranné pásmo technické infrastruktury se nevyskytuje
- Cesta se ponechává vlastnictví obce na LV 10001.
- Část cesty prochází mimo obvod PÚ po parcele č. 1220 ve vlastnictví obce o výměře 179m² a délce 25m.

Obrázek 13 - vzorový příčný řez cesty C14 kategorie P5,0/30



Vedlejší polní cesta C15 – VC11

Nově navrhovaná polní cesta, která propojuje západní zastavěnou část obce C6 – HC7a. Dosud tato cesta byla vyježděná. Jedná se o nově vybudovanou cestu za zastavěnou částí obce.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 756 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 5424 m², z toho na cestní těleso: 3024 m²;
- pozemek o šířce 6,5 m:
 - 2,5 m určeno na drenáž DR6 a nově navrženou doprovodnou zeleň IP 13
 - 4,0 m volná šířka koruny,
- návrhová kategorie P 4,0/30; tzn. 3,0 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,50 m krajnice sypané štěrkem; navrhovaný povrch vozovky štěrk částečně vyplněný cementovou maltou a zpevněný dvouvrstvým asfaltovým nátěrem;

Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 610, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 6:

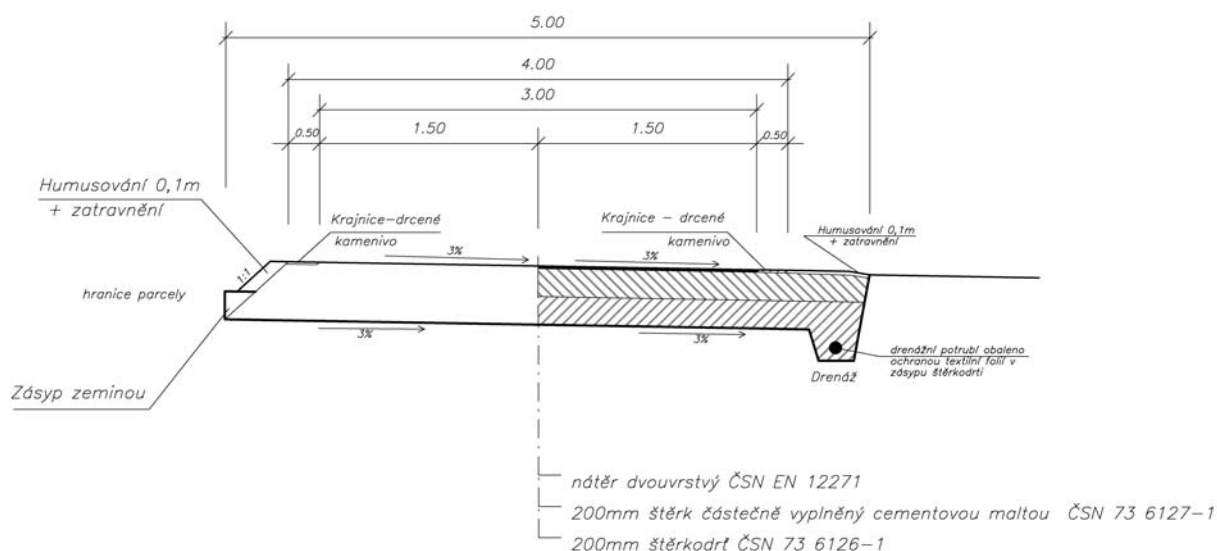
- vrchní vrstva – dvouvrstvý asfaltový nátěr,
- podkladní vrstva:
 - 200 mm štěrk částečně vyplněný cementovou maltou (ČSN 73 6127-1), tuto vrstvu štěrku lze nahradit vrstvou kameniva zpevněného popílkovou suspenzí (ČSN 73 6127-4).
 - 150 mm štěrkodeřti (ČSN 736124 – 1), lze nahradit R - materiálem

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

- pod cestou se vyskytuje plošná drenáž z roku 1963
- pravostranná drenáž DR6 zaústíuje do dešťové kanalizace v obci
- výhybna V5 2x20 m
- ochranné pásmo technické infrastruktury se nevyskytuje

Cesta se ponechává vlastnictví obce na LV 10001.

Obrázek 14 - vzorový příčný řez cesty C15 kategorie P4,0/30



Vedlejší polní cesta C16 – VC12

Stávající cesta v jihozápadní části zájmového území propojuje cestu C6 – HC7a s cestou C10 – HC8. Cesta se navrhuje k rekonstrukci.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 440 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 2919 m², z toho na cestní těleso: 1760 m²;
- pozemek o šířce 6,0 m:
 - 2,0 m určeno na cestní příkop,
 - 4,0 m volná šířka koruny,
- cestní příkop PR25 zaústíuje do bezejmenného toku v LBK50, rovněž tak PR 26 z druhé strany bezejmenného toku
- na bezejmenném toku je vybudován mostek MO3
- návrhová kategorie P 4,0/30; tzn. 3,5 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,50 m krajnice sypané štěrkem; navrhovaný povrch vozovky štěrk částečně vyplněný cementovou maltou a zpevněný dvouvrstvým asfaltovým nátěrem;

Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 610, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 6:

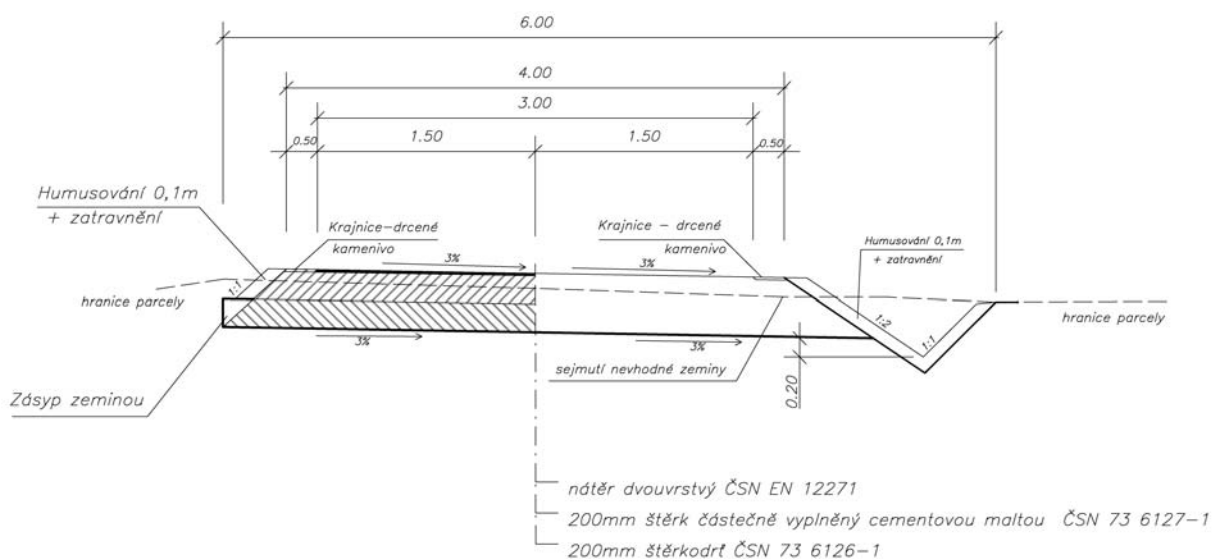
- vrchní vrstva – dvouvrstvý asfaltový nátěr,
- podkladní vrstva:
 - 200 mm štěrk částečně vyplněný cementovou maltou (ČSN 73 6127-1), tuto vrstvu štěrku lze nahradit vrstvou kameniva zpevněného popílkovou suspenzí (ČSN 73 6127-4).
 - 150 mm štěrkodeřti (ČSN 736124 – 1), lze nahradit R – materiálem

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

- mostek MO 3
- propustek PRO 8
- příkop PR25 a PR26
- ochranné pásmo technické infrastruktury se nevyskytuje

Cesta bude ponechána ve vlastnictví obce na LV 10001

Obrázek 15 - vzorový příčný řez cesty C16 kategorie P4,0/30



Vedlejší polní cesta C17 – VC13

Navrhovaná cesta se nachází v jižním cípu zájmového území pod mezí. Jedná se o rekonstrukci stávající cesty. Navazuje na cestu C10 a zpřístupňuje pozemky v jižní části k.ú. a je ukončena obratištěm OB1, Foto č. 9.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 481 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 4314 m², z toho na cestní těleso: 2165 m²;
- pozemek o šířce 8 m:
 - 3,5 m určeno na cestní příkopy PR27 a PR28 a interakční prvky IP13 a IP14,
 - 4,5 m volná šířka koruny,
- návrhová kategorie P 4,5/30; tzn. 3,5 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,50 m krajnice sypané šterkem; navrhovaný povrch vozovky šterk částečně vyplněný cementovou maltou a zpevněný dvouvrstvým asfaltovým nátěrem;

Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 610, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 6:

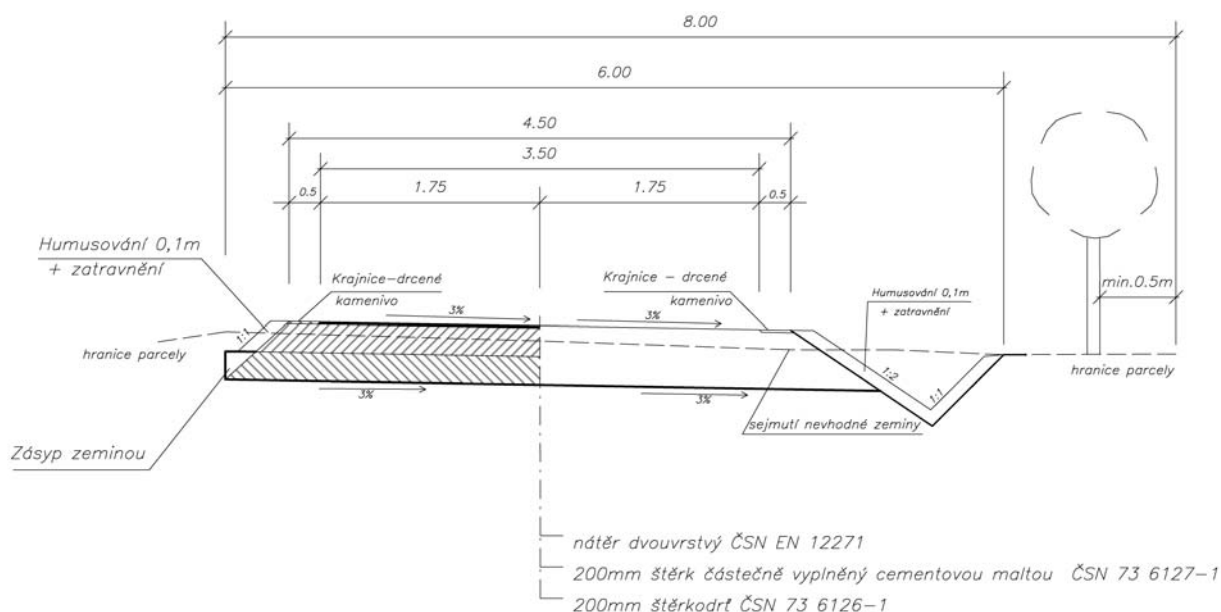
- vrchní vrstva – dvouvrstvý asfaltový nátěr,
- podkladní vrstva:
 - 200 mm šterk částečně vyplněný cementovou maltou (ČSN 73 6127-1), tuto vrstvu lze nahradit vrstvou kameniva zpevněného popílkovou suspenzí (ČSN 73 6127-4).
 - 150 mm šterkodrti (ČSN 736124 – 1), lze nahradit R - materiálem

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

- cestní příkop PR27 začíná od cesty C10 a směřuje k propustku PRO9
- příkop PR28 začíná od hřbetnice před koncem cesty a zaústí do svodnice propustku PRO9
- propustek PRO9 se nachází uprostřed cestního tělesa v přirozené údolnici
- obratiště OB 1 46 x 25 m je na konci cesty
- ochranné pásmo technické infrastruktury se nevyskytuje
- interakční prvky se nacházejí nad cestou na přirozené mezi, kde IP 13 je stávající a IP 14 je nově navrhovaný

Cesta bude ponechána ve vlastnictví obce na LV 10001.

Obrázek 16 - vzorový příčný řez cest C17 kategorie P4,5/30



Vedlejší polní cesta C18 – VC16

Navrhovaná cesta se nachází v jihovýchodní části zájmového území napravo od silnice I/13. Jedná se o rekonstrukci stávající cesty, která je napojena na lesní cestu komplexu CHKO Jizerské hory.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 683 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 5935 m², z toho na cestní těleso: 3074 m²;
- pozemek o šířce 9,0 m:
 - 4,5 m určeno na drenáže DR 13 a DR 14, stávající interakční prvek IP 7 a nově navrhovaný interakční prvek IP 15
 - 4,5 m volná šířka vozovky,
- návrhová kategorie P 4,5/30; tzn. 3,5 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,5 m krajnice sypané štěrskem; navrhovaný povrch vozovky vibrovaný štěrk zpevněný perkem.

Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 616, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 6:

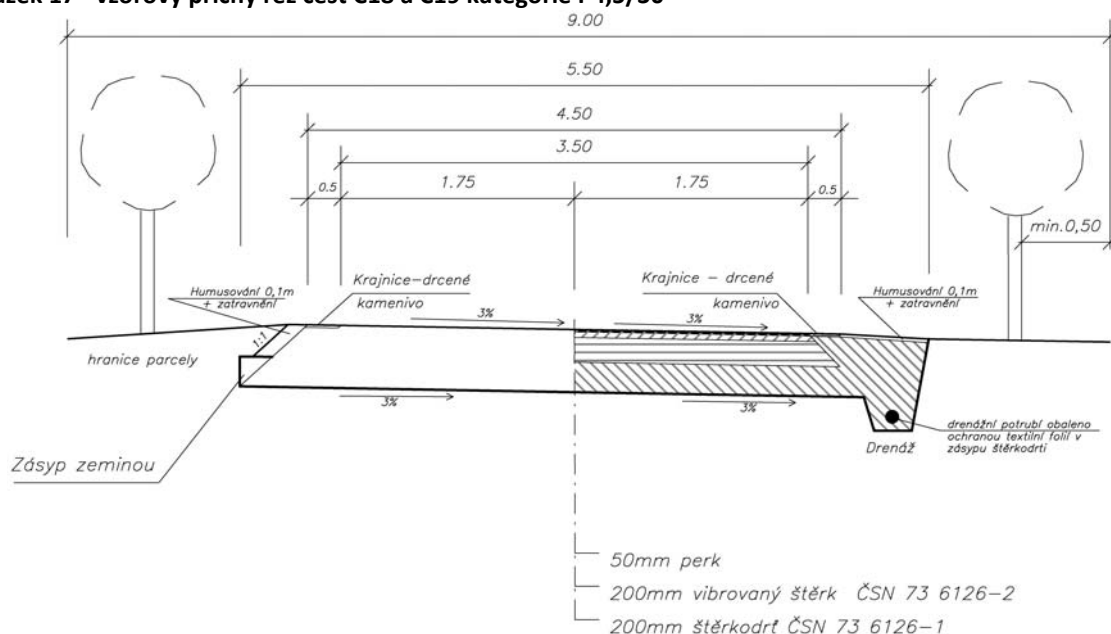
- vrchní vrstva – 50 mm perk – rozpad ze žulového eluvia (žulový písek)
- podkladní vrstva:
 - 200 mm vibrovaný štěrk (ČSN 73 6126-2).
 - 200 mm štěrskodrti (ČSN 736124 – 1), lze nahradit R – materiálem
 - drenáž obalena textilní folií proti zarůstání kořeny stromy v zásypu štěrskodrti.

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

- pravostranná drenáž DR13 a DR14
- nově navrhované mostky MO4 a MO9, které převádí cestu přes bezejmennou vodoteč
- výhybna V6 2x20 m
- IP 7 stávající interakční prvek a nově navržený interakční prvek IP 15
- ochranné pásmo technické infrastruktury:
 - VVN 110 kV
 - VN 22 kV
 - plynovod

Polní cesta zůstává ve vlastnictví obce na LV 10001.

Obrázek 17 - vzorový příčný řez cest C18 a C19 kategorie P4,5/30



Vedlejší polní cesta C19 – VC17

Navrhovaná cesta se nachází v jihovýchodní části zájmového území napravo od silnice I/13. Jedná se o rekonstrukci stávající cesty, která je napojena na lesní cestu komplexu CHKO Jizerské hory.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 830 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 7131 m², z toho na cestní těleso: 3735 m²;
- pozemek o šířce 9,0 m:
 - 4,5 m určeno na drenáž DR7, DR15 a stávající interakční prvek IP 6 a nově navrhovaný IP 8
 - 4,5 m volná šířka vozovky,
- návrhová kategorie P 4,5/30; tzn. 3,5 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,50 m krajnice sypané štěrkem; navrhovaný povrch vozovky vibrovaný štěrk zpevněný perkem.

Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 616, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 6:

- vrchní vrstva – 50 mm perk – rozpad ze žulového eluvia (žulový písek),
- podkladní vrstva:
 - 200 mm štěrk částečně vyplněný cementovou maltou (ČSN 73 6127-1), tuto vrstvu štěrku lze nahradit vrstvou kameniva zpevněného popílkovou suspenzí (ČSN 73 6127-4).
 - 150 mm štěrkodrti (ČSN 736124 – 1), lze nahradit R – materiálem
 - drenáž obalena textilní folií proti zarůstání kořeny stromy v zásypu štěrkodrti.

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

- mostky MO5 a MO6 přes BT
- propustek PRO10 slouží pro drenáž DR 16
- drenáž DR 7 přechází pod povrch podél celé parcely č. 1047, která vyúsťuje do cestního příkopu I/13
- drenáž DR 15
- výhybny V7 a V8 2 x 20m
- ochranné pásmo technické infrastruktury se nevyskytuje

Cesta bude ponechána ve vlastnictví obce na LV 10001.

Vedlejší polní cesta C20 – VC18a

Navrhovaná cesta se nachází v jihovýchodním cípu zájmového území u LBK 32c a je prodloužením stávající cesty C 21 u které se změnila původní trasa.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 38 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 257 m², z toho na cestní těleso: 152 m²;
- pozemek o šířce 5,0 m:
 - 1,0 m určeno na drenáž DR 16
 - 4,0 m volná šířka koruny,
- návrhová kategorie P 4,0/30; tzn. 3,0 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,50 m krajnice sypané štěrkem; navrhovaný povrch vozovky vibrovaný štěrk zpevněný perkem.

Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 616, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 6:

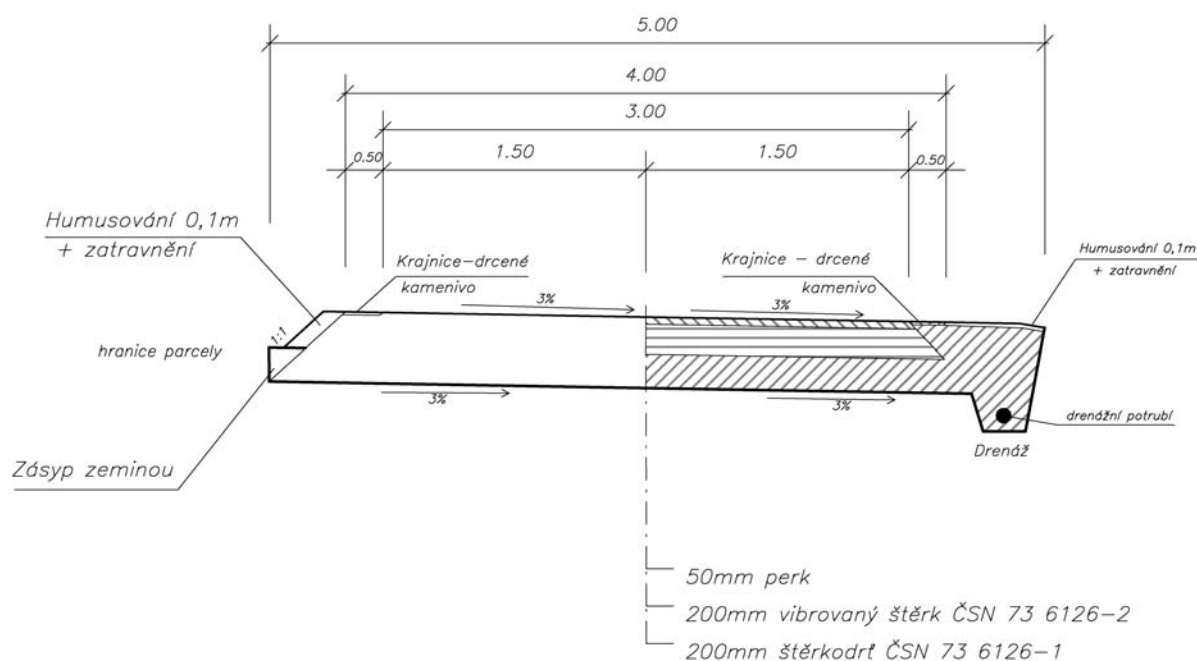
- vrchní vrstva – 50 mm perk – rozpad ze žulového eluvia (žulový písek),
- podkladní vrstva:
 - 200 mm šterk částečně vyplněný cementovou maltou (ČSN 73 6127-1), tuto vrstvu šterku lze nahradit vrstvou kameniva zpevněného popílkovou suspenzí (ČSN 73 6127-4).
 - 150 mm šterkodrti (ČSN 736124 – 1), lze nahradit R - materiálem

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury

- drenáž DR16
- ochranné pásmo technické infrastruktury – nevyskytuje se

Polní cesta zůstane ve vlastnictví obce na LV10001.

