

Svodné příkopy, ÚSES a polní cesty v k.ú. Pravlov

Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby

C.9.1 Technická zpráva svodný příkop SP2

GEOtest, a.s.
Šmahova 1244/112, 627 00 Brno
IČ: 46344942 DIČ: CZ46344942

tel.: **548 125 111**
fax: **545 217 979**
e-mail: **info@geotest.cz**

Geologické a sanační práce pro ochranu životního prostředí, geotechnický a hydrogeologický průzkum

Číslo a název zakázky: **18 7050 Svodné příkopy, ÚSES a polní cesty v k. ú. Pravlov**
Objednatel: Česká republika – Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad
pro Jihomoravský kraj, Pobočka Brno
Kotlářská 53
602 00 Brno
Evidenční číslo ČGS: neevidováno

Svodné příkopy, ÚSES a polní cesty v k.ú. Pravlov

Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby

C.9.1 Technická zpráva svodný příkop SP2

Odpovědný řešitel: [redacted]
Odpovědný projektant: [redacted]
[redacted]
Zpracoval: [redacted]
Prověřil: [redacted]
[redacted]

RNDr. Lubomír Klímek, MBA
Člen představenstva

Brno, září 2018

Výtisk č.

Rozdělovník

- 1. – 10. ČR – SPÚ, KPÚ pro JMK**
- 11. – 12 Stavební úřad Ivančice**
- 13. Archiv společnosti GEOtest, a.s.**

Obsah

Úvod.....	2
1. Identifikační objektu	3
2. Popis objektu.....	3
3. Vyhodnocení průzkumů a podkladů	3
3.1. Zhodnocení staveniště	3
3.2. Geodetické podklady	3
3.3. Geotechnický a hydrogeologický průzkum, základní korozní průzkum.....	3
3.4. Geologické poměry	4
4. Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	4
5. Technické řešení SO304.1 a SO304.2.....	4
5.1. Postup prací	4
5.1.1. Přípravné práce.....	4
5.1.2. Postup výstavby.....	4
5.1.3. Závěrečné úpravy území	4
5.2. Návrhové prvky svodného příkopu SP2.....	5
5.3. Svodný příkop SP4	5
5.4. Směrové poměry.....	5
5.5. Odstranění dřevin	6
5.6. Závěrečné úpravy území.....	6
6. Požadavky na vybavení.....	6
7. Napojení na stávající technickou infrastrukturu	6
8. Vliv na povrchové a podzemní vody	6
9. Výsledky technických výpočtů v návrhovém řešení.....	6
10. Požadavky na postup stavebních prací.....	6
11. Důsledky na životní prostředí.....	8
12. Péče o bezpečnost stavby.....	8
13. Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	9
14. Odhadované hrubé náklady stavby	9
15. Zemní práce.....	9

ÚVOD

Předložená dokumentace „Svodné příkopy, ÚSES a polní cesty v k.ú. Pravlov“ byla zpracována na základě objednávky od Krajského pozemkového úřadu pro Jihomoravský kraj, uzavřené dne 23. 2. 2018.

1. IDENTIFIKAČNÍ OBJEKTU

Název stavby: Svodné příkopy, ÚSES a polní cesty v k. ú. Pravlov

Název objektu: SO304 – Svodný příkop SP2

2. POPIS OBJEKTU

Stavba zahrnuje rekonstrukci stávajících zatravněných svodných příkopů.

SO304.1 – Svodný příkop SP2

Příkop je délky 56 m, se sklonem svahů 1:1,3, vyústění je provedeno na terén. Příkop bude napojen na vyústění nově opraveného propustku PR1 pod hlavní polní cestou P1.

SO304.2 – Svodný příkop SP4

Stávající svodný příkop SP4 bude pouze pročištěn a budou odstraněny nánosy ze dna a ze břehů budou odstraněny náletové křoviny. Následně bude provedeno dosetí travní směsí.

Parcela byla vymezená pozemkovou úpravou – KN 2226. Příkop je délky 166 m, se sklonem svahů 1:2.

3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

3.1. Zhodnocení staveniště

Projektová dokumentace je navržena na parcelách v souladu s návrhem společných zařízení schválených komplexních pozemkových úprav v k. ú. Pravlov ze dne 15. 11. 2010 (nabytí právní moci 21. 1. 2011) a splňuje tak požadavky územního rozhodnutí.

