

C.1 Technická zpráva

a) Identifikační údaje objektu

Celková délka úpravy:	271,5 m
Šířka vozovky:	4.5m(4,0m + 2x0,25m krajnice)
Návrhová rychlost:	30 km/h
Dopravní zatížení:	kategorie VI
Doporučená návrhová úroveň porušení vozovky:	D2
Předpokládaná životnost vozovky:	20 let

b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Jedná se o rekonstrukci stávající polní cesty P3 v k.ú. Svojšice u Kouřimi zajišťující přístup k okolním zemědělským pozemkům, která v návaznosti na pokračující polní cestu v k.ú. Krychnov slouží jako propojení obcí Krychnov a Svojšice. Cesta především zpřístupňuje přilehlé zemědělské pozemky a propojuje síť polních cest.

Cesta v trase mírně stoupá, se snahou co nejlépe se přimknout k terénu s ohledem na povrchovou vodu, která nemůže být pro nedostatek místa odvedena příkopem. Cesta je odvodněna podélnou drenáží.

Návrh polní cesty byl schválen v rámci plánu společných zařízení při komplexních pozemkových úpravách realizovaných v katastrálním území Svojšice u Kouřimi. K tomuto účelu je vyčleněna samostatná parcela č.645 ve vlastnictví obce Svojšice. K napojení na silnici bude využita parcela č.736 a č.739 ve vlastnictví obce Svojšice. K navázání konce cesty na stávající polní cestu budou využity ještě pozemky č.655 (vlastník obec Svojšice) a č.326 a 85/26 ve vlastnictví obce Krychnov.

Zájmové území se nachází východně od obce Svojšice směrem k obci Krychnov.

Cesta P3 se napojuje na silnici III/33419, jde východním směrem, kde končí napojením na polní cestu na rozhraní k.ú. Svojšice a k.ú.Krychnov.

c) Funkční a prostorové řešení polní cesty P3

1. Odkopávky:

Pro výkop tělesa cesty budované mimo stávající polní cesty bude sejmuta stávající svrchní vrstva půdního profilu (ornice, drnová vrstva). Předpokládá se sejmutí vrstvy v tloušťce 20 cm. Stávající cesta bude skryta v předpokládané tloušťce 45cm.

V pláni cesty se bude (viz. A. Průvodní zpráva, příloha 2, Geologický průzkum) v trase původní cesty vyskytovat recentní navážka z hlín s příměsí kameniva a úlomků cihel MIZ. Mimo původní cestu se budou vyskytovat prachové jíly CI s nutností úpravy podložních zemin, předpokládá se stabilizace pláňe vápněním v tloušťce 300mm, případně zlepšení únosnosti pláňe použitím geotextilie.

Pláň bude podélně a příčně vyrovnána a zhutněna minimálně na 35 MPa.

Vhodná zemina bez kamenů bude využita na zpětné zásypy a k urovnání terénu pod zatravnění. Ornice bude použita na ohumusování terénních úprav a rozhrnuta na okolní zemědělské pozemky.

Zbylá nevhodná zemina bude odvezena na skládku v obci Radim vzdálené cca 10km.

2. Směrové a výškové poměry

Návrh trasy respektuje stávající prostorové podmínky území. Trasa je tvořena z přímých úseků a kružnicových oblouků bez přechodnic s ohledem na návrhovou rychlost 30 km/h. Charakteristiky směrových oblouků jsou uvedeny v tabulce. Směrové řešení je uvedeno v příloze B.2 *Koordinační situace stavby*.

Oblouk č.	Délka oblouku $\underline{L} \text{ (m)}$	Poloměr oblouku $\underline{r} \text{ (m)}$	Vzepětí oblouku $\underline{y} \text{ (m)}$	Délka tečen $\underline{t} \text{ (m)}$	Úhel $\underline{\alpha} (^{\circ})$
1	11.702	15	1.127	6.167	-44.70
2	32.943	1000	0.136	16.473	1.88
3	4.413	1000	0.002	2.206	0.253
4	123.355	750	2.535	61.817	9.424

Rozšíření ve směrových obloucích není vzhledem k dostatečně velkým poloměrům, rozšíření v napojení a šířce vozovky potřebné.

