

C.1 Technická zpráva

a) Identifikační údaje objektu

Celková délka úpravy:	365 m
Šířka vozovky:	5 m (4,0m+2x0,5m 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 HPC1 v k.ú. Nebovidy zajišťující přístup k okolním zemědělským pozemkům, která v návaznosti na pokračující polní cestu HPC1 v k.ú. Dolany u Červených Peček slouží jako propojení obcí Nebovidy a Dolany.

Cesta v trase mírně klesá, 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 Nebovidy. K tomuto účelu jsou vyčleněny samostatné parcely č.475/2 a č.829 ve vlastnictví obce Nebovidy.

Zájmové území se nachází jihovýchodně od obce Nebovidy směrem k obci Dolany.

Cesta HPC1 se napojuje v Nebovidech na místní komunikaci a končí navázáním na pokračující polní cestu HPC1 v k.ú. Dolany u Červených Peček.

Funkční a prostorové řešení polní cesty HPC1

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.geologický průzkum) v trase původní cesty vyskytovat recentní navázka GFZ a hlinité písky SMZ. Mimo původní cestu se budou vyskytovat prachové jíly CI s nutností úpravy podložních zemin, předpokládá se stabilizace pláňe vápněním, případně zlepšení únosnosti pláňe použitím geotextilie.

Pláň bude podélně a příčně vyrovnána a zhuťněna 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.

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*.

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	16,535	500	0,068	8,268	1,895
2	9,341	1000	0,011	4,670	0,535
3	2,660	2000	0,000	1,330	0,076

Rozšíření ve směrových obloucích není vzhledem k dostatečně velkým poloměrům potřebné.

Výškové řešení je uvedeno v příloze C.2.1 *Podélný profil*. Lomy podélného sklonu jsou zaobleny parabolickými oblouky. Lomy nivelety s rozdílem sklonů menším než 1% není třeba zaoblovat. Charakteristiky vrcholových oblouků jsou uvedeny v tabulce.

Oblouk č.	Poloměr oblouku $\underline{R} \text{ (m)}$	Vzepětí oblouku $\underline{Y} \text{ (m)}$	Délka tečen $\underline{T} \text{ (m)}$
1	600	7,18	0,04

3. Příčné uspořádání vozovky, konstrukce vozovky a krajnic

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

km 0,000	...	napojení na místní komunikaci pravostranný sklon 0,7-3,1%
km 0,000 - 0,079	...	přechodový úsek
km 0,079 - 0,3645	...	napojení na pokračující cestu levostranný sklon 2,5%

Návrh konstrukce vozovky byl proveden dle Katalogu vozovek polních cest, MZE ČR 2011 – PN6-1. Zemní plášť bude zhuťněna 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	.....
- Štěrkodrt' ŠD	.....	150 mm
- Štěrkodrt' ŠD	.....	200 mm
celkem	.....	450 mm

Zemní pláš bude zhutněna min. na 35 MPa a doložena zkouškou. Množství vápna (3%) ke stabilizaci pláně (tl. 300 – 500mm) bude rozhodnuto na místě podle klimatických podmínek. Komunikace musí být po stabilizaci zemní pláně vápněním (po dosažení předepsané únosnosti) neprodleně uzavřena nepropustným krytem.

Šířka koruny vozovky je navržena 4,0 m. Na začátku úseku při napojení na místní komunikaci bude šířka koruny rozšířena zakružovacími oblouky. Krajnice po obou stranách vozovky jsou navrženy v šířce 0,500m, v oboustranném příčném sklonu 8,0%. Krajnice budou provedeny ze R-materiálu. Příčné uspořádání je uvedeno v příloze C.2.2 *Vzorový příčný řez a C.2.3 Příčné řezy.*

4. Napojení polní cesty na okolní komunikace

Polní cesta HPC1 v k.ú. Nebovidy začíná napojením na místní komunikaci zakružovacími oblouky o poloměru 9m a 6m. Končí napojením na stávající pokračující polní cestu HPC1 v k.ú. Dolany u Červených Peček na hranici katastrálního území. 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.

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

Viz příloha A. Průvodní zpráva

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Zpomalovací polštáře, km 0,032 a 0,130:

Zpomalovací polštáře jsou navrženy obdélníkové o rozměrech 2,0m x 2,4m z vibrolisované betonové dlažby tl.80mm v kladacím loži tl. 40mm na podkladu ze štěrkodrti. Polštáře budou vyvýšeny o 70mm oproti asfaltovému krytu vozovky a barevně zvýrazněny červenou dlažbou s šedými trojúhelníky na nájezdových stranách, které jsou navrženy ve sklonu 1:10, boční sklon polštářů je 1:5.