Jedná se o úpravu stávajícího svodného příkopu v km 0,000 – 0,056.

Katastrální území Pravlov, se nachází v jižní části Jihomoravského kraje, kde je v rámci okresu Brno-venkov situováno v jeho jihozápadní části.

3.2. Geodetické podklady

Pro detailní projektování bylo použito digitální zaměření firmy PK Geo s.r.o. Měření bylo provedeno v roce 2018 v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému B. p. v. Ze zaměření byl v rámci projekčních prací vytvořen digitální model terénu, vygenerován vrstevnicový plán, příčné řezy a podélný profil, vymodelovány polní cesty a určeny kubatury zemních prací.

V rámci zaměření staveniště, byly také vytyčeny hranice parcel, které jsou určeny k realizaci stavby.

3.3. Geotechnický a hydrogeologický průzkum, základní korozní průzkum

Přestože se jedná o úpravu povrchů stávajících polních cest s konsolidovaným podložím, inženýrsko – geotechnický průzkum byl v červnu 2018 firmou Geodrill s.r.o. proveden.

3.4. Geologické poměry

Z regionálně-geologického hlediska se zájmové území nachází v oblasti neogenních sedimentů karpatské předhlubně, jejíž sedimenty jsou překryty kvartérními písky a šterky, kamenitými hlínami a nivními sedimenty.

4. VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Stavba bude obsahovat jeden stavební objekt:

Řada SO300 – Vodohospodářské objekty

Tato řada bude obsahovat 2 části SO304.1 Svodný příkop SP2 a SO304.2 Svodný příkop SP4.

Rekonstrukce svodných příkopů SP2 a SP4 umožní odvedení vod ze svodného příkopu SP2 a SP4.

Stavba je přístupná z místní komunikace v obci Pravlov a z okolních pozemků.

Na stavbu svodného příkopu navazují stavební objekty SO101 Hlavní polní cesta P1 a SO303 Svodný příkop SP1.

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ SO304.1 A SO304.2

5.1. Postup prací

5.1.1. Přípravné práce

Vlastní stavbě budou předcházet přípravné práce. **V rámci přípravných prací budou vytyčeny hranice parcel stavby, a to včetně technické infrastruktury.** V souladu s TP 66 bude označeno pracovní místo pro rekonstrukci svodného příkopu SP2 a SP4. Po dobu výstavby se předpokládá úplná uzavírka upravovaného úseku. V nezbytně nutném rozsahu budou odstraněny dřeviny a křoviny včetně kořenového systému.

5.1.2. Postup výstavby

- Odstranění náletových dřevin a křovin, které zasahují do průtočného profilu svodného příkopu.
- Zemní práce SO304.1 a SO304. 2.
- Zemina z výkopů bude překatrována a roztříděna pod dohledem geologa a následně bude použita do zpětných hutněných zásypů. Její případný přebytek bude následně odvezen na místo řízené skládky v Bratčicích (6 km) případně na jiné pozemky dle pokynů obce.
- Závěrečné terénní úpravy území.
- Vegetační úpravy území.

5.1.3. Závěrečné úpravy území

Před ukončením stavby budou rekultivovány všechny případně využitě plochy mimo obvod stavby. Prostor mezi břehovou hranou a hranicí pozemku stavby bude oset travní směsí do sušších poměrů – směs UNI 15 – bude aplikován hydroosev.

5.2. Návrhové prvky svodného příkopu SP2

Jedná se o svodný příkop, v km 0,000 – 0,056.

SP2 je stávající zatravněný svodný příkop. Rekonstrukce svodného příkopu SP2 umožní odvedení vod ze svodného příkopu SP1. Příkop je napojen na vyústění z propustku PR1 pod hlavní polní cestou P1. Vyústění svodného příkopu bude provedeno na terén na parcele p. č. 2251 v k. ú. Pravlov.