Obrázek 18 - vzorový příčný řez cest C20 a C21 kategorie P4,0/30



Vedlejší polní cesta C21 – VC18 b

Navrhovaná cesta je napojena na cestu C20 – VC18a z důvodu změny původní trasy cesty. Jedná se o rekonstrukci stávající cesty.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 187 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 1206 m², z toho na cestní těleso: 748 m²;
- pozemek o šířce 5,0 m:
 - 1,0 m určeno na drenáž DR17
 - 4,0 m volná šířka koruny,
- návrhová kategorie P 4,0/30; tzn. 3,0 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,50 m krajnice sypané štěrkem; navrhovaný povrch vozovky vibrovaný štěrk zpevněný perkem.

Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 616, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 6:

- vrchní vrstva – 50 mm perk – rozpad ze žulového eluvia (žulový písek),
- podkladní vrstva:
 - 200 mm štěrk částečně vyplněný cementovou maltou (ČSN 73 6127-1), tuto vrstvu štěrku lze nahradit vrstvou kameniva zpevněného popílkovou suspenzí (ČSN 73 6127-4).
 - 150 mm štěrkodrti (ČSN 736124 – 1), lze nahradit R - materiálem

Objekty v trase cesty:

- Drenáž DR17
- mostek MO7 se nachází v nultém kilometru cesty a tvoří přechod přes bezejmenný tok k zpřístupnění přilehlých pozemků
- ochranné pásmo technické infrastruktury se nevyskytuje

Vedlejší polní cesta C22 – VC19a

Navrhovaná cesta se nachází v extravilánu ve východní části zájmového území po levé straně silnice I/13.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 290 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 2709 m², z toho na cestní těleso: 1305 m²;
- pozemek o šířce 9,0 m:
 - 4,5 m určeno drenáž DR18 a stávající doprovodnou zeleň IP 11
 - 4,5 m volná šířka vozovky,
- návrhová kategorie P 4,5/30; tzn. 3,5 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,5 m krajnice sypané štěrkem; navrhovaný povrch vozovky štěrk částečně vyplněný cementovou maltou a zpevněný dvouvrstvým asfaltovým nátěrem;

Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 610, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 6:

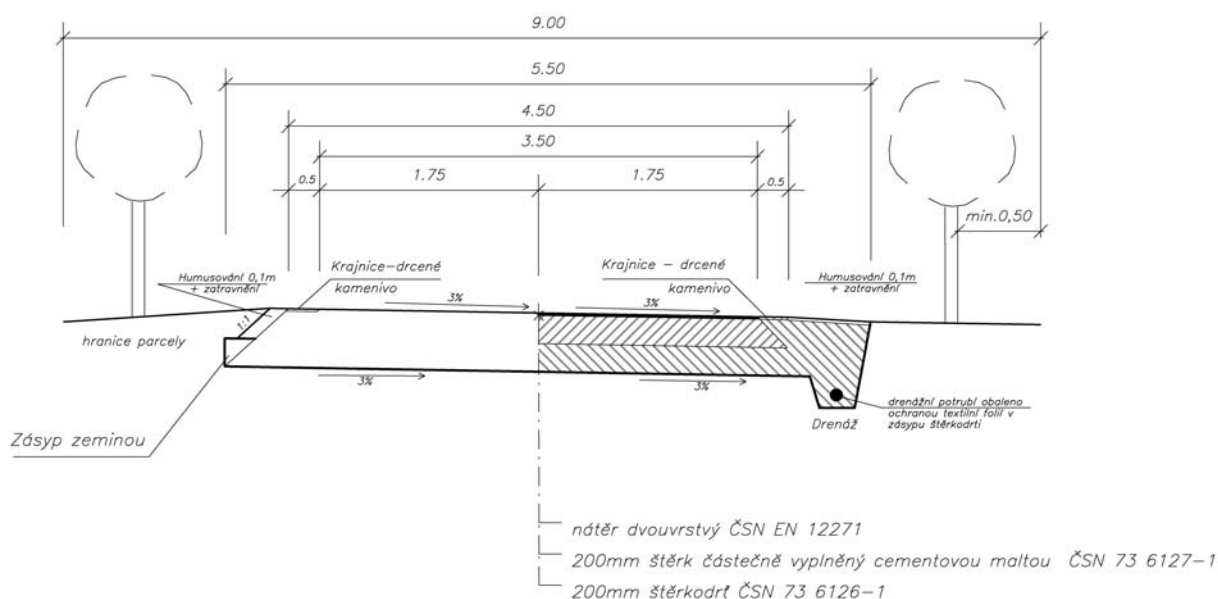
- vrchní vrstva – dvouvrstvý asfaltový nátěr,
- podkladní vrstva:
 - 200 mm štěrk částečně vyplněný cementovou maltou (ČSN 73 6127-1), tuto vrstvu štěrku lze nahradit vrstvou kameniva zpevněného popílkovou suspenzí (ČSN 73 6127-4).
 - 150 mm štěrkokodrti (ČSN 736124 – 1), lze nahradit R – materiálem drenáž obalena textilní folií proti zarůstání kořeny stromy v zásypu štěrkokodrti.

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

- drenáž DR 18 zaústíje pod povrch do drenáže DR8, které vede podél stávající cesty C 23 směrem do intravilánu a dále od řeky Olešky
- ochranné pásmo technické infrastruktury se nevyskytuje

Cesta bude ponechána ve vlastnictví obce na LV 10001.

Obrázek 19 - vzorový příčný řez cesty C22 kategorie P4,5/30



Vedlejší polní cesta C23 – VC19b

Stávající cesta navazuje na polní cestu C22 – VC19 a vede do intravilánu obce, kde se napojuje na silniční síť v obci. Její parametry (šířka a délka vozovky) kopírují skutečný stav. Jedná se o rekonstrukci stávající cesty v zastavěné části obce.

Charakteristiky navrhované cesty:

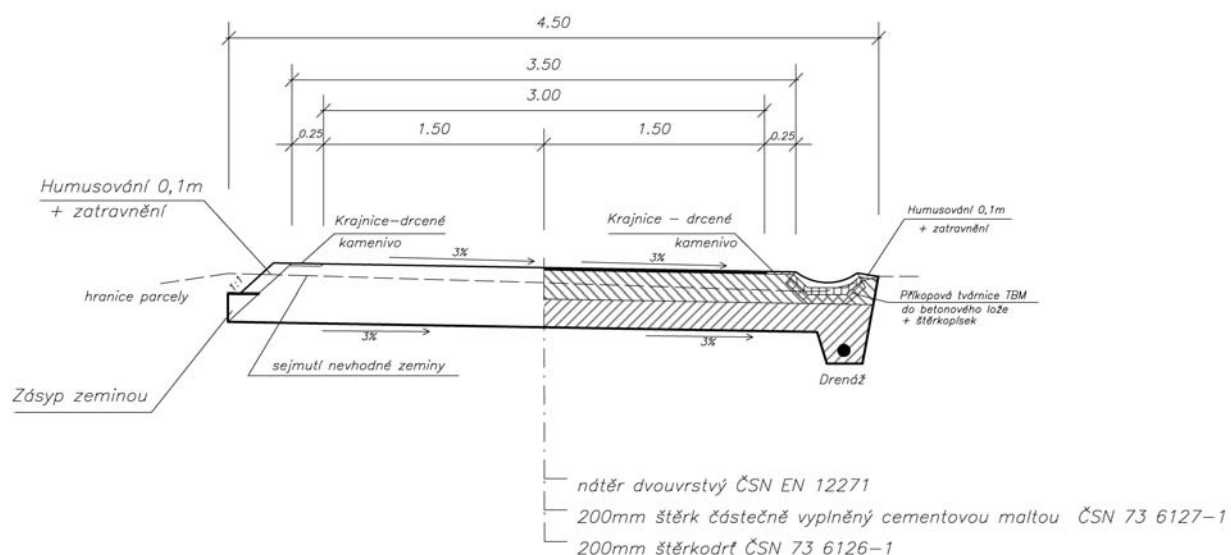
- délka cesty: 93 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 436 m², z toho na cestní těleso: 326 m²; pozemek o šířce 4,7 m:
 - 1,0 m určeno na odvodnění cestního tělesa rourou DN 400
 - 3,5 m volná šířka koruny
- návrhová kategorie P 3,5/30; tzn. 3,0 m široký jízdní pás polní cesty a 2x 0,25 m krajnice sypané šterkem; navrhovaný povrch vozovky šterk částečně vyplněný cementovou maltou a zpevněný dvouvrstvým asfaltovým nátěrem

Objekty v trase cesty:

- drenáž DR 8
- ochranné pásmo technické infrastruktury se nevyskytuje

Polní cesta zůstává ve vlastnictví obce na LV 10001.

Obrázek 20 - vzorový příčný řez cest C23 kategorie P3,5/30



Vedlejší polní cesta C25– VC22

Stávající cesta je krátkou přístupovou cestou vycházející z cesty C5 – HC6

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 275 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 1902 m², z toho na cestní těleso: 1237 m²;
- pozemek o šířce 5,5 – 6,5 m:
 - 1,0 m určeno pro odvodnění cestního tělesa drenáží DR 9 a vedení VN 22kV
 - 4,5 m volná šířka koruny,
 - Cestní těleso je odvodněno drenáží, která zaústí uje do místní kanalizace dešťové vody
- návrhová kategorie P 4,5/30; tzn. 3,5 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,50 m krajnice sypané štěrkem; navrhovaný povrch vozovky: štěrk částečně vyplněný cementovou maltou a zpevněný dvouvrstvým asfaltovým nátěrem;

Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 610, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 6:

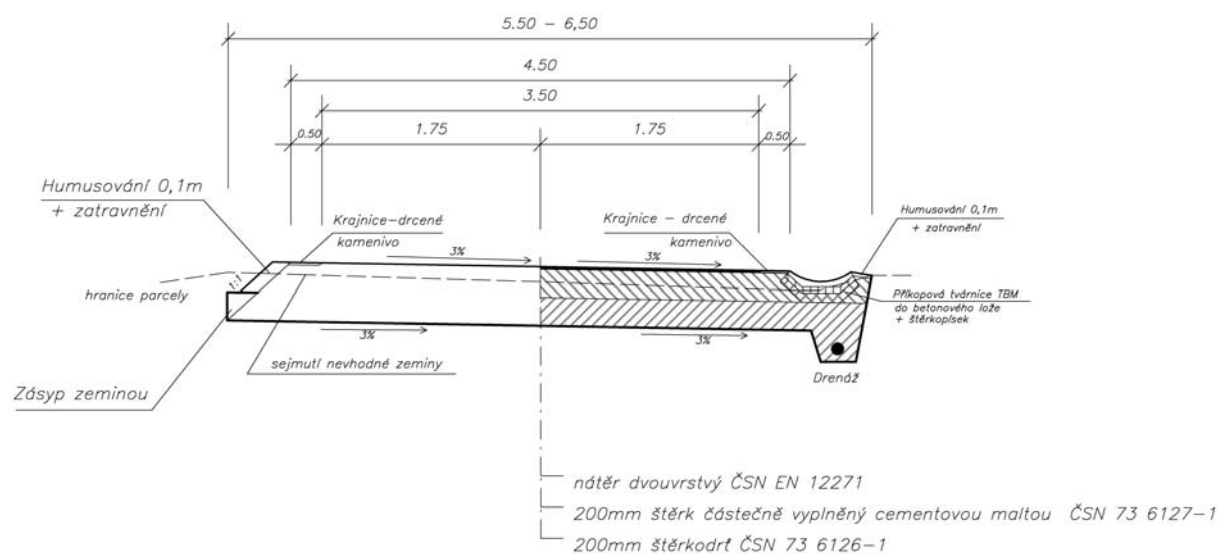
- vrchní vrstva – dvouvrstvý asfaltový nátěr,
- podkladní vrstva:
 - 200 mm štěrk částečně vyplněný cementovou maltou (ČSN 73 6127-1), tuto vrstvu štěrku lze nahradit vrstvou kameniva zpevněného popílkovou suspenzí (ČSN 73 6127-4).
 - 150 mm štěrkdrti (ČSN 736124 – 1), lze nahradit R - materiálem

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

- drenáž DR 9, která zaústí uje do řeky Olešky
- ochranné pásmo technické infrastruktury:
 - VN 22 kV je vedeno těsně podél cestního tělesa a neumožňuje vybudování cestního příkopu

Polní cesta zůstane ve vlastnictví obce na LV 10001.

Obrázek 21 - vzorový příčný řez cesty C25 kategorie P4,5/30



Vedlejší polní cesta C26 – VC23

Stávající cesta se nachází v jižním okraji zájmového území, vede podél lesa a hranice CHKO Jizerské hory. Cesta bude zpřístupňovat okolní zemědělské pozemky, a současně bude obslužnou cestou pro přilehlý lesní komplex. Současně bude sloužit jako propojovací komunikace s obcí Albrechtice, která se jižní hranici k.ú. napojuje na komunikaci SI/III.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 1039 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 10 744 m², z toho na cestní těleso: 4676 m²;
- pozemek o šířce 10 - 12 m:
 - 2,5 m určeno na drenáž DR19 a stávající interakční prvek IP14, na konci cesty v délce 200 m je IP14 oboustranný pozemek je rozšířen na 12m.
 - 6,0 m volná šířka koruny,
 - cestní drenáž s označením DR19 je svedena do cestního příkopu silnice I/13.
Cestní drenáž je z levé strany polní cesty
- návrhová kategorie P 7,0/30; tzn. 6,0 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,50 m krajnice sypané štěrkem; navrhovaný povrch vozovky: štěrk částečně vyplněný cementovou maltou a zpevněný dvouvrstvým asfaltovým nátěrem;

Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 405, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 5, číslo katalogového listu 05:

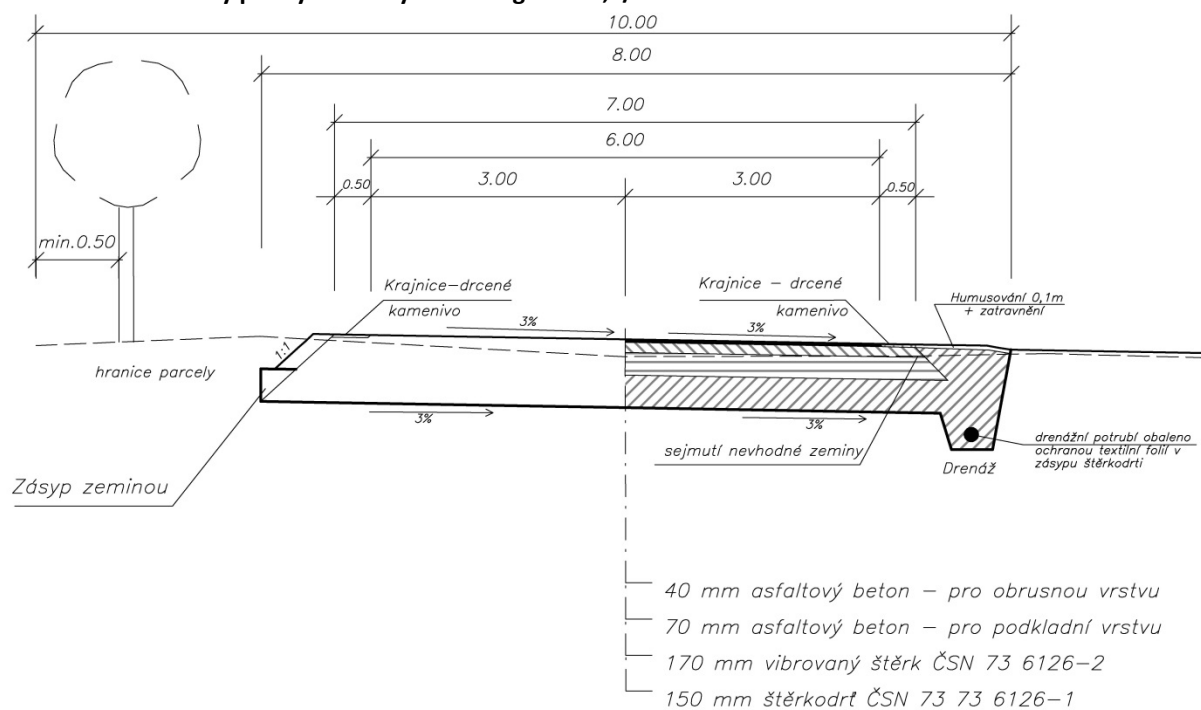
- obrusná vrstva – asfaltový beton, minimální tloušťka vrstvy 50 mm
- podkladní vrstva – R-materiál, tj. asfaltová směs znovuzískaná odfrézováním asfaltových vrstev nebo drcením desek vybouraných z asfaltových vozovek nebo velkých kusů asfaltové směsi; minimální tloušťka vrstvy 100 mm;
- další vrstvy:
 - štěrkodrt' 150 mm
 - mechanicky zpevněná zemina 150 mm.
- drenáž obalena textilní folií proti zarůstání kořeny stromy v zásypu štěrkodrti.

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

- drenáž DR 19
- propustek PRO 11 je vybudován na křižovatce cesty, kde se spojuje bezejmenná lesní cesta s cestou C 26
- ochranné pásmo technické infrastruktury:
 - VN 22 kV

Polní cesta zůstane ve vlastnictví obce na LV 10001.

Obrázek 22 - vzorový příčný řez cesty C26 kategorie P5,0/30



Doplňkové polní cesty

Doplňkové polní cesty zajišťují sezónní komunikační propojení v rámci propojení půdních celků jednoho vlastníka, nebo tvoří hranice mezi vlastnickými pozemky. Jsou jednopruhové, navrhují se nezpevněné, popř. zatravněné. Výhybny ani obratiště se neuvažují.

V k.ú. Dětrichov u Frýdlantu jsou navrhovány 2 doplňkové polní cesty.

Doplňková polní cesta C24 – DC1

Nově navrhovaná cesta je krátkou přístupovou cestou vycházející z cesty C4 - HC5 (z cyklostezky) v severozápadní části zájmového území. Cesta je přístupovou cestou k stavebnímu pozemku č. 173, v současnosti existuje, není vedena v KN.

Charakteristiky navrhované cesty:

- délka cesty: 49 m
- celkový zábor potřebného pozemku: 279 m², z toho na cestní těleso: 172 m²;
- pozemek o šířce 4,5 m:
 - 1,0 m určeno na zemní drenáž DR 36 a travní zasakovací pás
 - 3,5 m volná šířka koruny,
- návrhová kategorie P 3,5/30; tzn. 3,0 m široký jízdní pás polní cesty a 2x0,25 m krajnice sypané štěrkem; navrhovaný povrch vozovky: štěrk částečně vyplněný cementovou maltou a zpevněný dvouvrstvým asfaltovým nátěrem;

Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 610, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 6:

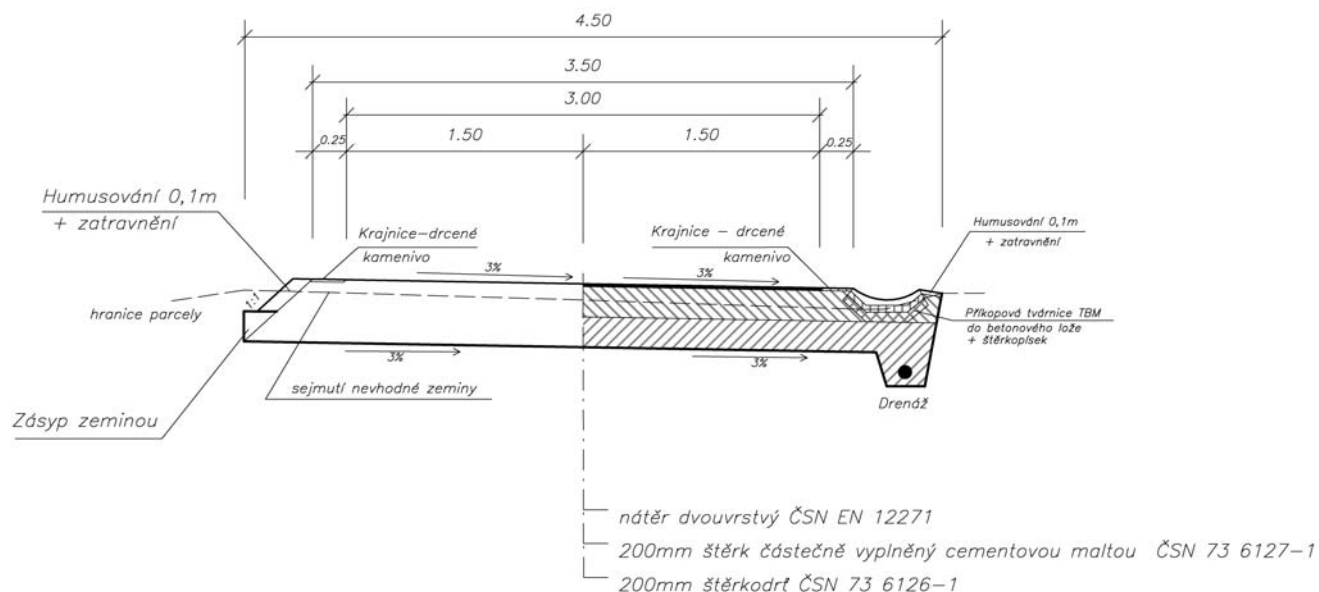
- vrchní vrstva – dvouvrstvý asfaltový nátěr,
- podkladní vrstva:
 - 200 mm šterk částečně vyplněný cementovou maltou (ČSN 73 6127-1), tuto vrstvu šterku lze nahradit vrstvou kameniva zpevněného popílkovou suspenzí (ČSN 73 6127-4).
 - 150 mm šterkodrti (ČSN 736124 – 1), lze nahradit R - materiálem

Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury:

- ochranné pásmo technické infrastruktury se nevyskytuje

Polní cesta zůstane ve vlastnictví obce na LV 10001.

