

## C.1 Technická zpráva

### a) Identifikační údaje objektu

Celková délka úpravy:	673 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. Dolany u Červených Peček zajišťující přístup k okolním zemědělským pozemkům, která v návaznosti na pokračující polní cestu HPC1 v k.ú. Nebovidy slouží také jako propojení obcí Nebovidy a Dolany.

Cesta v trase převážně 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 Dolany u Červených Peček. K tomuto účelu je vyčleněn samostatný pozemek č.567 ve vlastnictví městyse Červené Pečky, cesta prochází ještě přes pozemek č. 500 ve vlastnictví ČR (příslušnost hospodaření SPÚ) a končí připojením na silnici III/33356 - pozemek č. 514 ve vlastnictví Středočeského kraje (příslušnost hospodaření KSÚS).

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

Cesta HPC1 se napojuje v Dolanech na silnici III/33356, prochází nad rámovým propustkem rekonstruovaným v rámci vodohospodářských protipovodňových opatření v roce 2017 a končí navázáním na pokračující polní cestu HPC1 v k.ú. Nebovidy.

## 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 navážka 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.

Plán bude podélně a příčně vyrovnána a zhuťněna minimálně na 40 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*.

<i>Oblouk č.</i>	<i>Délka oblouku</i> $\underline{L} \text{ (m)}$	<i>Poloměr oblouku</i> $\underline{r} \text{ (m)}$	<i>Vzepětí oblouku</i> $\underline{y} \text{ (m)}$	<i>Délka tečen</i> $\underline{t} \text{ (m)}$	<i>Úhel</i> $\underline{\alpha} \text{ (}^\circ\text{)}$
1	26,418	300	0,291	13,217	5,045
2	16,764	500	0,070	8,383	1,921
3	38,088	250	0,725	19,081	8,729
4	128,539	163	12,507	67,821	45,183
5	7,865	1000	0,008	3,932	0,451

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

Výškové řešení je uvedeno v příloze C2.1 *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.

<i>Oblouk č.</i>	<i>Poloměr oblouku</i> $\underline{R} \text{ (m)}$	<i>Vzepětí oblouku</i> $\underline{Y} \text{ (m)}$	<i>Délka tečen</i> $\underline{T} \text{ (m)}$
1	3000	0,08	21,36
2	2000	0,06	15,38
3	1000	0,17	18,61
4	1000	0,04	8,75
5	1500	0,47	37,62
6	2000	0,03	11,47
7	2000	0,02	9,04
8	800	0,08	11,12
9	1000	0,01	5,03
10	1000	0,01	4,85

## 3. Příčné uspořádání vozovky, konstrukce vozovky a krajnic

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

km 0,000	... napojení na silnici III/33356 dle vozovky silnice 0,3-1,1%
km 0,000 - 0,010	... přechodový úsek
km 0,010 -0,672	... pravostranný sklon 2,5% napojení na pokračující cestu v k.ú. Nebovidy

Návrh konstrukce vozovky byl proveden dle Katalogu vozovek polních cest, MZE ČR 2011 – PN6-1. Zemní pláň bude zhutněna minimálně 40 MPa.

Km 0+0,3645:

- Asfaltobeton ACO11	.....	40 mm
- Postřík živичný spojovací z asfaltu 0,5-0,7kg/m <sup>2</sup>		
- Obalované kamenivo ACP16	.....	60 mm
- Štěrkodrt' ŠD	.....	150 mm
- Štěrkodrt' ŠD	.....	200 mm
<b>celkem</b>	<b>.....</b>	<b>450 mm</b>

V celé trase cesty, km 0,000 – 0,673, budou na pláni cesty v šířce 5 m dosaženy minimální kontrolní hodnoty modulu přetvárnosti  $E_{def2}$  40 MPa.

Protože se pláň cesty dostane do podložních zemin typu PIII, dle ČSN 73 6133 podmínečně vhodných do aktivní zóny bez nutnosti úpravy (S-F, CS) nebo nevhodných bez úpravy (ML, MI, CI), je navržena úprava zemin na pláni v šířce 5 m, ve smyslu ČSN EN 14227-11 jako stabilizace vápněním (systém Road Mix).

Po prokázání nedostatečně únosné pláně bude k vápnění použito vzdušné jemně mleté nehašené vápno vhodné pro stabilizaci, se sníženou prašností, vyhovující normě ČSN EN 459-1, v množství 2-4% (podle klimatických podmínek) objemové hmotnosti zhutněné zeminy. Tloušťka úpravy pláně vápněním je 400 mm po zhutnění. Pokud bude nutné směs pro úpravu provlhnět, musí voda z vodoteče či nádrže vyhovět požadavkům ČSN EN 1008.