V km 0,000 – 0,056 bude vytvořen jednoduchý lichoběžníkový profil, který bude mít šířku ve dně 1,0 m; sklon svahů 1:1,3 a hluboký bude min. 0,3 m. Břehy a dno budou stabilizovány hydroosevem travní směsí UNI 15 a výztužnými pasy po 20 m záhozem z lomového kamene s urovnáním líce 80 % min. 80 kg. Výztužné pasy budou provedeny přes celý průtočný profil svodného příkopu SP2. Tloušťka opevnění bude od 0,6 m do 0,8 m ve dně. Délka pasu bude 1,0 m. Pod každým z výztužných pasů bude rozprostřena netkaná Geotextilie (např. Geofiltex 63) min 500 g/m².

Podélný spád svodného příkopu nebude měněn a bude kopírovat stávající. Pouze dojde k zahlobení, budou odstraněny nánosy ze dna svodného příkopu, o cca 0,3 m, viz *C.9.3 Podélný profil SP2* a *C.9.5 Příčné řezy SP2*.

Pro zatravnění bude použita krajinná travní směs technická či standard (např. typu UNI 15 nebo PROFIL), která slouží k rychlému ozelenění a jejíž druhové složení zohledňuje potřebu minimalizace péče o porost a vytvoření podmínek pro vývoj vytrvalejších travních druhů. K aplikaci bude použit hydroosev.

Příklady složení travní směsi pro normální stanoviště (složení směsi se může u jednotlivých výrobců lišit):

- jílek vytrvalý 40 %, jílek mnohokvětý italský 10 % kostřava červená dlouze výběžkatá 20 %, kostřava ovčí 5 %, kostřava rákosovitá 20 %, lipnice luční 5 % nebo
- jílek vytrvalý 30 %, kostřava červená dlouze výběžkatá 45 %, kostřava ovčí 5 %, lipnice luční 5 %, kostřava rákosovitá 15 % nebo
- jílek vytrvalý 35 %, jílek mnohokvětý italský 15 %, kostřava červená dlouze výběžkatá 40 %, kostřava luční 10 %

Jako optimální termín pro setí je uváděn v našich klimatických podmínkách přelom dubna a května a pak konec srpna a začátek září.

5.3. Svodný příkop SP4

Stávající svodný příkop SP4 bude pouze pročištěn a budou odstraněny nánosy ze dna a ze břehů budou odstraněny náletové křoviny. Následně bude provedeno dosetí travní směsí.

V rámci údržbových prací je třeba, v km 0,028, dbát zvýšené opatrnosti z důvodu existence sloupu silového vedení a křížení s nadzemním silovým vedením. V tomto úseku budou bezezbytku respektovány a dodržovány veškeré podmínky stanovené správcem – společností E.ON!!!

5.4. Směrové poměry

Směrové poměry nebudou při stavbě měněny. Práce budou prováděny v trase vytyčeného svodného příkopu SP2.

5.5. Odstranění dřevin

V rámci stavby bude provedeno kácení dřevin a odstranění křovin, bude prováděno pouze v nezbytně nutném množství a jen u těch dřevin a křovin, které přímo zasahují do průtočného profilu svodného příkopu.

Množství a rozsah kácení je určeno k datu vypracování projektové dokumentace.

5.6. Závěrečné úpravy území

Před ukončením stavby budou rekultivovány všechny případně využitě plochy mimo obvod stavby. Prostor mezi břehovou hranou a hranicí pozemku stavby bude upraven, ohumusován v tloušťce minimálně 0,1 m a oset standardní travní směsí. Bude aplikován hydroosev.

6. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ

Stavba v době realizace ani užívání nevyžaduje žádné zvláštní vybavení.

7. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Stavba nevyžaduje napojení na stávající technickou infrastrukturu.

8. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

Stavba, vzhledem ke své malé ploše nevyžaduje řešení jako faktor ovlivňující kvalitu povrchových vod. Pro její stavbu budou užity materiály s doloženými certifikáty o shodě, nepředpokládá se tedy ani kontaminace podzemních vod. Při stavbě SO304 nebudou podzemní vody zastiženy.

Staveniště bude obsluhováno **pouze** vozidly, která splňují emisní normu EURO III a vyšší!!! Zvláštní pozornost je třeba věnovat technickému stavu stavebních mechanismů, které budou na stavbě použity a zamezit především úkapům a jiným únikům ropných látek. Mechanizmy sloužící k pohybu v korytě vodního toku, nebo v jeho blízkosti, budou opatřeny biologicky rozložitelnými pohonnými hmotami. Tankování stavební mechanizace bude prováděno mimo obvod staveniště. Havarijní znečištění půdy a vody lze eliminovat proškolením osádek strojů a důslednou kontrolou technického stavu mechanizace a nákladních aut. Pro případ havárie musí být na staveništi připraveny k okamžitému použití sorbenty Vapex nebo Experlit na likvidaci následků havárie.

