

|        |              |          |
|--------|--------------|----------|
|        |              |          |
| Revize | Datum revize | Schválil |



# **AQUA PROCON s.r.o.**

Projektová a inženýrská společnost – divize Praha  
Dukelských hrdinů 12, 170 00 Praha 7,  
tel.: 266 109 335, fax: 266 712 140  
E-mail: [info@aquaprocon.cz](mailto:info@aquaprocon.cz)

|   |   |  |                       |
|---|---|--|-----------------------|
| <i>Vedoucí projektu</i>   | Ing. Daniel Kozický                                     | <i>Podpisy:</i>                          | <i>Paré:</i>          |
| <i>Zástupce vedoucího projektu</i>  | Ing. Pavel Martan                                       |  |                       |
| <i>Zodpovědný projektant</i>  | Ing. Martin Rambousek                                   |  |                       |
| <i>Vypracoval</i>   | Ing. Martin Rambousek                                   |  |                       |
| <i>Kontroloval</i>  | Ing. Radovan Haloun, CSc.                               |  |                       |
| <i>Investor</i>   | Obec Česká Kubice, Česká Kubice 82, 345 32 Česká Kubice |  |                       |
| <i>Objednatel</i>   | Obec Česká Kubice, Česká Kubice 82, 345 32 Česká Kubice |  |                       |
| <i>Akce</i><br><br><b>ČESKÁ KUBICE, FOLMAVA<br/>VODOVOD, KANALIZACE<br/>A ČOV</b> |   | <i>Zakázkové číslo</i>                   | 1427215               |
|   |   | <i>Stupeň</i>                            | ZD                    |
|   |   | <i>Datum</i>                             | 11/2015               |
|   |   | <i>Soubor</i>                            | technicka zprava.docx |
|   |   | <i>Tiskový soubor</i>                    |                       |
|   |   | <i>Formát</i>                            | 6 A4                  |
|   |   | <i>Měřítko</i>                           |                       |
| <i>Objekt:</i>  | D.3 – SO 5.1 LESNÍ CESTA                                |  |                       |
| <i>Příloha</i><br><br><b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>                                     |   | <i>Číslo přílohy</i><br><br><b>D.3.1</b> |                       |
|   |   | <i>Revize</i><br><br><b>0</b>            |                       |

## **1. Identifikační údaje stavby**

|                     |  |
|---------------------|--|
| Název stavby:       | Česká Kubice, Folmava<br>vodovod, kanalizace a ČOV |
| Katastrální území:  | Česká Kubice                                       |
| Druh stavby:        | novostavba   |
| Název investora:    | obec Česká Kubice                                  |
| Název projektanta:  | AQUA PROCON s.r.o.                                 |
| Stupeň dokumentace: | Zadávací dokumentace                               |
| Objekt:             | SO 5.1 Lesní cesta                                 |

## **2. Všeobecně**

Akce řeší vybudování lesní cesty v katastru obce Česká Kubice. Lesní cesta jde v prostoru mezi silnicemi I/26 a III/1901. V trase cesty bude položena kanalizace.

Zadávací dokumentace vychází z dokumentace pro stavební povolení (Projekční kancelář Rojt, 09/2014). ZD původní DSP doplňuje a upřesňuje, zejména v souvislosti s požadavkem investora nezasahovat do zemního tělesa obou silnic. Řešené území bylo pro zpracování zadávací dokumentace doměřeno.

Trasa lesní cesty začíná v souladu s DSP na hranici katastrálních území Horní Folmava a Česká Kubice, vede přes les a končí na stávající lesní cestě, která odbočuje ze silnice III/1901. Před napojení bude zřízena manipulační plocha, kterou je třeba podchytit gabionovou zdí. V místě napojení na tuto silnici je stávající propustek, který je třeba prodloužit. Obalovými křivkami bylo ověřen výjezd návěsové soupravy pro svážení dřeva.

