

## D.1.1.1 Technická zpráva

Akce:

**„REKONSTRUKCE KOMUNIKACE U HŘBITOVA KOBYLNICE U  
BRNA“**

SO100 – Komunikace

### **PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY:**

PŘÍLOHA 1 – Projekční a instalační podklady AS-TTE rošty

PŘÍLOHA 2 – Technický list AS-TTE rošt

PŘÍLOHA 3 – Návod k pokládce

# Technická zpráva

## A. Identifikační údaje

**Stavba:** „REKONSTRUKCE KOMUNIKACE U HŘBITOVA KOBYLNICE U BRNA“

**Stavební objekt:** SO100 – Komunikace

**Stupeň dokumentace:** Dokumentace pro společné povolení stavby (DUR + DSP)

**Katastrální území:** Kobylnice u Brna  
Kód k.ú. 667471

**Kraj:** Jihomoravský

**Investor (stavebník):**

Zelená pole s.r.o.  
Táborská 4507/26 Židenice  
615 00 Brno

**Projektant dopravní části:**

VS-build, s.r.o  
Družstevní 369, Želešice 664 43

**Vypracovala:** Ing. Veronika Vraňanová

**technická kontrola:** Ing. Jaroslav Vraňan, autorizovaný inženýr  
ČKAIT v oboru dopravních staveb č. 1003777  
Petra Bezruč 366, Želešice 664 43

## B. Stručný technický popis a zdůvodnění navrženého řešení

Projekt rekonstrukce komunikace u hřbitova na par. č. 94/151 a 94/258 řeší rekonstrukci stávajícího stavu účelové komunikace propojující příjezd ke hřbitovu a ulici u Potoka. Na pozemcích 94/5, 94/151, 99/1 a 94/46 v k.ú. Kobylnice je stávající zpevněná komunikace vyčleněna jako účelová veřejně přístupná komunikace. Historicky zde postupnými kroky přes pozemky vznikla zpevněná cesta, která sloužila pro přístup na pozemky, jak pro pěší, kteří pokračují dále přes řeku Říčka, tak pro silniční a jiná vozidla, k obhospodařování pozemků. Tato komunikace je napojena na obecní komunikace na p.č. 98 k.ú. Kobylnice u Brna a na p.č. 94/96 v k.ú. Kobylnice u Brna (ulice U Potoka) a je součástí cestní sítě obce Kobylnice.

Navržená rekonstrukce začíná na hranici pozemku par.č. 98 a končí na začátku pozemku 94/258 k.ú. Kobylnice u Brna. Navržená rekonstrukce přispěje k zpřístupnění oblasti a zlepšení stávajícího stavu účelové komunikace a umožní budoucí napojení stavebních parcel. Rekonstrukce je dlouhá 69,60m, ctí stávající stav. Minimální šířka komunikace 3,5 m.

## C. Podklady a průzkumy:

Podkladem pro vypracování projektu bylo geodetické zaměření zájmového prostoru. Geodetické zaměření bylo provedeno ve výškovém systému Balt po vyrovnání (B.p.v.) a souřadnicovém systému S-JTSK.

- Geodetické zaměření
- Podklady z katastru nemovitostí – digitální katastrální mapa
- Ortofoto mapa oblasti
- Inženýrsko-geologické a hydrogeologické posouzení, GEON, s.r.o., květen 2020

Normy, TP:

- TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací
- ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací
- <https://www.asio.cz/cz/p/95.zasakovaci-rosty-pro-zpevnene-propustne-povrchy-as-tte-rost>

## D. Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Komunikační úpravy popisuje jeden stavební objekt – SO100. Žádné další související činnosti nejsou řešeny v rámci projektu.

- **Začátek rekonstrukce, napojení konstrukčních vrstev, návaznost na okolní komunikace**

Jedná se o rekonstrukci části stávající veřejně přístupné účelové komunikace p.č. 94/151, která vede podél hřbitovní zdi a podél obory Bažantnice.

Komunikace se napojí na stávající zpevněný asfaltový povrch u hřbitova přes zapuštěný obrubník a ukončí se zapuštěným obrubníkem v místě, kde bude v budoucnu napojena komunikace pro obsluhu obytného souboru RD akce: „OBYTNÝ SOUBOR U SOKOLNICKÉ BAŽANTNICE“. Na konci i na začátku bude opatřena dopravním značením s maximální dovolenou rychlostí 30 km/hod.

Detail napojení specifikovaný v příloze příčné řezy.