Obrázek 23 - vzorový příčný řez cest C24 kategorie P3,5/30



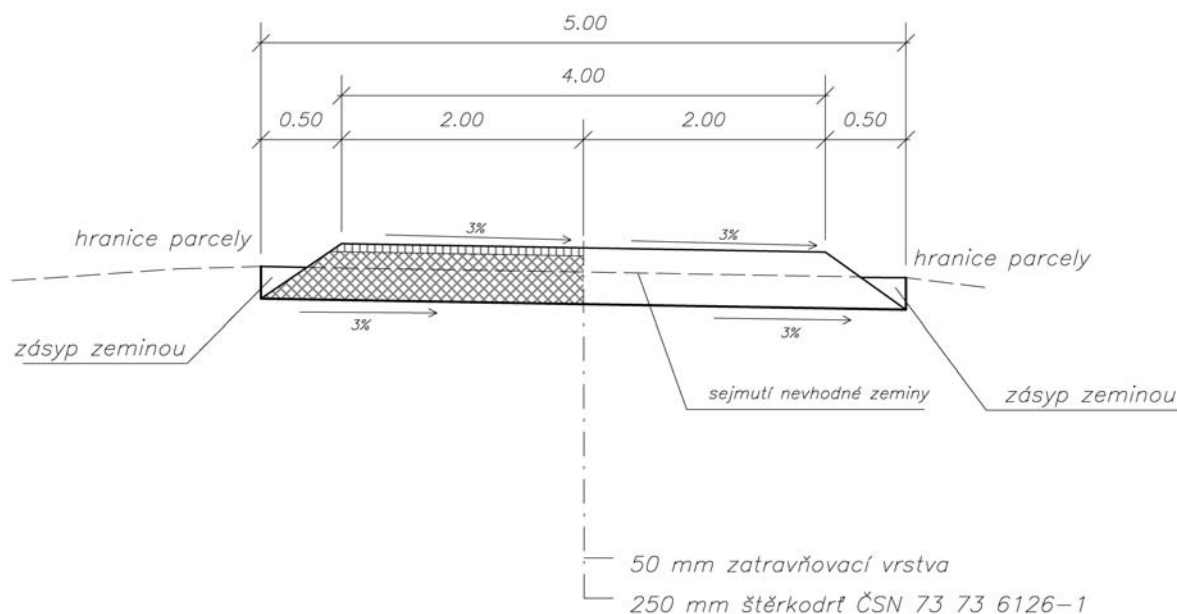
Doplňková polní cesta C27 – DC2

Nově navrhovaná polní cesta vychází od Ptačího vrchu a připojuje se na cestu C3.
Charakteristiky navrhované cesty:

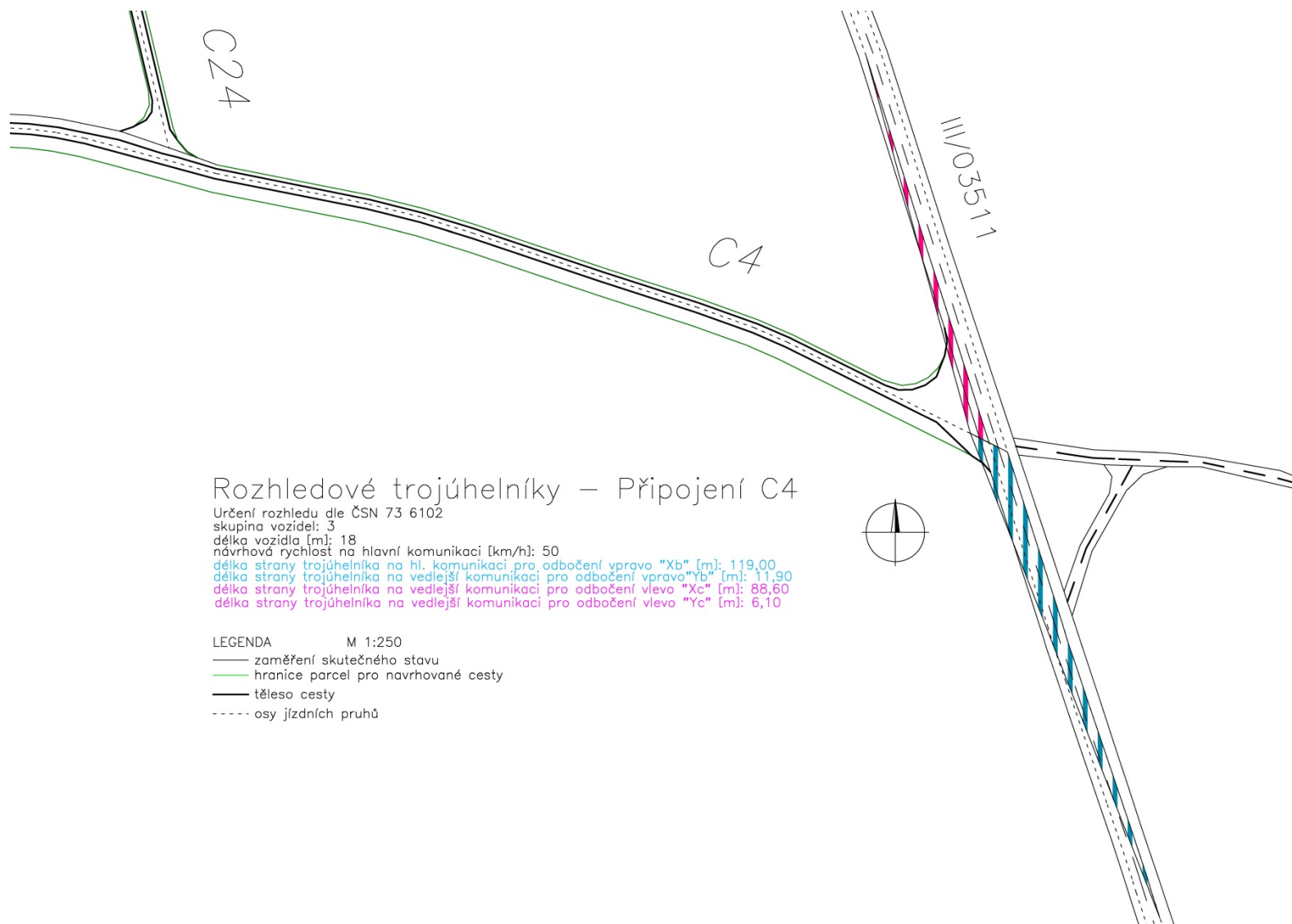
- délka cesty: 85 m
 - celkový zábor potřebného pozemku: 461 m², z toho na cestní těleso: 717 m²;
 - šířka zabraného pozemku je 5 m, z toho:
 - 1,0 m určeno pro rozšířené krajnice
 - 4,0 m volná šířka koruny,
 - návrhová kategorie P 3,0/30; tzn. 3,0 m široký jízdní pás s travnatým povrchem;
- Konstrukce vzorového příčného profilu je z Katalogu vozovek polních cest (2011) pod označením PN 620, tzn. typ konstrukce netuhá vozovka, třída dopravního zatížení 6:

- 50 mm zatravnňovací vrstva, která je tvořena zhutněnou humózní vrstvou s osetím travní směsí letištního nebo parkového charakteru (např. směs kostřavy červené dlouze výběžkaté, lipnice luční, jílku vytrvalého, kostřavy rákosovité a jílku mnohokvětého),
 - 250 mm štěrkodrti, kterou lze nahradit R – materiálem.
- Objekty v trase cesty a dotčená zařízení technické infrastruktury se nevyskytují.
Polní cesta se navrhuje do vlastnictví obce na LV 10001.

Obrázek 24 - vzorový příčný řez cest C27 kategorie P 4,0/30



Obrázek 25 - rozhledové trojúhelníky na cestě C4



Obrázek 26 - rozhledové trojúhelníky na cestě C13

Rozhledové trojúhelníky – Připojení C13

Určení rozhledu dle ČSN 73 6102

skupina vozidel: 3

délka vozidla [m]: 18

návrhová rychlost na hlavní komunikaci [km/h]: 50

délka strany trojúhelníka na hl. komunikaci pro odbočení vpravo "Xb" [m]: 102,00

délka strany trojúhelníka na vedlejší komunikaci pro odbočení vpravo "Yb" [m]: 8,50

délka strany trojúhelníka na vedlejší komunikaci pro odbočení vlevo "Xc" [m]: 89,00

délka strany trojúhelníka na vedlejší komunikaci pro odbočení vlevo "Yc" [m]: 5,00



LEGENDA

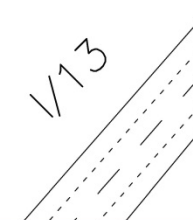
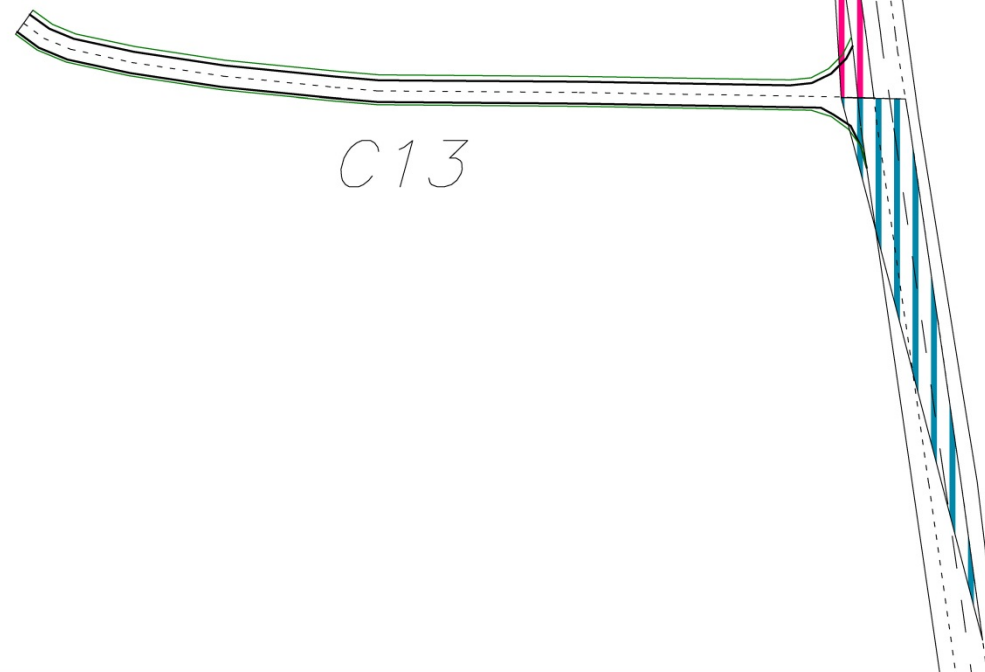
M 1:1000

— zaměření skutečného stavu

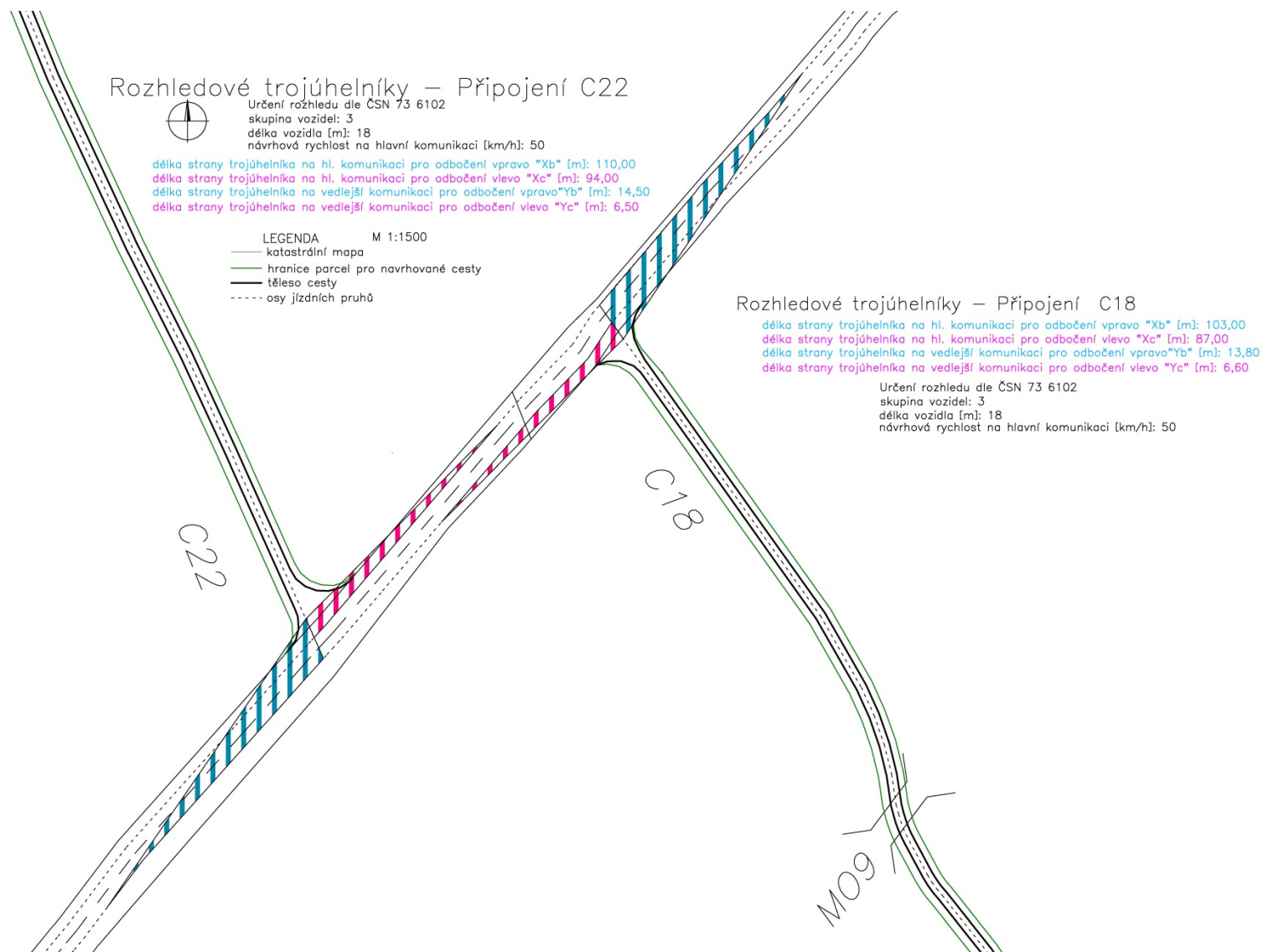
— hranice parcel pro navrhované cesty

— těleso cesty

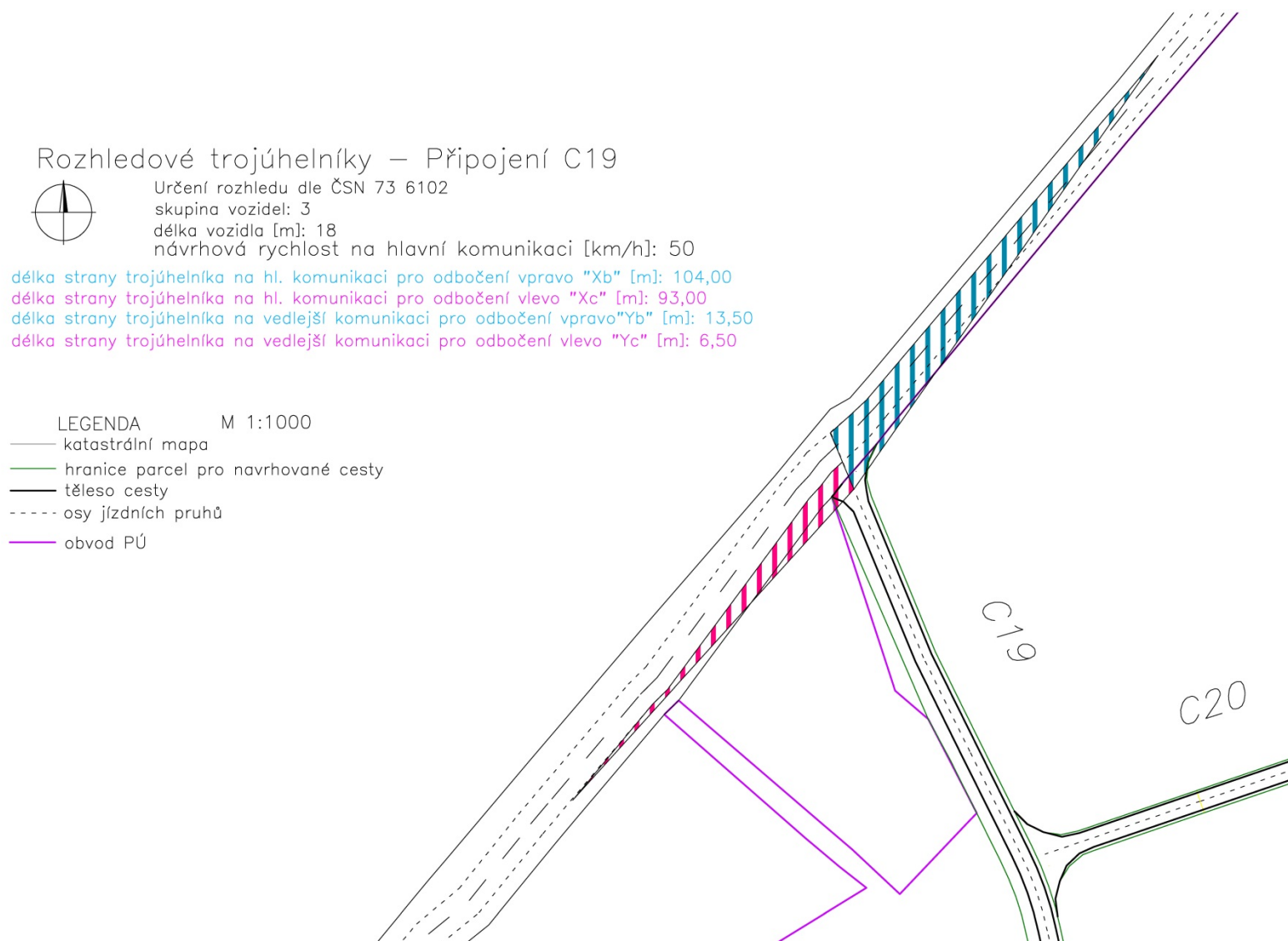
- - - - - osy jízdních pruhů



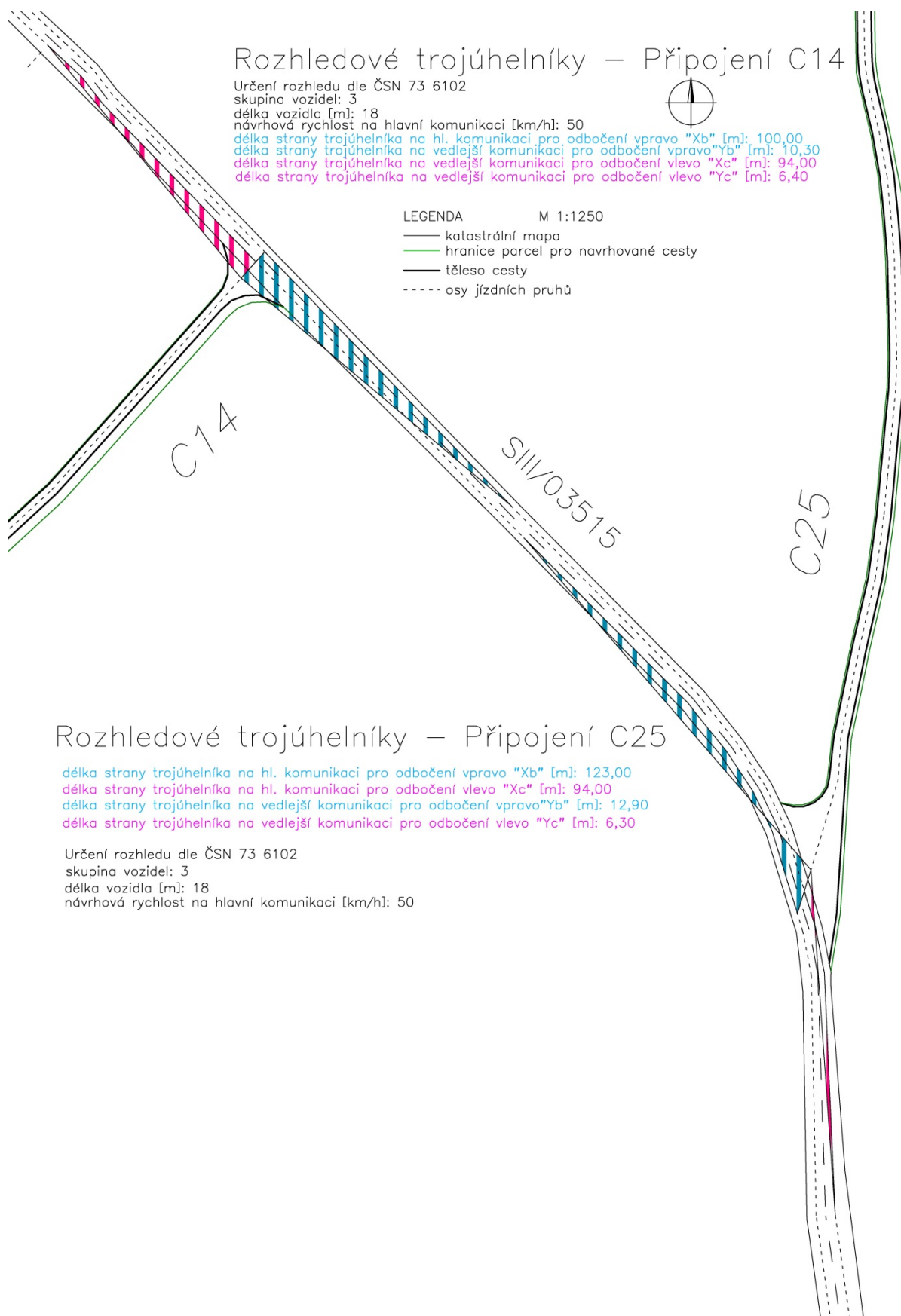
Obrázek 27 - rozhledové trojúhelníky na cestě C18



