



GALLO PRO S.R.O.

KOMPLEXNÍ POZEMKOVÉ ÚPRAVY

7. PLÁN SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ

7.7. DOKUMENTACE TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

OPATŘENÍ SLOUŽÍCÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ

7.7.1. Průvodní zpráva

Katastrální území Přepychy u Opočna

Královéhradecký kraj

Zodpovědný projektant :

Vypracoval :



Objednatel :

Státní pozemkový úřad



Krajský pozemkový úřad pro Královéhradecký kraj

Pobočka Rychnov nad Kněžnou

Datum :

12/2018

7.7.1.1. Identifikační údaje

<i>Název akce:</i>	Dokumentace technického řešení PSZ v rámci KOPÚ v k.ú. Přepychy u Opočna
<i>Místo realizace:</i>	Katastrální území Přepychy u Opočna, Královéhradecký kraj
<i>Zadavatel:</i>	Státní pozemkový úřad Krajský pozemkový úřad pro Královéhradecký kraj Pobočka Rychnov nad Kněžnou Jiráskova 1320, 516 01 Rychnov nad Kněžnou
<i>Zpracovatel:</i>	 GALLOPRO, s.r.o. Perucká 1, 120 00 Praha 2 
<i>Odpovědný projektant:</i>	
<i>Stupeň dokumentace:</i>	DTR
<i>Předmět dokumentace:</i>	opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků
<i>Datum:</i>	12/2018

7.7.1.2. Charakteristika území navrhovaných staveb

Na základě zaměření skutečného stavu a podrobného terénního průzkumu byla zdokumentována stávající cestní síť v zájmovém území, její stav, návaznost na dopravní systém vyššího řádu a začlenění do krajiny. Při návrhu cestní sítě PSZ byly kromě stavu stávající cestní sítě zohledněny následující skutečnosti: návrh vodohospodářských opatření, návrh opatření k ochraně a tvorbě ŽP, konfigurace terénu, současný způsob využití území, svozná plocha jednotlivých cest, vyhodnocení podkladů a podnětů zástupců obce, sboru zástupců a vlastníků.

Plán společných zařízení navrhuje za účelem zpřístupnění pozemků novou stavbu tří polních cest (VC11, VC26 a VC29) a rekonstrukci šesti polních cest (VC1A, VC3B, VC5, HC7, VC13, VC20A). Kromě toho se v řešeném území nacházejí cesty, u nichž nejsou navrhovány žádné úpravy, pouze vymezení parcely v dostatečné šířce (DC1B, HC2, VC3A, DC4, HC10, DC12, LC15, LC16, VC17, HC18, LC19, VC20B, VC23 a DC24). Kromě polních cest umožňují zpřístupnění pozemků také silnice č. II/304 Opočno – Bolehošť, II/320, III/29838, III/3201 .

7.7.1.3. Předmět dokumentace

Předmětem dokumentace jsou opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků.

7.7.1.4. Účel navrhovaných staveb a jejich zdůvodnění

Stávající síť polních cest pro KOPÚ v k.ú. Přepychy u Opočna byla pro účely zpřístupnění zemědělských pozemků shledána nedostatečnou. Pro zpřístupnění krajiny a zemědělských pozemků jednotlivých vlastníků je plánem společných zařízení navrženo zkvalitnění a doplnění sítě polních cest novou výstavbou a rekonstrukcí cest stávajících, jejichž prostorové uspořádání bude vyhovující dle platných norem a předpisů.

7.7.1.5. Výchozí podklady pro návrh staveb

- soubor geodetických informací - katastrální mapa digitalizovaná (zdroj: KÚ pro Královéhradecký kraj, KP Rychnov nad Kněžnou)
- soubor popisných informací (zdroj: KÚ pro Královéhradecký kraj, KP Rychnov nad Kněžnou)
- zaměření polohopisu a výškopisu (2017)
- rozbor současného stavu (GALLOPRO, s.r.o., 2017)
- plán společných zařízení (GALLOPRO, s.r.o., 2018)
- mapa BPEJ (digitální, zdroj: SPÚ, Pobočka Rychnov nad Kněžnou)
- Mapa silniční a dálniční sítě Královéhradeckého kraje 1:120 000 (Ředitelství silnic a dálnic, 2012)
- ortofotomapa (digitální, zdroj: SPÚ, Pobočka ÚRychnov nad Kněžnou)
- Zásady územního rozvoje Královéhradeckého kraje (Královéhradeckého kraj, 2016)
- Územně analytické podklady ORP Dobruška (Městský úřad Dobruška, zpracováno 2008, aktualizace 2016)
- Územní plán Přepychy (Ing. arch. Karel Novotný, 2015)
- podklady poskytnuté provozci a správci sítí technické infrastruktury
- příslušné ČSN a související předpisy, zejména pak:
 - ČSN 736101 Projektování silnic a dálnic
 - ČSN 736102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích
 - ČSN 736109 Projektování polních cest
 - ČSN 736110 Projektování místních komunikací

7.7.1.6. Zásady návrhu

Navržené polní cesty jsou rozčleněny na hlavní, vedlejší, doplňkové polní cesty a lesní cesty. V souladu s tímto členěním je každá cesta zařazena do kategorie dle technické normy ČSN 736109 podle volné šířky polní cesty a návrhové rychlosti - použité kategorie jsou uvedeny v tabulce.

Polní cesty			Lesní cesty (LC)
hlavní (HPC)	vedlejší (VPC)	doplňkové (DPC)	
P 4,5/30 (HC2,HC7 HC10 HC18)	P 4,0/20 (VC1A,VC5,VC13,VC26)	š. 3,5 m (DC12)	š. 3,0 m
	P 3,5/20 (VC3B, VC11, VC29)	š. 3,0 m (DC4)	
	P 3,0/20 (VC20A)		

Tab. 7.7.1.6a Přehled typů a kategorií polních cest

Síť polních cest, navržená plánem společných zařízení, bude mít celkovou délku 14,6 km, z toho 1,9 km tvoří nově navržené cesty a 5,6 km cesty navržené k rekonstrukci. Z celkové délky sítě polních cest se v kategorii hlavní polní cesty (HPC) navrhuje 3,7 km, v kategorii vedlejší polní cesty (VPC) 7,9 km, v kategorii doplňkové polní cesty (DPC) 1,1 km a v kategorii lesní cesty 1,8 km. Polní cesty plní, kromě zpřístupnění jednotlivých pozemků, i další významné funkce, zejména zvýšení prostupnosti krajiny a krajinotvornou a rekreační funkci.

