

## D.1.0. Technická zpráva

### a) Identifikační údaje objektu

Projektová dokumentace řeší směrový a výškový návrh hlavní polní cesty HC2A-R v k.ú. Babolky v celkové délce 225,20 m, návrh nových konstrukčních vrstev a odvodnění.

Předmětná polní cesta byla schválena jako společné zařízení v rámci komplexních pozemkových úprav v k.ú. Babolky.

Stavba je navržena jako společná zařízení schválených Komplexních pozemkových úprav v k.ú. Babolky, které jsou ekvivalentem rozhodnutí o umístění stavby. Rozhodnutí o schválení návrhu komplexních pozemkových úprav v k.ú. Babolky s obvodem rozšířeným do k.ú. Chlum u Letovic a Novičí, vydal Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Jihomoravský kraj, Pobočka Blansko (č.j.: SPU 347351/2019). Toto rozhodnutí nabylo právní moci dne 30.10. 2019.

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí dotčených umístěním stavby:  
katastrální území: Babolky [651575]

p.č.	LV	druh pozemku – využití, ochrana	druh opatření
828	1	Ostatní plocha-ostatní komunikace	Polní cesta
830	1	Ostatní plocha-ostatní komunikace	Polní cesta, sjezdy pro napojení polní cesty HC3

LV	Vlastnické právo
1	Město Letovice, Masarykovo náměstí 210/19, 679 61 Letovice

### b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Navržené řešení parametrů polní cesty vychází ze schválené komplexní pozemkové úpravy v katastrálním území Babolky. Jedná se o nově navrženou polní cestu vedenou v trase stávající nezpevněné cesty.

Navržená polní cesta HC2A-R navazuje na stávající zpevněný sjezd z místní komunikace na p.č. 827 v k.ú. Babolky.

Cesta slouží ke zpřístupnění přilehlých zahrad v jižní části intravilánu, přilehlých zemědělských pozemků a k propojení s navazujícími polními cestami.

Cesta je navržena jako hlavní, jednopruhová, kategorie P 4,5/30 – volná šířka koruny 4,5 m (3,5 m asfaltobetonu + 2x 0,5 m krajnice). Celková délka řešeného úseku cesty je 225,20 m. Povrch cesty je navržen v celé délce z asfaltobetonu. Třída dopravního zatížení je navržena V.

Šířka komunikace v místě směrového oblouku R30 ve staničení 0,01055-0,01920 je rozšířena o 0,25 m na každou stranu (tj. 4,0 m asfaltobetonu + 2x 0,5 m krajnice) s přechodnicí 1:10 (tj. 2,5 m)

Odvodnění povrchu polní cesty je v celém úseku provedeno pravostranným příčným sklonem do okolního terénu. V km 0,008 je z důvodu zabránění nátoky vody na místní komunikaci navržena ocelová svodnice vody 120x120 mm o délce 6 m a úhlu uložení 45 stupňů k ose cesty, svodnice je vyústěna do vsakovací jímky VJ1. Odvodnění pláně je v úseku km 0,005-0,210 provedeno drenážním potrubím DN100 po pravé straně cesty. Drenážní potrubí je v km 0,005 vyústěno do vsakovací jímky VJ1.

Vsakovací jímka je navržena obdélníkového půdorysu o rozměrech 3,0 x 2,0 m s hloubkou dna 2 m pod stávajícím terénem se sklony vnitřních svahů 10:1. Svrchní část jámy je vysvahovaná ve sklonu 1:1,5 do hl. 0,25 m a ohumusována v tl. 0,1 m a oseta travním semenem, pod ohumusování bude uložena písčitohlinitá vrstva tl. 0,15 m. Výplň zasakovací jímky tvoří kameni frakce 32-64 mm. Jímka bude při styku s původním terénem a filtrační vrstvou opatřena geotextilií min. 300 g/m<sup>2</sup>.

Napojení polní cesty na místní komunikaci je řešeno nájezdovými oblouky o poloměru R=6 m. Sjezd bude opatřen směrovými sloupky Z11g. Polní cesta bude od místní komunikace oddělena nájezdovým obrubníkem délky 7 m usazeným 20 mm nad niveletou místní komunikace. Rozhledové poměry při napojení na místní komunikaci jsou vyhovující.

