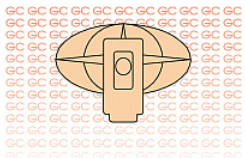


GEOCENTRUM, spol. s r. o. zeměměřická a projekční kancelář tř. Kosmonautů 1143/8B, 772 00 Olomouc zapsána u KS v Ostravě, oddíl C, vl. č. 5555	RAZÍTKO	 GEOCENTRUM spol. s r. o. zeměměřická a projekční kancelář, Olomouc
AUTORIZOVANÝ INŽENÝR PRO STAVBY VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A KRAJINNÉHO INŽENÝRSTVÍ ING. MICHAL NAJMAN		

Vedoucí projektant	ING. ALICE MORAVCOVÁ		<div> GEOCENTRUM spol. s r. o. zeměměřická a projekční kancelář, Olomouc</div>	
Projektant	ING. JAN KOPAL			
Vypracoval	ING. JAN KOPAL			
Kontroloval	ING. MICHAL NAJMAN			
Kraj: Olomoucký	Obec: Štíty - Březná	K.ú.: Březná	Čís. objednatele	219-2012-130776
Objednavatel	STÁTNÍ POZEMKOVÝ ÚŘAD, Krajský pozemkový úřad pro Olomoucký kraj, Pobočka Šumperk		Čís. zhotovitele	2012/001
			Čís. zakázky	31/2012
			Datum	03/2014
Akce:			Souř. systém	--- --- ---
KOMPLEXNÍ POZEMKOVÁ ÚPRAVA S UPŘESNĚNÍM NEBO REKONSTRUKCÍ PŘÍDĚLŮ V K.Ú. BŘEZNÁ			Výš. systém	--- --- ---
			Formát	13 x A4
Název přílohy:	Technické řešení vybraných společných zařízení POLNÍ CESTA C4 TEXTOVÁ PŘÍLOHA		Čís. soupavy:	Čís. přílohy:
			1	7.3.5.1

OBSAH:

A. Průvodní zpráva	3
A.1. Identifikační údaje.....	3
A.2. Charakteristika území navrhované stavby	4
A.3. Předmět dokumentace.....	4
A.4. Účel navrhované stavby a její zdůvodnění.....	4
A.5. Výchozí podklady pro návrh stavby	4
A.6. Zásady návrhu.....	5
A.7. Základní charakteristika stavby a její rozdělení na stavební objekty	5
A.8. Údaje o souladu s ÚPD	5
A.9. Stanoviska dotčených orgánů státní správy a správců dotčených zařízení.....	5
B. Technická zpráva	6
B.1. Hlavní polní cesta C4	6
B.1.1. Popis území	6
B.1.2. Popis stavebně technického řešení.....	6
B.1.3. Návrh výsadeb zeleně.....	12
B.1.4. Vztahy k chráněným složkám přírody, popis jiných objektů, zájmů, požadavků...12	
B.1.5. Popis vlivu stavby na životní prostředí.....	12
C. Doklady.....	12
D. Fotodokumentace	12
E. Zpráva o předběžném IGP	13

A. Průvodní zpráva

A.1. Identifikační údaje

Název akce:	Komplexní pozemková úprava
Obec:	541168 – Štítý
Katastrální území:	614262 – Březná
Okres:	3809 – Šumperk
Kraj:	124 - Olomoucký
Objednatel:	Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Olomoucký kraj, Pobočka Šumperk
Zhotovitel:	GEOCENTRUM, spol. s r. o. Zeměměřická a projekční kancelář tř. Kosmonautů 1143/8B Olomouc 77200
IČ zhotovitele:	47 97 44 60
Evidenční číslo smlouvy objednatele:	219-2012-130776
Evidenční číslo smlouvy zhotovitele:	2012/001
Číslo zakázky zhotovitele:	31/2012
Datum:	03/2014
Vypracoval:	Ing. Jan Kopal

A.2. Charakteristika území navrhované stavby

Zájmové území leží v klimatické oblasti MT2, tedy v mírně teplé, pro kterou je charakteristické mírné až mírně chladné, krátké, mírně vlhké léto, krátké přechodné období s mírným jarem a mírným podzimem. Zima je normálně dlouhá s mírnými teplotami, suchá s normálně dlouhou sněhovou pokrývkou.