Navrženými opatřeními dojde k optimalizaci cestní sítě tak, aby umožňovala racionální hospodaření na zemědělské půdě a lesních pozemcích. Navržená cestní síť je pro zpřístupnění pozemků v řešeném území dostatečná. Technické parametry návrhu respektují předpokládané využití (volné šířky polních cest umožňují pohyb zemědělských strojů, návrh odvodnění vychází z terénních poměrů atd.). Uvedené kryty vozovek jsou doporučené, konkrétní technologické řešení bude upřesněno stavebními projekty pro jednotlivé stavební objekty.

Odvodnění cest je zajištěno příčným sklonem, případně stávajícími podélnými příkopy. Vzhledem k problematickému odvodu srážkové vody nejsou podél cest navrhovány žádné nové příkopy. U komunikací s navrženou doprovodnou zelení doporučujeme, s ohledem na příčný sklon, řešit pásy zeleně formou mělkých rigolů o hloubce cca 0,2m s výsadbou vhodných melioračních dřevin (bříza, jeřáb, vrba apod.).

Polní cesty mají kromě primární dopravní funkce ještě další, doplňkové funkce (krajinotvorné, rekreační atd.). Doprovodná zeleň je navržena podél polních cest jako interakční prvek IP/VC1, IP/VC3B, IP/VC5, IP/HC7, IP/VC11, IP/VC13, IP/VC17, IP/VC26, podél (pod) vedení vysokého napětí jako IP3.

Trasy cest jsou převážně navrženy v historických trasách cest, tedy s použitím obecních parcel, jejichž hranice byly upraveny vzhledem k současným (navrženým) trasám cest a potřebné šířce cest.

7.7.1.7. Základní charakteristika staveb a jejich rozdělení na stavební objekty

Dokumentace technického řešení je vypracována pro jednu rekonstruovanou hlavní polní cestu, čtyři rekonstruované vedlejší polní cesty a dvě nově navržené vedlejší polní cesty. Níže je uveden výčet zdokumentovaných cest, přičemž značení objektů odpovídá hlavnímu výkresu PSZ i grafickým přílohám dokumentace technického řešení. Výčet cest je doplněn plánovaným zásahem (nová stavba / rekonstrukce) a navrženým typem krytu vozovky.

Hlavní polní cesty:

HC7	P 4,5/30	délka 1967 m	rekonstrukce	asfalt
-----	----------	--------------	--------------	--------

Vedlejší polní cesty:

VC1A	P 4,0/20	délka 521 m	rekonstrukce	asfalt
VC3B	P 3,5/20	délka 545 m	rekonstrukce	asfalt
VC5	P 4,0/20	délka 1189 m	rekonstrukce	asfalt
VC11	P 3,5/20	délka 1122 m	nově navržená	asfalt
VC13	P 4,0/20	délka 790 m	rekonstrukce	vibrovaný štěrk
VC20A	P 3,0/20	délka 287 m	rekonstrukce	penetrační makadam
VC26	P 4,0/20	délka 752 m	nově navržená	asfalt
VC29	P 3,5/20	délka 149 m	nově navržená	asfalt

7.7.1.8. Údaje o souladu s ÚPD

Obec Přepychy má schválený územní plán zpracovaný v roce 2015 Ing. arch Karlem Novotným (Brožíkova 1684, Hradec Králové 12). Dosud nevstoupila v platnost žádná změna ÚP.

Navržená opatření ke zpřístupnění pozemků nejsou v rozporu s platnou ÚPD.

7.7.1.9. Stanoviska dotčených orgánů státní správy a správců dotčených zařízení

Stanoviska DOSS a správců dotčených zařízení jsou uvedena v kapitole 7.1.1.4. Zohlednění podmínek správních úřadů a správců dotčených zařízení Technické zprávy PSZ. Kopie vyjádření jsou doloženy v oddílu 7.5. *Doklady o projednání PSZ.*



GALLO PRO S.R.O.

KOMPLEXNÍ POZEMKOVÉ ÚPRAVY

7. PLÁN SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ

7.7. DOKUMENTACE TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

OPATŘENÍ SLOUŽÍCÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ

7.7.2. Technická zpráva

Katastrální území Přepychy u Opočna

Královéhradecký kraj

Zodpovědný projektant :

Vypracoval :



Objednatel :

Státní pozemkový úřad

Krajský pozemkový úřad pro Královéhradecký kraj

Pobočka Rychnov nad Kněžnou

Datum :

12/2018

Stavební objekt č.:	VCIA	Typ: VPC
Popis území:		
Vedlejší polní cesta P4,0/20, navržená k rekonstrukci. Navazuje na záhumenkovou polní cestu v místní části „V domcích“ (mimo obvod KoPÚ). Vede severozápadním směrem podél vyvýšené meze, souběžně s regulovaným korytem Vojenického potoka. Kromě zpřístupnění přilehlých zemědělských pozemků v polní trati „Podlažice“ bude sloužit pro dopravní obsluhu budoucí vodárny a ČOV, kde také končí. Navazuje na ni doplňková polní cesta DC1B. Délka cesty 521 m.		
Popis stavebně technického řešení:		
Kategorie:	P 4,0/20	
Směrové vedení trasy:	osa komunikace je složena z přímých úseků a pěti kruhových oblouků, parametry dle ČSN 73 61 09	
Připojení na pozemní komunikace:	místní komunikace mimo obvod KoPÚ	
Výhybny:	-	
Rozšíření v obloucích:	parametry dle normy ČSN 73 6109 Projektování polních cest	
Odvodnění	příčným sklonem	
Výškové řešení:	podélné sklony úseků jsou navrženy tak, aby niveleta co nejvíce sledovala původní terén s ohledem na minimální sklon stanovený ČSN 73 61 09; sklonové poměry: 0,4% - 2,9%, navržený příčný sklon 2,5%.	
Objekty v trase:	-	
Dotčená zařízení techn. infrastruktury:	souběh s vodovodem (0,0 - 0,01 km), souběh s kanalizací v návrhu (předpokládaný souběh 0,0 - 0,12 km)	
Návrh krytu a konstrukčních vrstev vozovky:		
Asfaltový kryt, šířka vozovky 3,0 m + 2x 0,5 m krajnice z drceného kameniva. Konstrukce vozovky dle Katalogu vozovek polních cest - katalogový list PN 502 (též viz vzorový příčný řez).		
asfaltový beton (obrusná vrstva)	ACO 11	tl. 40 mm
spojovací postřik PS:EK 0,5 kg/m ²		
obalované kamenivo	ACP 16+	tl. 70 mm
inf. postřik PI:EK 1,5 kg/m ²		
šterkodrt'	ŠD _B	tl. 150 mm
šterkodrt'	ŠD _B	tl. 150 mm
		410 mm
		350 mm
Návrh výsadeb:	nejdou navrženy (stávající doprovodná zeleň IP/VC1)	
Specifické zájmy a požadavky:	nejdou známy	
Popis vlivu stavby na ŽP:	zlepšení prostupnosti krajiny, zpřístupnění zemědělských a lesních pozemků	