Výškové řešení je uvedeno v příloze C2.2 *Podélný profil*. V lomových bodech jsou navrženy vrcholové oblouky. Charakteristiky vrcholových oblouků jsou uvedeny v tabulce. Lomy nivelety s rozdílem sklonů menším než 1% (DLE ČSN) není třeba zaoblovat.

Oblouk č.	Poloměr oblouku $\underline{R} \text{ (m)}$	Vzepětí oblouku $\underline{Y} \text{ (m)}$	Délka tečen $\underline{T} \text{ (m)}$
1	5000	13.46	0.02
2	4500	59.13	039

3. Příčné uspořádání vozovky, konstrukce vozovky a krajnic

Příčný sklon vozovky je navržen jednostranný ve sklonu 2,5%. Zemní plášť má jednostranný sklon 3,0%.

km 0,000	...	napojení na místní komunikaci III/33419
		oboustranný sklon 0,5-0,6%
km 0,000 - 0,0028	...	přechodový úsek
km 0,0028 - 0,6352	...	levostranný sklon 2,5%
km 0,6352 - 0,637	...	přechodový úsek
km 0,637	...	levostranný sklon 1,4%
		napojení na stávající cestu

Návrh konstrukce vozovky byl proveden dle Katalogu vozovek polních cest, MZE ČR 2011 – PN6-1. Zemní plášť bude zhuťněna minimálně 35 MPa.

Návrh konstrukce cesty		
- Asfaltobeton ACO11	.....	40 mm
- Postřík živičný spojovací z asfaltu 0,5-0,7kg/m ²	.....
- Obalované kamenivo ACP16+	.....	60 mm
- Postřík živičný spojovací z asfaltu 0,5-0,7kg/m ²	.....
- Vibrovaný štěrk VŠ	.....	150 mm
- Štěrkodrt' ŠD	.....	200 mm
celkem	.....	450 mm

Zemní pláň bude zhutněna min. na 35 MPa.

Dosažení únosnosti pláň cesty bude **vápněním**, množství 3% vápna v mocnosti 300mm. **Komunikace musí být po stabilizaci zemní pláň vápněním (po dosažení předepsané únosnosti) neprodleně uzavřena nepropustným krytem.**

Šířka koruny vozovky je navržena 4,0 m. Krajnice po obou stranách vozovky jsou navrženy v šířce 0,25m, v oboustranném příčném sklonu 8,0%. Krajnice budou provedeny ze R-materiálu. Příčné uspořádání je uvedeno v příloze C.2.1 Vzorový příčný řez a C.2.3 Příčné řezy.

Na začátku úseku při napojení na místní komunikaci a na konci na napojení na polní cestu bude šířka koruny rozšířena zakružovacími oblouky.

Prvních 20m cesty je rozšířeno na šířku 4,5m+2x0,25m krajnice.

4. Napojení polní cesty na okolní komunikace

Polní cesta P3 v k.ú. Svojšice začíná napojením na silnici III/33419 zakružovacími oblouky o poloměru 7m a 20m. Končí napojením na polní cestu v k.ú. Svojšice. Napojení bude provedeno po odříznutí živičného krytu vozovky. Styčná spára napojení v živičném krytu bude odříznuta do hloubky min. 50mm, vrstva krytu odfrézována a spáry budou ošetřeny modifikovanou zálivkou.

d) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

Viz příloha A. Průvodní zpráva

e) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Záchytná jímka

V km 0,025-0,031 a km 0,625-0,6304 budou vybudovány dvě záchytné jímky Š1 a Š2.

Cestu nelze odvodnit příkopem, vodu z příkopu není kam vyústit. Odvodnění konstrukce cesty je řešeno podélnou drenáží s ukončením v záchytných jímkách na začátku a konci cesty.

Záchytná jímka Š1 bude mít dno 0,25m pod vyústěním drénu na kótě 280.04 m n.m. Jímka má rozměry 2,6x5.,x2,9x5,9m, sklony svahy svahů jsou 1:2 a 1:1, šířka dna bude 1x0,3m.

Záchytná jámka Š2 bude mít dno 0,25m pod vyústěním drénu na kótě 280.90 m n.m. Jámka má rozměry 2,5x5,4m, sklony svahy svahů jsou 1:2 a 1:1, šířka dna bude 1x0,3m.