Geologické podloží katastrálního území Březná je tvořeno silně metamorfovanými horninami, bioticko migmatickými rulami, svory a kvarcity zábřežského krystalinika, které se střídají se žilami bioticko amfibolických křemenných dioritů (tonality). Z těchto hornin převládá v zájmovém území pararula - kyselá hornina, vzniklá přeměnou sedimentů. Na převážné většině území překryl krystalické horniny eolický sediment - sprašový pokryv. Údolí říčky Březné a všech jejích přítoků vyplnily šterkopískové terasy, překryté nevápnitými nivními uloženinami. Terasy tvoří velké balvany i drobné valounky z tvrdých hornin, převážně pararul s různým podílem písku.

V zájmovém území převládají typické kambizemě, které se vyskytují převážně v nižších polohách a častěji na strmějších svazích. Na zarovnaných površích a hřebenech zaujímají velké plochy kyselé kambizemě. Ve vyšších polohách jsou zastoupeny i districké kambizemě a ostrůvkovitě kambizemní podzoly. Na úpatích svahů směrem k nížinám se vyskytují na sprašových hlínách luvizemě, často pseudoglejové a typické hnědozemě. Na křídových slínech se souvisle vyvinuly primární pseudogleje. Nivy vodních toků tvoří glejové fluvizemě s velkým obsahem velkých valounů a štěrků.

A.3. Předmět dokumentace

Polní cesta C4 je součástí systému opatření sloužících ke zpřístupnění pozemků v rámci řešeného území akce „Komplexní pozemková úprava s upřesněním nebo rekonstrukcí přídělů v k. ú. Březná“.

Opatření je zpracováno na úrovni dokumentace k územnímu řízení – dílčí technické části mohou být upraveny v rámci následujících etap projektové dokumentace dle aktuálního stavu v terénu a aktuálních požadavků investora.

A.4. Účel navrhované stavby a její zdůvodnění

Polní cesta C4 (vyježděná v terénu) je převzata do PSZ za účelem zpřístupnění jednotlivých pozemků v dané lokalitě a napojení polních cest C3 a C5 s návazností k.ú. Štítů Hamerských.

Toto opatření bylo v průběhu zpracování „Plánu společných zařízení“ podrobně projednáváno nejen se Sborem zástupců při KoPÚ, ale také s dotčenými hospodařícími zemědělskými subjekty a správci.

Takto zpracovaný návrh byl odsouhlasen Sborem zástupců při KoPÚ.

A.5. Výchozí podklady pro návrh stavby

Podrobný soupis výchozích podkladů je uveden v kapitole 2.1.1. *Technické zprávy* plánu společných zařízení. Přičemž kromě mapových podkladů, zákonů, vyhlášek a metodických pokynů bylo stěžejním podkladem podrobné zaměření polohopisu a výškopisu řešeného území (Geocentrum Olomouc spol. s r.o. 2014), vyjádření dotčených orgánů a organizací a podrobné projednání návrhu se sborem zástupců vlastníků pozemků při KoPÚ.

A.6. Zásady návrhu

Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, definuje v § 2 jako jedny ze základních cílů komplexních pozemkových úprav zabezpečení přístupu k navrhovaným pozemkům tak, aby vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy. Tohoto cíle je možné dosáhnout pouze návrhem, který jednak řeší požadovaný konkrétní problematický jev v území a zároveň v přiměřené míře respektuje všechny současné i plánované záměry jak subjektů v území hospodařících tak i jednotlivých vlastníků pozemků. Zohledněna byla také kritéria dopravní, vodohospodářská, půdoochranná, ekologická, ekonomická a estetická.

A.7. Základní charakteristika stavby a její rozdělení na stavební objekty

C4 – hlavní polní cesta je situována v západní části zájmového území, v k. ú. Březná.

A.8. Údaje o souladu s ÚPD

Trasa polní cesty C4 byla navržena v rámci Plánu společných zařízení předmětné pozemkové úpravy jako opatření řešící problematiku zabezpečení přístupu na jednotlivé pozemky. V rámci schvalovacího procesu Plánu společných zařízení a ustanovení § 2 zákona 139/2002 Sb. (...Výsledky pozemkových úprav slouží pro obnovu katastrálního operátu a jako závazný podklad pro územní plánování), je předpokládáno jeho zakomponování do ÚPD při první příležitosti (tvorba nové ÚPD, aktualizace ÚPD).

A.9. Stanoviska dotčených orgánů státní správy a správců dotčených zařízení

K návrhu C4 nebyly ze strany dotčených orgánů státní správy a správců dotčených zařízení vzneseny připomínky. Jednotlivá vyjádření jsou uvedena v kapitole 7.1.2.2 *Doklady*, která byla vydána k návrhu plánu společných zařízení. Daná kapitola je součástí dokumentace řešené akce „Komplexní pozemková úprava s upřesněním nebo rekonstrukcí přídelů v k.ú. Březná“.