## E. Technický popis návrhu zpevněných ploch

- **Příprava území, geologický profil**

Dle IGP průzkumu prováděného v blízkosti komunikace se v podloží svrchního horizontu humózních hlín o mocnosti v rozmezí cca 0,5 m a místně se vyskytujícími se polohami navážek se nacházejí soudržné charakteru prachovito-písčitých hlín (třídy MI - MS) o pevné konzistenci kdy se jedná o souvrství kvartérních

hornin o ověřené mocnosti v rozmezí cca 3,0 m s polohami ulehlých hlinitých písků až pevných písčitých hlín ( třídy MS-SM). Ustálená hladina podzemní vody nebyla do konečné hloubky sond cca 3,5 m zastižena (4/2020).

V rámci přípravy území, bude v ozeleněných částech odtěžena svrchní vrstva humózních hlín (místa navážek) v mocnosti cca 0,5m. V ploše stavby se nenachází dřeviny ani žádné předměty bránící výstavbě.

Bude odstraněna stávající vrstva uježděném štěrku a následně proveden výkop v mocnosti navržené skladby.

Zemní práce:

- Ohumusování
- Odkopávky
- Násypy

Odtěžený materiál bude odvezen a uložen na příslušnou skládku. Část vhodné zeminy bude ponechána na staveništi a bude využita v rámci terénních úprav. Vhodnost zeminy se určí laboratorním rozborem.

- **Zemní práce**

V rámci zemních prací převažují odkopy. Navržená niveleta komunikace kopíruje a napojuje se na stávající terén.

**Vozovka je navržena z konstrukčního systému zasakovacích roštů ASIO. Při zemních pracích je nutno postupovat dle návodu výrobce a dle přesného postupu, který bude součástí realizační dokumentace.**

Pod odtěžení horních vrstev na úroveň zemní pláně bude provedeno kontrolní měření únosnosti podloží. Pokud je únosnost terénu stavebního pozemku vyšší od samého začátku než u materiálu podkladové vrstvy, pak lze množství takového materiálu snížit (ovšem je zásadní toto předem konzultovat). Je taktéž nutné zkontrolovat, zda bude dosaženo odpovídající **propustnosti pro vodu**. V každém případě je nutné se vyhýbat nadměrnému hutnění půdy. Z tohoto důvodu se dává přednost využití pásových vozidel pro zhutnění pozemku.

Minimální únosnosti pláně – Edef,2=min 10 MPa.

V rámci provádění hutněných zásypů je potřeba dodržet požadavky na dokonalé zhutnění zásypového materiálu a eliminovat možné poklesy a prosedání při nedostatečném hutnění těchto rýh. Při instalaci systému AS-TTE ROŠTY hraje stupeň hutnění rozhodující úlohu. Funkcí, jako je propustnost vody, vysoká kapacita akumulace vod a ekologická úloha systému, lze dosáhnout pouze tehdy, pokud se dodrží stanovený stupeň hutnění půdy. Z tohoto důvodu je nutné věnovat velkou pozornost výběru vhodného postupu pro hutnění. Pro nerostné podkladní vrstvy doporučuje používat střední až těžké vibrační desky a pro vrstvu živné půdy tvořící základ vegetace a pro stavební plochy by měly být používány lehčí válce. Modul deformace na pláni musí být min.  $\geq 10$  MPa.

V rámci sledování kvality zemních prací budou prováděny následující typy zkoušek:

- průkazní (ověření vlastností používaných materiálů, je možné nahradit prohlášením o shodě)
- kontrolní (pro ověření shody s průkazními zkouškami během výstavby)
- přijímací (v závislosti na požadavcích investora)

Druh (např. vlhkost, míra zhutnění atd.) a četnost zkoušek jsou uvedeny v ČSN 73 6133. U nevhodných zemín je nutno provést jejich výměnu.

Aktivní zóna a zemní pláň

Pro zeminy v aktivní zóně platí dále následující požadavky:

- ověřená míra zhutnění 100 % PS
- modul přetvárnosti na zemní pláni  $E_{def,2} \geq 10$  MPa dle specifikace výrobce dlažby ([https://www.asio.cz/download/\\_materialy-as-tte-rost/pip\\_as-tte\\_rosty\\_2023\\_01\\_20-pdf.pdf](https://www.asio.cz/download/_materialy-as-tte-rost/pip_as-tte_rosty_2023_01_20-pdf.pdf))

- **Komunikace**

### **Směrové řešení**

Komunikace začíná přímým úsekem podél hřbitovní zdi. Na km 0,055 139 a km 0,062 830 se prostým směrovým obloukem VB1 o poloměru  $R=6,0$ m a VB2 o poloměru 6,0m láme směrem k místu napojení s budoucí komunikací pro akci: „OBYTNÝ OSUBOR U SOKOLNICKÉ BAŽATNICE“. Komunikace končí na km 0,069 833. Komunikace je navržena v jednostranném spádu 1,0%.