Před zpomalovací polštáře budou v obou směrech osazeny příslušné dopravní značky: IP2, A7b, E1“2x“ v souladu s TP65, TP133 a TP169.

Řešení je uvedeno v příloze: B.2 *Koordinační situace, C.2.1 Podélný profil, a C.2.5 Zpomalovací polštář.*

Kontrolní šachta, Š1 km 0,3635:

Kontrolní šachta Š1 je navržena na konci cesty a předpokládá se z ní napojení do podélné drenáže pokračující cesty HPC1 v k.ú. Dolany u Červených Peček. Šachta je

navržena DN400 s plným teleskopickým poklopem (pro zatížení 40t). Šachta bude osazena na pískový podsyp za dodržení všech podmínek daných výrobcem.

Řešení je uvedeno v příloze C.2.4 *Kontrolní šachta*.

Sjezdy

V rámci stavby jsou navrženy 4 sjezdy na přilehlé okolní pozemky:

S1 v km 0,059 - pravostranný sjezd šířky 8m, S2 v km 0,076 - levostranný sjezd šířky 13,5m, S3 v km 0,149 - levostranný sjezd šířky 8m a S4 v km 0,282 - oboustranný sjezd šířky 8m.

Zakružovací oblouky všech sjezdů 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 a C2.3 Příčné řezy*.

Výhybna

Výhybna V1 je navržena v km 0,192 – 0,212 jako levostranná v místě rozšíření původní cesty. 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 C2.3 Příčné řezy*.

Kabelový žlab s poklopem

V km 0,008 je kříženo podzemní vedení NN. Protože se rekonstruovaná polní cesta HPC1 rozšíří vpravo (na protější straně než stojí elektrická stanice), 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.

e) 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	.....
- Štěrkodrt' ŠD	.....	150 mm
- Štěrkodrt' ŠD	.....	200 mm
celkem	.....	450 mm

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

Cesta v celém úseku klesá (mimo krátkého 8m napojení na místní komunikaci na začátku cesty), se snahou, co nejlépe se přimknout k terénu s ohledem na povrchovou vodu, která nemůže být pro nedostatek místa 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 těž. kameniva 8-32, vyložení textilií proti zanášení výplně. Na konci podélné drenáže na konci cesty bude osazena kontrolní šachta Š1 a předpokládá se z ní napojení do podélné drenáže pokračující cesty HPC1 v k.ú. Dolany u Červených Peček s následným vyústěním do vodoteče ID VT 10176331.

Řešení je uvedeno v příloze: B.2 *Koordinační situace*, C.2.1 *Podélný profil*, C.2.3 *Příčné řezy*, C.2.4 *Kontrolní šachta*.

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

Zpomalovací polštáře v km 0,032 a 0,130 jsou navrženy obdélníkové o rozměrech 2,0m x 2,4m z vibrolisované betonové dlažby. Polštáře budou vyvýšeny o 70mm oproti asfaltovému krytu vozovky a barevně zvýrazněny červenou dlažbou s šedými trojúhelníky na nájezdových stranách. Před zpomalovací polštáře budou v obou směrech osazeny příslušné dopravní značky: IP2, A7b, E1“2x“ v souladu s TP65, TP133 a TP169.

Na sjezdu z místní komunikace budou osazeny směrové sloupky 2x Z11g.

h) 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. V celé délce souběhu s nadzemním vedením VN je dodržena vzdálenost cesty odpovídající současnému stavu, tedy rekonstruovaná cesta bude rozšířena na opačnou stranu. Nebude-li dostatečná stávající ochrana podzemního vedení NN (km 0,008), bude ochrana kabelu prodloužena.
Při práci v blízkosti vedení budou dodrženy požadavky správce sítě.

i) Vazba na technologické vybavení

V rámci projektu nebylo navrženo žádné technologické vybavení.

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

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

k) 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.

l) Doprovodná zeleň

V rámci stavby se navrhuje výsadba doprovodné zeleně jako náhrada za odstraněnou stávající zeleň v důsledku rozšíření rekonstruované cesty. Nová výsadba je možná z prostorového omezení úzkým pozemkem cesty jen levostranná, tedy ze severovýchodu v km 0,157 – 0,177; 0,230 – 0,270 a v km 0,290 – 0,320.

V rámci stavby se navrhuje výsadba doprovodné zeleně ve skupinách viz příloha B.2.1 *Koordinační situace*.

PŘÍRODNÍ POMĚRY :

Zájmové území náleží k bioregionu 1.7 Polabský. Z regionálního geologického hlediska se zájmové území nachází v oblasti kutnohorského krystalinika. Nejsvrchnější části profilů jsou tvořeny přirozenými kvartérními pokryvy (spraše, přeplavené spraše, štěrkovitá deluvia) a v jejich podloží, popř v nejvýše položeném úseku polních cest, jsou zaznamenána písčité eluvia a písčitoštěrkovité zvětraliny rul.