B. Technická zpráva

B.1. Hlavní polní cesta C4

B.1.1. Popis území

Hlavní polní cesta C4 je trasována ve stávajícím mírně svažitém území, situovaném západně od intravilánu městské části Březná. Vytváří spojnici polních cest C3 a C5 s návazností k.ú. Štítů Hamerských.

V souběhu je doprovázena navrženým cestním příkopem, který zajišťuje ochranu a odvodnění krytu polní cesty.

B.1.2. Popis stavebně technického řešení

Kategorie cesty:

Hlavní polní cesta C4 je navržena dle ČSN 73 6109 (02/2013) v kategorii P 4,5/30 jako jednopruhá se zpevněným krytem z MZK. Takto zpracovaný návrh byl odsouhlasen Sborem zástupců při KoPÚ.

Směrové vedení trasy:

	STANIČENÍ	SEVERNÍ	VÝCHODNÍ
Element: Linear			
ZÚ ()	0+000,000	-1073700,58	-577989,88
TK ()	0+116,045	-1073796,87	-577925,11
Tangent Direction:	S33,92^ E		
Tangent Length:	116,045		
Element: Circular			
TK ()	0+116,045	-1073796,87	-577925,11
V ()	0+120,520	-1073800,59	-577922,62
S ()		-1073629,45	-577676,18
KT ()	0+124,994	-1073804,22	-577920,01
Radius:	300,000		
Delta:	1,71^ Left		
Element: Linear			
KT ()	0+124,994	-1073804,22	-577920,01
TK ()	0+199,317	-1073864,63	-577876,71
Tangent Direction:	S35,63^ E		
Tangent Length:	74,323		
Element: Circular			
TK ()	0+199,317	-1073864,63	-577876,71
V ()	0+204,489	-1073868,83	-577873,70
S ()		-1073981,15	-578039,27
KT ()	0+209,659	-1073873,19	-577870,91
Radius:	200,000		
Delta:	2,96^ Right		

Element: Linear
 KT () 0+209,659 -1073873,19 -577870,91
 TK () 0+214,178 -1073876,99 -577868,47
 Tangent Direction: S32,67^ E
 Tangent Length: 4,519

Element: Circular
 TK () 0+214,178 -1073876,99 -577868,47
 V () 0+228,962 -1073889,44 -577860,49
 S () -1073903,98 -577910,56
 KT () 0+242,927 -1073904,22 -577860,56
 Radius: 50,000
 Delta: 32,94^ Right

Element: Linear
 KT () 0+242,927 -1073904,22 -577860,56
 TK () 0+264,778 -1073926,07 -577860,66
 Tangent Direction: S0,28^ W
 Tangent Length: 21,851

Element: Circular
 TK () 0+264,778 -1073926,07 -577860,66
 V () 0+275,293 -1073936,59 -577860,71
 S () -1073926,22 -577830,66
 KT () 0+285,005 -1073944,83 -577854,19
 Radius: 30,000
 Delta: 38,63^ Left

Element: Linear
 KT () 0+285,005 -1073944,83 -577854,19
 TK () 0+326,887 -1073977,67 -577828,20
 Tangent Direction: S38,36^ E
 Tangent Length: 41,882

Element: Circular
 TK () 0+326,887 -1073977,67 -577828,20
 V () 0+333,235 -1073982,65 -577824,26
 S () -1074008,70 -577867,41
 KT () 0+339,516 -1073988,46 -577821,69
 Radius: 50,000
 Delta: 14,47^ Right

Element: Linear
 KT () 0+339,516 -1073988,46 -577821,69
 TK () 0+591,629 -1074218,98 -577719,61
 Tangent Direction: S23,88^ E
 Tangent Length: 252,112

Element: Circular
 TK () 0+591,629 -1074218,98 -577719,61
 V () 0+597,271 -1074224,14 -577717,33
 S () -1074231,13 -577747,04
 KT () 0+602,783 -1074229,78 -577717,07
 Radius: 30,000



Delta: 21,30^ Right

Element: Linear

KT () 0+602,783 -1074229,78 -577717,07

KÚ () 0+609,049 -1074236,04 -577716,79

Tangent Direction: S2,58^ E

Tangent Length: 6,266

Podrobné zobrazení a informace v příloze 7.3.5.2 *Situace stavby*.**Připojení na stávající pozemní komunikaci:**

Polní cesta C4 je napojena pouze na síť polních cest.