Stavební objekt č.:	VC3B	Typ:	VPC
Popis území:			
Vedlejší polní cesta P3,5/20, navržená k rekonstrukci. Navazuje na stávající vedlejší polní cestu VC3A (P5,0/20, asfaltový kryt) a vede západním směrem k otevřenému kanálu OP1, kde je ukončena obratištěm. Zpřístupňuje zemědělské pozemky v polní trati „Na kuchyňském“. Celková délka cesty je 545 m.			
Popis stavebně technického řešení:			
Kategorie:	P 3,5/20		
Směrové vedení trasy:	osa komunikace je složena z přímých úseků a čtyř kruhových oblouků, parametry dle ČSN 73 61 09		
Připojení na pozemní komunikace:	vedlejší polní cesta VC3A		
Výhybny:	1x na 0,25 km trasy		
Rozšíření v obloucích:	parametry dle normy ČSN 73 6109 Projektování polních cest		
Odvodnění	stávajícím příkopem OP4 v celé trase		
Výškové řešení:	podélné sklony úseků jsou navrženy tak, aby niveleta co nejvíce sledovala původní terén s ohledem na minimální sklon stanovený ČSN 73 61 09; sklonové poměry: 0,1% - 5,1%, navržený příčný sklon 2,5%		
Objekty v trase:	nově navržení propustek P102 na 0,53 km, obratiště O3 na 0,545 km		
Dotčená zařízení techn. infrastruktury:	-		
Návrh krytu a konstrukčních vrstev vozovky:			
Asfaltový kryt, šířka vozovky 3,0 m + 2x 0,5 m krajnice z drceného kameniva. Konstrukce vozovky dle Katalogu vozovek polních cest - katalogový list PN 502 (též viz vzorový příčný řez).			
asfaltový beton (obrusná vrstva)	ACO 11	tl.	40 mm
spojovací postřík PS:EK 0,5 kg/m ²			
obalované kamenivo	ACP 16+	tl.	70 mm
inf. postřík PI:EK 1,5 kg/m ²			
šterkodrt'	ŠD _B	tl.	150 mm
šterkodrt'	ŠD _B	tl.	150 mm
			410 mm
			350 mm
Návrh výsadeb:	nově navržena doprovodná zeleň IP/VC3B - výsadba domácích dřevin (486 m)		
Specifické zájmy a požadavky:	nejsou známy		
Popis vlivu stavby na ŽP:	součást lokálního ÚSES (IP/VC3B), zlepšení prostupnosti krajiny		

Stavební objekt č.:	VC5	Typ: VPC																								
Popis území:																										
<p>Vedlejší polní cesta P4,0/20, navrhovaná k rekonstrukci. Navazuje na polní cestu v k.ú. Očelice (mimo obvod KoPÚ) a vede podél katastrální hranice jižním směrem ke křižovatce s HC7 a DC4. Na 0,47km se na ni napojuje polní cesta „Příčnice“ (mimo obvod KoPÚ, v k.ú. Očelice). Zpřístupňuje zemědělské pozemky v polní trati „Na kuchyňském“ a u „Křížku“. Na jih od křižovatky s HC7 na cestu navazuje doplňková polní cesta DC4. Délka cesty 1189 m.</p>																										
Popis stavebně technického řešení:																										
<i>Kategorie:</i>	P 4,0/20																									
<i>Směrové vedení trasy:</i>	osa komunikace je složena z přímých úseků a dvanácti kruhových oblouků, parametry dle ČSN 73 61 09																									
<i>Připojení na pozemní komunikace:</i>	doplňková polní cesta DC4, polní cesta v k.ú. Očelice																									
<i>Výhybny:</i>	V5 na 0,79 km trasy																									
<i>Rozšíření v obloucích:</i>	parametry dle normy ČSN 73 6109 Projektování polních cest																									
<i>Odvodnění</i>	příčným sklonem																									
<i>Výškové řešení:</i>	podélné sklony úseků jsou navrženy tak, aby niveleta co nejvíce sledovala původní terén s ohledem na minimální sklon stanovený ČSN 73 61 09; sklonové poměry: 1,4% - 6,0%, navržený příčný sklon 2,5%																									
<i>Objekty v trase:</i>	-																									
<i>Dotčená zařízení techn. infrastruktury:</i>	-																									
<i>Návrh krytu a konstrukčních vrstev vozovky:</i>	<p>Asfaltový kryt, šířka vozovky 3,0 m + 2x 0,5 m krajnice z drčeného kameniva. Konstrukce vozovky dle Katalogu vozovek polních cest - katalogový list PN 502 (též viz vzorový příčný řez).</p> <table> <tr> <td>asfaltový beton (obrusná vrstva)</td><td>ACO 11</td><td>tl. 40 mm</td></tr> <tr> <td>spojovací postřík PS:EK 0,5 kg/m²</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>obalované kamenivo</td><td>ACP 16+</td><td>tl. 70 mm</td></tr> <tr> <td>inf. postřík PI:EK 1,5 kg/m²</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>šterkodit</td><td>ŠD_B</td><td>tl. 150 mm</td></tr> <tr> <td>šterkodit</td><td>ŠD_B</td><td>tl. 150 mm</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>410 mm</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>350 mm</td></tr> </table>		asfaltový beton (obrusná vrstva)	ACO 11	tl. 40 mm	spojovací postřík PS:EK 0,5 kg/m ²			obalované kamenivo	ACP 16+	tl. 70 mm	inf. postřík PI:EK 1,5 kg/m ²			šterkodit	ŠD _B	tl. 150 mm	šterkodit	ŠD _B	tl. 150 mm			410 mm			350 mm
asfaltový beton (obrusná vrstva)	ACO 11	tl. 40 mm																								
spojovací postřík PS:EK 0,5 kg/m ²																										
obalované kamenivo	ACP 16+	tl. 70 mm																								
inf. postřík PI:EK 1,5 kg/m ²																										
šterkodit	ŠD _B	tl. 150 mm																								
šterkodit	ŠD _B	tl. 150 mm																								
		410 mm																								
		350 mm																								
<i>Návrh výsadeb:</i>	nově navrhovaná doprovodná zeleň IP/VC5 - výsadba domácích dřevin (355 m)																									
<i>Specifické zájmy a požadavky:</i>	nejdou známy																									
<i>Popis vlivu stavby na ŽP:</i>	součást lokálního ÚSES (IP/VC5), zlepšení prostupnosti krajiny																									