Obrázek 28 - rozhledové trojúhelníky na cestě C19



Obrázek 29 - rozhledové trojúhelníky na cestě C14 a C25



D. Fotodokumentace

Foto č. 1 Hlavní cesta C2- HC1 povrch betonové panely, po pravé straně končí doprovodní zeleň

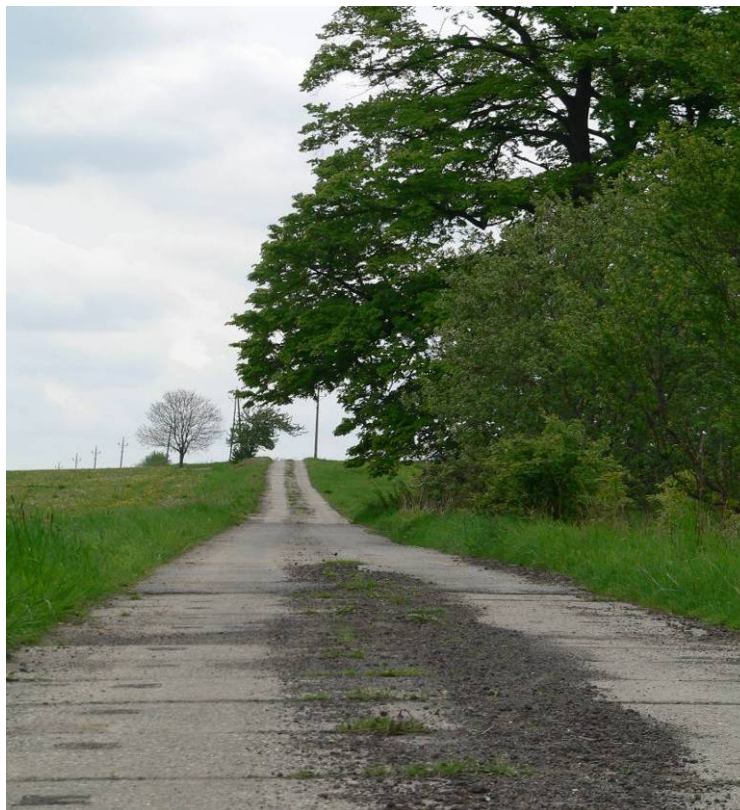


Foto č. 2 Polní cesta C2- HC1 s doprovodnou zelení, po levé straně příkop, po pravé straně el. vedení NV 33kV



Foto č. 3 Stávající hospodářský sjezd HS1 na křižovatce cest C11 - VC2 z polní cesty C2 - HC1



Foto č. 4 Hlavní cesta C3- HC2 z betonových panelů vede směrem k severní hranici k.ú.



Foto č. 5 Propustek pod C3- HC2, světlost 40 cm

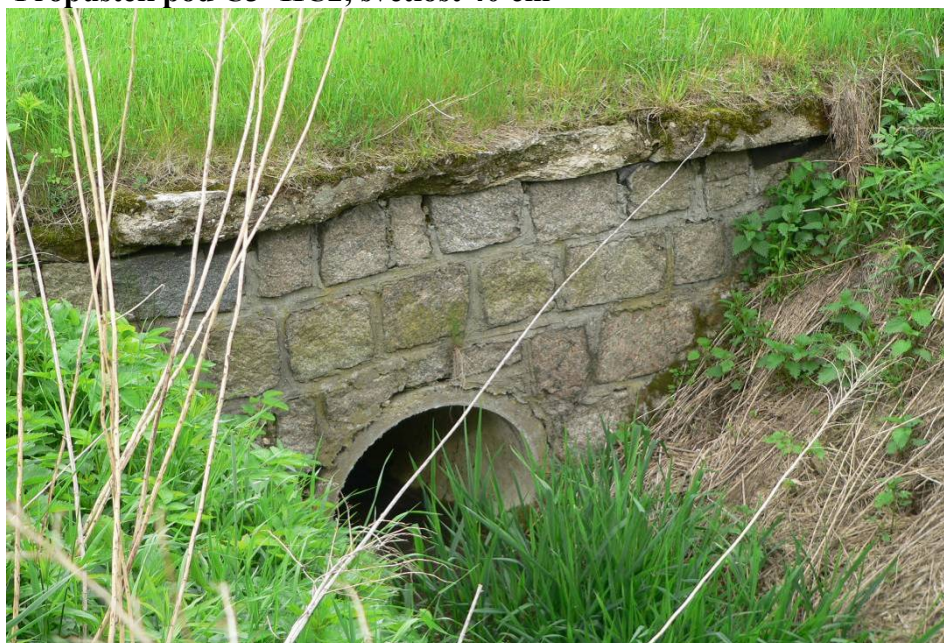


Foto č. 6 Hlavní polní cesta C6 -HC7 v jižní části k.ú. Dětrichov podél Lipového vrchu, cesta vede do Kristiánova, povrch zpevněný makadam

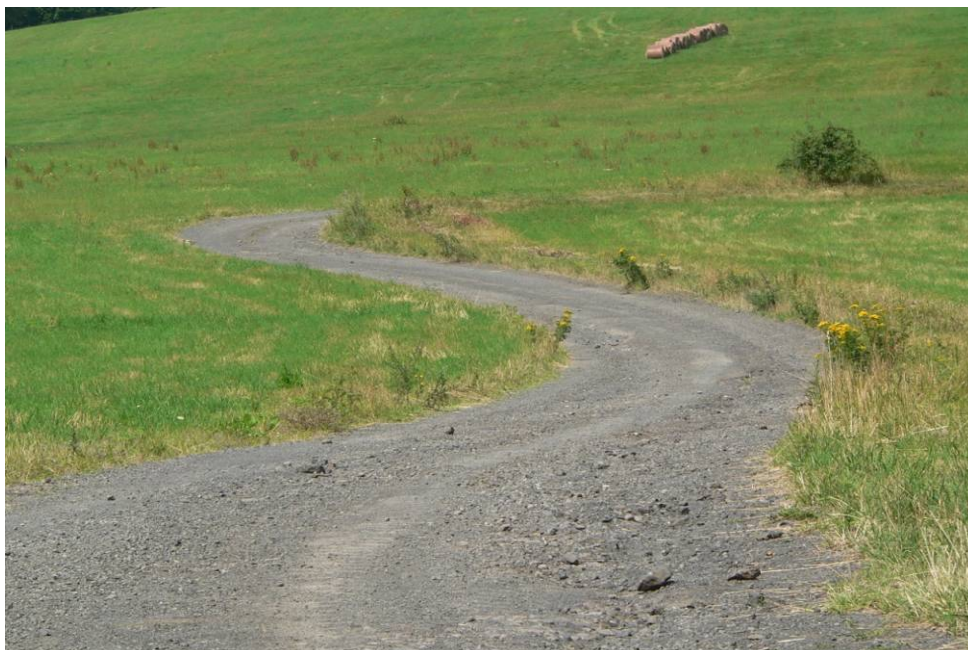


Foto č. 7 Hlavní polní cesta C10- HC8 v jižní části k.ú. Dětrichov, povrch asfalt, zpevněný makadam, spojovací cesta do Heřmanic



**Foto č. 8 Hlavní polní cesta C10- HC8 v jižní části k.ú. Dětřichov na konci k.ú. Dětřichov
V pozadí již k.ú. Heřmanice**



**Foto č. 9 Vedlejší polní cesta C17- VC13 v jižním okraji k.ú. Dětřichov, travnatá, vede
podél meze se stromořadím – interakční prvek**



Foto č. 10 Polní cesta C14 – VC7 od HC6 směrem k vodní nádrži (rybníčku) za intravilánem obce Dětrichov



1.2 Grafické přílohy

(samostatná složka)

- Přehledná situace objektů 1:10000 jedná se pro celý soubor opatření
- Situace stavby 1:1000 (samostatná příloha)
- Podélný profil 1:1000/100 (samostatná příloha)
- Vzorové příčné řezy 1:50 (samostatná příloha)

2 Protierozní opatření na ochranu ZPF

2.1 Textové přílohy

A Průvodní zpráva

Identifikační údaje:

Zadavatel: Mze Pozemkový úřad Liberec
U Nisy 745/6a
Liberec

Zpracovatel: Sdružení Alinex, srov.o.
Elišky Přemyslovny 401, Praha 5

Agroplán, s.r.o.
Jeremenkova 9, Praha 4

Ing. Libuše Pražáková
Bajkalská 8, Praha 8

Opatření na ochranu ZPF

Bylo zjištěno, že se jedná o území potenciálně ohrožené vodní erozí. Dlouhodobá ztráta půdy, vyšší než přípustná ztráta půdy byla zjištěna na pozemcích PEOP 1 (erozní linie 3), PEOP 2 (erozní linie 7, 8, 9, 10), PEOP 3 (erozní linie 11), PEOP 10 (erozní linie 21, 22), PEOP 18 (erozní linie 27, 28, 29), PEOP 19 (erozní linie 30, 31), PEOP 20 (erozní linie 32), PEOP 21 (erozní linie 34). Na části pozemků bylo navrženo ochranné zatravnění, na části uvedených pozemků byl navržen protierozní osení postup stávající, avšak s využitím bezorebných technologií (Tabulka 2). Na PEOP3 byl navržen protierozní osevní postup s vynecháním pěstování kukuřice (Tabulka 3).

Navržená opatření jsou zakreslená v mapě: Plán společných zařízení – erozní ohroženost návrh.

Protierozní opatření pro ochranu zemědělského půdního fondu byla stanovena za předpokladu současného stavu zájmového území bez zohlednění předpokládané přeložky silnice S I/13.

Na zájmovém území byla navržena následující protierozní opatření:

- agrotechnická opatření – změna osevních postupů
- organizační opatření – změna kultur zatravnění orné půdy a zatravnění údolnice

Tabulka 2 Stanovení faktoru C na základě nejčastěji pěstovaných plodin u hospodařících subjektů v k.ú. Dětrichov u Frýdlantu (doporučený bezorebný osevní postup)

Plodina	Pěsteb.období	Trvání období	C x R		
			C	R	C x R
Jetelotráva	všechna období	1.8. - 20.8.	0,020	1,174	0,023
Ozimá pšenice	1	21.8. - 31.8.	0,500	0,096	0,048
	2	1.9. - 20.10.	0,550	0,073	0,040
	3	21.10. - 30.4.	0,300	0,007	0,002
	4	1.5. - 15.8.	0,050	0,781	0,039
	5	16.8. - 31.8.	0,200	0,139	0,028
Triticale	1	1.9. - 15.9.	0,250	0,035	0,009
	2	16.9. - 20.10.	0,250	0,038	0,010
	3	21.10. - 30.4.	0,200	0,007	0,001
	4	1.5. - 15.8.	0,080	0,781	0,062
	5	15.8. - 31.8.	0,250	0,139	0,035
Žito	1	1.9. - 10.9.	0,250	0,023	0,006
	2	11.9. - 10.10.	0,250	0,048	0,012
	3	11.10. - 20.4.	0,200	0,007	0,001
	4	0,000	0,000	0,000
	5	21.4. - 30.4.	0,250	0,002	0,000
Kukuřice	1	0,700	0,000	0,000
	2	1.5. - 30.5.	0,700	0,100	0,070
	3	1.6. - 31.6.	0,550	0,230	0,127
	4	1.7. - 15.10.	0,250	0,662	0,166
	5	16.10. - 31.10.	0,600	0,002	0,001
Oves	1	1.11. - 31.3.	0,700	0,000	0,000
	2	1.4. - 10.5.	0,700	0,037	0,026
	3	11.5. - 10.6.	0,450	0,144	0,065
	4	11.6. - 15.8.	0,080	0,604	0,048
	5	16.8. - 30.8.	0,250	0,139	0,035
Ječmen s podsevem jetelotrávy	1	1.9. - 10.9.	0,250	0,023	0,006
	2	11.9. - 20.10.	0,250	0,050	0,012
	3	21.10. - 30.4.	0,200	0,007	0,001
	4	1.5. - 20.7.	0,080	0,536	0,043
	5	21.7. - 31.7.	0,250	0,114	0,028
				6,000	
				Faktor C	0,158

Tabulka 3 Stanovení faktoru C na základě nejčastěji pěstovaných plodin u hospodařících subjektů v k.ú Dětřichov u Frýdlantu (doporučený upravený bezorebný osevní postup s vynecháním pěstování kukuřice) na pozemku PEOP3

Plodina	Pěsteb.období	Trvání období	C x R		
			C	R	C x R
Jetelotráva	všechna období	1.8. - 20.8.	0,020	1,174	0,023
Ozimá pšenice	1	21.8. - 31.8.	0,500	0,096	0,048
	2	1.9. - 20.10.	0,550	0,073	0,040
	3	21.10. - 30.4.	0,300	0,007	0,002
	4	1.5. - 15.8.	0,050	0,781	0,039
	5	16.8. - 31.8.	0,200	0,139	0,028
Triticale	1	1.9. - 15.9.	0,250	0,035	0,009
	2	16.9. - 20.10.	0,250	0,038	0,010
	3	21.10. - 30.4.	0,200	0,007	0,001
	4	1.5. - 15.8.	0,080	0,781	0,062
	5	15.8. - 31.8.	0,250	0,139	0,035
Jednoletá pícnina (hrachor)	1	1.9. - 15.8.	0,020	0,861	0,017
Oves	1	16.8. - 31.3.	0,700	0,214	0,150
	2	1.4. - 10.5.	0,700	0,037	0,026
	3	11.5. - 10.6.	0,450	0,144	0,065
	4	11.6. - 15.8.	0,080	0,604	0,048
	5	16.8. - 30.8.	0,250	0,139	0,035
Ječmen s podsevem jetelotrávy	1	1.9. - 10.9.	0,250	0,023	0,006
	2	11.9. - 20.10.	0,250	0,050	0,012
	3	21.10. - 30.4.	0,200	0,007	0,001
	4	1.5. - 20.7.	0,080	0,536	0,043
	5	21.7. - 31.7.	0,250	0,114	0,028
				6,000	0,12

Půdní bloky, na kterých byla navržena protierozní agrotechnická opatření:

PEOP 1

Na pozemku byl doporučen bezorebný způsob hospodaření.

PEOP 2

Doporučen bezorebný způsob hospodaření na celém pozemku a zatravnění dráhy soustředěného povrchového odtoku DSO1. Parametry dráhy soustředěného povrchového odtoku viz

Tabulka 4.

Tabulka 4 Parametry dráhy soustředěného povrchového odtoku

Délka údolnice	734 m
Podélný sklon	4,5%
Plocha povodí	0,18 km ²
Uzávěrový profil	na pozemku PEOP 2, v místě propustku u vjezdu na pozemek
Šířka zatravnění (odečteno z nomogramu)	30 m
Kulminační průtok Q_{10} v místě uzávěrového profilu (m ³ · s ⁻¹)	0,6

PEOP 3

Na pozemku byl doporučen 6 - letý osevní postup s ponecháním posklizňových zbytků. Bylo vyloučeno pěstování kukuřice.

PEOP 4**Tabulka 5 Parametry dráhy soustředěného povrchového odtoku**

Délka údolnice	250 m
Podélný sklon	5 %
Plocha povodí	0,05 km ²
Uzávěrový profil	na pozemku PEOP 4, v místě zaústění do vodního toku
Šířka zatravnění (odečteno z nomogramu)	10 m
Kulminační průtok Q_{20} v místě uzávěrového profilu (m ³ · s ⁻¹)	0,29

Údolnice byla nedimenzována k převedení odtoku z příkopu PR6a a z vlastního povodí údolnice.

PEOP 8

Navrženo protierozní zatravnění spodní části pozemku a doporučen bezorebný způsob hospodaření.

Půdní bloky, na kterých byla navržena protierozní organizační opatření:

PEOP 15

Navrženo protierozní zatravnění celého pozemku.

PEOP 16

Navrženo protierozní zatravnění nezatravněné části pozemku.

PEOP 17

Navrženo protierozní zatravnění nezatravněné části pozemku.

PEOP 18

Navrženo protierozní zatravnění nezatravněné části pozemku.

Výpočet dlouhodobé průměrné ztráty půdy G po návrhu protierozních opatření pro jednotlivá PEOP1 až PEOP 21 uvádí Tabulka 6.

Tabulka 6 Výpočet dlouhodobé průměrné ztráty půdy G po návrhu opatření

PEOP	Erozní linie EL	l (m)	S _{prům} (%)	Faktor				C - po opatření	G (t.ha-1/rok) Po opatření
				R	K	S	L		
PEOP 1	1	627	4.5	20	0.33	0.52	3.56	0.158	1.93
PEOP 1	2	612	4.6	20	0.32	0.53	3.58	0.150	1.81
PEOP 1	3	505	7.6	20	0.28	1.04	4.35	0.145	3.64
PEOP 1	4	495	7.7	20	0.27	0.88	4.34	0.135	2.80
PEOP 1	5	412	6.7	20	0.29	0.80	3.70	0.149	2.54
PEOP 2	6	270	7.4	20	0.37	0.84	3.20	0.158	3.13
PEOP 2	7	413	6.0	20	0.50	0.68	3.52	0.158	3.80
PEOP 2	8	555	6.1	20	0.43	0.69	3.93	0.158	3.72
PEOP 2	9	415	6.8	20	0.52	0.54	3.36	0.158	2.97
PEOP 2	10	522	7.0	20	0.51	0.60	3.72	0.158	3.59
PEOP 3	11	149	9.4	20	0.34	1.38	2.70	0.122	3.11
PEOP 4	12	161	9.9	20	0.17	1.35	2.80	0.200	2.54
PEOP 4	13	210	7.6	20	0.23	0.90	2.88	0.200	2.34
PEOP 4	14	175	6.3	20	0.21	0.79	2.12	0.200	1.45
PEOP 5	15	432	3.2	20	0.26	0.41	2.59	0.200	1.09
PEOP 5	16	666	2.7	20	0.21	0.50	2.67	0.200	1.12
PEOP 5	17	606	4.0	20	0.27	0.60	3.29	0.200	2.15
PEOP 5	18	333	4.5	20	0.19	0.46	2.97	0.200	1.05
PEOP 7	19	144	9.8	20	0.28	1.06	2.63	0.200	3.16
PEOP 7	20	101	9.9	20	0.33	1.15	2.20	0.200	3.33
PEOP8	21	253	10.7	20	0.51	1.28	3.63	0.080	3.79
PEOP8	22	281	7.8	20	0.32	0.87	3.34	0.158	2.96
PEOP9	23	497	4.0	20	0.40	0.42	3.06	0.168	1.70
PEOP10	24	605	5.3	20	0.41	0.54	3.87	0.200	3.48
PEOP13	25	800	5.1	20	0.39	0.52	4.24	0.187	3.27
PEOP14	26	612	5.2	20	0.42	0.56	3.85	0.188	3.36
PEOP15	27	491	7.3	20	0.32	0.91	4.19	0.005	0.12
PEOP15	28	607	8.4	20	0.32	0.90	5.03	0.005	0.14
PEOP16	29	351	10.3	20	0.28	1.13	4.21	0.005	0.13
PEOP16	30	543	10.3	20	0.32	1.21	5.36	0.005	0.21
PEOP16	31	447	11.2	20	0.27	2.06	5.04	0.005	0.28
PEOP17	32	311	12.9	20	0.30	1.65	4.38	0.005	0.22
PEOP17	33	370	9.5	20	0.40	1.14	4.02	0.005	0.18
PEOP18	34	261	13.4	20	0.36	1.70	4.03	0.059	2.90

Souhrnné hodnocení dosažených efektů

Na celém území zemědělského půdního fondu jsou navržena tato protierozní opatření:

- protierozní zatravnění celého pozemku,
- doporučený bezorebný způsob hospodaření
- vyloučení pěstování širokořádkových plodin – kukuřice,
- kombinace výše uvedených způsobu hospodaření.