### **Výškové řešení**

Niveleta kopíruje stávající stav. Od místa napojení na komunikace u hřbitova niveleta klesá ve sklonu 3,27% a výškovým obloukem se láme a pokračuje ve sklonu 1,53% až k místu budoucího napojení obytného souboru RD.

### **Konstrukční uspořádání a materiálové řešení**

Konstrukční a materiálové řešení částí místní komunikace a přilehlých částí je popsáno ve vzorových řezech a situaci PD. Jako povrch byl zvolen konstrukční systém ASIO roštu s dlážděnými kostkami.

**Maximální dopravní zatížení 1,8 milionu průjezdů se zatížením 10 tun na osu po dobu používání systému.**

**Zpevnění povrchu pomocí konstrukčních principů systému AS-TTE ROŠTY může být využíváno pouze v oblastech, kde provoz vozidel nepřekračuje rychlost 30 km/hod.**

#### ***Konstrukční princip 2 systému AS-TTE ROŠTY***

Příležitostný pojezd nákladních vozidel do 40 t povolené celkové hmotnosti (do 10 t zatížení na osu), požární vozidla do 16 t povolené celkové hmotnosti.

AS-TTE rošty s betonovou dlažbou	60 mm	
Lože z kamenné drti L 4/8	50 mm	$E_{def,2} = \min 20$ MPa
Štěrkodrť ŠD 0/32	200 mm	$E_{def,2} = \min 10$ MPa
<b>CELKEM:</b>	<b>310 mm</b>	

Komunikace areálu bude olemována zapuštěnými betonovými stojatými obrubníky ABO 14-10. Výškový rozdíl obrub je +0,000m.

#### **Dilatační spáry roštů**

Dilatační spáry by měly být vyplněny až po úroveň roštu. Šířka dilatačních spár by se měla přizpůsobit velikosti plochy. Mělo by jít o cca 1 cm na 10 m (kupříkladu při délce 30 m → 1,5 cm na každé straně). Vzdálenost se měří od nejzazšího vnějšího bodu hraničních prvků (dlažby) (s různými přesahy jednotlivých prvků dlažby; 1,5 cm) až ke hranici plochy. Lze je vytvářet pomocí distančních prvků, např. latí. Betonové dlažební kostky v systému AS-TTE ROŠTY (AS-TTE ROŠTY Zpevněné):

dilatační spáry se vytvoří pomocí EPDM pryžových granulí, alternativně lze použít praný písek (0/2 mm).

#### Údržba:

V rámci zimní údržby je pochopitelně nutné se vyvarovat posypu solí, které má na vegetaci, půdu a spodní vody nepříznivé účinky. Pro zimní ošetření povrchu lze použít drcený štěrk, avšak i zde je nutné používat pro ošetření ploch v systému AS-TTE ROŠTY s betonovou kostkou jeho malé množství. Po skončení zimní sezóny je nutné takový materiál z povrchu opět odstranit, například zametacím strojem. Odklizení sněhu je možné provádět vozidly, která nejsou opatřeny sněhovými řetězy a jejichž radlice je vybavena gumovou lištou.

#### Vytyčení

Směrové vytyčení všech navržených úprav bude provedeno dle souřadnic JTSK. Body v charakteristických místech (zejména začátky oblouků a poloha řezů) jsou vyznačeny v situaci komunikačních úprav. Při vytyčení je nutno vycházet z bodů PBPP, stabilizovaných při účelovém mapování. Výškopis je uveden v absolutních výškách Bpv.

<b>Tabulka vytyčovacíh bodů</b>			
<b>BOD</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Z</b>
<b>B1</b>	589916.4540	1168654.6532	214,610
<b>B2</b>	589971.2251	1168648.2904	213,416
<b>B3</b>	589973.9589	1168648.6083	213,374
<b>B4</b>	589978.5803	1168650.2804	213,297
<b>B5</b>	589982.1941	1168653.9178	213,216
<b>B6</b>	589982.6834	1168655.2985	213,190

Při realizaci všech souvisejících stavebních objektů je třeba vycházet z jednoho bodového pole, stabilizovaného před započatím prací.

Vytyčení podrobných bodů bude provedeno v dalším stupni.

#### Požárně bezpečnostní řešení

Stavba je bez požárního rizika. Komunikace je nevržena pro průjezd HZS vozidla. Minimální poloměry  $R=6,0m$ . Šířka komunikace – obousměrná min 3,5 m. Maximální příčný sklon 1,00 % a podélný -3,27%. Jako povrch byl zvolen konstrukční systém ASIO roštu s dlážděnými kostkami. Rekonstrukce respektuje stávající stav. Je umožněn průjezd vozidla HZS.

#### Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Obecně platí:

- při pracích v blízkosti vedení inž. sítí je nutné dodržovat veškeré podmínky pro ochranná bezpečnostní pásma
- před zahájením jakýchkoliv prací v blízkosti vedení VN a VVN musí ten kdo práci organizuje seznámit všechny pracovníky s nebezpečím, které může vzniknout
- zemní práce poblíž sítí provádět ručně
- pro všechny související objekty, které budou realizovány jedním vybraným zhotovitelem, bude vypracováno společné ZOV a plán BOZP

#### Navržené sítě:

Aktuálně je známá poloha IS dle přiloženého výkresu D1.1.1.2a Situace. V prostoru rekonstrukce se nachází pouze nadzemní vedení NN (E.G.D.). Komunikace se vyhýbá s bezpečnostním odstupem 0,5m stávajícímu sloupu NN.

V případě střetu s IS je nutno zachovat požadovaná ochranná pásma dle požadavků a příslušných norem ČSN 73605.

### **Technologické požadavky a základní předpisy**

Při realizaci musí být v plném rozsahu dodržovány příslušné TKP staveb pozemních komunikací. Zásady zkoušení jsou podrobně v těchto TKP specifikovány. Kvalitativní požadavky na používané materiály a podmínky pro provádění se řídí příslušnými aktuálně platnými TP.

**Pří pokládce ASIO roštu je nutné dodržet hlavně požadavky výrobce.** Návodů a postupů jsou přílohou TZ.

## **F. Odvodnění komunikace**

Vlastnosti horninového prostředí vyplývající z IG průzkumu:

V podloží krycího horizontu humózních hlín a místně se vyskytujících poloh navážek se vyskytují horizonty hlinito – písčité a písčité zemin v profilu proměnlivou příměsí prachovité a písčité složky o ověřené celkové mocnosti subhorizontu minimálně 3 m. . Hladina podzemní vody nebyla sondážními pracemi do konečné hloubky vrtu (cca 3,5 m p.t. ) zastížena – předpokládaná úroveň hladiny podzemní vody je cca 6-8 m p.t. vázaná na polohy štěrkopísčité zemin.

Z hlediska hydrogeologického se z hlediska zrnitostního složení jedná o materiály mírně propustné (  $k_f = n \cdot 10^{-6} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  ), kdy koeficient vsaku  $k_v$  daného horninového prostředí ve smyslu ČSN 75 90 10 byl stanoven na hodnotu  $k_v = 1 \cdot 10^{-6} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

Navržené odvodnění:

Nutno konstatovat, že rekonstrukcí části komunikace nijak neměníme stávající odvodňovací poměry. Jako konstrukční vrstvy komunikace byl použit systém roštů ASIO. Tento systém funguje jako celoplošně odvodňovací decentralizovaná drenáž. Veškerá voda z povrchu komunikace bude přes dlažební prvky a filtrační vrstvy roštů zasáknuta do podloží. Ve stávajícím stavu není na zpevněné místní komunikaci odvodnění řešeno žádným jiným druhem systému a srážková voda se plně zasakuje – **odvodňovací poměry nebudou změněny.**

Zemní pláň je dle zvyklostí uložena ve sklonu 3,0 %. Jako pojistka je u ní navrženo drenážní žebro obalené filtrační netkanou geotextilií. Žebro je šířky 0,3m a délky 71,5m.

## **G. Dopravní značení**

Dopravní značení je navrženo projektantem, bude upraveno dle požadavků PČR. Při vjezdu z hlavní ulice Sokolnická za koncem asfaltové části je navrženo dopravní značení omezující rychlost na 30km/hod (B20a).

## **H. Zvláštní podmínky a požadavky na výstavbu a údržbu**

Kromě platných zákonných předpisů jsou realizační podmínky a požadavky dotčených orgánů a správců zařízení uvedeny v dokladové části dokumentace.

## **I. Vazby na technologické vybavení**

Neřeší se.

## **J. Přehled provedených výpočtů**

Výpočty (vyjma dopravy v klidu) nebyly prováděny. Konstrukce navržených ploch vychází z platných norem a souvisejících předpisů.

## **K. Užívání komunikace osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Jsou splněny požadavky dle vyhlášky č.398/2009 Sb.

V Brně: 05/2022

Vypracovala: Ing. Veronika Vraňanová

### **PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY:**

PŘÍLOHA 1 – Projekční a instalační podklady AS-TTE rošty

PŘÍLOHA 2 – Technický list AS-TTE rošt

PŘÍLOHA 3 – Návod k pokládce