Stavební objekt č.:	HC7	Typ:	HPC
Popis území:			
Hlavní polní cesta P4,5/30, navrhovaná k rekonstrukci. Odbočuje z hlavní polní cesty HC10 západním směrem na hranici kat. území, zde se napojuje na vedlejší polní cestu VC5 a doplňkovou polní cestu DC4. Délka cesty 1967 m.			
Popis stavebně technického řešení:			
Kategorie:	P 4,5/30		
Směrové vedení trasy:	osa komunikace je složena z přímých úseků a 21 kruhových oblouků, parametry dle ČSN 73 61 09		
Připojení na pozemní komunikace:	hlavní polní cesta HC10, vedlejší polní cesta VC5		
Výhybny:	V3 na 0,20 km trasy, V4 na 1,5 km trasy		
Rozšíření v obloucích:	parametry dle normy ČSN 73 6109 Projektování polních cest		
Odvodnění	příčným sklonem		
Výškové řešení:	podélné sklony úseků jsou navrženy tak, aby niveleta co nejvíce sledovala původní terén s ohledem na minimální sklon stanovený ČSN 73 61 09; sklonové poměry: 0,5% - 3,0%, navržený příčný sklon 2,5%		
Objekty v trase:	-		
Dotčená zařízení techn. infrastruktury:	el. vedení VN v 0,0 km trasy		
Návrh krytu a konstrukčních vrstev vozovky:			
Asfaltový kryt, šířka vozovky 3,5 m + 2x 0,5 m krajnice z drceného kameniva. Konstrukce vozovky dle Katalogu vozovek polních cest - katalogový list PN 502 (též viz vzorový příčný řez).			
asfaltový beton (obrusná vrstva)	ACO 11	tl.	40 mm
spojovací postřik PS:EK 0,5 kg/m ²			
obalované kamenivo	ACP 16+	tl.	70 mm
inf. postřik PI:EK 1,5 kg/m ²			
šterkodrt'	ŠD _B	tl.	150 mm
šterkodrt'	ŠD _B	tl.	150 mm
			410 mm
			350 mm
Návrh výsadeb:	nově navrhovaná doprovodná zeleň IP/HC7 - výsadba domácích dřevin (1350 m)		
Specifické zájmy a požadavky:	nejdou známy		
Popis vlivu stavby na ŽP:	součást lokálního ÚSES (IP/HC7), zlepšení prostupnosti krajiny		



Stavební objekt č.:	VC11	Typ:	VPC
Popis území:			
Nově navržená vedlejší polní cesta P 3,5/20 jihozápadně od zastavěné části obce. Je částečně navržena v trase původní polní cesty. Pod hřbitovem odbočuje z polní cesty HC10, vede západním směrem mezi bloky orné půdy v místní trati „Na Shejbalově“ k lesu, kde pokračuje jako sezónní lesní cesta. Zpřístupňuje zemědělské a lesní pozemky. Délka cesty je 1122 m.			
Popis stavebně technického řešení:			
Kategorie:	P 3,5/20		
Směrové vedení trasy:	osa komunikace je složena z přímých úseků a devíti kruhových oblouků, parametry dle ČSN 73 61 09		
Připojení na pozemní komunikace:	hlavní polní cesta HC10		
Výhybny:	V8 na 0,26 km a V9 na 0,70 km		
Rozšíření v obloucích:	parametry dle normy ČSN 73 6109 Projektování polních cest		
Odvodnění	příčným sklonem		
Výškové řešení:	podélné sklony úseků jsou navrženy tak, aby niveleta co nejvíce sledovala původní terén s ohledem na minimální sklon stanovený ČSN 73 61 09; sklonové poměry: 0,0% - 5,3%, navrhovaný příčný sklon 3,0%.		
Objekty v trase:	obrátiště O1 na 1,1 km trasy		
Dotčená zařízení techn. infrastruktury:	křížení s sdělovacím vedením (0,08 km), křížení s el. vedením VN (0,23 km), křížení s el. vedením VVN (1,08 km)		
Návrh krytu a konstrukčních vrstev vozovky:			
Asfaltový kryt, šířka vozovky 3,5 m. Konstrukce vozovky dle Katalogu vozovek polních cest - katalogový list PN 502 (též viz vzorový příčný řez).			
asfaltový beton (obrusná vrstva)	ACO 11	tl.	40 mm
spojovací postřík PS:EK 0,5 kg/m ²			
obalované kamenivo	ACP 16+	tl.	70 mm
inf. postřík PI:EK 1,5 kg/m ²			
šterkodrt'	ŠD _B	tl.	150 mm
šterkodrt'	ŠD _B	tl.	150 mm
			410 mm
			350 mm
Návrh výsadeb:	nově navrhovaná doprovodná zeleň IP/VC11 - výsadba domácích dřevin (1055 m)		
Specifické zájmy a požadavky:	podél částí cesty (0,02 - 0,08 km) opěrná zeď, navrhovaná k rekonstrukci: rozebrání a obnova - lože z betonu, kamenná rovnánina		
Popis vlivu stavby na ŽP:	součást lokálního ÚSES (IP/VC11), zlepšení prostupnosti krajiny		



Stavební objekt č.:	VC13	Typ:	VPC
Popis území:			
Vedlejší polní cesta P4,0/20, navržená k rekonstrukci. Odbočuje ze silnice II/304 zpevněným sjezdem přes propustek P7 a vede východním směrem podél úrovně meze s výsadbou listnatých stromů. Končí napojením na silnici III/3201. Zpřístupňuje zemědělské pozemky v polní trati „U horky“. Délka cesty 790 m.			
Popis stavebně technického řešení:			
Kategorie:	P 4,0/20		
Směrové vedení trasy:	osa komunikace je složena z přímých úseků a dvanácti kruhových oblouků, parametry dle ČSN 73 61 09		
Připojení na pozemní komunikace:	silnice II/304, silnice III/3201		
Výhybny:	V10 na 0,48 km		
Rozšíření v obloucích:	parametry dle normy ČSN 73 6109 Projektování polních cest		
Odvodnění	v úseku 0,0 - 0,38 km příkopem OP2 (navržen k rekonstrukci), na zbytku trasy příčným sklonem		
Výškové řešení:	podélné sklony úseků jsou navrženy tak, aby niveleta co nejvíce sledovala původní terén s ohledem na minimální sklon stanovený ČSN 73 61 09; sklonové poměry: 1,3% - 14,2%, navržený příčný sklon 3,0%.		
Objekty v trase:	propustek P7 na 0,0 km trasy (DN 300)		
Dotčená zařízení techn. infrastruktury:	křížení s sdělovacím vedením (0,76 km)		
Návrh krytu a konstrukčních vrstev vozovky:			
Kryt vozovky z vibrovaného štěrku, šířka vozovky 4,0 m. Konstrukce vozovky dle Katalogu vozovek polních cest (též viz vzorový příčný řez).			
štěrk vibrovaný	ŠV	tl.	200 mm
štěrkořep	ŠD _B	tl.	150 mm
			350 mm
Návrh výsadeb:	v úseku 0,18 - 0,4 km nově navržená doprovodná zeleň IP/VC13 - výsadba domácích dřevin (215 m)		
Specifické zájmy a požadavky:	Propustek P7 je doporučen k rekonstrukci, nachází se však v majetku Královéhradeckého kraje. Rekonstrukce příkopu OP2 je podmíněna vyřešením kritické vodohospodářské situace v intravilánu obce.		
Popis vlivu stavby na ŽP:	součást lokálního ÚSES (IP/VC13), zlepšení prostupnosti krajiny		