Ve staničení km 0,221 jsou navrženy dva sjezdy na hlavní polní cestu HC3-R. Skladba sjezdů bude odpovídat skladbě polní cesty. Sjezdy jsou navrženy 10 m dlouhé s nájezdovými oblouky R=6 m. Konce sjezdů jsou navrženy dle kategorie polní cesty HC3-R (P4,5/30 – 3,5 m asfaltobeton + 2x0,5 m krajnice)

Cesta nekříží žádné inženýrské sítě.

Podloží komunikace bude upraveno vápenným hydrátem v množství 4 % o tloušťce úpravy aktivního podloží mocnosti 0,4 m.

#### Připojení na pozemní komunikace:

Polní cesta HC2A-R je napojena stávajícím sjezdem, určeným ke zpevnění, na místní komunikaci u jižního okraje zastavěného území Babolek a je ukončena na křižovatce s cestami HC2B-R a HC3.

#### Situace, šířkové řešení:

Cesta je navržena jako hlavní, jednopruhová, kategorie P 4,5/30 – volná šířka koruny 4,5 m (3,5 m asfaltobetonu + 2x 0,5 m krajnice). Celková délka řešeného úseku cesty je 225,20 m. Povrch cesty je navržen v celé délce z asfaltobetonu. Třída dopravního zatížení je navržena V.

Krajnice jsou provedeny šterkodrtí ŠD frakce 0-32 mm, tl. 150 mm.

V trase jsou navrženy 3 směrové oblouky. Směrové oblouky jsou navrženy jako prosté kružnicové. Poloměr oblouků R je navržený 30 m, 50 m a 25 m.

Šířka komunikace v místě směrového oblouku R30 ve staničení 0,01055-0,01920 je rozšířena o 0,25 m na každou stranu (tj. 4,0 m asfaltobetonu + 2x 0,5 m krajnice) s přechodnicí 1:10 (tj. 2,5 m)

### Výškové řešení:

Výškové řešení je navrženo v rozmezí 1,85–3,94 % a je zřejmé z podélného profilu polní cesty. Výškové lomy jsou řešeny zaoblením parabolickými oblouky. Příčný sklon polní cesty bude jednostranný 3,0 %. Příčný sklon krajnic je navržen 8,0 %.

### Vytýčení stavby:

Trasa je určena vytyčovacími body v JTSK, výšky v BPv.

### Zemní práce:

Na ploše cesty bude terén odtěžen na niveletu pláň. Předpokládaný modul přetvárnosti  $E_{\text{def}2}$  neupravené pláň pod stávajícími povrchy komunikací, se bude pohybovat v rozmezí cca 10-30 MPa, v případě dosažení optimální vlhkosti podloží zemin pak v rozmezí 20-30 MPa - nutno ověřit zkouškami při odkrytí pláň, hodnoty modulu přetvárnosti budou zásadně ovlivněny aktuálními klimatickými poměry.

Při provádění zemních prací (úprava základové spáry, terénní úpravy) je nutno dodržet tyto zásady:

- zabránit rozbřednutí těchto zemin srážkovou vodou před zhutněním
- dosáhnout včasného zhutnění na předepsanou objemovou hmotnost při dodržení vlhkosti blízké optimální
- při vlhkosti vyšší než vlhkosti  $w_{\text{opt}} + 2 \%$  je nutno docílit vlhkosti nižší buď časovou prodlevou nebo úpravou vápnem
- zeminu hutnit po vrstvách maximální mocnosti 0,3 m minimálně na 95 % PS

Vzhledem ke klimatickým podmínkám v období realizace bude z hlediska úpravy zemin pod podloží komunikace v potřebné délce polní cesty provedena úprava podloží vozovky formou stabilizace těchto zemin vápenným hydrátem v množství cca 2-5 % o tloušťce úpravy aktivního podloží o mocnosti cca 0,4 m (nutno ověřit technologickými zkouškami při odkrytí pláň). Rozsah zpevnění (úpravy podloží) bude upřesněn v průběhu vlastní realizace stavebních prací při kontrolním měření zemní pláň statickou zatěžovací zkouškou.

Pro násypy pod tělesem cest bude použit materiál vhodný do silničních násypů vybraný za dohledu geotechnika.

Při realizaci stavby bude po provedení odkopávky a předepsaného zhutnění pláň provedena statická zatěžovací zkouška v rozsahu dle TKP pozemních komunikací a dle upřesnění geologa (geotechnika).