Výhybny:

Na trase C4 se uvažuje se zřízením výhybny dle ČSN 73 6109.

Rozšíření v obloucích a objekty na trase:

Na trase C4 se uvažuje se zřízením rozšíření v obloucích. A to dle normy 73 6109.

Odvodnění:

Odvodnění povrchu konstrukce polní cesty i zemní pláň bude realizováno příčnými a podélnými sklony na terén a do souběžně vedeného cestního příkopu.

Doporučuje se také do konstrukce polní cesty vložit ocelové svodnice pro zajištění převedení povrchového odtoku. Konkrétní umístění svodnic bude řešeno, v závislosti na průběhu okolního terénu a odtokových poměrů, v rámci dokumentace ke stavebnímu povolení a realizaci stavby.

Trubní propustky:

Označení	Stávající/návrh	Délka	Světlost	navržená hloubka uložení e (m)	přibližná kapacita	Poznámka
		(m)	(mm)		(m ³ s ⁻¹)	
P35	návrh	10	600	0,9	0,48	-

Mostky:

Označení	Stávající/ návrh	Technický stav	Šířka / výška / délka přemostění (m)
M8	stávající/ rekonstrukce	uspokojivý	5,00 m / 1,00 m / 5,00 m

Viz kap. 3.4 Objekty na cestní síti – TZ PSZ



Hydrologické výpočty cestního příkopu

V rámci této kapitoly jsou níže uvedeny výpočty hydrologické (metodou CN křivek) a hydrotechnické (dle „Hydrauliky pre stavebných inženýrov, Masiar - Kamenský 1985“)

Hydrologické výpočty byly provedeny za účelem zjištění maximálního odtoku z jednotlivých dílčích povodí. K výpočtu byla užita prostřednictvím programu „*ERCN 2.0 – výpočet hodnot pro projekci pozemkových úprav*“ – Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy ČR, metoda CN - křivek. Základní výpočet byl proveden na stoletou přívalovou srážku. Vypočtený maximální odtok byl poté přepočten na jednotlivé N-leté odtoky dle přepočtových koeficientů N-letých vod pro povodí o ploše do 5 km² (V. Škopek, L. Novák Hrazení bystřin a strží – Praha 1977).

Určení maximálního odtoku vody z povodí metodou CN křivek:

$$\begin{aligned} O_{pH} &= 1000 \cdot H_o \cdot F \\ H_o &= [(H_s - 0,2 A)^2] / [H_s + 0,8 A] \\ A &= 25,4 [(1000/CN) - 10] \\ q_{pH} &= [(F \cdot H_o) / (6,2 \cdot T_L)] \end{aligned}$$

O_{pH} = přímý odtok v m³
 F = plocha povodí v km²
 H_o = výška přímého odtoku v mm
 H_s = výška srážky z přívalového deště v mm (hodnota maximálního denního úhrnu srážek s pravděpodobností opakování 100 roků byla dle programu „*ERCN 2.0 – výpočet hodnot pro projekci pozemkových úprav*“ – Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy ČR, převzata ze stanice srážkoměrné stanice Miroslav $H_s = 76,9$ mm)
 A = potenciální retence určovaná na základě čísla křivky CN dle vztahu
 CN = stanoveno dle programu
 q_{pH} = jednotkový kulminační průtok v m³ · s⁻¹
 F = plocha povodí (km²)
 H_o = výška přímého odtoku v mm
 T_L = doba zpoždění v hodinách na základě programu
 H_s2 = hodnota maximálního dvouletého denního úhrnu srážek byla dle programu „*ERCN 2.0 – výpočet hodnot pro projekci pozemkových úprav*“ – Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy ČR.
 (Výpočty byly provedeny na základě programu ERCN)

Povodí cestního příkopu C4

Kulminační průtok $Q_{pH} = 0,26$ m³/s (100 letá voda)

Objem přímého odtoku $O_{pH} = 1817,19$ m³

Zadání :

Plocha [ha]	Způsob obdělávání	Hydrologické podmínky	Hydrologická skupina půd	CN
11,62	ttp	-	C	71

P celk.	CN	Hs	f	Ho	Ia/Hs	qph
[ha]	[-]	[mm]	[-]	[mm]	[-]	[-]
11,62	71,00	69,60	1,00	15,64	0,30	0,52

Plošný povrchový odtok :

l	s	n	$Hs2$	Tta
[m]	[tgalfa]	[-]	[mm]	[h]
100	0,02	0,150	34,90	0,645

Soustředěný odtok o malé hloubce :

l	s	v	Ttb
[m]	[tgalfa]	m/s	[h]
350	0,026	0,793	0,123

Povrch nedlážděný.