Uvedeným způsobem hospodaření dojde k výraznému zúžení přípustné míry dlouhodobé ztráty půdy G v jednotlivých potenciálně erozně ohrožených ploch /pozemků (PEOP) v rozmezí od 0,12 t.ha⁻¹ u PEOP 18 až po 3,81 t.ha⁻¹.rok⁻¹ u PEOP 2.

V zájmovém území KPÚ dojde k významnému ovlivnění a zvýšení ochrany zemědělského půdního fondu, zejména orné půdy.

B Technická zpráva

Zatravnění dráhy soustředěného povrchu odtoku DSO1 bylo doporučeno na PEOP 2 kde je navržen bezorebný způsob hospodaření na celém pozemku. Na PEOP 4 byla navržena dráha soustředěného povrchového odtoku DSO2. Technické parametry drah soustředěného povrchového odtoku uvádí následující tabulky Tabulka 7 a Tabulka 8.

Tabulka 7 Parametry dráhy soustředěného povrchového odtoku DSO1

Délka údolnice	734 m
Podélný sklon	4,5%
Plocha povodí	0,18 km ²
Uzávěrový profil	na pozemku PEOP 2, v místě propustku u vjezdu na pozemek
Šířka zatravnění (odečteno z nomogramu)	30 m
Kulminační průtok Q_{10} v místě uzávěrového profilu (m ³ · s ⁻¹)	0,6

Tabulka 8 Parametry dráhy soustředěného povrchového odtoku DSO2

Délka údolnice	250 m
Podélný sklon	5 %
Plocha povodí	0,05 km ²
Uzávěrový profil	na pozemku PEOP 4, v místě zaústění do vodního toku
Šířka zatravnění (odečteno z nomogramu)	10 m
Kulminační průtok Q_{20} v místě uzávěrového profilu (m ³ · s ⁻¹)	0,29

Dráhy soustředěného odtoku DSO1 a DSO2 jsou navrženy k zatravnění na základě terénního průzkumu a následného hydrotechnických propočtů a u DSO2 na základě konzultace na Pozemkovém úřadě Liberec se znalcem místních poměrů, který navrhl odvodnění povodíčka propustkem PRO 15 pod cestou C5.

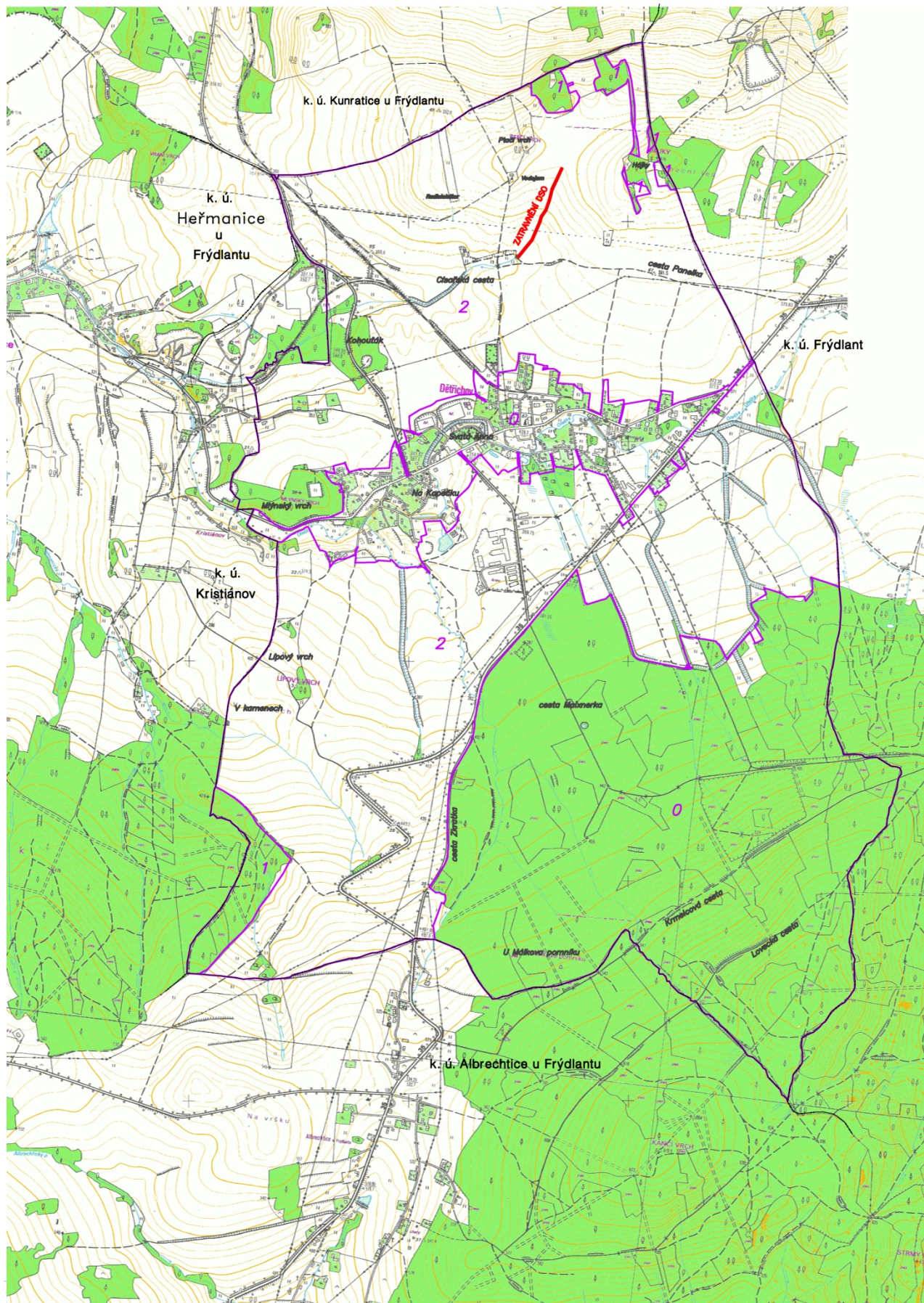
Popis vlivu navrženého opatření na ŽP

Navrženým protierozní opatřením dojde ke zlepšení vlivu na životní prostředí z hlediska biologického, ekologického a půdoochranného.

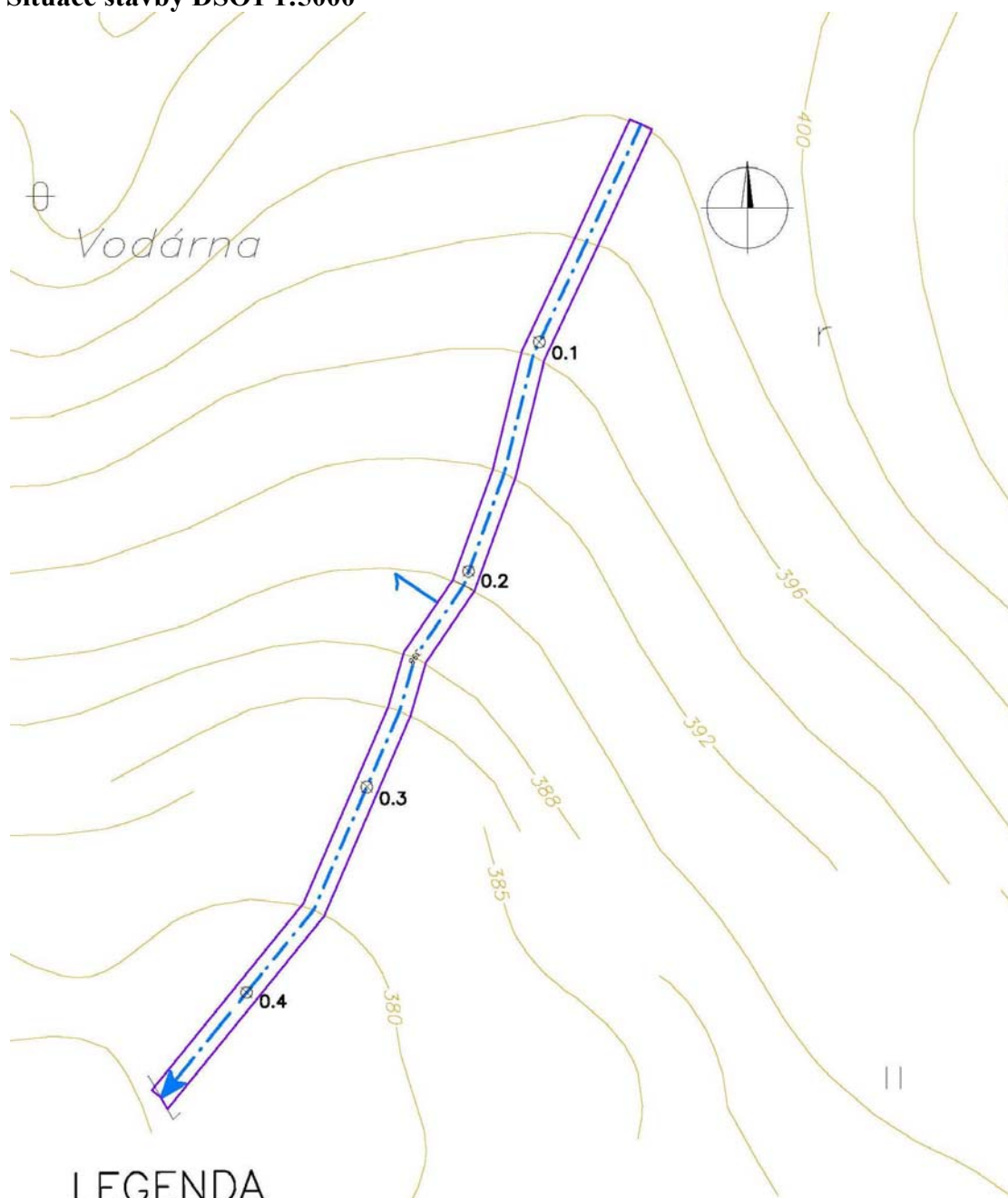
2.2 Grafické přílohy

- Přehledná situace opatření 1:10000
- Situace stavby 1:5000
- Podélný řez DSO1 1:1000/100
- Příčný řez DSO1



Přehledná situace opatření DSO1 1:10000



Situace stavby DSO1 1:5000



LEGENDA

-  Dráha soustředěného odtoku
 Vrstevnice

Vypracoval:	Zodpov. projektant:	Technická kontrola:	ALINEX, s.r.o.
Bc. Jan Purkyt	Ing. Libuše Pražáková	Ing. Jiří Němec, CSc.	&
Okres:	Katastrální území:	Obec:	Ing. Libuše Pražáková
Liberec	Děřčichov u Frýdlantu	Děřčichov	Estky (Praha) 001, 108 00, Praha-9
Objednatel:	Pozemkový úřad Liberec		Formát: A4
Název díla:	Komplexní pozemková úprava v k.ú. Děřčichov u Frýdlantu		Datum: 11/2012
Obsah:	Plán společných zařízení – DSO 1		Č. SD objednatel: 02/2009-130736
			Č. SD zhotovitel: 12/2009
			Měřítko: 1 : 2000
			Výkres č.: 7.4.1

Podélný řez DSO1 1:1000/100

Vytvořeno programem pp_kom, (c) AutoPEN Liberec, www.autopen.net

PODÉLNÝ PROFIL DRÁHY SOUSTŘEDĚNÉHO ODTOKU – DSO 1

POVRCH
KATASTR

TRAVNATÝ
DĚTŘICHOV

SKLONOVÉ POMĚRY
MĚŘITKA X / Y 1:2000 / 1:200
LEGENDA TYPŮ ČAR
— TERÉN
— NIVELETA

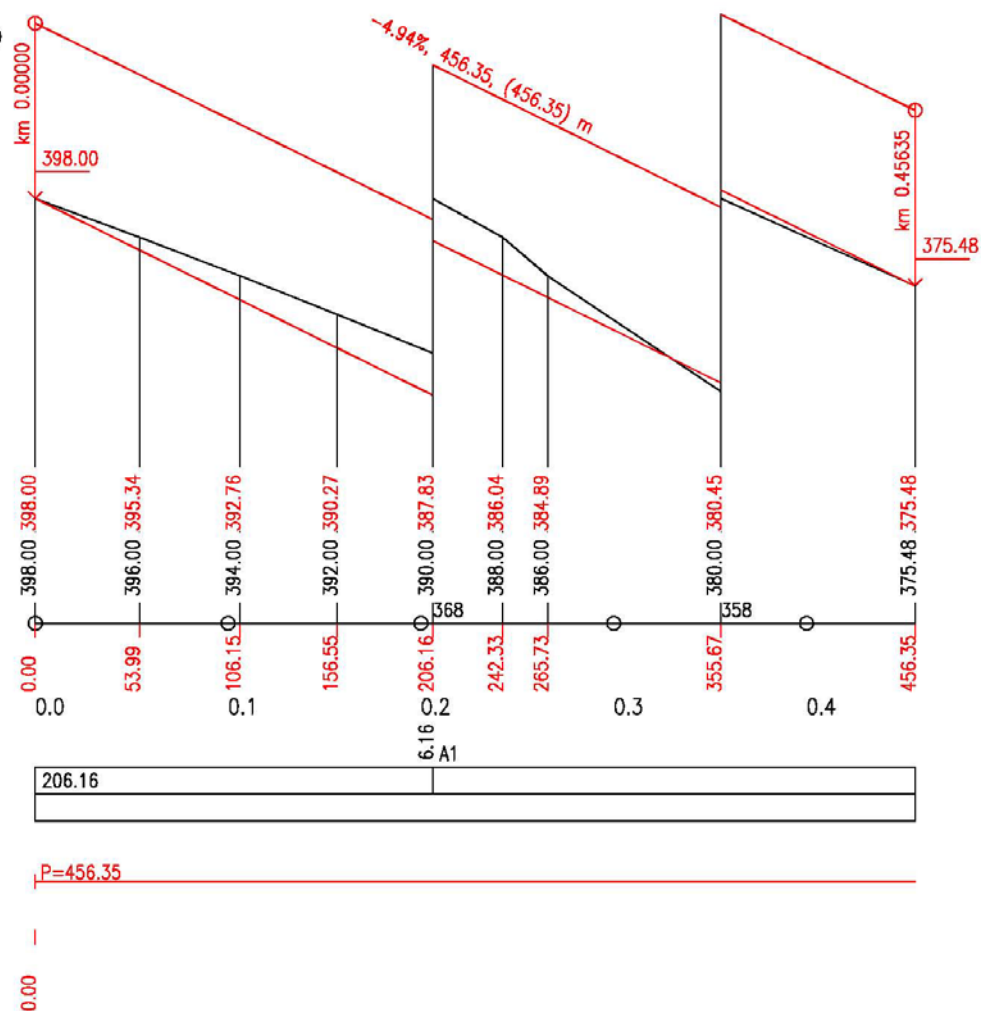
KÓTY NIVELETY

KÓTY TERÉNU
SROVNÁVACÍ ROVINA: 376

STANIČENÍ

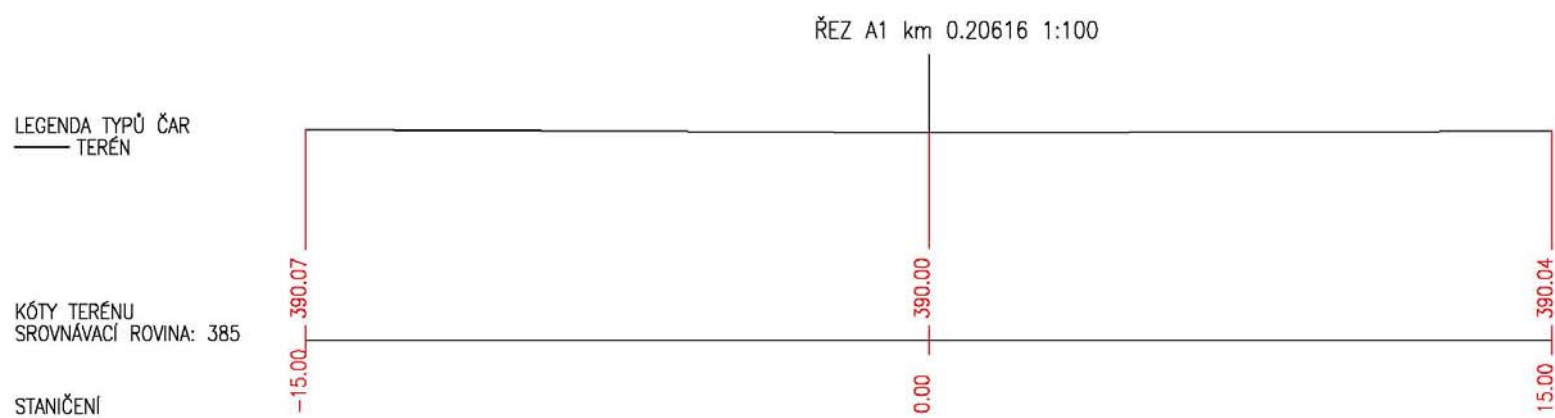
VZDÁLENOST PŘÍČNÝCH ŘEZŮ
KONSTRUKCE KOMUNIKACE

SMĚROVÉ POMĚRY



Příčný řez DSO1

PŘÍČNÝ PROFIL DRÁHY SOUSTŘEDĚNÉHO ODTOKU – DSO 1



3. Vodohospodářská opatření

3.1 Textové přílohy

A Průvodní zpráva

Identifikační údaje:

Zadavatel: Mze Pozemkový úřad Liberec
U Nisy 745/6a
Liberec

Zpracovatel: Sdružení Alinex, srov.o.
Elišky Přemyslovny 401, Praha 5

Agroplán, s.r.o.
Jeremenkova 9, Praha 4

Ing. Libuše Pražáková
Bajkalská 8, Praha 8

Předmět dokumentace

Ke zlepšení vodních poměrů v zájmovém území byly navrženy

- příkopy – jako součást navržených hlavních polních cest
- ochranné meze – ochranný val s retenčním prostorem chránící intravilán obce

Odvodňovací příkopy

HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Výpočet je proveden podle Doporučeného standardu technického – hydrologické výpočty soubor 4: č. 06/2001 (DOST)

Návrhový déšť

Pro výpočet bylo využito N letých maximálních 24hodinových úhrnů z nejbližších srážkoměrných stanic, pro které byly tyto hodnoty odvozeny (Šamaj). V blízkosti se nachází jedna stanice a tou je Frýdlant, který je od Dětrichova vzdálený 4 km. Pro tuto stanici byla zjištěna hodnota maximálního denního srážkového úhrnu. Takto získaný srážkový úhrn byl přepočítán metodou redukce dle doby trvání (Hrádek):

$$H_{t,N} = H_{1d,N} \cdot a \cdot t^{1-c}$$

$H_{t,N}$ N -letý úhrn srážky o době trvání (mm)

$H_{1d,N}$ N -letý 24-hodinový úhrn srážky (mm)

t doba trvání srážky (min)

a, c redukční koeficienty dle metodiky

Doba opakování je zvolena 20 let. Maximálního odtoku je dosaženo při době trvání srážky rovné době koncentrace. Doba koncentrace se skládá z doby plošného povrchového odtoku, soustředěného povrchového odtoku a korytového odtoku. Doba koncentrace byla stanovena jako doba do běhu z hydraulicky nejvzdálenějšího místa odvodňované plochy. Kritická dráha odtoku byla stanovena na základě morfologie terénu.

Srážky o kratší době trvání se vyznačují vyšší intenzitou a jsou kritické pro malé spádové plochy. Doba trvání návrhové srážky je zvolena 30min, s tím, že se nepřepokládá se, že by se v zájmovém území vyskytovaly plochy s dobou do toku delší než 30min

Na základě jednodenního maximálního srážkového úhrnu ze stanice Frýdlant byla určena hodnota maximálního denního srážkového úhrnu s dobou opakování 20 let a 2 roky pro k.ú. Děčřichov.

Hodnoty jsou uvedeny viz **Tabulka 9**

Tabulka 9 Denní srážkový úhrn pro $N = 20$ let a $N = 2$ roky pro Děčřichov

označení	stanice	$H_{1d,20}$ (mm)	$H_{s,2}$ (mm)
S1	Frýdlant	93,1	46,1

$H_{1d,20}$ maximální denní úhrn s dobou opakování 20 let (mm)

$H_{s,2}$ maximální denní úhrn s dobou opakování 2 roky (mm)

Z hodnoty jednodenního maximálního srážkového úhrnu s dobou opakování 20 let bylo redukcí na dobu trvání zjištěn srážkový úhrn z 30ti minutové srážky s dobou opakování 20 let. Návrhový srážkový úhrn je uveden viz

Tabulka 10.

Tabulka 10 Návrhový srážkový úhrn a intenzita

T (min)	a	1-c	$H_{30,20}$ (mm)	$i_{30,20}$ (mm.min ⁻¹)
30,00	0,169	0,352	52,09	1,74

$H_{30,20}$ srážkový úhrn s dobou opakování 20 let a dobou trvání 30min (mm)

$i_{30,20}$ intenzita návrhového deště ($N=20$ let, $t=30$ min)

a, c koeficienty na základě doby trvání

DIMENZOVÁNÍ ODVODŇOVACÍCH PRVKŮ

Pro potřeby dimenzování příkopu byl nejprve podle doporučeného standardu technického vypočten návrhový průtok v dolní části dimenzovaného prvku. Na takto stanovený návrhový průtok byl pak navržen příčný profil celého prvku. Tímto způsobem může v některých úsecích dojít k naddimenzování, které však je na straně bezpečnosti.