Stavební objekt č.:	VC20A	Typ:	VPC
Popis území:			
Vedlejší polní cesta P 3,0/20 navržená k rekonstrukci. Navazuje na místní komunikaci MK5 a vede jižním směrem souběžně s Vojenickým potokem, povětšinou v zářezu ve svahu. Zpřístupňuje dráženské údolí. Délka cesty je 292 m.			
Popis stavebně technického řešení:			
Kategorie:	P 3,0/20		
Směrové vedení trasy:	osa komunikace je složena z přímých úseků a devíti kruhových oblouků, parametry dle ČSN 73 61 09		
Připojení na pozemní komunikace:	místní komunikace MK5		
Výhybny:	-		
Rozšíření v obloucích:	parametry dle normy ČSN 73 6109 Projektování polních cest		
Odvodnění	příčným sklonem		
Výškové řešení:	podélné sklony úseků jsou navrženy tak, aby niveleta co nejvíce sledovala původní terén s ohledem na minimální sklon stanovený ČSN 73 61 09; sklonové poměry: 0,6% - 10,5%, navržený příčný sklon 3,0%.		
Objekty v trase:	nově navržený sjezd S1 na 0,28 km trasy, navržena rekonstrukce opěrné zdi v úseku 0,02 - 0,08 km (výška 1,4m, kamenná rovinanina + lože z betonu)		
Dotčená zařízení techn. infrastruktury:	křížení s el. vedením VN (0,13 km), souběh a křížení s vodovodem (0,0 - 0,025 km; 0,49 km), souběh s STL plynovodem (0,0 - 0,3 km)(1,08 km)		
Návrh krytu a konstrukčních vrstev vozovky:			
Kryt vozovky z penetračního makadamu, šířka vozovky 3,0 m. Konstrukce vozovky dle Katalogu vozovek polních cest - katalogový list PN 603 (též viz vzorový příčný řez).			
nátěr dvouvrstvý	N DV		
penetrační makadam hrubý	PMH	tl.	100 mm
vibrovaný štěrk	VŠ	tl.	150 mm
štěrkodrt'	ŠD _B	tl.	150 mm
			420 mm
Návrh výsadeb:	nejsou navrženy		
Specifické zájmy a požadavky:	nejsou známy		
Popis vlivu stavby na ŽP:	zlepšení prostupnosti krajiny, zpřístupnění vodohospodářského opatření VO2 - hráz Dřážna.		



Stavební objekt č.:	VC26	Typ:	VPC
Popis území:			
Nově navrhovaná polní cesta P4,0/20. Bude tvořit spojkou mezi VC3 a HC7. Zpřístupní zemědělské pozemky v místní trati „Na kuchyňském“. Napojení na VC3B bude přes nový propustek P101 o světlosti DN600. Délka cesty 752 m.			
Popis stavebně technického řešení:			
<i>Kategorie:</i>	P 4,0/20		
<i>Směrové vedení trasy:</i>	osa komunikace je složena z přímých úseků a čtyř kruhových oblouků, parametry dle ČSN 73 61 09		
<i>Připojení na pozemní komunikace:</i>	polní cesty VC3B a HC7		
<i>Výhybny:</i>	V2 na 0,38 km		
<i>Rozšíření v obloucích:</i>	parametry dle normy ČSN 73 6109 Projektování polních cest		
<i>Odvodnění</i>	příčným sklonem		
<i>Výškové řešení:</i>	podélné sklony úseků jsou navrženy tak, aby niveleta co nejvíce sledovala původní terén s ohledem na minimální sklon stanovený ČSN 73 61 09; sklonové poměry: 0,7% - 7,7%, navrhovaný příčný sklon 2,5%.		
<i>Objekty v trase:</i>	propustek P101 na 0,0 km trasy (DN 600)		
<i>Dotčená zařízení techn. infrastruktury:</i>	-		
<i>Návrh krytu a konstrukčních vrstev vozovky:</i>	Asfaltový kryt, šířka vozovky 3,0 m + 2x 0,5 m krajnice z drčeného kameniva. Konstrukce vozovky dle Katalogu vozovek polních cest - katalogový list PN 502 (též viz vzorový příčný řez).		
asfaltový beton (obrusná vrstva)	ACO 11	tl.	40 mm
spojovací postřik PS:EK 0,5 kg/m ²			
obalované kamenivo	ACP 16+	tl.	70 mm
inf. postřik PI:EK 1,5 kg/m ²			
šterkodrt'	ŠD _B	tl.	150 mm
šterkodrt'	ŠD _B	tl.	150 mm
			410 mm
			350 mm
Návrh výsadeb:	nově navrhovaná doprovodná zeleň IP/VC26 - výsadba domácích dřevin - v celé trase		
Specifické zájmy a požadavky:	nejdou známy		
Popis vlivu stavby na ŽP:	součást lokálního ÚSES (IP/VC26), zlepšení prostupnosti krajiny		