Dno a svah přiléhající k cestě budou provedeny z kamenné dlažby tl.200mm do betonového lože (C30/37) tl.100mm, pro lepší stabilitu svahu. Zbytek bude ohumusován vrstvou 100-200 mm a oset travní směsí.

V rámci jámek bude osazena i zeleň, pro lepší začlenění jámek do krajiny viz. kapitola m).

Sjezdy

V rámci stavby je navrženo celkem 6 sjezdů na přilehlé okolní pozemky:

S1 v km 0,1955 - oboustranný sjezd šířky 8m

S2 v km 0,2650 - oboustranný sjezd šířky 8m

S3 v km 0,3455 - oboustranný sjezd šířky 8m (vpravo bude jako sjezd sloužit výhybna V2)

S4 v km 0,3955 - levostranný sjezd šířky 8m

S5 v km 0,5030 - pravostranný sjezd šířky 8m

S6 v km 0,583 - oboustranný sjezd šířky 8m

Zakružovací oblouky sjezdu jsou o poloměru 1m. Délka a sklon sjezdů vychází z výškových poměrů. Konstrukce sjezdů je shodná s konstrukcí vozovky.

Řešení je uvedeno v příloze B.2 *Koordinační situace*, C.2.3 *Příčné řezy*. a C.2.6 *Vzorový řez sjezdem*.

Výhybna

Výhybna VI je navržena v km 0,022 – 0,042 jako pravostranná v místě, kde si vozidla vyjíždějící na silnici musí tzv. nadjet.

Výhybna V2 je navržena v km 0,3295 – 0,3495 jako pravostranná v místě oboustranného sjezdu, tudíž bude částečně využívána jako vjezd.

Výhybna rozšiřuje cestu o 2m na délku 20-ti m, zakroužení náběhů délky 6m je navrženo o poloměru 6m.

Řešení je uvedeno v příloze B.2 *Koordinační situace* a C.2.3 *Příčné řezy*.

Kabelový žlab s poklopem

V km 0,0035 je kříženo podzemní vedení NN. Protože se rekonstruovaná polní cesta P3 rozšíří vlevo, bude pravděpodobně nutné prodloužit stávající ochranu podzemního kabelu. Po ručním odkrytí bude kabel v dostatečné délce uložen do betonového kabelového žlabu kabelu, zakryt poklopem a po kontrole správcem vedení zasypán.

f) Návrh zpevněných ploch, včetně výpočtů

Návrh konstrukce vozovky byl proveden dle Katalogu vozovek polních cest, MZE ČR 2011 – PN6-1. Zemní pláň bude zhutněna minimálně 35 MPa.

Km 0+0,3645:		
- Asfaltobeton ACO11	.....	40 mm
- Postřík živичný spojovací z asfaltu 0,5-0,7kg/m ²		
- Obalované kamenivo ACP16	.....	60 mm
- Postřík živичný spojovací z asfaltu 0,5-0,7kg/m ²	.....
- Vibrovaný štěrť VŠ	.....	150 mm
- Štěrkodrt ŠD	.....	200 mm
celkem	.....	450 mm

g) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Cesta mírně stoupá a klesá, se snahou, co nejlépe se přimknout k terénu s ohledem na povrchovou vodu, která nemůže být odvedena příkopem.

Odvodnění vozovky je zajištěno podélným a příčným sklonem.

Odvodnění pláň je zajištěno jednostranným příčným sklonem 3%. Po celé délce cesty je odvodnění pláň řešeno podélným trativodem DN100 s obsypem z těžného kameniva 8-32, vyložením textilií proti zanášení výplně. Na začátku podélná drenáž ústí do záchytné jímky Š1, na konci do záchytné jímky Š2.