Pro každý příkop byla určena spádová oblast a dráha kritického povrchového odtoku. To znamená dráha odtoku od hydraulicky nejvzdálenějšího místa plochy, pro tuto dráhu se poté vypočítána doba do toku, která je rovná době koncentrace. Doba odtoku se skládá z doby plošného toku, soustředěného a nakonec odtok korytem.

V k.ú. Děčřichov je navrhováno povrchové odvodnění ploch v podobě příkopů u hlavních polních, které vedou po hřbetnici a řeší pouze odvodnění podloží cesty. Kulminační průtok, který je nutný odvést příkopy vypočítán metodou CN křivek.

Efektivní srážkový úhrn byl stanoven metodou SCS – CN.

VÝPOČET MAXIMÁLNÍ POTENCIÁLNÍ RETENCE METODOU SCS – CN

Maximální potenciální retence je vyjádřena rovnicí:

$$A = 25,4 \cdot \left(\frac{1000}{CN} - 10 \right)$$

CN průměrné číslo odtokové křivky území
A potenciální retence (mm)

Parametr CN je v rámci metody odvozen a tabelován pro různé kombinace druhu využití území, hydrologické půdní skupiny a indexu předchozích srážek (IPS). Pro běžné návrhy se používá IPS odpovídající střednímu nasycení půdního profilu (IPS II). Hydrologická půdní skupina závisí na infiltračních vlastnostech půd. Řazení je provedeno na základě HPJ podle převodní tabulky.

Hodnoty CN jsou zvoleny pro úhor a špatné hydrologické podmínky, aby odtok prezentoval tu nejhorší situaci.

Ve spádové oblasti byly přiřazeny hydrologické skupiny všem půdním typům v oblasti, poté byla oblast rozdělena na plochy s různým využitím půdy a hydrologickými skupinami. U takto stanovených ploch se určilo číslo CN a procentuální zastoupení. Výsledné CN je počítáno jako vážený průměr dle zastoupení ve spádové oblasti.

Čísla odtokových CN křivek, hodnota potenciální retence a výška intercepce pro spádové oblasti jednotlivých příkopů, jsou uvedeny viz Tabulka 11. Výška intercepce je běžně uvažována jako 20% retence.

Tabulka 11 Hodnoty odtokových křivek CN na spádových plochách k příkopům

Polní cesta	Prvek	Využití	% využití	CN	Hydrologická půdní skupina			
					CN - průměrné	A %	B %	C %
C1	PR 1	TTP	9,28	69			100	
		orná půda	90,72	84	82		31	69
C2	PR 3	orná půda	85,78	83			74	26
		TTP	14,22	79	82			100
C2	PR 4	orná půda	87,78	85			45	55
		ostatní plocha	5,84	46			100	
		les	6,39	60	81		100	
C2	PR 5	křoviny = ostat. plocha	7,90	46			100	
		les	17,80	60			100	
		orná půda	74,30	86	78		29	71
	PR6a	orná půda	100,00	76	76	58	42	
C3	PR 6b	zem. dvory	5,21	59		100		
		orná půda	75,97	73		93	3	4
		TTP	18,82	69	71		63	25
C3	PR 7a	orná půda	100,00	84	84		51	49
	PR13	orná půda	100,00	87	87		11	89
C7	PR 17	TTP	100,00	69	69		100	
C9	PR 19	TTP	100,00	72	72		67	33
C10	PR 19 (druhá část povodí)	TTP	100,00	73	73		60	40
C17	PR 21	TTP	100,00	69	69		100	
C16	PR 25	TTP	100,00	71	71		78	22
C17	PR 27	TTP	100,00	69	69		100	
C18	PR 28	TTP	100,00	69	69		100	
C16	PR 26	TTP	100,00	74	74		50	50
C9	PR38	TTP	100,00	69	69		100	

CN číslo odtokové křivky
A potenciální retence (mm)
I_a intercepce (mm) (0,2*A)

VÝPOČET EFEKTIVNÍ SRÁŽKOVÉ VÝŠKY METODOU SCS-CN

Efektivní srážková výška je taková výška z celkového úhrnu, který se podílí na přímém povrchovém odtoku. Vypočte se podle vztahu:

$$H_0 = \frac{(H_s - I_a)^2}{H_s - I_a + A}$$

H_0 *efektivní srážková výška (mm)*

I_a *ztráta intercepce (mm)*

A *potenciální retence (mm)*

H_s *srážkový úhrn o dané době opakování a době trvání (mm)*

Jako srážkový úhrn H_s je uvažován úhrn o $N=20$ let, $t = 30$ min, viz

Tabulka 10. Efektivní srážkový úhrn na jednotlivých spádových plochách je uveden viz

Tabulka 12.

Tabulka 12 Efektivní srážkový úhrn na spádových plochách

Prvek	CN	A	Ia (mm)	H0 (mm)
PR 1	82	54,3	11	20,23
PR3	82	54,7	11	20,07
PR4	81	59,6	12	18,48
PR5	78	70,9	14	15,29
PR6a	76	81,4	16	12,82
PR6b	71	101,4	20	9,12
PR7a	84	46,9	9	22,95
PR13	87	37,1	7	27,22
PR17	69	114,1	23	7,32
PR19	72	97,2	19	9,81
PR19(druhá část povodí)	73	94,3	19	10,31
PR21	69	114,1	23	7,32
PR25	71	102,6	21	8,94
PR27	69	114,1	23	7,32
PR28	69	114,1	23	7,32
PR26	74	89,2	18	11,23
PR38	69	114,1	23	7,32

Pro každý příkop, jeho spádovou plochu a dráhu plošného a soustředěného odtoku po svahu byly určeny charakteristiky uvedené v tabulkách níže.

Tabulka 13 Charakteristiky svahů a příkopů

Prvek	Plocha (km ²)	sklon svahu (%)	sklon koryta (%)	Lsvah (m)	L plošný odtok (m)	L soustředěný odtok (m)	L korytem (m)	n svah	n koryto
PR 1	0.270956	1	1.92	789	100	689	835	0.06	0.033
PR3	0.066243	5	3.54	452	100	352	452	0.06	0.030
PR4	0.091	4	0.19	373	100	273	262	0.06	0.030
PR5	0.18567	4	0.73	373	100	273	482	0.06	0.030
PR6a	0.031	2	0.85	421	100	321	235	0.06	0.030
PR6b	0.072	2	0.98	432	100	332	457	0.06	0.030
PR7a	0.036	4.5	4.72	590	100	490	254	0.06	0.033
PR13	0.001	0	3.97	0	0	0	126	0.06	0.030
PR 17	0.007	0	7.02	0	0	0	171	0.06	0.033
PR 19	0.036	6	3.83	100	100	0	287	0.06	0.033
PR 19 (druhá část povodí)	0.084	11	3.83	622	100	522	0	0.06	0.033
PR 21	0.0107	13	1.66	316	100	216	241	0.06	0.030
PR 25	0.062	11	7.22	529	100	429	0	0.06	0.033
PR 27	0.040	11	1.07	378	100	278	187	0.06	0.030
PR 28	0.040	12	7.41	212	100	112	135	0.06	0.033
PR 26	0.010	3.5	0.79	114	100	14.00	127	0.06	0.030
PR38	0.015	12.5	4.78	151	100	51	209	0.06	0.033

PLOŠNÝ POVRCHOVÝ ODTOK

Plošný povrchový otok vzniká v horní části svahu a trvá cca 100m, než se soustředí do odtoku o malé hloubce. Délka plošného povrchového otku je uvažován 100m. Doba koncentrace plošného povrchového otku je počítána podle upravené Manningovy rovnice:

$$T_{ta} = \frac{\left[0,007 \cdot \left(\frac{n \cdot l}{0,3048} \right)^{0,8} \right]}{\left[\left(\frac{H_{s2}}{25,4} \right)^{0,5} \cdot s^{0,4} \right]}$$

T_{ta}	<i>dobu doběhu (h)</i>
n	<i>Manningův součinitel drsnosti</i>
l	<i>délka proudění (m)</i>
H_{s2}	<i>24-hodinový maximální srážkový úhrn s dobou opakování 2 roky (mm)</i>
s	<i>sklon svahu (‰/100)</i>

V tabulce (viz Tabulka 14) je vyčíslena doba plošného povrchového odtoku.

Tabulka 14 Doba koncentrace plošného odtoku

Prvek	L svah	s	n	lp (m)	Hs2 (mm)	Tta (h)
PR 1	789	1	0,06	100	50,24	0,05
PR3	452	5,00	0,06	100	50,24	0,03
PR4	373	4,00	0,06	100	50,24	0,03
PR5	373	4,00	0,06	100	50,24	0,03
PR6a	421	2,00	0,06	100	50,24	0,04
PR6b	432	2,00	0,06	100	50,24	0,04
PR7a	590	4,50	0,06	100	50,24	0,03
PR13	0	0,00	0	100	50,24	0
PR17	0	0,00	0	100	50,24	0
PR19	100	6,00	0,06	100	50,24	0,03
PR19 (druhá část povodí)	622	11,00	0,06	100	50,24	0,02
PR21	316	13,00	0,06	100	50,24	0,02
PR25	529	11,00	0,06	100	50,24	0,02
PR27	378	11,00	0,06	100	50,24	0,02
PR28	212	12,00	0,06	100	50,24	0,02
PR26	114	3,50	0,06	100	50,24	0,03
PR38	151	12,50	0,06	100	50,24	0,02

L svah	<i>délka celého svahu (m)</i>
s	<i>průměrný sklon svahu (tg α)</i>
n	<i>Manningova drsnost svahu</i>
l_p	<i>délka plošného otku (m)</i>
H_{s2}	<i>24-hodinový max srážkový úhrn s dobou opakování 2 roky</i>
T_{ta}	<i>dobu koncentrace plošného odtoku</i>

SOUSTŘEDĚNÝ POVRCHOVÝ ODTOK

Po 100m přechází plošný povrchový odtok na mělký soustředěný povrchový odtok, který trvá, až do místa, kde se vlévá do příkopu. Doba koncentrace mělkého povrchového odtoku se zjistí ze vztahu:

$$T_{tb} = \frac{l}{3600 \cdot v}$$

T_{tb} doba dotoku soustředěného odtoku (hod)

l délka proudění (m)

v průměrná rychlost ($m \cdot s^{-1}$)

Průměrná rychlost mělkého soustředěného odtoku se odečte z nomogramu na základě charakteru povrchu (zpevněný/nezpevněný) a sklonu svahu.

V tabulce (viz **Tabulka 15**) je vyčíslena doba doběhu mělkým soustředěným povrchovým odtokem.

Tabulka 15 Doba doběhu mělkým soustředěným odtokem

Prvek	ls (m)	s	v (m.s-1)	Ttb (h)
PR 1	689	3,8	0,9	0,21
PR3	352	9,1	1,35	0,07
PR4	273	6,2	1,25	0,06
PR5	273	6,2	1,25	0,06
PR6a	321	2,6	1,1	0,08
PR6b	332	3,0	1,1	0,08
PR7a	490	1,5	0,7	0,19
PR13	0	0,0	0	0
PR17	0	0,0	0	0
PR19	0	0,0	0	0,00
PR19 (druhá část povodí)	522	9,4	1,35	0,11
PR21	522	10,6	1,65	0,09
PR25	216	9,6	1,5	0,04
PR27	278	10,4	1,5	0,05
PR28	112	11,6	2,1	0,01
PR26	14	7,1	1,3	0,00
PR38	51	14,71	1,9	0,01

ls délka mělkého soustředěného odtoku (m)

T_{tb} doba doběhu soustředěným odtokem (ho)

SOUSTŘEDĚNÝ ODTOK V KORYTĚ

Pro zjištění výsledného průtoku je potřeba určit celkovou dobu koncentrace. Ta se zjistí iteračně. První odhad doby koncentrace je součet doby doběhu plošným a soustředěným odtokem. Na základě této doby koncentrace a poměru I_a/H_s se z nomogramu odečte jednotkový průtok q_{pH} . Kulminační průtok se zjistí ze vztahu:

$$Q_{pH} = 0,00043 \cdot q_{pH} \cdot P \cdot H_0 \cdot f$$

q_{pH} jednotkový průtok

P rozloha spádové plochy (m^2)

H_0 efektivní srážková výška (mm)

f opravný součinitel pro mokřady, $f=1$

Z takto zjištěného kulminačního průtoku se vypočte rychlost proudění korytem pomocí Manningovy rovnice.

$$v = \frac{1}{n} \cdot R^{2/3} \cdot s^{1/2}$$

v rychlost proudění ($m \cdot s^{-1}$)

n Manningův součinitel drsnosti

R hydraulický poloměr ($R=S/O$) (m)

s sklon koryta (tga)

Doba toku korytem se vypočte ze vztahu:

$$T_{tc} = \frac{l}{3600 \cdot v}$$

Celková doba koncentrace se součtem doby doběhu plošného odtoku (T_{ta}), soustředěného (T_{tb}) a korytového odtoku (T_{tc}).

$$T_c = T_{ta} + T_{tb} + T_{tc}$$

T_c celková doba koncentrace (hod)

Pro tuto novou dobu koncentrace se odečte jednotkový kulminační průtok q_{pH} a opět se vypočte přesnější kulminační průtok Q_{pH} . Doba doběhu nepřesáhla 30min. V tabulce níže jsou uvedeny výsledné hodnoty průtoků (viz Tabulka 16).

Tabulka 16 Výpočet průtoku Q_{20} příkopy

Prvek	QpH	v (m.s-1)	Lkorytem (m)	Ttc (h)	Tc (Tta+Ttb+Ttc) (h)
PR 1	1,37	1,87	835	0,12	0,39
PR3	0,48	1,90	452	0,07	0,17
PR4	0,56	0,66	262	0,11	0,20
PR5	0,94	1,27	482	0,11	0,20
PR6a	0,13	0,87	235	0,08	0,20
PR6b	0,18	1,10	457	0,18	0,30
PR7a	0,28	1,86	254	0,00	0,22
PR13	0,00002	1,04	126	0,03	0,03
PR17	0,00002	1,82	171	0,03	0,03
PR19 (první část povodí)	0,15	1,98	287	0,04	0,07
PR19 (druhá část povodí)	0,34	1,98	0	0,00	0,13
PR 19 (první a druhá část povodí)	0,49				
PR21	0,03	0,83	241	0,08	0,19
PR25	0,24	2,30	0	0,00	0,06
PR27	0,10	0,67	187	0,08	0,15
PR28	0,125	1,86	135	0,02	0,05
PR26	0,047	0,67	127	0,05	0,09
PR38	0,046	1,04	209	0,06	0,08

V tabulce (viz Tabulka 17) jsou parametry příkopů při průtocích blízkých návrhovým průtokům. Příkop je uvažován lichoběžníkového tvaru, návrhová hloubka příkopu je proměnlivá s minimální hloubkou 0,6m, sklony svahů jsou 1:1 a 1:2, s výjimkou příkopů PR 1, PR 4 a PR , které mají sklon příkopů 1 : 2 a 1: 3. Šířka dna je 0,2 m. Drsnost koryta je uvažována 0,030 pro koryto s vegetačním opevněním (PR6a, PR 6b, PR 21, PR 26). Pro ostatní příkopy s návrhovou rychlostí větší, než $1 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ je navrženo opevnění kamenným pohozem ($n= 0,033$).

Tabulka 17 Parametry příkopů při průtocích blízkých návrhovému průtokům

Prvek	h	c	d	š	B	S	O	R	s	v	Q
PR 1	0,55	1,65	1,1	0,2	2,95	0,87	3,17	0,27	0,02	1,77	1,53
PR3	0,4	0,8	0,4	0,2	1,4	0,32	1,66	0,19	0,04	1,90	0,61
PR4	0,6	1,8	1,2	0,2	3,2	1,02	3,44	0,30	0,00	0,66	0,68
PR5	0,6	1,8	1,2	0,2	3,2	1,02	3,44	0,30	0,01	1,15	1,17
PR6a	0,3	0,6	0,3	0,2	1,1	0,20	1,30	0,15	0,01	0,87	0,17
PR6b	0,3	0,6	0,3	0,2	1,1	0,20	1,30	0,15	0,01	0,94	0,18
PR7a	0,3	0,6	0,3	0,2	1,1	0,20	1,30	0,15	0,05	1,86	0,36
PR13	0,1	0,2	0,1	0,2	0,5	0,04	0,57	0,06	0,04	1,04	0,04
PR17	0,2	0,4	0,2	0,2	0,8	0,10	0,93	0,11	0,07	1,82	0,18
PR19	0,4	0,8	0,4	0,2	1,4	0,32	1,66	0,19	0,04	1,98	0,63
	0,5	1	0,5	0,2	1,7	0,48	2,03	0,23	0,04	2,26	1,07
PR19 (druhá část povodí)	0,4	0,8	0,4	0,2	1,4	0,32	1,66	0,19	0,04	1,98	0,63
PR21	0,15	0,3	0,15	0,2	0,65	0,06	0,75	0,09	0,02	0,83	0,05
PR25	0,3	0,6	0,3	0,2	1,1	0,20	1,30	0,15	0,07	2,30	0,45
PR27	0,3	0,6	0,3	0,2	1,1	0,20	1,30	0,15	0,01	0,98	0,19
PR28	0,2	0,4	0,2	0,2	0,8	0,10	0,93	0,11	0,07	1,86	0,19
PR 26	0,2	0,4	0,2	0,2	0,8	0,10	0,93	0,11	0,01	0,67	0,07
PR38	0,2	0,4	0,2	0,2	0,8	0,10	0,93	0,11	0,05	1,50	0,15

POSOUZENÍ PŘÍKOPŮ

Minimální navrhovaná hloubka příkopu je 60 cm. Je potřeba, aby příkopy s hloubkou 60 cm měly kapacitu dostatečnou na odvedení kulminačního průtoku Q_{20} .

Všechny navržené příkopy u hlavních polních cest svou kapacitou vyhovují návrhovému průtoku (porovnání tabulek Tabulka 16 a Tabulka 17).

Návrh odvodnění podloží polních cest (C1, , C4, C11 – C15, C18 – C27)

K těmto cestám nenáleží žádná spádová oblast, ze které by bylo nutné odvést povrchovou vodu. V případě těchto cest je řešeno pouze odvodnění podloží. Odvedení povrchové vody z koruny cesty je zajištěno vyspádováním cesty.

Pro odvodnění podloží cest je navržena podélná drenáž o světlosti 80mm (DN80) z perforovaných plastových trubek.

DIMENZOVÁNÍ PROPUSTKŮ

V roce 2010 proběhla v k. ú. Dětrichov u Frýdlantu ničivá povodeň. Jednou z příčin povodně bylo zacpání propustků. Z tohoto důvodu byly propustky dimenzovány na Q_{50} .

Tabulka 18 Kulminační průtok v místě nově navržených propustků

Propustek	Přispívající prvek	$Q_{50}(\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1})$
PRO 2	PR 6b	0,28
PRO 7	PR 4	0,79
PRO 8	PR 13 a PR 26	0,07
PRO 9	PR27 a PR28	0,35
PRO11	PR 38	0,08
PRO15	PR 6a	0,19

Při dimenzování propustků se vycházelo se vztahu:

$$D_{\min} = \frac{Q_{50}}{(24 \cdot s^{0,5})^{\frac{3}{8}}}$$

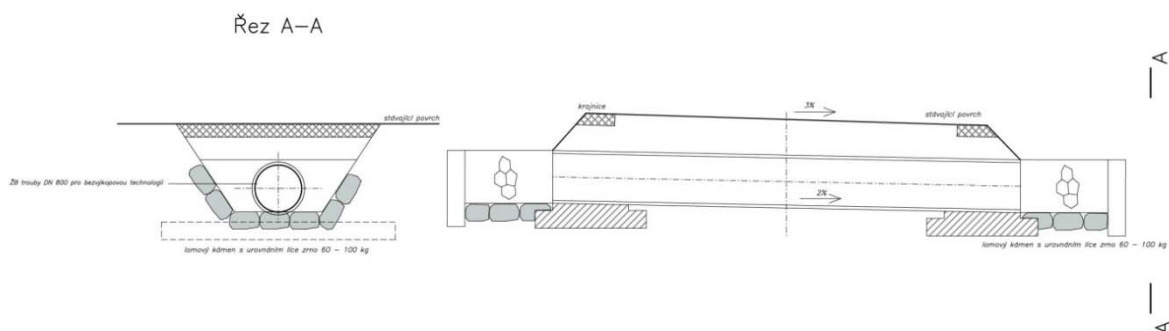
Tabulka 19 Minimální rozměry propustků

Propustek	n	i_0	$Q_{50}(\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1})$	$D_{\min}(\text{m})$	návrh D
PRO 2	0,013	0,019	0,28	0,40	0,4
PRO 7	0,013	0,035	0,79	0,52	0,6
PRO 8	0,013	0,002	0,07	0,36	0,4
PRO 9	0,013	0,130	0,35	0,30	0,4
PRO11	0,013	0,035	0,07	0,21	0,4
PRO15	0,013	0,009	0,19	0,40	0,4

U všech propustků mimo propustku PRO 7 byl navržen průměr 0,4 m. Propustek PRO 7 byl dimenzován na průměr 0,6 m.

Propustek PRO 10, do kterého ústí drenáž, má oproti ostatním propustkům menší přítok (část vody se vsákne), odvádí vodu pouze z cestního tělesa. Je dimenzován na minimální průměr DN 400.