Stavební objekt č.:	VC29	Typ:	VPC
Popis území:			
Nově navržená vedlejší polní cesta P 3,5/20, odbočuje ze silnice III/29838 a vede severním směrem k Podlažickému rybníku. Zpřístupní Podlažický rybník a zemědělské pozemky v místní trati „Na netřebě“. Délka cesty je 149 m.			
Popis stavebně technického řešení:			
<i>Kategorie:</i>	P 3,5/20		
<i>Směrové vedení trasy:</i>	osa komunikace je složena z přímých úseků a jednoho kruhového oblouku, parametry dle ČSN 73 61 09		
<i>Připojení na pozemní komunikace:</i>	silnice III/29838		
<i>Výhybny:</i>	-		
<i>Rozšíření v obloucích:</i>	parametry dle normy ČSN 73 6109 Projektování polních cest		
<i>Odvodnění:</i>	příčným sklonem		
<i>Výškové řešení:</i>	podélné sklony úseků jsou navrženy tak, aby niveleta co nejvíce sledovala původní terén s ohledem na minimální sklon stanovený ČSN 73 61 09; sklonové poměry: 3,9% - 5,7%, navržený příčný sklon 2,5%.		
<i>Objekty v trase:</i>	nově navržený propustek P103 (DN 400) na 0,01 km trasy, obratiště O2 na 0,14 km trasy		
<i>Dotčená zařízení techn. infrastruktury:</i>	-		
<i>Návrh krytu a konstrukčních vrstev vozovky:</i>	Asfaltový kryt, šířka vozovky 3,5 m. Konstrukce vozovky dle Katalogu vozovek polních cest - katalogový list PN 502 (též viz vzorový příčný řez).		
asfaltový beton (obrusná vrstva)	ACO 11	tl.	40 mm
spojovací postřik PS:EK 0,5 kg/m ²			
obalované kamenivo	ACP 16+	tl.	70 mm
inf. postřik PI:EK 1,5 kg/m ²			
šterkodrt'	ŠD _B	tl.	150 mm
šterkodrt'	ŠD _B	tl.	150 mm
			410 mm
			350 mm
<i>Návrh výsadeb:</i>	nejsou navrženy		
<i>Specifické zájmy a požadavky:</i>	nejsou známy		
<i>Popis vlivu stavby na ŽP:</i>	zlepšení prostupnosti krajiny, zpřístupnění zemědělských pozemků a vodního díla		

Výpočetní část

Objekt polní cesty VC 13 – cestní příkop OP2

Konstrukční uspořádání cestního příkopu OP2 a propustku P7

Podél cesty VC 13 je navržen cestní příkop délky 361,28 m, jehož účelem je zachycení a odvedení povrchové vody ze svahového polního pozemku jihozápadně od cesty. Podélný sklon příkopu je vyrovnaný, nejmenší sklon $i = 1.4\%$ je v úseku km 0.000 až 0.06241, největší sklon $i = 3.9\%$ je v úseku km 0.33568 až 0.36128. Příkop bude zaústěn do příkopu silnice II/304 nad propustkem v polní cestě určeným k převádění vody v silničním příkopu přes sjezd na VC13. Propustek je doporučen k rekonstrukci (současná světlost je nevyhovující DN300), ovšem je situován na pozemku kraje.

Celková výměra dílčího povodí OP1, gravitujícího k cestnímu příkopu je 0.103 km², z toho je 0.037 km² pole a 0.066 km² lesní porost. Výměra dílčího povodí OP2 příkopu silnice II/304 je 0.128 km², z toho je 0.105 km² pole a 0.023 km² lesní porost. S použitím sw odtokového genetického modelu DesQ-maxQ pro výpočet povrchového odtoku byl stanoven kulminační návrhový průtok pro OP1 v hodnotě $Q_{20} = 0.542 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ a pro OP2 v hodnotě $Q_{20} = 0.803 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$. Odpovídající objem povodňové vlny byl vypočten v hodnotě pro OP1 $W_{20} = 3\,580 \text{ m}^3$ a pro OP2 v hodnotě $W_{20} = 5\,190 \text{ m}^3$.

Příkop polní cesty bude zemní, bez opevnění. Hloubka příkopu bude 0.65 až 0.77 m podle průběhu terénu. Šířka dna příkopu je $b = 0.4 \text{ m}$ a sklon svahu břehů $1 : 1.5$, rozměry příkopu vycházejí z hydrotechnického posouzení provedeného pro návrhový průtok Q_{20} . Střední profilová rychlost vody v příkopu, vypočtená v hodnotách $v = 1.19$ až 1.62 ms^{-1} a tečné napětí vodního proudu v hodnotách $T = 43$ až 84 Pa umožňuje stabilizaci příkopu travním porostem. Navržený profil příkopu tedy svými dimenzemi vyhovuje a bude stabilní.

Propustek v cestě VC13 bude převádět vodu silničního příkopu přes těleso cesty. Je navržen z potrubí světlého průměru $D = 800 \text{ mm}$, jeho délka bude $L = 15,42 \text{ m}$ (současná šířka propustku DN300), sklon nivelety potrubí bude upraven na hodnotu $i = 0.015$. Čela propustku budou z betonu a budou mít výšku 1.5 m. Vtokový a výtokový profil propustku budou opatřeny přídlažbou z lomového kamene tl. 250 mm na c.m., uloženou do šterkopiskového lože tl. 100 mm. Podle hydrotechnického posouzení bude při průtoku Q_{20} , který bude probíhat v tlakovém režimu proudění, hloubka vzduché vody nad propustkem $y_v = 1.54 \text{ m}$. Bude tedy nutno tomu hloubku silničního příkopu nad i pod propustkem přizpůsobit.

Hydrologické a hydrotechnické výpočty

Hydrotechnické posouzení bylo provedeno podle následujících výpočtových vztahů.

Výpočet příkopu cesty VC13

K výpočtu průtočné kapacity koryta byly použity následující výpočetní vztahy

$$Q = S \times v \qquad v = \frac{R^{0.6667} \times i^{0.5}}{n}$$

kde je :

Q	průtok vody		m^3s^{-1}
v	střední rychlost vody	ms^{-1}	
R	hydraulický poloměr	m	[S / O]
i	sklon dna koryta		
S	plocha průtočného profilu	m^2	[(b+m*y)*y]
O	omočený obvod	m	[(b+2y*(1+m^2))^0.5]
b	šířka dna koryta	m	
y	hloubka vody	m	
m	pořadnice sklonu svahu		

n	střední stupeň drsnosti	$[(b \cdot n_D + (O-b) \cdot n_B) / O]$
n_D	stupeň drsnosti dna	
n_B	stupeň drsnosti břehů	

K posouzení stability koryta bylo použito metody tečného napětí

$$T = 9806 \times R \times i$$

$$T_z = \frac{T \times O}{1.13b + 1.33t}$$

$$T_{max} = 1.2 \times T$$

$$T_x = T_z \times \sqrt{\frac{t-x}{t}}$$

kde je dále

T	střední tečné napětí v korytě	Pa	
T_z	tečné napětí v patě svahu	Pa	
T_{max}	tečné napětí v ose dna	Pa	
T_x	tečné napětí v bodě x	Pa	
x	vzdálenost bodu x od paty svahu m		
t	délka omočeného svahu	m	$[(O-b) / 2]$