## **3. Směrové vedení**

Směrové vedení vychází z DSP a přehledně je následující:

|                        |  |
|------------------------|--|
| km 0,000 00 - 0,227 11 | je přímá                                   |
| 0,227 11 - 0,246 04    | je pravostranný kruhový oblouk o R = 500 m |
| 0,246 04 - 0,278 61    | je přímá                                   |
| 0,278 61 - 0,296 72    | je pravostranný kruhový oblouk o R = 250 m |
| 0,296 72 - 0,326 14    | je přímá                                   |
| 0,326 14 - 0,344 34    | je pravostranný kruhový oblouk o R = 100 m |
| 0,344 34 - 0,472 24    | je přímá                                   |
| 0,472 34 - 0,501 97    | je pravostranný kruhový oblouk o R = 500 m |
| 0,501 97 - 0,642 85    | je přímá                                   |
| 0,642 85 - 0,661 45    | je pravostranný kruhový oblouk o R = 100 m |
| 0,661 45 - 0,819 03    | je přímá.                                  |

#### **4. Výškové vedení**

Výškové vychází je podmíněno tvarem vyrovnaného příčného řezu a dle požadavku investora se snaží nezasáhnout zemní těleso přilehlých silnic, tj. snaží se držet levou hranu co nejbližší k terénu. Výškové vedení je přehledně následující:

|                        |  |
|------------------------|--|
| km 0,000 00 - 0,039 11 | stoupá 1,600%  |
| 0,039 11 - 0,073 79    | stoupá 3,600%, lom je zaoblen údolnicovým obloukem R = 1.000 m |
| 0,073 79 - 0,106 45    | klesá 0,800%, lom je zaoblen vrcholovým obloukem R = 500 m     |
| 0,106 45 - 0,164 60    | stoupá 1,000%, lom je zaoblen údolnicovým obloukem R= 1.000 m  |
| 0,164 60 - 0,248 16    | stoupá 4,840%, lom je zaoblen údolnicovým obloukem R = 500 m   |
| 0,248 16 - 0,277 75    | stoupá 9,200%, lom je zaoblen údolnicovým obloukem R = 300 m   |
| 0,277 75 - 0,311 14    | stoupá 4,400%, lom je zaoblen vrcholovým obloukem R = 300 m    |
| 0,311 14 - 0,414 34    | klesá 0,950%, lom je zaoblen vrcholovým obloukem R = 400 m     |
| 0,414 34 - 0,442 08    | stoupá 12,000%, lom je zaoblen údolnicovým obloukem R = 150 m  |
| 0,442 08 - 0,492 74    | stoupá 0,500%, lom je zaoblen vrcholovým obloukem R = 200 m    |
| 0,492 74 - 0,530 23    | klesá 3,000%, lom je zaoblen vrcholovým obloukem R = 500 m     |
| 0,530 23 - 0,564 73    | stoupá 5,200%, lom je zaoblen údolnicovým obloukem R = 250 m   |
| 0,564 73 - 0,668 88    | stoupá 1,600%, lom je zaoblen vrcholovým obloukem R = 700 m    |
| 0,668 88 - 0,754 28    | stoupá 5,300%, lom je zaoblen údolnicovým obloukem R = 800 m   |
| 0,754 28 - 0,809 47    | stoupá 7,500%, lom je zaoblen údolnicovým obloukem R = 800 m   |
| 0,809 47 - 0,819 03    | stoupá 2,500%, lom je zaoblen vrcholovým obloukem R = 200 m.   |

#### **5. Příčné uspořádání**

Lesní cesta je dle DSP navržena jako přibližovací cesta s parametry lesní cesty 3. třídy. Šířka zpevnění je 4,00 m, základní příčný sklon 3% doleva. Na zpevnění navazují

oboustranně krajnice š. 0,5 m ve sklonu 8%, krajnice bude zpevněná kamennou drtí. Základní sklon svahů zemního tělesa je navržen 1:1,5. V prostoru cesty nebyl prováděn geologický průzkum, ale sondami v obci byly zastiženy i skalní horniny (tř. těžitelnosti 5 a 6). Pokud by byly zastiženy při stavbě cesty, je možné udělat zářezové svahy strmější (např. 3:1).