Při kontrole zhutnění zemní pláň se postupuje dle ČSN 72 1006. Po zhutnění pláň je optimální hodnota modulu přetvárnosti podloží zemin  $E_{\text{def}2} = 45 \text{ MPa}$ , za minimální postačující hodnotu lze považovat 30 MPa.

Požadovaná únosnost konstrukčních vrstev zpevněné cesty (modul přetvárnosti):

- štěrkodrt' spodní vrstva: min. 50 MPa
- štěrkodrt' vrchní vrstva: min. 80 MPa

**Křížení se stávajícími sítěmi a ochrannými pásmy:**

Polní cesta nekříží žádné inženýrské sítě ani jejich ochranná pásma

**Konečné terénní úpravy:**

Výkop podél tělesa polní cesty bude zasypán zeminou a ohumusován v tloušťce 0,1 m. Celá plocha parcely p.č. 828 bude oseta travním semenem v množství 25 g/m<sup>2</sup>, ve vhodném termínu. S ohledem na aktuální průběh počasí je pro jarní výsev vhodný termín výsevu od 15. dubna do 15. května a pro podzimní výsev termín od 15. srpna do 15. září.

**c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich využití v dokumentaci-dopravní údaje, geotechnický průzkum**

Vzhledem k rozsahu a charakteru stavby nebyly dopravní údaje zjišťovány.

Podkladem pro návrh polní cesty je podrobný geotechnický a geologický průzkum (GEON, s.r.o., 03/2022), polohopisné a výškopisné zaměření staveniště polní cesty (GB-geodezie, s.r.o., Brno, 11/2021).

Na trase polní cesty HC2A-R byly provedeny tyto sondy:

**S 3**

**m p.t.**

**0,0-0,3** – polní cesta, humózní horizont

**0,3-2,0** – štěrkovité jíly, jílovité štěrky CG-GC  
bez vody

**S 4**

**m p.t.**

**0,0-0,3** – zpevněná ceta

**0,5-2,0** – štěrkovité jíly, jílovité štěrky CG-GC  
bez vody

Posuzovaný úsek se nachází v trase stávající polní cesty, částečně zpevněné, jejíž konstrukce jsou o proměnlivé kvalitě a mocnosti s vyšším podílem organické složky.

Tento svrchní horizont přechází v neostrém přechodu v podloží jílovité a štěrko-jílovité zeminy o převážně pevné až tuhé konzistenci ve smyslu ČSN 73 6133 třídy CI-CL, případně třídy CG-GC nacházejí přímo pod povrchy stávajících komunikací (viz. popisy sond)

V případě zemin třídy CI se z hlediska namrzavosti se jedná o zeminy vysoce až nebezpečně namrzavé, málo propustné až nepropustné, při styku s vodou rozbídné a rychle degradující. Na základě normy ČSN 73 6133 se zeminy svrchního horizontu řadí v případě obsahu jemných částic (> 65%) do skupiny zemin nevhodných do podloží aktivní zóny vozovky a dále nevhodné do násypu.

**geotechnické charakteristiky dle tab. B.1 ČSN 72 1002 (orientačně neplatná norma):**

obsah jemných částic  $f$  nad 65 %

*Parametry zhutnění podle Proctor Standard:*

max. objemová hmotnost	$\rho_d \text{ max}$	1550-1900 kg.m <sup>-3</sup>
optimální vlhkost	$w_{opt.}$	12-35 %

*Poměr únosnosti CBR:*

optimální vlhkost $w_{opt.}$	2-20 %
95 % saturace vodou	0-4 %

Předpokládaný modul přetvárnosti  $E_{def2}$  neupravené pláně pod stávajícími povrchy komunikací, se bude pohybovat v rozmezí cca 10-30 MPa, v případě dosažení optimální vlhkosti podložních zemin pak v rozmezí 20-30 MPa - nutno ověřit zkouškami při odkrytí pláně, **hodnoty modulu přetvárnosti budou zásadně ovlivněny aktuálními klimatickými poměry**. Z hlediska úpravy zemin pod **podloží komunikace** je v případě výskytu soudržných zemin doporučena úprava podloží vozovky například formou stabilizace těchto zemin vápenným hydrátem v množství cca 2 - 5 % o tloušťce úpravy aktivního podloží o mocnosti cca 0,3 až 0,4 m (nutno ověřit technologickými zkouškami při odkrytí pláně), případně stabilizace jinou zeminou. V případě požadavku na úpravu podloží komunikací v případě výskytu poloh navážek, případně polohy s vyšším podíl organické složky je nutná výměna zemin v podloží komunikací dobře hutnitelnými materiály. V případě použití místních zemin **do násypů pro terénní úpravy** je nutno dodržet tyto zásady:

- zabránit rozbřednutí těchto zemin srážkovou vodou před zhutněním
- dosáhnout včasného zhutnění na předepsanou objemovou hmotnost při dodržení

vlhkosti blízké vlhkosti optimální

- při vlhkosti vyšší než vlhkosti  $w_{opt} + 2 \%$  je nutno docílit nižší vlhkosti buď časovou prodlevou nebo úpravou vlhkosti vápnem
- hutnit zeminu po vrstvách o maximální mocnosti 0,3 m minimálně na 95 %

PS

Při použití odtěžených zemin **do násypů pod komunikace** je nutná úprava případně stabilizace těchto zemin. Jako možná varianta je stabilizace

- jinou zeminou
- hydraulickými pojivy

Hladina podzemní vody nebyla sondážními pracemi zastižena, její předpokládaná úroveň je v hloubce cca 5-10 m p.t., v případě údolních niv pak v hloubkové úrovni cca 2 – 3 m p.t.

Zeminy na staveništi, v nichž budou prováděny zemní práce, jsou zařazeny dle požadavků dle ČSN 73 6133 do třídy těžitelnosti I. dle ČSN 733055 převážně do 3. třídy těžitelnosti.

**d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby**

Polní cesta slouží k obsluze pozemků v místě obhospodařované oblasti a k propojení území s místní komunikací a navazujícími polními cestami.

**e) návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů**

SKLADBA CESTY HC2A-R:

- asfaltový beton střednězrný ACO 11	40 mm
- spojovací postřik	0,30 kg/m <sup>2</sup>
- obalované kamenivo střednězrné ACP 16+	70 mm
- spojovací postřik	0,7 kg/m <sup>2</sup>
- šterkodrt' ŠD (frakce 0-32 mm) – 80 Mpa	150 mm
- šterkodrt' ŠD (frakce 0-63 mm) – 50 Mpa	150 mm
- celkem	410 mm

zhutněná plán min 30 Mpa (ČSN 72 1006)

Konstrukční vrstvy polní cesty HC2A-R jsou navrženy na třídu dopravního zatížení V (průměrná denní intenzita těžkých nákladních vozidel TNV 15-100).

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

Odvodnění povrchu polní cesty je v celém úseku provedeno pravostranným příčným sklonem do okolního terénu. V km 0,008 je z důvodu zabránění nátoky vody na místní komunikaci navržena ocelová svodnice vody 120x120 mm o délce 6 m a úhlu uložení 45 stupňů k ose cesty, svodnice je vyústěna do vsakovací jímky VJ1. Odvodnění pláň je v úseku km 0,005-0,210 provedeno drenážním potrubím DN100 po pravé straně cesty. Drenážní potrubí je v km 0,005 vyústěno do vsakovací jímky VJ1.

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

Navržené napojení polní cesty na místní komunikaci bude opatřeno dvěma směrovými sloupky Z11g. Další dopravní značení není navrženo. Provoz na polní cestě se řídí ustanovením vyhlášky o provozu na pozemních komunikacích.

**h) zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu**

Ochrana rostlin, živočichů a dřevin

Novostavba polní cesty nebude mít negativní dopad na rostlinná i živočišná společenstva. Charakter krajiny nebude stavbou negativně dotčen.

Při realizaci stavby je nutné respektovat obecné podmínky ochrany rostlin, živočichů a dřevin dle §5 a 7 zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny,

v platném znění. Stavební práce budou prováděny v souladu se SPPK A01 002:2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti.

Stavba nebude mít negativní vliv na ekologické funkce a vazby v krajině.

V rámci stavby nebude docházet ke kácení dřevin

Z hlediska **ochrany hydrogeologických poměrů** musí být veškeré práce prováděny tak, aby nedošlo k ohrožení (znehodnocení), kvality a množství povrchových a podzemních vod.