Výpočet propustku

Kruhový průtočný profil, tlakový průtok

$$y_{v1} = E + d_H - 0.056(v_H)^2$$

$$y_{v2} = E - 0.056(v_H)^2$$

$$d_H = y_d - D - \frac{v_d \times (v_o - v_d)}{g}$$

kde je :

y_{v1}	vzdutá hloubka vody pro $d_H > 0$	m	
y_{v2}	vzdutá hloubka vody pro $d_H < 0$	m	
d_H	rozdíl hladin ve výtokovém profilu	m	
A	parametr		[
	$10.294 \text{ n}^2 / D^{5.33}$]
Q_K	průtok pro daný sklon	m^3s^{-1}	$[i / A]^{0.5}$
E	výška horizontu energie	m	$[1.5 c + d_i \cdot L + D]$
i_E	nutný sklon pro daný průtok		$[A \cdot Q^2]$
i_P	sklon dna		
D	průměr potrubí	m	
n	stupeň drsnosti		
L	délka propustku	m	
d_i	rozdíl daného a nutného sklonu		
S	plocha průtočného profilu	m^2	$[\pi D^2 / 4]$
v_O	rychlost vody v potrubí	ms^{-1}	$[Q / S]$
v_H	rychlost horní vody	ms^{-1}	
c	rychlostní výška	m	$[0.056 v_O^2]$

Výsledky provedených výpočtů jsou uvedeny v následujících tabulkových přehledech.

Hydrologický model DesQ maxQ – výpočet povrchového odtoku

Výpočet povodňové vlny Q_{20}

Vstupní veličiny		m.j.	0P1	0P2
F	plocha povodí	km^2	0.10	0.13
F_S	plocha svahu	km^2	0.10	0.13
i_S	průměrný sklon svahu	%	8.3	6.1
y	drsnostní charakteristika	sec	7.36	7.82
CN typ	typ odtokové křivky(1,2,3)		2	2
CN	číslo odtokové křivky		82.6	87.2

N	doba opakování	roky	20	20
H _{1dN}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N	mm	66.8	66.8
H _{1d100}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N= I 00	mm	86.3	86.3
L _U	délka údolnice	km	0.52	0.61
i _U	průměrný sklon údolnice	%	2.42	1.71
Výstupní veličiny				
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		82.6	87.2
R _p	potenciální retence povodí	mm	53.5	37.3
L _s	průměrná délka svahu	km	0.20	0.21
L _{SO}	průměrná délka dráhy svahového odtoku	km	0.21	0.23
Kritický dešť				
t _{DK}	doba trvání deště	min	62	65
i _{DK}	intenzita deště	mm.min ⁻¹	0.729	0.702
H _{DK}	výška deště	mm	45.2	45.6
t _{1DK}	doba bezodtokové fáze	min	5	4
t _{SPK}	doba trvání přítoku	min	57	61
i _{SPK}	intenzita přítoku	mm.min ⁻¹	0.316	0.377
H _{SPK}	výška přítoku	mm	18	23.0
Výpočtový dešť				
t _D	doba trvání deště	min	62	65
i _D	intenzita deště	mm.min ⁻¹	0.729	0.702
H _D	výška deště	mm	42.5	45.6
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	min	5	4
t _{SP}	doba trvání přítoku	min	57	61
i _{SP}	intenzita přítoku	mm.min ⁻¹	0.316	0.377
H _{SP}	výška přítoku	mm	18	23
t _{SK}	doba koncentrace	min	57	63
i _{SK}	intenzita odtoku v době t _{SK}	mm.min ⁻¹	0.316	0.377
H _{SO}	výška odtoku	mm	18	23
max i _{SO}	max. intenzita odtoku ze svahu	mm.min ⁻¹	0.316	0.377
Q _{max}	maximální průtok	m ³ .s ⁻¹	0.542	0.803
Charakteristiky teoretické vlny z výpočtového deště				
W _{PVT}	objem povodňové vlny	m ³	1 850	2 940
t _{VH}	doba vzestupu hydrogramu	min	57	61
t _{PH}	doba poklesu hydrogramu	min	99	112
t _{KH}	doba trvání kulminace hydrogramu	min	0	0
t _{CH}	celková doba trvání odtoku	min	156	173
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané				
H_{1dN}				
W _{PVT}	objem povodňové vlny	m ³	3580	5 190
t _{VH}	doba vzestupu hydrogramu	min	57	61
t _{PH}	doba poklesu hydrogramu	min	233	241
t _{KH}	doba trvání kulminace hydrogramu	min	0	0
t _{CH}	celková doba trvání odtoku	min	290	302

Výpočtové úseky příkopu polní cesty :

Úsek				Kóta		Sklon
č.	Začátek	Konec	Délka	Začátek	Konec	
	km	km	m	m n.m.	m n.m.	
1	0.00000	0.06241	62.41	338.34	339.21	0.0139
2	0.06241	0.18360	121.19	339.21	341.66	0.0202
3	0.18360	0.26785	84.25	341.66	342.85	0.0141
4	0.26785	0.29410	26.25	342.85	343.32	0.0179
5	0.29410	0.33568	41.58	343.32	344.42	0.0265
6	0.33568	0.36128	25.60	344.42	345.42	0.0391

Výpočet příkopu OP2 polní cesty VC13

	úsek	1	2	3	4	5	6
Parametr	m.j.	hodnota					
Návrhový průtok	m ³ s ⁻¹	0.542	0.542	0.350	0.350	0.300	0.250
Šířka dna koryta	m	0.40	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Sklon dna koryta		0.014	0.020	0.014	0.0180	0.0260	0.0390
Pořadnice sklonu svahu		1.50	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
Stupeň drsnosti dna		0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
Stupeň drsnosti břehů		0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
Vzdálenost od paty svahu	m	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Hloubka vody	m	0.414	0.407	0.412	0.388	0.329	0.271
Omočený obvod		1.893	1.767	1.465	1.397	1.231	1.067
Střední stupeň drsnosti		0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
Plocha průtočného profilu	m ²	0.42	0.37	0.29	0.27	0.207	0.155
Hydraulický poloměr	m	0.22	0.21	0.20	0.19	0.168	0.145
Střední rychlost proudění vody	ms ⁻¹	1.28	1.46	1.19	1.31	1.454	1.623
Průtok vody	m ³ s ⁻¹	0.542	0.542	0.350	0.350	0.301	0.251
Délka omočeného svahu	m	0.75	0.73	0.58	0.55	0.47	0.38
Střední tečné napětí v korytě	Pa	30.66	41.12	27.48	33.72	42.88	55.49
Tečné napětí v patě svahu	Pa	40.17	55.27	36.15	44.09	55.08	69.73
Tečné napětí v konci opevnění	Pa	40.17	55.27	36.15	44.09	55.08	69.73
Tečné napětí v ose dna	Pa	48.20	66.33	43.38	52.90	66.10	83.67
Stabilizace		zemní	zemní	zemní	zemní	zemní	zemní