Řešení je uvedeno v příloze: B.2 Koordinační situace, C.2.1 Podélný profil, C.2.3 Příčné řezy, C.2.7 Záchytná jímka.

h) Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

Z rozhledových poměrů na cestě P3, dle ČSN 736110 vychází, že na křižovatce se silnicí III/33419 je dostatečný rozhled. Na polní cestě bude navržena dopravní značka P6 „STÚJ, dej přednost v jízdě“ ve vzdálenosti 6 m od sjezdu. Z obou stran na státní silnici III/33419 navrhuje se umístit značky P2 „Hlavní pozemní komunikace“ s dodatkovou tabulkou „E2b“ s vyznačením tvaru křižovatky ve vzdálenosti 25 m od osy cesty. Na cestu bude umístěna značka „B20a“ nejvyšší povolená rychlost 30km/hod 10m od vjezdu.

Na vjezdu z místní komunikace (začátek cesty) budou osazeny směrové sloupky 2x Z11g.

i) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

- Stavba bude prováděna v souladu s podmínkami uvedenými ve vyjádřeních dotčených orgánů státní správy, správců inženýrských sítí a stavebního povolení.

- Veškeré práce budou prováděny v souladu s obecně platnými podmínkami bezpečnosti BOZP při práci (zejména se upozorňuje na nařízení vlády č.591 z 12.12.2006) a provozu a s podmínkami ochrany přírody a krajiny a jiných celospolečenských zájmů.
- Stavba bude provedena na pozemku určeném k výstavbě polní cesty.

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ A JINÁ OMEZENÍ

- Na základě vyjádření dotčených orgánů státní správy **nedochází** na zájmové lokalitě ke střetu zájmů obrany a ochrany obyvatelstva, zájmů ochrany a tvorby krajiny, nebo jiných celospolečenských zájmů.
- Na zájmovém území se **nachází** inženýrské sítě, **vede** zde podzemní (NN) i nadzemní (VN) vedení ČEZ. Nebude-li dostatečně stávající ochrana podzemního vedení NN (km 0,008), bude ochrana kabelu prodloužena. Při práci v blízkosti vedení budou dodrženy požadavky správce sítě. Podzemní vedení nutno předem vytyčit!

j) Vazba na technologické vybavení

V rámci projektu nebylo navrženo žádné technologické vybavení.

k) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Před pokládkou konstrukčních vrstev vozovky bude doloženo dosažení předepsané únosnosti pláně 35MPa.

l) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se staveništem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Návrh komunikace je řešen bezbariérově a vyhovuje pro vstup osob s omezenou schopností pohybu.

m) Doprovodná zeleň

V rámci stavby se navrhuje ozelenění záchytné jímky, aby byla lépe začleněna do krajiny.

Navrhuje se výsadba doprovodné zeleně ve skupinách viz příloha B.2 *Koordinační situace stavby*. Budou zde osazeny keře místního charakteru, Trnka obecná, Šípek obecný, Brslen Evropský, u hřbitova keře růže Svorské.

PŘÍRODNÍ POMĚRY :

Zájmové území náleží k bioregionu 1.5 Českobrodský, v geomorfologickém celku Středočeská tabule, podcelku Českobrodská tabule, okrsek Kouřimská tabule.

Z regionálního geologického hlediska se zájmové území nachází v oblasti kutnohorského krystalinika.

Nejsvrchnější části profilů jsou tvořeny přirozenými kvartérními zemními pokryvy eolickodeluviálního původu (dominují prachvé jíly a nízkoú, střední i vysokou platicitou) a v jejich podloží se nachází paleozoické migmatity nejméně 2m hluboko pod terénem.

Biota patří do druhého bukovo-dubového vegetačního stupně. Na vyšších terasách jsou potenciální vegetací acidofilní doubravy.

NÁVRH OZELENĚNÍ :

V rámci stavby nebude odstraněna žádná zeleň.

Při návrhu výsadeb byly zohledněny následující kritéria:

- Začlenění výsadeb do krajiny, tzn. využití pouze domácích druhů dřevin odpovídajících místním klimatickým podmínkám a stanovišti.
- Hledisko ekologické - keřové výsadby budou útočištěm drobného ptactva.
- Vlastnické vztahy – k ozelenění určeny pozemky, které jsou ve vlastnictví obce Svojšice.
- Trasy podzemních a nadzemních sítí (ČEZ).

Prostorové umístění výsadeb

Výsadby keře budou umístěny min. 1,2m od hrany koruny a 0,5m od hrany parcely.

Celková délka úpravy: 2,5 m

Návrh výsadby

Vzhledem k majetkoprávním vztahům nejsou v celé trase cesty dostatečné prostorové parametry k založení zeleně.