***Vlastní opatření:***

- Zemní práce musí být provedeny v co možná nejkratším termínu,
- Stroje používané při výstavbě (nákladní automobily, traktory, bagry apod.) musí být v dobrém technickém stavu, který musí být ověřen před zahájením prací (se zaměřením na úniky pohonných hmot a oleje) a dále pak kontrolován denně (řidičem, obsluhou a nadřízeným technikem). Zjištěné závady musí být ihned odstraněny.
- Údržba, případně opravy strojů a mechanismů nesmí být prováděna v blízkosti povrchových toků. V případě činnosti mechanismů je doporučeno použití ekologických rychle rozložitelných olejů.

Z hlediska ochrany kvality a množství podzemních a povrchových vod v oblasti je možno konstatovat, že při splnění výše uvedených podmínek nedojde k ohrožení režimu a kvality podzemních, případně povrchových vod v zájmovém území a následně ohrožení kvantity či kvality jímaných vodních zdrojů nacházejících se ve směru proudění povrchových a podzemních vod.

Veškeré územní zásahy v prostoru stavby je nutné posuzovat jako zásahy v území s archeologickými nálezy. Všechny zemní práce spojené s plochou staveniště je třeba od jejich zahájení sledovat a dokumentovat odbornou organizací. Mimo tyto práce je nutné provést další výzkum v případě, kdy budou, skrývkou nebo jiným zásahem do terénu, narušeny archeologické struktury. Archeologický výzkum vyvolaný zemními pracemi je hrazen investorem. V dostatečném časovém předstihu bude uzavřena smlouva s oprávněnou archeologickou organizací. Ohlášení všech zemních prací, včetně přípravy staveniště, je nutné provést minimálně dva týdny před jejich realizací.

Stavebník je povinen již od doby přípravy stavby řídit se ust. § 22 a ust. § 23 památkového zákona, týkajícími se archeologie (mimo jiné oznámit záměr stavby Archeologickému ústavu AV v Praze, oddělení archeologie památkové péče, letenská 4, 118 01 Praha 1.

**i) vazba na případné technologické vybavení**

Stavba neobsahuje technologické vybavení.

## **j) přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů**

Vzhledem k rozsahu a charakteru stavba nevyžaduje.

## **k) řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace**

Plochy související se stavenišťem nebudou používat osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Dokončená stavba neklade nároky na zvláštní opatření pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

## **Bezpečnost práce**

Před zahájením stavebních prací je nutné vytýčit všechna podzemní vedení a ochranná pásma podzemních a nadzemních vedení!

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat veškeré požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci tak, jak je stanoví příslušné předpisy, zejména **Zákon č.309/2006 Sb.**, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), v platném znění, **NV č.101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, v platném znění, **NV č.362/2005 Sb.**, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, v platném znění, **NV č.591/2006 Sb.**, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v platném znění.

Každý pracovník, zúčastněný na výstavbě, musí být průkazně seznámen a proškolen s bezpečnostními předpisy. Pracovníci zjišťující dopravu v prostorách staveniště musí být seznámeni s podmínkami provozu (ochranná pásma, sítě apod.). Na staveniště je pracovníkům zúčastněných na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění pracovníkům zúčastněných na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění (pověření) pro určené práce a s vědomím vedení stavby.

Pracoviště musí být při práci mimo denní dobu řádně osvětlena. Musí být dodržován pořádek a čistota. Musí být viditelně vyvěšen seznam důležitých telefonních stanic (lékařská služba, policie, požárníci).

Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu. Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce.

Podle požadavků zákona 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, v platném znění je povinen zajistit koordinátora BOZP při realizaci stavby zadavatel stavby a zavázat všechny zhotovitele ke spolupráci s koordinátorem BOZP.

## **Poznámka**

Řešení respektuje platné normy a předpisy. Vstupním podkladem pro řešení bylo geodetické zaměření lokality a GTP. Případné změny, dodatky nebo nejasnosti

technického řešení oproti projektové dokumentaci budou konzultovány s projektantem.

V případě, že při realizaci stavby budou zjištěny odlišné skutečnosti, než jsou uvedeny v návrhu technického řešení PD zajistí zhotovitel stavby jejich projednání s účastníky stavby (investor, projektant, technický dozor stavebníka apod.)

V Brně, duben 2022

Vypracoval: Ing. Vítězslav Hráček  
Mgr. Daniel Hráček