Podélný profil příkopu OP2 polní cesty VC13

Profil	Staničení	Terén	Délka úseku	Dno	Hloubka
č.	km	m n.m.	m	m n.m.	m
1	0.00000	338.34	0.00	337.64	0.70
2	0.01000	338.47	10.00	337.78	0.69
3	0.02389	338.65	23.89	337.97	0.68
4	0.03984	338.96	39.84	338.20	0.76
5	0.06241	339.21	62.41	338.51	0.70
6	0.09585	339.96	33.44	339.19	0.77
7	0.14713	340.91	84.72	340.22	0.69
8	0.18360	341.66	121.19	340.96	0.70
9	0.19842	341.85	14.82	341.17	0.68
10	0.21833	342.10	34.73	341.45	0.65

11	0.24075	342.45	57.15	341.77	0.68
12	0.26785	342.85	84.25	342.15	0.70
13	0.29410	343.32	26.25	342.62	0.70
14	0.30849	343.70	14.39	343.00	0.70
15	0.33568	344.42	41.58	343.72	0.70
16	0.36128	345.42	25.60	344.72	0.70

Výpočet propustku P7 v polní cestě VC13

Kruhový průtočný profil	Symbol	m.j.	Hodnota
Návrhový průtok vody	Q_{20}	m^3s^{-1}	1.345
Průměr potrubí	D	m	0.800
Stupeň drsnosti	n		0.020
Sklon dna	i_p		0.015
Délka propustku	L	m	15.00
Hloubka dolního koryta	H	m	1.30
Sklon dna dolního koryta	i_K		0.030
Šířka dna dolního koryta	b	m	0.40
Pořadnice sklonu břehů	m		1.00
Stupeň drsnosti koryta	n		0.035
Hloubka dolní vody	y	m	0.612
Omočený ob vod	O		2.131
Plocha průtočného profilu	S	m^2	0.619
Hydraulický poloměr	R	m	0.291
Střední rychlost proudění vody	v	ms^{-1}	2.171
Průtok vody v dolním korytě	Q	m^3s^{-1}	1.345
Parametr	A		0.0135262
Průtok pro daný sklon	Q_K	m^3s^{-1}	1.053
Nutný sklon pro daný průtok	i_E		0.02447
Plocha průtočného profilu	S	m^2	0.5027
Rychlost vody v potrubí	v_o	ms^{-1}	2.68
Rychlostní výška	c	m	0.401
Rozdíl nutného a daného sklonu	d_I		0.00947
Výška horizontu energie	E	m	1.54
Rozdíl hladin ve výtakovém profilu	d_H	m	-0.30
Vzdutá hloubka vody pro $d_H > 0$	y_{v1}	m	1.24
Vzdutá hloubka vody pro $d_H < 0$	y_{v2}	m	1.54
Hloubka horní vody	y_H	m	1.54
Šířka dna horního koryta	b	m	0.50
Pořadnice sklonu svahu	m		1.50
Plocha průtočného profilu	S_H	m^2	4.33
Rychlost horní vody	v_H	ms^{-1}	0.31

Navržená světlost 800mm pro daný účel vyhovuje.

Praha, 03.01.2019

Doc.Ing. Jaroslav Zuna, CSc

Výpočet propustků P 101 a 102

Hydrotechnické výpočty byly provedeny výpočetním postupem vytvořeným Doc. Ing. Jaroslavem Zunou, CSc., v tabulkovém procesoru excel pro účely navrhování vodohospodářských objektů při pozemkových úpravách.

Výpočet propustku P101 na C26 a P103 na C29 s kruhovým průtočným profilem při tlakovém průtoku:

Parametr		m.j.	P101 C26	P103 C29
Návrhový průtok vody	Q_{20}	m^3s^{-1}	0.85	0.44
Průměr potrubí	D	m	0.600	0.400
Stupeň drsnosti	n		0.014	0.014
Sklon dna propustku	i		0.0006	0.00002
Délka propustku	L	m	16.000	12.50
Hloubka dolní vody	y_D	m	0.560	0.480
Rychlost dolní vody	v_D	ms^{-1}	1.231	0.799
Rychlost horní vody	v_H	ms^{-1}	1.224	0.818
Parametr	A		0.0307110	0.2666002
Průtok pro daný sklon	Q_K	m^3s^{-1}	0.140	0.027
Nutný sklon pro daný průtok	i_E		0.02219	0.05161
Kritérium pro tlakový průtok	K_{TP}	> 1	36.98	258.07
Plocha průtočného profilu	S	m^2	0.2827	0.1257
Rychlost vody v potrubí	v_o	ms^{-1}	3.006	3.501
Rychlostní výška	c	m	0.506	0.687
Rozdíl nutného a daného sklonu	d_i		0.02159	0.05141
Výška horizontu energie	E	m	1.705	2.072
Rozdíl hladin v profilu výtoku	d_H	m	-0.263	-0.140
Vzdutá hloubka vody pro $d_H > 0$	y_{V1}	m	1.358	1.895
Vzdutá hloubka vody pro $d_H < 0$	y_{V2}	m	1.621	2.035
Výpočet horního koryta				
Šířka dna koryta	b	m	0.400	0.400
Pořadnice sklonu svahu	m		1.500	1,50
Vzdutá hloubka vody	y_{V1} / y_{V2}	m	0.560	0.480
Plocha průtočného profilu	S	m^2	0.694	0.538
Střední rychlost proudění vody	v	ms^{-1}	1.224	0.818
Výpočet dolního koryta				
Průtok vody	Q	m^3s^{-1}	0.850	0.440
Šířka dna koryta	b	m	0.400	0.400
Sklon dna koryta	i		0.0200	0.0100
Pořadnice sklonu svahu	m		1.500	1.50
Stupeň drsnosti	n		0.050	0.050
Hloubka vody	y	m	0.560	0.480
Plocha průtočného profilu	S	m^2	0.694	0.538
Hydraulický poloměr	R	m	0.287	0.252
Střední rychlost proudění vody	v	ms^{-1}	1.231	0.799
Průtok vody	Q	m^3s^{-1}	0.855	0.429

Navržené světlosti propustků P101 600mm a P103 400mm pro daný účel vyhovují.