Sklon stávajícího terénu je místy větší než 1:6 a je proto třeba založit násypové těleso na svahových stupních. V souladu s DSP je pata násypového svahu podchycena patkou z lomového kamene.

## **6. Konstrukce úpravy**

Konstrukce vozovky z návrhu v DSP neměla oporu ve stávajících ČSN a pro účely zadávací dokumentace byla změněna.

Konstrukce vozovky je ve složení:

|                         |    |                      |
|-------------------------|----|----------------------|
| Posyp kamenivem drceným |    | 35 kg/m <sup>2</sup> |
| Vibrovaný štěrk         | VŠ | 150 mm               |
| Štěrk 32/63             | Š  | 200 mm               |
| Celkem                  |    | 350 mm               |

Štěrková vozovka byla zvolena z finančních důvodů. Je třeba dbát na kvalitu vrstvy z vibrovaného štěrku a dosypávat jemnozrnné frakce.

Podloží musí být po zásypech rýh homogenní, pláň upravená a přehutněná na minimální požadavek  $E_{\text{def},2} = 30$  MPa. Geologickým průzkumem v obci byly zastiženy materiály, které jsou ve smyslu ČSN 736133 hodnoceny jako podmíněčně vhodné do násypů i pro podloží vozovky (pro aktivní zónu). Předpokládá se provedení výměny podloží v tloušťce 40 cm. Nevhodné zeminy je nutno odtěžit do hloubky cca 75 cm pod navrženou niveletu. Tato „pseudopláň“ nebude hutněna a nebude po ní jezdit žádný mechanismus. Na pseudopláň budou v tenkých vrstvách ukládány vhodné materiály a bude hutněno až do úrovně silniční pláně. Ihned budou pokládány konstrukční vrstvy vozovky. Na výměnu podloží lze využít štěrkových materiálů vybouraných z vozovek při výstavbě kanalizace, ale v rozpočtové části dokumentace s tím není počítáno a je věcí dodavatele, zda tuto možnost využije.

## **7. Odvodnění**

Odvedení povrchových vod bude zajišťovat podélný a příčný sklon. Voda bude odtékat na terén, kde se bude vsakovat. Vzhledem ke tvaru terénu by měla voda odtékat mimo prostor cesty.

## **8. Prodloužení propustku**

Před napojením na stávající sjezd u silnice III/1901 je v příkopu zřízen propustek DN 600. Aby bylo možné využívat cestu pro návěsové soupravy na svoz dřeva, je třeba propustek prodloužit. Stávající čelo se vybourá, propustek se prodlouží pomocí ŽB trouby, trouba se obetonuje a vybetonuje se nové čelo. Propustek a navazující příkop se pročistí a příkop se na vtoku i na výtoku zpevní lomovým kamenem.

## **9. Gabionová zeď**

Před koncem úpravy je podél cesty zřízena manipulační plocha. Při vysvahování zemního tělesa by došlo k zásahu do příkopu silnice III/1901 a proto je zde navržena gabionová zeď. Základního rozměr košů 50/50/100 cm. Zeď je založena na základu z prostého betonu výšky 50 cm, rubová strana je chráněna geotextílií.