Doba koncentrace $Tc = 0,767$ h**Hydrotechnické výpočty cestního příkopu***Vlastní výpočet kapacity cestního příkopu:*

Označení	Základní údaje
$Q_n =$	0,26
svah 1: m_1	2,00
svah 1: m_2	1,50
$b =$	0,00
$n =$	0,033
$h =$	0,50
$l =$	0,004

Výpočty

$S =$	0,44
$O =$	2,02
$R =$	0,22
$C =$	20,06
$v =$	0,60
$Q_{VYP} =$	0,26

Výpočet opevnění

$\tau =$	8,63
$\tau_z =$	8,35
$\tau_{max} =$	10,02
$t =$	-81,84
$B =$	1,75

Pozn.

Dle hydrotechnických výpočtů je zřejmé, že pro opevnění koryta vystačí zapojený travní porost.

Legenda:

v... rychlost vody (m/s)

b... šířka dna (m)

h... výška vody (m)

n... drsnost (-)

m... sklon svahu (-)

GEOCENTRUM, spol s r. o.
zeměměřická a projekční kancelář,
tř. Kosmonautů 1143/8B, 772 00, Olomouc

I... průměrný spád (-)
 Q... průtok - kapacita koryta cestního příkopu (m³/s)
 S... plocha průtočného profilu (m²)
 O... omočený obvod (m)
 R... hydraulický poloměr (m)
 C ... rychlostní součinitel (-)
 τ ... tangenciální napětí (Pa)
 t ... délka opevnění (m)
 B... šířka koryta v koruně (m)

Dle kulminačního průtoku $Q_{pH} = 0,26 \text{ m}^3/\text{s}$, pro povodí cestního příkopu SP2 vychází, že tento příkop je v dobrém technickém stavu schopen bezpečně převést 100 – letou vodu.

Výškové vedení trasy:

Niveleta polní cesty C4 je trasována mírně nad stávajícím povrchem terénu stávající polní cesty se zohledněním minimalizace zemních prací. Podrobné zobrazení a informace v příloze 7.3.5.3 *Podélný profil*.

Zařízení a objekty technické infrastruktury:

Křížení s nadzemním elektrickým vedením VN ve staničení cca 0,15 km; 0,26km; 0,29 km.
 Souběh s nadzemním elektrickým vedením VN ve staničení cca 0,14 km - 0,61 km.
 Polní cesta prochází v lokalitách stávajících meliorací.

Konstrukce:

Vzhledem k předpokládanému dopravnímu zatížení je navržena následující skladba:

Kryt z mechanicky zpevněného kameniva (MZK)

Návrh dle katalogového listu PN 6-5

Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	180	ČSN 73 6126 - 1
Mechanicky zpevněná zemina	MZ	250	ČSN 73 6126 - 1
celkem		430 mm	

dle TP změna č. 2 Katalog vozovek polních cest (MZe ČR, 2011) a příslušných ČSN.
 Hutnění pláně min $E_{\text{def},2}$ 30 Mpa dle ČSN 73 6109.

Podrobné zobrazení a informace v příloze 7.3.5.4 *Příčné profily* a 7.3.5.5 *Vzorový příčný řez*.

Zemní plán a zemní práce:

Po obnizení zemní pláně bude provedeno její posouzení inženýrským geologem a v případě nevyhovujícího podloží bude případně podpořena únosnost zemní pláně vhodnými geotechnickými opatřeními. Vytvořená zemní pláně musí mít min $E_{\text{def},2}$ 30 Mpa dle ČSN 73 6190 (02/2013) a bude splňovat požadavky ČSN 73 6133 (02/2010). Násypy budou zhotoveny ze zeminy velmi vhodné a budou hutněny maximálně po 30 cm na míru zhutnění pláně zemního tělesa. Při vrstvení násypů větší mocnosti je nutné hutnění provádět takovým způsobem, aby každá dílčí zhutněná pláně při postupném vrstvení vykazovala jednak požadovanou míru zhutnění, současně aby byla spádována min pod 4 % za účelem

zajištění bezpečného odvedení srážkových vod z povrchu a tím zamezení rozbřednutí ztuhlého povrchu dílčí pláň před nanášením další vrstvy. Terén nezpevněných ploch bude dorovnaný do úrovně vrstvy pod humusování.