Úprava zeminy nedostatečně únosné pláně se zrealizuje po zajištění řádné funkce odvodnění zemního tělesa - s vyspádanou plání. K provádění prací bude využito bezdeštné období. Vlhkost upravené zeminy se bezprostředně před hutněním nemá lišit od vlhkosti optimální, stanovené standardní Proctorovou zkouškou o +1 % a - 2% . Míra zhutnění D je 100 %. Po zhutnění nesmí být v zemině více než 12 % pórů (zhutněná zemina by byla náchylná k prosedání, nebo dojde k opožděné reakci pojiva, po dodatečném zvlhčení zeminy).

Požadavek na průkazní zkoušku upravené zeminy pro podloží PIII je 15% dle CBR.

Šířka koruny vozovky je navržena 4,0 m. Na začátku úseku při napojení na místní komunikaci bude šířka koruny rozšířena zakružovacími oblouky o poloměrech 8 a 25m. Krajnice po obou stranách vozovky jsou navrženy v šířce 0,500m, v oboustranném příčném sklonu 8,0%. Krajnice budou provedeny ze R-materiálu, v km 0,090 – 0,335 bude pravostranná krajnice nahrazena krajnicovým rigolem. 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. Dolany u Červených Peček začíná napojením na silnici III/33356 zakružovacími oblouky o poloměru 8m a 25m. Končí napojením na stávající pokračující polní cestu HPC1 v k.ú. Nebovidy na hranici katastrálního území. Napojení bude provedeno po odříznutí živичného krytu vozovky. Styčná spára napojení v živичném 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

#### Příčný odvodňovací žlab km 0,0059:

Pro zamezení přítoku dešťové vody z povrchu cesty na silnici bude do krytu vozovky v km 0,0059 osazen odvodňovací žlab pro tř. D400 s vyústěním do sousedícího koryta umělého vodního toku. Žlab v délce 5m bude položen kolmo k ose cesty tak, aby ve dně byl dodržen minimální spád 0,5%. Žlab s litinovým roštem bude uložen podle instrukcí dodavatele a vyústění přípojného potrubí do koryta toku bude opevněno dlažbou z lomového kamene. Uložení žlabu bude do betonu B25/30.

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

#### Kontrolní šachta, Š1 km 0,0135:

Kontrolní šachta Š1 je navržena v km 0,0135 vpravo na lomu trasy podélné drenáže, odkud bude drenáž odvedena ke korytu sousedícího umělého vodního toku. Vyústění bude typovou drenáží např. TBM-Q 66/600-210 (600x720mm). 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*, C.2.1 *Podélný profil*.

#### Sjezdy:

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

S1 v km 0,017 - pravostranný sjezd šířky 6m, S2 v km 0,039 - levostranný sjezd šířky 6m, S3 v km 0,340 - oboustranný sjezd šířky 10m a S4 v km 0,536 - levostranný 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*, C.2.1 *Podélný profil a C2.3 Příčné řezy*.

#### Výhybna, V1 km 0,536:

Výhybna V1 je navržena v km 0,536 jako pravostranná 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*, C.2.1 *Podélný profil a C2.3 Příčné řezy*.

#### Krajnicový rigol, km 0,090 – 0,335:

V km 0,090 až k sjezdu S3 je navržen kamenný krajnicový rigol namísto pravostranné krajnice. V tomto úseku se vpravo vedle cesty zvedá svah a rigol

bezeškodně odvede povrchovou vodu tekoucí při patě svahu. Kamenný rigol na šířku krajnice, tedy 500mm s kamennou obrubou (250/400mm) osazenou do lože z cementové malty bude mít dlažbu z lom. kamene tl. do 250mm do šterkopískového lože s vyplněním spár cem. maltou.

Řešení je uvedeno v příloze B.2 *Koordinační situace, C.2.1 Podélný profil, C.2.2 Vzorový příčný řez a C.2.3 Příčné řezy.*

#### **Zasakovací šachta, ZŠ1 km 0,655:**

Rozměry zasakovací šachty jsou šířka 1m, dl. 3m a hloubka 2m. Stěny budou vyloženy separační textilií, výplň šachty bude z hrubého drceného kameniva.

Řešení je uvedeno v příloze B.2 *Koordinační situace a C.2.1 Podélný profil.*

#### **Křížení vodovodu, km 0,345:**

Před zahájením zemních prací bude provedeno vytýčení trasy správcem sítě. Pod stávající cestou je předpokládáno uložení vodovodu OC 175 do chráničky. Nově bude třeba uložit do chráničky následující část vodovodu pod navrženým sjezdem na pole S3. Práce budou koordinovány s pověřeným pracovníkem správce sítě – viz. vyjádření Vodos Kolín.