## **10. Inženýrské sítě**

V trase lesní cesty bude položena kanalizace. na protilehlé straně silnice III/1901 je vedení veřejného osvětlení. Jinak se zde žádné inženýrské sítě

## **11. Zemní práce**

V trase lesní cesty je v současné době les, který je třeba v daném rozsahu vykácet. Po vytýčení prostoru budoucího zemního tělesa cesty budou všechny stromy v tomto prostoru odstraněny vč. pařezů. odstraněné křoviny budou spáleny. V rozpočtové části dokumentace se předpokládá 1 strom/5 m<sup>2</sup>, stejný podíl zastoupení listnatých a jehličnatých stromů. Předpokládá se, že 1/3 stromů bude mít průměr 300-500 mm. Vzhledem k nedostupnosti terénu nebylo možné stanovit rozsah kácení přesněji, bude fakturováno dle skutečnosti.

Před zahájením prací je třeba odstranit a odvézt lesní hrabanku. Dále bude odstraněna lesní půda v tloušťce 20 cm – bude upřesněno podle skutečně zastížené humózní vrstvy. Lesní půda bude zpětně použito na ohumusování zemního tělesa cesty. Potřebné množství bude dočasně uloženo na meziskládce, naloženo a odvezeno zpět na staveniště. Přebytková lesní půda bude uložena na skládce, předpokládá se bezúplatné uložení v katastru obce.

Z důvodu nedostupnosti území nebyl v trase cesty prováděn geologický průzkum. Lze vycházet ze sond KS1-7, které poskytují značně rozmanitý geologický profil. Byly zastíženy vrstvy písčitých a jílovitopísčitých hlín a níže pararuly, v různém stupni zvětrání. Pararuly jsou místy v hloubce 1,50 m, což je v dosahu zemních prací. Dle IGP lze uvažovat zastížení celkem 5 tříd těžitelnosti (5% - 2. tř., 10% - 3. tř., 25% - 4. tř., 30% - 5. tř. a 30% - 6. tř.). Svrchní materiály F6 CL/CI jsou ve smyslu ČSN 736133 hodnoceny jako podmíněčně vhodné do násypů a nevhodné pro podloží vozovky (pro aktivní zónu). U štěrkovitých a horninových materiálů zase nelze odhadnout granulometrické složení. V rozpočtové části dokumentace se proto předpokládá vytvoření násypů a výměny podloží z nakoupených a dovezených materiálů. Budou použity vhodné nenamrzavé a zhutnitelné materiály. Je možné použít i štěrkové materiály vybourané z vozovek při stavbě kanalizace v obci, ale není možné blíže specifikovat množství, které lze takto získat.

Sklon stávajícího terénu je místy větší než 1:6 a je proto třeba založit násypové těleso na svahových stupních. V souladu s DSP je pata násypového svahu podchycena patkou z lomového kamene. Vzhledem k tvaru příčného řezu lze očekávat, že rýhu pro vytvoření patky z lomového kamene bude třeba hloubit ručně.

Přebytkové vytěžené zeminy a horniny budou za poplatek uloženy na skládku.

Navazující terén bude upraven, ohumusován a zatravněn. Na ohumusování se využije získaná lesní půda.

## **12. Provádění**

V současné době se v tomto prostoru nachází les a provádění stavby nezkomplikuje provoz v území. Terén je problematický a dodavatel nemá jinou možnost než se pohybovat v trase.

## **13. Různé**

Dodavatel vzhledem k nepříznivým geotechnickým podmínkám bude věnovat velkou pozornost sledování podložních zemin k ověření předpokládaného materiálu. Pokud bude nutno, bude konstrukce vozovky upravena.

Při provádění bude dodavatel dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy, předpis ČBU č.324/90. Soustavně bude pečovat o umožnění přístupu obyvatel do nemovitostí.

Dodavatel zajistí fotografickou dokumentaci všech nemovitostí na staveništi a případné zdokumentování vnitřních prostor domů (po dohodě s vlastníkem), které jeví poruchy. Dokumentace je nutná pro případně řešení možných vzniklých škod během provádění.

Veškeré práce je nutno provést dle ČSN. Pokud bude mít dodavatel pochybnosti při postupu prací přizve okamžitě projektanta k dohodnutí postupu.