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

NÁVRH OZELENĚNÍ :

V rámci stavby bude pomístně odstraněna náletová zeleň a 7-11 vzrostlých stromů zasahujících do cesty HPC1 na jihozápadní straně. Stávající stromy, které nebrání výstavbě cesty budou zachovány a podle potřeby prořezány.

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 - stromové výsadby budou útočištěm drobného ptactva.
- Vlastnické vztahy – k ozelenění určeny pozemky, které jsou ve vlastnictví obce Nebovídy.
- Trasy podzemních a nadzemních sítí (ČEZ).

Prostorové umístění výsadeb

Výsadby stromů budou umístěny min. 1,2m od hrany koruny a 0,5m od hrany parcely. Spon stromů dle druhu (10m).

Celková délka úpravy: 90 m

Návrh výsadeb

Vzhledem k majetkoprávním vztahům a nadzemnímu vedení VN nejsou v celé trase cesty dostatečné prostorové parametry k založení zeleně. Ozelenění je řešeno formou jednostranného skupinového stromořadí s důvodu nedostatečně širokého pásu bez doplnění keřového patra a osetím přilehlých ploch travním semenem.

Výběr dřevin pro výsadby

STROMY

Acer platanoides - javor mléč	2 ks
Prunus avium - třešeň ptačí	5 ks
Sorbus aucuparium - jeřáb ptačí	5 ks
	<hr/>
	12 ks

Návrh výsadeb dle staničení:

km 0,157-0,177

- Výsadba jednoho javoru a dvou jeřábů severovýchodně od cesty (celkem 3ks ve sponu 10m)

km 0,230-0,270

- Výsadba stromořadí třešní severovýchodně od cesty (celkem 5ks ve sponu 10m)

km 0,290-0,320

- Výsadba javoru a tří jeřábů severovýchodně od cesty (celkem 4ks)

Celkem je podél cesty HPC1 navrženo k výsadbě 12 ks stromů.

Technologický postup při zakládání zeleně

Výsadba stromů

Před výsadbou stromů je nutné v terénu provést vytyčení podzemních inž. sítí.

Pro výsadbu budou použity sazenice stromů o velikosti 200 cm (jeřáby, javory, třešně) s balem. Pro stromy budou hloubeny jamky odpovídající velikosti balu o objemu do 0,5m³.

Stromy budou opatřeny mechanickou ochranou proti okusu zvíř. Přihnojení Cereritem v množství 100g/ks, příp. tabletami Silvamix forte, které se aplikuje zamačkáním tablet pod povrch těsně po obvodu zemního balu rostlin, v množství 6 až 10ks.

Alejoyé stromy budou ukotveny 3 kůly s příčníky, zapuštěným min. 40cm hluboko do nezkrpěné půdy. Kůly o průměru min. 6cm, životnost kůlů a úvazků musí být min. 3 roky, tj. doba, po kterou bude ukotvení dřevin na stanovišti ponecháno.

Pod korunami bude namulčována mísa (např. štěpkou o vrstvě min. 10cm po slehnutí, štěpku nedávat přímo ke kořenovému krčku – dochází k poškozování). Bude provedena záливka v množství 100 l/strom.

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 Nebovídy.

Péče o vysazené stromy

- dosadba za uhynulé stromy stejným druhem
- ošetření stromů (úprava úvazků stromů ke kůlům, mechanické ochrany proti okusu, udržování mís pro záливku, dle potřeby výchovný řez, odstranění odumřelých částí)
- ošetření stromů proti okusu (kontrola mechanické ochrany, chemické ošetření postřikem 1x ročně)
- záливka min. v prvních 3. letech po výsadbě (dle klimatických podmínek)

Péče o zatravněné plochy

- sekání 3x ročně

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 72 1511 Kamenivo pro stavební účely
- ČSN 73 2013-53 Podmínky pro kamenické práce stavební

Vytyčovací body

POLNÍ CESTA HPC1 v k.ú. Nebovidy

Bod	Km (m)	Souřadnice X (m)	Souřadnice Y (m)
ZÚ	0,0000	1061283,451	687413,144
TK1	0,0098	1061292,687	687409,777
SO1	0,0181	1061300,455	687406,945
KT1	0,0264	1061308,125	687403,857
TK2	0,1013	1061377,589	687375,894
SO2	0,1059	1061381,922	687374,150
KT2	0,1106	1061386,270	687372,446
TK3	0,1476	1061420,743	687358,942
SO3	0,1489	1061421,981	687358,457
KT3	0,1503	1061423,219	687357,970
KÚ	0,3645	1061622,545	687279,580