Řešení je uvedeno v příloze B.2 *Koordinační situace, C.2.1 Podélný profil a F. Doklady.*

### **e) Návrh zpevněných ploch, včetně výpočtů**

Návrh konstrukce vozovky byl proveden dle Katalogu vozovek polních cest, MZE ČR 2011 – PN6-1. Zemní plán bude ztuhněna minimálně 40 MPa.

Km 0-0,673:

- Asfaltobeton ACO11	.....	40 mm
- Postřík živичný spojovací z asfaltu 0,5-0,7kg/m <sup>2</sup>		
- Obalované kamenivo ACP16	.....	60 mm
- Postřík živичný spojovací z asfaltu 0,5-0,7kg/m <sup>2</sup>	.....	
- Šterkodrt' ŠD	.....	150 mm
- Šterkodrt' ŠD	.....	200 mm
<b>celkem</b>	<b>.....</b>	<b>450 mm</b>

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

Cesta v trase převážně stoupá, od cca km 0,470 mírně klesá k napojení pokračující cesty v k.ú. Nebovidy, 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. V km 0,0135 na začátku cesty bude osazena kontrolní šachta Š1, odkud je drenáž vyústěna do sousedícího vodního toku ID VT. Od km 0,470 bude podélná drenáž vyústována na terén svažující se vpravo od cesty. Podobně bude vyústěna podélná drenáž přivedená z k.ú.Nebovidy. Na konci cesty prochází malou údolnicí, kde nelze podélnou drenáž vyústit na terén. Pro vyústění tohoto úseku podélné drenáže bude v km 0,655 vpravo vedle cesty zasakovací šachta ZŠ1.

Řešení je uvedeno v příloze: B.2 *Koordinační situace*, C.2.1 *Podélný profil*, C.2.2 *Vzorový příčný řez*, 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**

Na sjezdu z polní cesty v napojení na silnici III/33356 budou osazeny směrové sloupky 2x Z11g. Stávající svislá dopravní značka P4 bude demontována a nahrazena značkou P6, která bude umístěna blíže k napojení na silnici – viz situace. Stávající svislá značka na zač. sjezdu na polní cestu bude demontována a nahrazena značkou B4+E13 na téže sloupku, s nápisem E13 „mimo povolení OÚ Nebovidy“. Ve směrovém oblouku silnice III/33356 budou podél vnější hrany oblouku umístěny zkrácené vodící tabule Z3 s jednou šipkou, a to oboustranně, čitelné z obou směrů. Celkem je navrženo 20ks tabulí Z3 na 10sloupcích.

### **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 vedení vodovodu. Křížení vodovodu OC 175 v km 0,345 bude vytýčeno před zahájením prací a v průběhu prací budou dodrženy všechny podmínky, uvedené ve vyjádření správce Vodos Kolín.

### **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 40MPa.

**k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem 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 nenavrhuje nová výsadba doprovodné zeleně z důvodu nedostatečně širokého pozemku.

Stávající stromy, které nebrání výstavbě cesty budou zachovány a podle potřeby prořezány a ošetřeny.

## **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 73 6133     | Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací       |
| - ČSN 72 1006     | Kontrola zhutnění zemin                                     |
| - ČSN 72 1511     | Kamenivo pro stavební účely                                 |
| - ČSN 73 2013-53  | Podmínky pro kamenické práce stavební                       |
| - ČSN EN 14227-15 | Směsi stmelené hydraulickými pojivy                         |
| - ČSN EN 459-1    | Stavební vápno  |
| - ČSN EN 1008     | Záměsová voda do betonu                                     |

### **Vytyčovací body**

POLNÍ CESTA HPC1 v k.ú. Dolany u Červených Peček

Bod	Km (m)	Souřadnice X (m)	Souřadnice Y (m)
ZÚ	0,0000	1062096,194	686848,852
TK1	0,027247	1062083,192	686872,796
SO1	0,040456	1062076,884	686884,412
KT1	0,053664	1062069,580	686895,427
TK2	0,133698	1062025,350	686962,129
SO2	0,142080	1062020,718	686969,115
KT2	0,150462	1062016,322	686976,253
TK3	0,228256	1061975,527	687042,493
SO3	0,247300	1061965,522	687058,740
KT3	0,266344	1061958,097	687076,317
TK4	0,288571	1061949,449	687096,792
SO4	0,352840	1061923,060	687159,269
KT4	0,417110	1061860,141	687184,587
TK5	0,596897	1061693,351	687251,701
SO5	0,600830	1061689,702	687253,169
KT5	0,604762	1061686,043	687254,608
KÚ	0,673	1061622,545	687279,580