Obrázek 30 - vzorový příčný řez propustků



POSOUZENÍ NAVRŽENÝCH MOSTKŮ MO3, MO4, MO9

Mostek MO3 se nachází na bezejmenném vodním toku, který pramení poblíž mokřadu MO2.

Mostek MO4 se nachází na bezejmenném vodním toku, který vyúsťuje z lesního komplexu na jihovýchodě k.ú. a dále pokračuje směrem do intravilánu obce. Na stejném vodním toku se nachází mostek MO9, který převádí cestu C18. Průtočný profil mostků je tvořený rámem obdélníkového průřezu.

Mostky byly posuzovány na návrhový průtok Q_{50} . Betonové rámové mostky mají rozměr 1m x 0,8 m. Kapacita mostků byla posouzena stejným způsobem, jako kapacita propustků. Výpočet kulminačního průtoku k uzávěrovému profilu bezejmenného vodního toku byl proveden stejným způsobem, jako výpočet kulminačního průtoku pro příkopy. Tabulka 20 až Tabulka 26 obsahují data potřebná k výpočtům popsaným v předchozí kapitole Dimenzování odvodňovacích prvků.

Tabulka 20 Hodnota odtokové křivky CN na spádové ploše k bezejmennému vodnímu toku

Mostek	Prvek	Hydrologická půdní skupina					
		Využití	% využití	CN - průměrné	B %	C %	D%
MO3	Bezejmenný vodní tok	TTP	100	74	55	28	17
MO4	Bezejmenný vodní tok	Lesní pozemek	100	62	0	62	0
MO9	Bezejmenný vodní tok	Orná půda	100	88	0	88	0

Tabulka 21 Efektivní srážkový úhrn na spádových plochách

Mostek	Prvek	T (min)	a	1-c	H _{30,20} (mm)
MO3	Bezejmenný vodní tok	30	0,169	0,227	11.55
MO4	Bezejmenný vodní tok	30	0,169	0,227	2.84
MO9	Bezejmenný vodní tok	30	0,169	0,227	26.26

Tabulka 22 Charakteristiky svahů bezejmenného vodního toku

Mostek	Prvek	Plocha (km ²)	sklon svahu (%)	sklon koryta (%)	Lsvah (m)
MO3	Bezejmenný vodní tok	0.357701	13	8.6	304
MO4	Bezejmenný vodní tok	0.156147	20	6.41	1069
MO9	Bezejmenný vodní tok	0.056337	8	1.08	332

Mostek	L _{plošný odtok} (m)	L _{soustřed odtok} (m)	L _{korytem} (m)	n _{svah}	n _{koryto}	sklon svahu%
MO3	100	204	944	0,24	0,033	11,8
MO4	100	969	234	0.40	0,033	17.0
MO9	100	232	465	0.06	0,033	5.2

Tabulka 23 Doba doběhu plošného odtoku

Prvek	L_{svah}	s	n	l_p (m)	H_{s2} (mm)	T_{ta} (h)
MO3	304	13	0.24	100	50.24	0.06
MO4	1069	20	0.4	100	50.24	0.07
MO9	332	8	0.06	100	50.24	0.02

Tabulka 24 Doba doběhu mělkého soustředěného odtoku

Prvek	l_s (m)	s	v (m.s ⁻¹)	T_{tb} (h)
MO3	204	11.8	1.7	0.03
MO4	969	17.0	2	0.13
MO9	232	5.2	1.25	0.05

Tabulka 25 Parametry bezejmenného vodního toku při průtoku blízkému návrhovému průtoku Q_{50}

Prvek	h	c	d	š	B	S	O	R	s	v	Q
MO3	0,5	1,5	1	0,2	2,7	0,73	2,90	0,25	0,09	3,52	2,55
MO4	0,25	0,75	0,5	0,2	1,45	0,21	1,55	0,13	0,06	2,00	0,41
MO9	0,5	1,5	1	0,2	2,7	0,73	2,90	0,25	0,01	1,25	0,90

Tabulka 26 Výpočet kulminačního průtoku Q_{50} vyvolaného odtokem z povodí k UP u mostku

Prvek	la/H_s	T_{tc} (h)	q_{pH}	Q_{pH}	v (m.s ⁻¹)	$L_{korytem}$ (m)	T_{tc} (h)	T_c ($T_{ta}+T_{tb}+T_{tc}$) (h)
MO3	0,15	0,07	800	2,30	3,52	944	0,07	0,17
MO4	0,27	0,03	640	0,27	2,00	234	0,03	0,24
MO9	0,06	0,10	900	0,80	1,25	465	0,10	0,18

Posouzení navržených mostků

Při posuzování mostků se vycházelo ze vztahu

$$Q = C \cdot S \cdot \sqrt{R} \cdot i_o$$

Q	průtok mostkovým propustkem při dané hloubce (m ³ . s ⁻¹)
C	Chezyho rychlostní součinitel
R	hydraulický poloměr (m)
S	průtočná plocha průřezu pro obdélníkový propustek (m ²)
i_o	sklon propustku

$$R = S / O$$

S	průtočná plocha průřezu (m ²)
O	omočený obvod (m)

Tabulka 27 Kulminační průtok v místě nově navrženého mostku

Mostek	Přispívající prvek	$Q_{50} (m^3 \cdot s^{-1})$
MO3	bezejmenný vodní tok	2,30
MO3	bezejmenný vodní tok	0,27
MO3	bezejmenný vodní tok	0,80

Tabulka 28 Výpočet kulminačního průtoky pro různé hloubky v mostku MO3

i_o	b	S	R	n	$Q (m^3 \cdot s^{-1})$
0,09	1	0,05	0,05	0,013	0,15
0,09	1	0,1	0,08	0,013	0,44
0,09	1	0,2	0,14	0,013	1,26
0,09	1	0,3	0,19	0,013	2,27
0,09	1	0,38	0,22	0,013	3,16
0,09	1	0,8	0,31	0,013	8,41

Tabulka 29 Výpočet kulminačního průtoky pro různé hloubky v mostku MO4

i_o	b	S	R	n	$Q (m^3 \cdot s^{-1})$
0,06	1	0,05	0,05	0,013	0,12
0,06	1	0,1	0,08	0,013	0,36
0,06	1	0,2	0,14	0,013	1,03
0,06	1	0,3	0,19	0,013	1,85
0,06	1	0,4	0,22	0,013	2,77
0,06	1	0,5	0,25	0,013	3,74
0,06	1	0,6	0,27	0,013	4,75
0,06	1	0,7	0,29	0,013	5,80
0,06	1	0,8	0,31	0,013	6,87

Tabulka 30 Výpočet kulminačního průtoky pro různé hloubky v mostku MO9

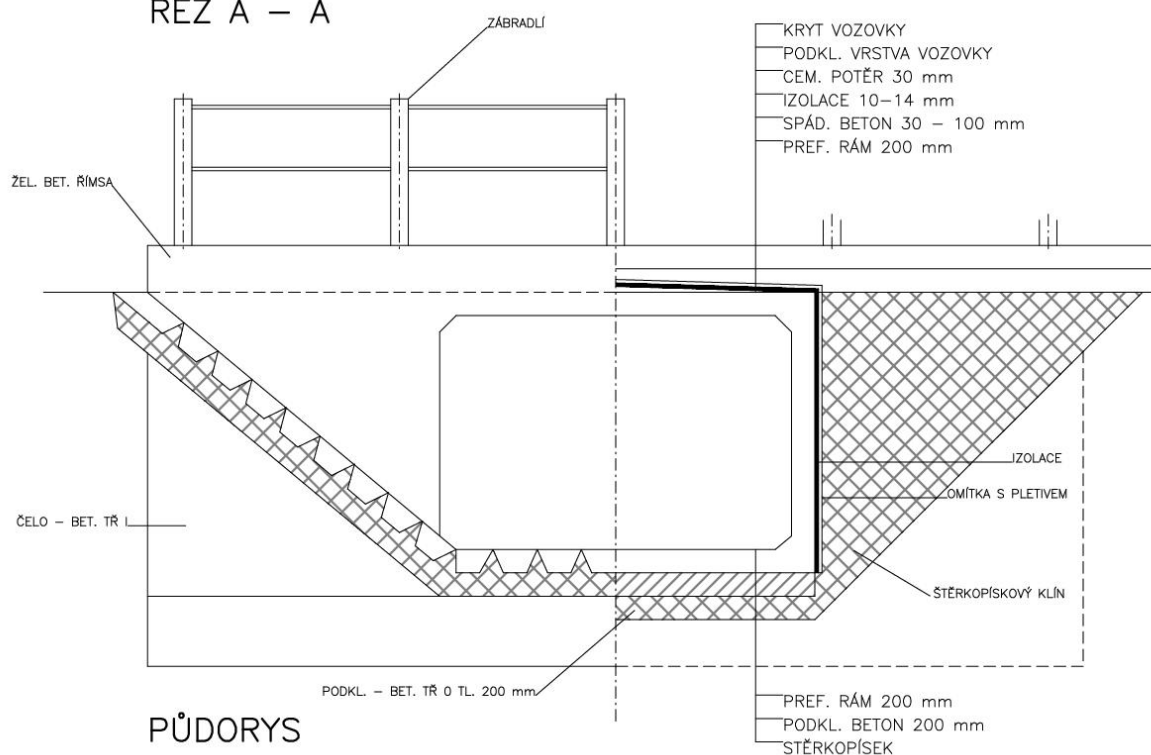
i_o	b	S	R	n	$Q (m^3 \cdot s^{-1})$
0,01	1	0,05	0,05	0,013	0,05
0,01	1	0,1	0,08	0,013	0,15
0,01	1	0,2	0,14	0,013	0,42
0,01	1	0,3	0,19	0,013	0,76
0,01	1	0,4	0,22	0,013	1,13
0,01	1	0,5	0,25	0,013	1,53
0,01	1	0,6	0,27	0,013	1,94
0,01	1	0,7	0,29	0,013	2,37
0,01	1	0,8	0,31	0,013	2,80

Při porovnání tabulek Tabulka 27 s tabulkami Tabulka 28, Tabulka 29 a Tabulka 30 vychází, že rámový mostek o rozměrech 1 m x 0,8 m je naprosto dostačující.

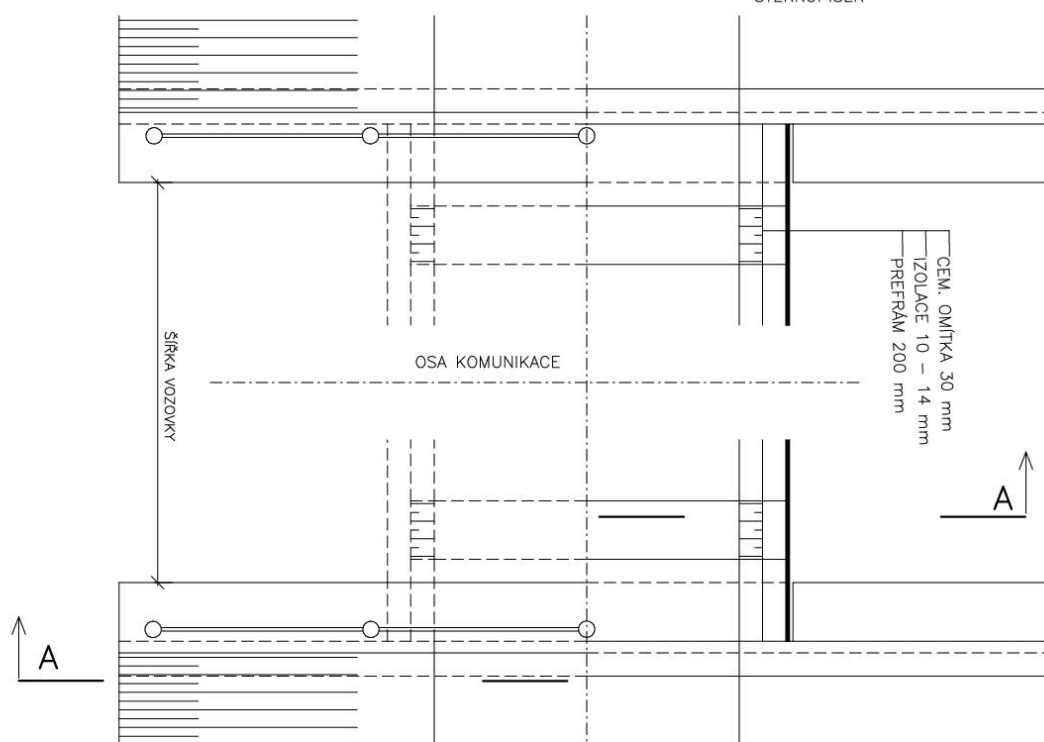
Obrázek 31 - vzorový příčný řez mostků

VZOROVÉ ŘEŠENÍ RÁMOVÉHO MOSTU

ŘEZ A – A



PŮDORYS



OCHRANNÝ VAL – NÁVRH HRÁZKY

Protierozní hrázky se budují za účelem ochrany území pod hrázkou před účinky povrchové vody z přívalových srážek. Takové srážky mají také silnou erozní účinnost a povrchově proudící voda s sebou nese také značné množství půdních částic. Vybudováním hrázky se zabrání nejen zaplavování objektů vodou, ale také působí jako ochrana před zanášení území pod hrázkou erozním smyvem.

Hrázka v obci Dětfichov je navrhována jako odváděcí prvek. Jejím účelem je vytvoření překážky povrchově proudící vodě a její bezpečné odvedení do vodoteče. Hrázka neplní funkci retenčního prvku. Hrázka bude mít protipovodňový účinek, který spočívá ve změně trasy povrchového odtoku, transformaci průtoků a jejich bezpečné odvedení.

Hrázka bude nepřejezdná o lichoběžníkovém profilu se sklony svahů 1:2. Přilehlý svah bude vyspádován ve sklonu 1:5 směrem k hrázce. Na těleso hrázky je doporučeno využít místních materiálů řádně hutněných. Využití místních materiálů je podmíněno vhodnými hydrologickými charakteristikami půdy, které by měly být ověřeny náležitými zkouškami. Svahy hrázky budou stabilizovány zatravněním. Trasa a podélný sklon odváděcí hrázky je navrhován s ohledem na dodržení maximální nevymílací rychlosti.

HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Výpočet je proveden podle Doporučeného standardu technického – hydrologické výpočty soubor 4: č. 06/2001 (DOST)

Návrhový dešť

Pro výpočet bylo využito N letých maximálních 24hodinových úhrnů z nejbližší srážkoměrné stanice, pro kterou byly tyto hodnoty odvozeny (Šamaj). V blízkosti se nachází stanice Frýdlant, která je vzdálená 4km. Získaný maximální denní srážkový úhrn byl přepočítán metodou redukce dle doby trvání (Hrádek):

$$H_{t,N} = H_{1d,N} \cdot a \cdot t^{1-c}$$

$H_{t,N}$ N-letý úhrn srážky o době trvání t (mm)

$H_{1d,N}$ N-letý 24-hodinový úhrn srážky (mm)

t doba trvání srážky (min)

a, c redukční koeficienty dle metodiky

Hrázka je navrhována na návrhový dešť o době opakování $N = 100$ let a době trvání $t = 30$ min

Pro výpočet byly zjištěny hodnoty maximálního denního srážkového úhrnu pro dobu opakování $N=100$ let a $N=2$ roky.

$$H_{1d,100} = 122,9 \text{ mm}$$

$$H_{1d,2} = 46,1 \text{ mm}$$

Maximální denní srážkový úhrn o době opakování 100 let byl zredukován podle doby trvání ($t = 30$ min) podle Hrádka (viz Tabulka 31).

Tabulka 31 Návrhový srážkový úhrn a intenzita

T (min)	a	1-c	$H_{30,100}$ (mm)	$i_{30,20}$ (mm.min ⁻¹)
30,00	0,169	0,35	68,77	2,29

$H_{30,100}$ srážkový úhrn s dobou opakování 100 let a dobou trvání 30min (mm)

$i_{30,100}$ intenzita návrhového deště ($N=100$ let, $t=30$ min) (mm.min⁻¹)

a, c koeficienty na základě doby trvání

NÁVRH HRÁZKY

Výška hrázky byla navrhována na odvedení kulminačního průtoku, který byl zjištěn podle doporučeného standardu technického (hydrologické výpočty soubor 4: č. 06/2001 DOST). Pro hrázku byla určena spádová plocha, ze které prvek odvádí vodu a dráha kritického odtoku. To znamená dráha odtoku od hydraulicky nejvzdálenějšího místa plochy, pro tuto dráhu se poté vypočítána doba dotoku, která je rovná době koncentrace. Doba dotoku se skládá z doby plošného toku, soustředěného a nakonec doby odtoku vody podél hrázky, která vzhledem k délce hrázky není významná.

Pro určení kulminačního průtoku je potřeba zjistit efektivní srážkový úhrn. Za tímto účelem byla využita metoda odtokových křivek (SCS – CN). Poté byla zjištěna doba dotoku plošným a povrchovým odtokem. Pro tuto dobu koncentrace byl vypočten kulminační průtok a poté s využitím Manningovy rovnice byla zjištěna rychlost proudění. Z rychlosti proudění lze odvodit dobu toku korytem. Součtem všech dob dotoku je možné zjistit dobu koncentrace a porovnat ji s návrhovou dobou trvání srážky (v tomto případě $t=30\text{min}$). V případě, že by se návrhová doba trvání srážky výrazně lišila od vypočtené, je potřeba výpočet opakovat pro nově zjištěnou dobu trvání srážky. Tímto iteračním postupem je zjištěna výsledná hodnota kulminačního průtoku, který je uvažován jako návrhový pro dimenzování výšky hrázky.

VÝPOČET MAXIMÁLNÍ POTENCIÁLNÍ RETENCE METODOU SCS – CN

Maximální potenciální retence je vyjádřena rovnicí:

$$A = 25,4 \cdot \left(\frac{1000}{CN} - 10 \right)$$

CN průměrné číslo odtokové křivky území

A potenciální retence (mm)

Parametr CN je v rámci metody odvozen a tabelován pro různé kombinace druhu využití území, hydrologické půdní skupiny a indexu předchozích srážek (IPS). Pro běžné návrhy se používá IPS odpovídající střednímu nasycení půdního profilu (IPS II). Hydrologická půdní skupina závisí na infiltračních vlastnostech půd. Řazení je provedeno na základě HPJ podle převodní tabulky.

Hodnoty CN jsou zvoleny pro úhor a špatné hydrologické podmínky, aby odtok prezentoval tu nejhorší situaci.

Na spádové ploše byly přiřazeny hydrologické skupiny všem půdním typům v oblasti, poté byla oblast rozdělena na plochy s různým využitím půdy a hydrologickými skupinami. U takto stanovených ploch se určilo číslo CN a procentuální zastoupení. Výsledné CN je počítáno jako vážený průměr dle zastoupení ve spádové oblasti.

Plocha spádové oblasti: 9,1 ha

Tabulka 32 Hodnoty odtokových křivek CN na spádových plochách

Využití	plocha (ha)	Hydrologická skupina půd	% využití	CN	CN
orná půda	3,3	B	36%	85	30,82
	4,0	C	44%	90	39,26
TTP	1,7	C	19%	75	14,01
nepropustná plocha	0,1	C	1%	98	1,40
				SUMA	85,50

Pomocí čísla odtokové křivky je zjištěna maximální potenciální retence spádové plochy a výška intercepce, která je běžně uvažována jako 20% z hodnoty max. potenciální retence.

$$A = 43,08 \text{ mm}$$

$$I_a = 8,62 \text{ mm}$$

VÝPOČET EFEKTIVNÍ SRÁŽKOVÉ VÝŠKY METODOU SCS-CN

Efektivní srážková výška je taková výška z celkového úhrnu, který se podílí na přímém povrchovém odtoku. Vypočte se podle vztahu:

$$H_0 = \frac{(H_s - I_a)^2}{H_s - I_a + A}$$

H_0 efektivní srážková výška (mm)

I_a ztráta intercepce (mm)

A potenciální retence (mm)

H_s srážkový úhrn o dané době opakování a době trvání (mm)

Jako srážkový úhrn H_s je uvažován úhrn o $N=100$ let, $t = 30$ min, viz

Tabulka 10. Efektivní srážkový úhrn na příslušné spádové ploše je:

$$H_0 = 35,05 \text{ mm}$$

Tabulka 33 uvádí parametry svahu uplatňující se při výpočtu.

Tabulka 33 parametry svahu

spádová plocha (ha)	sklon svahu (%)	L_{svah} (m)	$L_{\text{plošný odtok}}$ (m)	$L_{\text{soustřed odtok}}$ (m)	n_{svah}
9,1	0,03	450	100	350	0,06

PLOŠNÝ POVRCHOVÝ ODTOK

Plošný povrchový otok vzniká v horní části svahu a trvá cca 100m, než se soustředí do odtoku o malé hloubce. Délka plošného povrchového otku je uvažován 100m. Doba koncentrace plošného povrchového otku je počítána podle upravené Manningovy rovnice:

$$T_{ta} = \frac{\left[0,007 \cdot \left(\frac{n \cdot l}{0,3048} \right)^{0,8} \right]}{\left[\left(\frac{H_{s2}}{25,4} \right)^{0,5} \cdot s^{0,4} \right]}$$

T_{ta} doba doběhu (h)

n Manningův součinitel drsnosti

l délka proudění (m)

H_{s2} 24-hodinový maximální srážkový úhrn s dobou opakování 2 roky (mm)

s sklon svahu (%/100)

V tabulce (viz **Tabulka 34**) je vyčíslena doba doběhu plošným povrchovým odtokem.