B.1.3. Návrh výsadeb zeleně

Po trase C4 se neuvažuje s výsadbou doprovodné stromové zeleně.

B.1.4. Vztahy k chráněným složkám přírody, popis jiných objektů, zájmů, požadavků

V trase C4 nejsou žádné další okolnosti, které by mohly negativně ovlivnit provoz na řešené polní cestě nebo by mohly být provozem samy dotčeny.

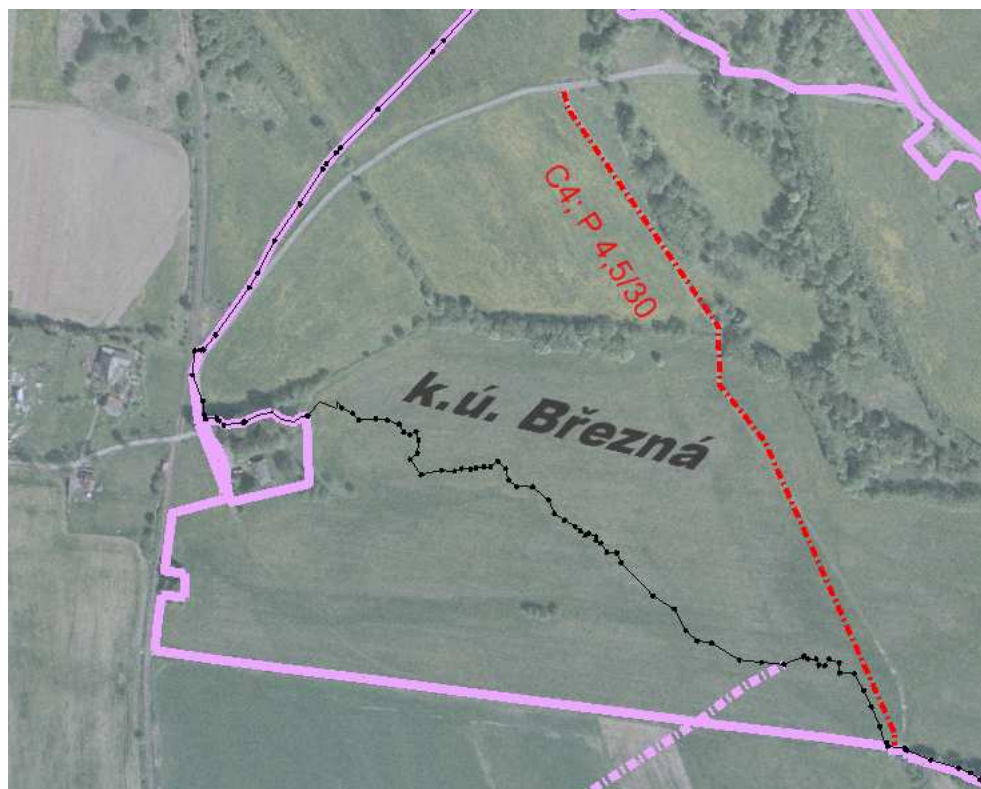
B.1.5. Popis vlivu stavby na životní prostředí

Rekonstrukcí C4 a souvisejících opatření plánu společných zařízení navržených v rámci akce „Komplexní pozemková úprava s upřesněním nebo rekonstrukcí přídelů v k. ú. Březná“ nedojde k negativnímu vlivu na životní prostředí.

C. Doklady

K rekonstrukci polní cesty C4 nebyly ze strany dotčených orgánů státní správy a správců dotčených zařízení vzneseny připomínky. Jednotlivá vyjádření jsou uvedena v kapitole 7.1.2 *Stanoviska podniků a fyzických a právnických osob*, která byla vydána k návrhu plánu společných zařízení. Daná kapitola je součástí dokumentace řešené akce „Komplexní pozemková úprava s upřesněním nebo rekonstrukcí přídelů v k. ú. Březná“.

D. Fotodokumentace



E. Zpráva o předběžném IGP

V zájmovém území k. ú. Březná byl vyhotoven Inženýrsko – geologický průzkum (HIG geologická služby spol. s r. o., Brno, 2014). Výsledky a poznatky z tohoto průzkumu jsou uvedeny v samostatné příloze dokumentace v kapitole 7.3.7 *Inženýrsko – geologický průzkum*.

V Olomouci, březen 2014

Vypracoval: Ing. Jan Kopal