Výběr dřevin pro výsadby

KEŘE

Prunus spinosa – <i>trnka obecná</i>	2 ks
Euonymus europaea- <i>brslen evropský</i>	2 ks
Fructus cynosbati- <i>Šípek obecný</i>	2 ks
Rosa rugosa – <i>Růže svraskalá</i>	3 ks
	<hr/> 9 ks

Návrh výsadeb dle staničení:

km 0,034-0,035

- Skupinková výsadba Růže Svraskalé (celkem 3ks keřů, 1m²)

km 0,623-0,624

- Keřová výsadba Trnky a Šípku (2x šípek, 1x trnka, celkem 3ks keřů , 1m²)

km 0,631

- Keřová výsadba Brslenu Evropského (celkem 2ks keřů , 0,5m²)

Celkem je podél cesty P3 navrženo k výsadbě 8ks keřů.

Technologický postup při zakládání zeleně

Výsadba keřů

Plochy pro keře je nutno před založením výsadby důkladně odplevelit (chemicky postřikem Roundup). Pro výsadbu budou použity keře kontejnerované, velikost min. 30-40cm či prostokořenné (60-100cm). Před výsadbou bude provedeno ošetření proti okusu zvěří celé rostliny chem. nátěrem nebo postřikem (nutno každoročně opakovat).

Keře budou sázeny do 1 řady nebo do trojsponu. Hustota výsadby podle druhu je předpokládána 1-2 ks/m. Ke každému keři dávat malé kůly (výška 1m, se špicí - ochrana před poškozením při ožínání). Po výsadbě bude provedeno přihnojení kombinovaným hnojivem v množství 50g/m² a zálivka (20 l/keř). Mulčování souvislých pásů výsadeb štěpkou v tl. 10cm.

V místě je dle geologického průzkumu jílovitá zemina. Z důvodů přebytku ornice při výstavbě cesty je navrženo odtěžení 0,5m jílovité zeminy v místě osázení keřů a zpětný zásyp jámy kvalitnější zeminou.

Údržba

V prvních třech letech po výsadbě je nutné zajistit kvalitní odbornou údržbu a ošetření sazenic. Po této době se předpokládá, že výsadby budou dostatečně zajištěny. V následném období údržbu převezme obec Svojšice.

Péče o vysazené keře

- dosadba za uhynulé keře stejným druhem
- ošetření keřových výsadeb (odplevelení, záhony udržovat zaborkované po dobu min. 3 let
- každoročně provádět ošetření proti okusu zvěří nátěrem 1x
- provádět odborný řez dle druhu (zejména v úsecích s menšími prostorovými parametry- ptačí zob)
- zálivka min. v prvních 3. letech po výsadbě (dle klimatických podmínek)

PŘÍLOHY:

Seznam technických norem doporučených pro realizaci stavby

- ČSN 73 0422 Přesnost vytyčování liniových a plošných stavebních objektů
- ČSN 73 3050 Zemné práce. Všeobecné ustanovenie.
- ČSN 73 6121 Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy.
- ČSN 73 6126 Stavba vozovek. Nestmelené vrstvy.
- ČSN 73 6160 Zkoušení silničních živičných směsí.
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin
- ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí
- ČSN 72 1511 Kamenivo pro stavební účely
- ČSN 73 2013-53 Podmínky pro kamenické práce stavební

Vytyčovací body

POLNÍ CESTA P13, P13a

Bod	Km (m)	Souřadnice X (m)	Souřadnice Y (m)
ZÚ	0.000	1058218.174	699633.570
TK1	0.003	1058220.595	699632.203
SO1	0.009	1058225.964	699629.170
KT1	0.014	1058227.648	699623.237
TK2	0.058	1058239.543	699581.309
SO2	0.075	1058244.039	699565.461
KT2	0.091	1058249.054	699549.770
TK3	0.251	1058297.813	699397.229
SO3	0.253	1058298.485	699395.127
KT3	0.256	1058299.147	699393.023
TK4	0.472	1058364.044	699186.863
SO4	0.533	1058382.605	699127.899
KT4	0.595	1058410.571	699072.769
KÚ			