Tabulka 34 Doba koncentrace plošného odtoku

L svah (m)	s	n	l_p (m)	H_{s2} (mm)	T_{ta} (h)
450	0,03	0,06	100	46,10	0,23

- L délka celého svahu (m)
 s průměrný sklon svahu ($\tan \alpha$)
 n Manningova drsnost svahu
 l_p délka plošného odtoku (m)
 H_{s2} 24-hodinový max srážkový úhrn s dobou opakování 2 roky
 T_{ta} doba koncentrace plošného odtoku

SOUSTŘEDĚNÝ POVRCHOVÝ ODTOK

Po 100m přechází plošný povrchový odtok na mělký soustředěný povrchový odtok, který trvá, až do místa, kde se vlévá do příkopu. Doba koncentrace mělkého povrchového odtoku se zjistí ze vztahu:

$$T_{tb} = \frac{l}{3600 \cdot v}$$

T_{tb} doba dotoku soustředěného odtoku (hod)

l délka proudění (m)

v průměrná rychlost ($m \cdot s^{-1}$)

Průměrná rychlost mělkého soustředěného odtoku se odečte z nomogramu na základě charakteru povrchu (zpevněný/nezpevněný) a sklonu svahu.

Tabulka 35 uvádí dobu doběhu mělkým soustředěným povrchovým odtokem.

Tabulka 35 Doba doběhu mělkým soustředěným odtokem

l_s (m)	s	v ($m \cdot s^{-1}$)	T_{tb} (h)
350	0,03	0,8	0,12

Doba doběhu mělkým soustředěným odtokem

l_s délka mělkého soustředěného odtoku (m)

T_{tb} doba doběhu soustředěným odtokem (hod)

SOUSTŘEDĚNÝ ODTOK V KORYTĚ

Pro zjištění výsledného průtoku je potřeba určit celkovou dobu koncentrace. Ta se zjistí iteračně. První odhad doby koncentrace je součet doby doběhu plošným a soustředěným odtokem. Na základě této doby koncentrace a poměru I_a/H_s se z nomogramu odečte jednotkový průtok q_{pH} . Kulminační průtok se zjistí ze vztahu:

$$Q_{pH} = 0,00043 \cdot q_{pH} \cdot P \cdot H_0 \cdot f$$

q_{pH} jednotkový průtok

P rozloha spádové plochy (m^2)

H_0 efektivní srážková výška (mm)

f opravný součinitel pro mokřady, $f=1$

Z takto zjištěného kulminačního průtoku se vypočte rychlost proudění korytem pomocí Manningovy rovnice.

$$v = \frac{1}{n} \cdot R^{2/3} \cdot s^{1/2}$$

v rychlost proudění ($m \cdot s^{-1}$)
 n Manningův součinitel drsnosti
 R hydraulický poloměr ($R=S/O$) (m)
 s sklon koryta (tga)

Doba toku korytem se vypočte ze vztahu:

$$T_{tc} = \frac{l}{3600 \cdot v}$$

Celková doba koncentrace se součtem doby doběhu plošného odtoku (T_{ta}), soustředěného (T_{tb}) a korytového odtoku (T_{tc}).

$$T_c = T_{ta} + T_{tb} + T_{tc}$$

T_c celková doba koncentrace (hod)

V případě, že by doba toku korytem byla významná, tak se odečte nový jednotkový kulminační průtok pro novou přesnější dobu koncentrace.

V tabulce níže je uvedena hodnota kulminačního průtoku a doby koncentrace (viz Tabulka 36).

Tabulka 36 Výpočet průtoku korytem

Ia/Hs	T_c (h)	q_{pH} ($m^3 \cdot s^{-1}$)	Q_{pH}	v ($m \cdot s^{-1}$)	T_{tc} (h)	T_c ($T_{ta}+T_{tb}+T_{tc}$) (h)
0,07	0,35	800	1,09 7	0,97	0,03	0,38

Doba toku korytem je nevýznamná, proto není potřeba dalšího zpřesnění jednotkového průtoku podle doby koncentrace. Výsledná doba koncentrace je:

$T_c = 0,38$ hod

To je 23 min, tato doba nepřesahuje návrhovou dobu trvání srážky ($t=30min$). Rozdíl v návrhové a vypočtené době koncentrace není významný a hodnotu kulminačního průtoku by nový výpočet ovlivnil jen zanedbatelně. Takto vypočtený kulminační průtok (pro $t=30min$) je na straně bezpečnosti.

$$Q_{pH} = 1,097 m^3 \cdot s^{-1}$$

Tento průtok byl využit jako návrhový pro dimenzování výšky hrázky.

B Technická zpráva

Parametry odvodňovacích příkopu

Návrh ochranného valu (hrázky)

NÁVRH VÝŠKY HRÁZKY

Průtočný profil koryta podél hrázky je navrhován jako trojúhelníkový se sklony svahů 1:5 směrem k patě hrázky a 1:2, což je sklon svahu hrázky. Podélný sklon paty hrázky je zvolen 0,02 (2%) s ohledem na dodržení nevymílací rychlosti a zabránění usazování sedimentu z erozního smyvu. V tabulce (viz Tabulka 37) jsou parametry průtočného profilu a hloubky proudění. Rychlost proudění je zjištěna z Manningovy rovnice, průtok je vypočten pomocí rovnice kontinuity. Manningův součinitel drsnosti je zvolen $n = 0,06$.

Tabulka 37 Parametry průtočného profilu

h (m)	šířka v hladině (m)	S (m ²)	O (m)	R (m)	v (m.s ⁻¹)	Q (m ³ .s ⁻¹)
0,565	3,952	1,116	4,141	0,269	0,983	1,097

Návrhová výška hrázky: 0,65m

POSOUZENÍ VÝŠKY HRÁZKY

V tabulce (viz Tabulka 38) je uvedena výška hrázky a kapacitní průtok při hloubce proudění rovné výšce hrázky, což je 0,65m.

Tabulka 38 Hodnota kapacitních průtoků

h (m)	šířka v hladině (m)	S (m ²)	O (m)	R (m)	v (m.s ⁻¹)	Q (m ³ .s ⁻¹)
0,650	4,550	1,479	4,768	0,310	1,080	1,597

Příkop je vyhovující, jestliže kapacitní průtok Q_D je vyšší, než návrhový průtok Q_{min} . V tabulce (viz Tabulka 39) je porovnání kapacitního a návrhového průtoku.

Tabulka 39 Posouzení průtoků

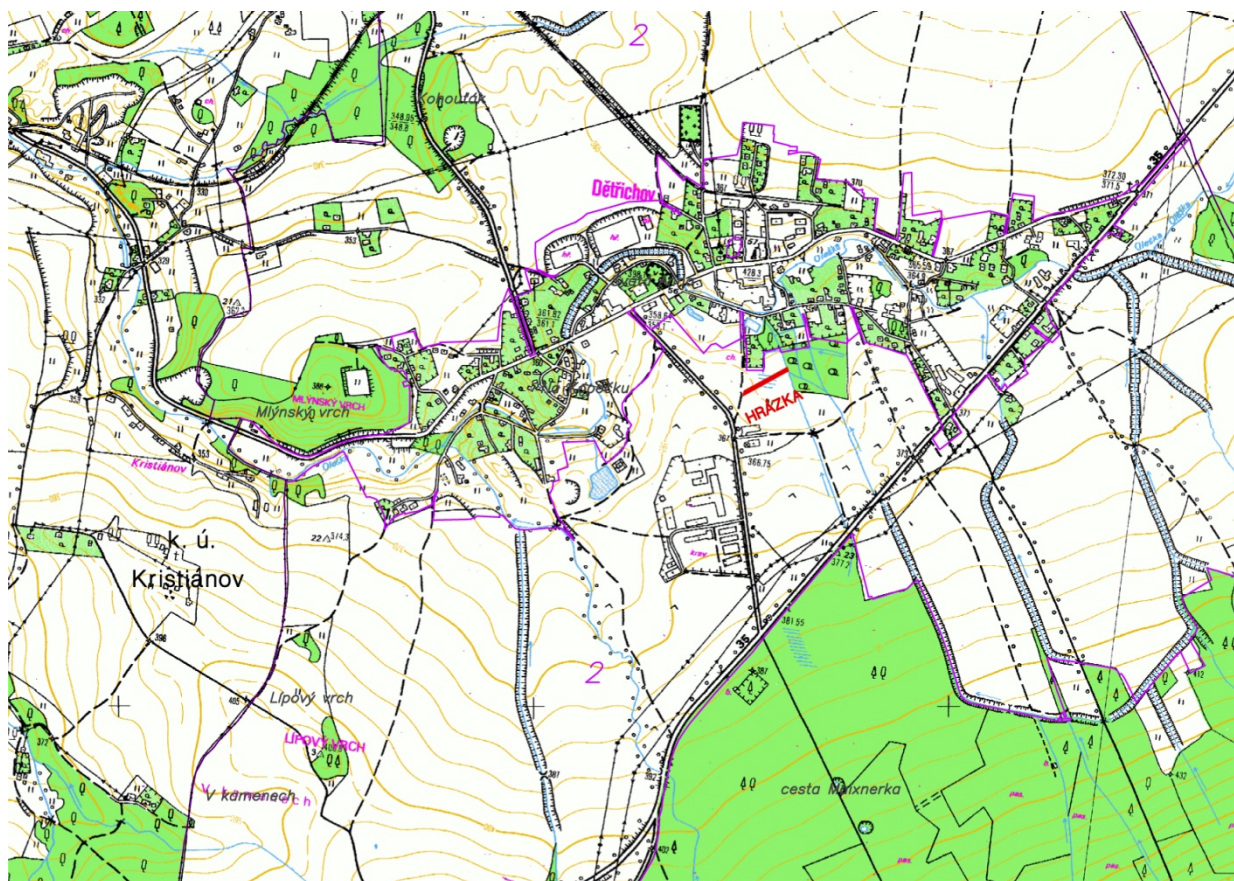
Q_{min} (m ³ .s ⁻¹)	Q_D (m ³ .s ⁻¹)	$Q_{min} < Q_D$
1,097	1,597	VYHOVUJE

Výška hrázky 0,65 m vyhovuje pro přerušení a odvedení návrhového průtoku.

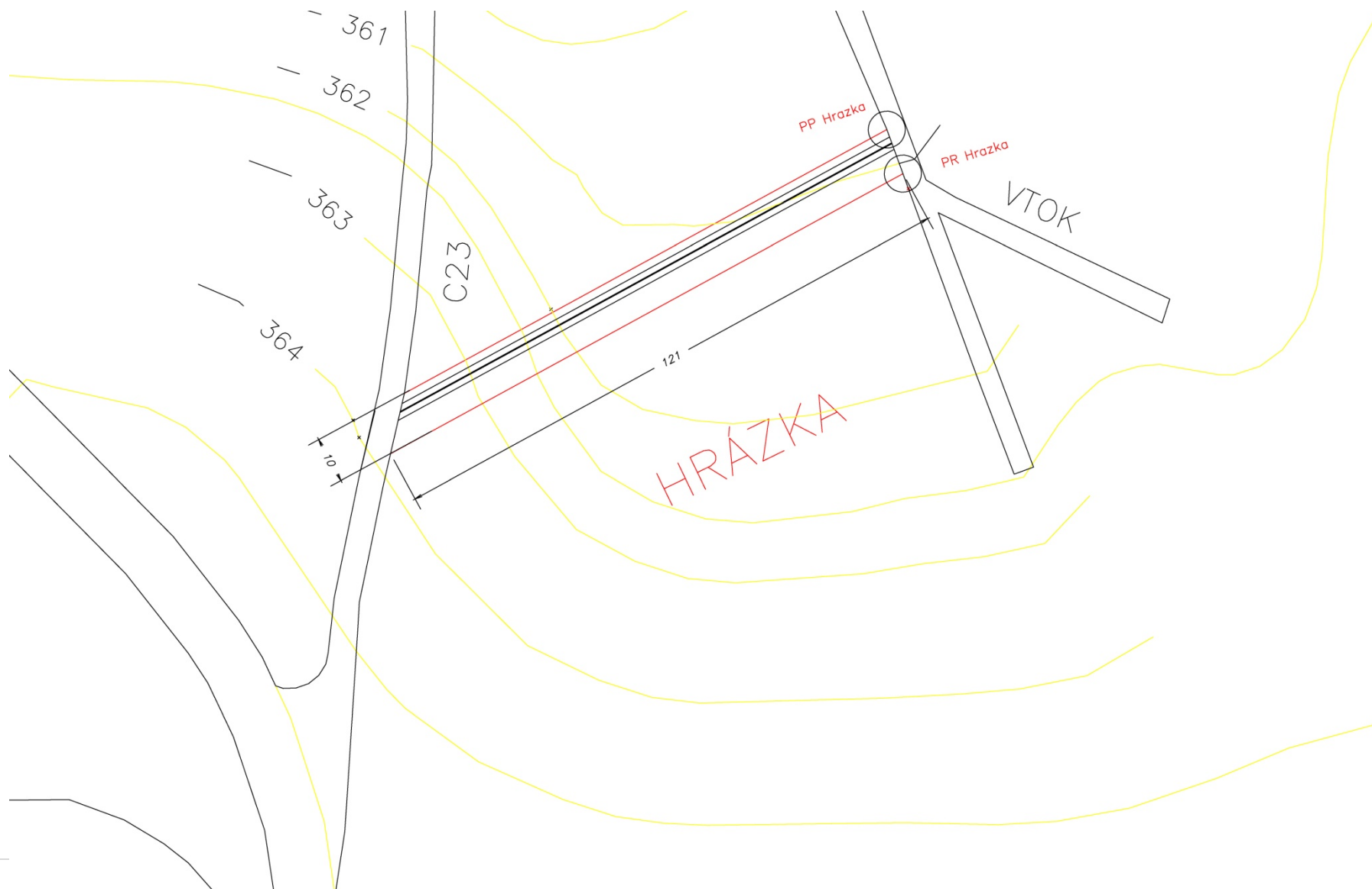
3.2 Grafické přílohy

- Přehledná situace opatření – ochranného valu – hrázky 1:10000
- Situace stavby 1:5000
- Podélný řez ochranné hrázky 1:1000/100
- Vzorový příčný řez ochranné hrázky 1:100

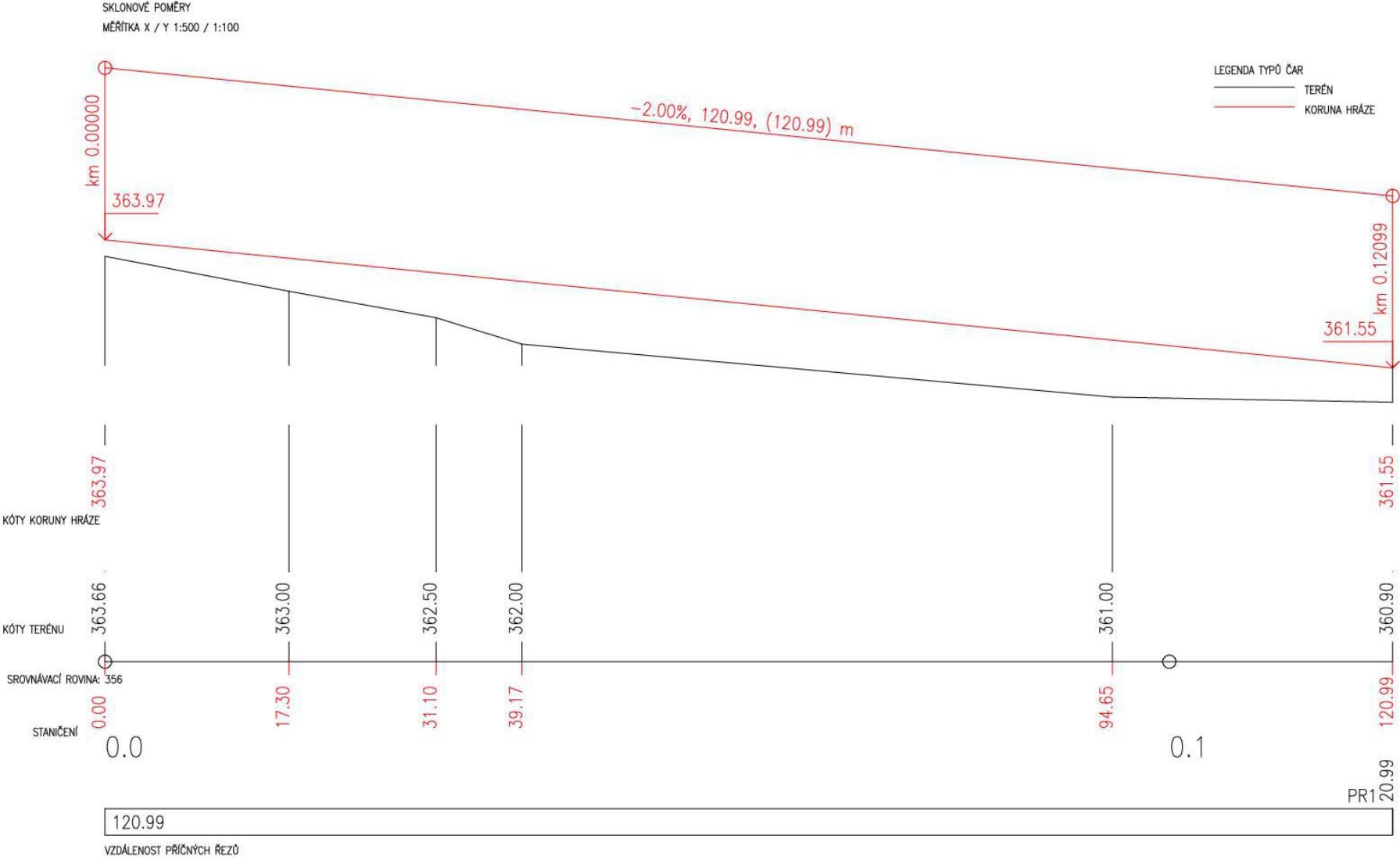
Přehledná situace opatření – ochranného valu – hrázky 1:10000



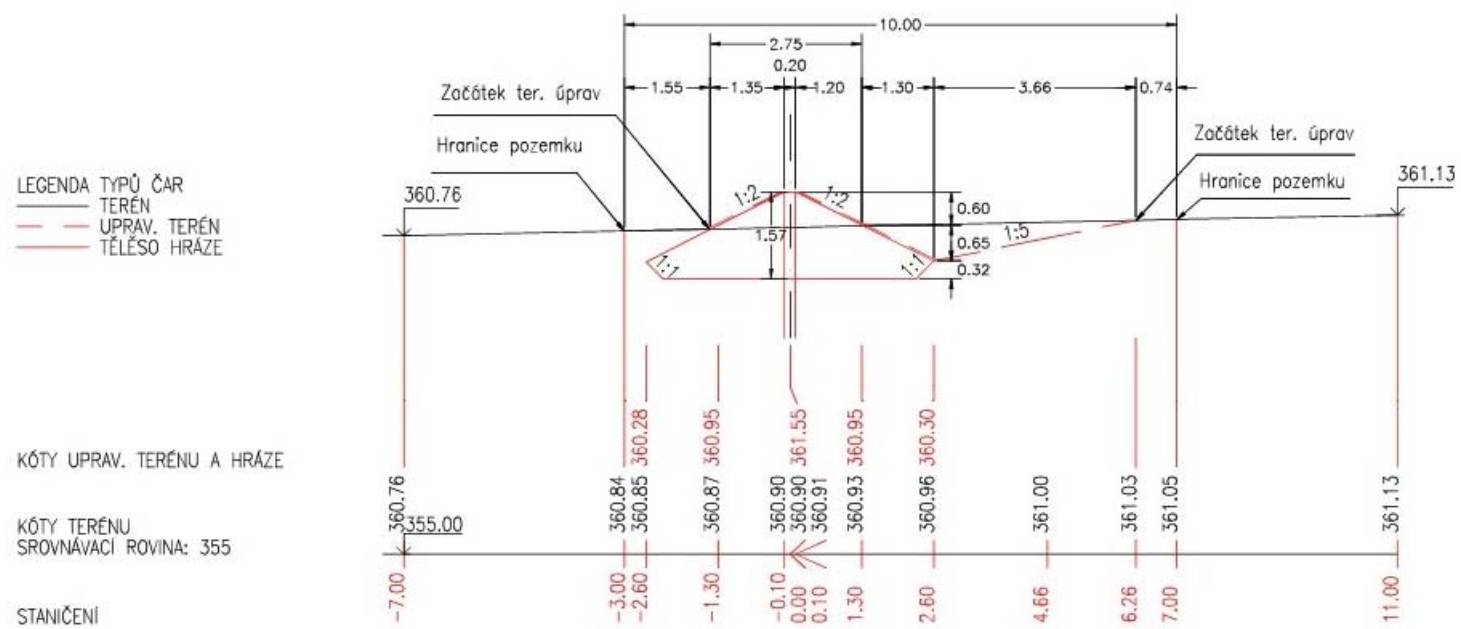
Situace stavby 1:5000



Podélný řez ochranné hrázky 1:1000/100



Vzorový příčný řez ochranné hrázky 1:100



Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

V zájmovém území se nenachází prvky ÚSES, které svojí povahou vyžadují uskutečnit opatření stavebního charakteru.