9. VÝSLEDKY TECHNICKÝCH VÝPOČTŮ V NÁVRHOVÉM ŘEŠENÍ

Jedná se o rekonstrukci krytu ve stávající trase. Konstrukce vozovky je navržena podle TP změna č. 2 – Katalog vozovek polních cest z roku 2011.

10. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ

Výstavba jednotlivých částí stavby je navržena v běžné a dostupné materiálové a technologické základně. Předpokládaná technologie je u tohoto druhu staveb zcela běžná a nevyžaduje žádné zvláštní pokyny k provádění.

Typy podélného opevnění:

- Zához z lomového kamene záhozového. Množství prvků o velikosti menší, než předepsané nesmí přesáhnout 20 % celkové hmotnosti. Nesmí být použito zaoblených prvků (valounů) nebo kamenů rovných. Jednotlivé kameny se urovňají do předepsaného profilu tak, aby zához tvořil hutné, kompaktní těleso. Viditelné plochy se upraví urovnáním líce záhozu na způsob rovnaniny. Velikost použitého kamene bude u záhozu hmotnosti kamenů 80–200 kg: 30 až 50 cm; 200 kg: 50 cm; hmotnost 500 kg: min. 50 až 100 cm; 200–500 kg min. 50 cm.
- Základové zdivo u konstrukcí příčného zpevnění je zdivo pod srovnávací rovinou, které probíhá 300 mm pod projektovanou niveletou dna na vzdušné straně konstrukcí.
- Základové zdivo u konstrukcí podélného zpevnění je zdivo pod srovnávací rovinou, která probíhá 300 mm pod projektovanou niveletou dna.
- Kamenná dlažba je z dlažebního kamene o nejmenším rozměru 200 mm. Předepsaná tloušťka dlažby se nesmí odchýlit od předepsané o více než 10 %. Dlažební kámen musí být dobře ložný a podle potřeby se na líci a styčných plochách upraví, aby dlažba tvořila rovinu v předepsaném sklonu. Jednotlivé kameny se ukládají tak, aby spáry byly široké průměrně 20 mm max. 40 mm a aby kameny tvořily v dlažbě dobrou vazbu bez průběžných spár. U dlažeb na cementovou maltu s vyspárováním se malta rozprostře na podkladní odvodněnou vrstvu, a to v síle 30 mm. Jednotlivé kameny se pak kladou do malty, spáry se vyplní cementovou maltou a zadusají. Povrch malty musí zůstat 70 mm pod povrchem dlažby. Po vyčištění spár se dlažba vyspáruje průmyslově vyráběnou spárovací hmotou pro přírodní kámen a venkovní použití. Povrch spáry bude 5 mm pod povrchem kamenů. Bezpodmínečně však bude dodržen technologický postup příslušného výrobce spárovací hmoty.
- Kamenivo musí splňovat požadavky kladené na vodohospodářské stavby dle ČSN 72 1504 – Lomový kámen a ON 73 6821 a ČSN EN 13 383-1 Kámen pro vodní stavby.
- Rovnanina je z neopracovaných kamenů kladených na sucho, s vazbou ve směru podélném i příčném. Mezery se vyplní a vyklínují menšími kameny. Lící plochy se dlažbovitě urovňají a rovněž vyklínují menšími kameny. Rovnanina bude z kamenů o hmotnosti do 200 kg.
- U zdiva z lomového kamene na cementovou maltu s režnou vazbou se kameny o nejmenším rozměru 200 mm a podle potřeby opracované ukládají po očištění a řádném navlhčení vodou tak, aby výška kamene nepřesahovala kratší rozměr základny a správným rozdělením běhounů a vazáků bylo zdivo dobře vázáno. Hloubka vazáku má být nejméně 1,5násobek výšky vrstvy. V koruně zdi se musí osadit vybrané větší kameny. V jednotlivých styčných rozích mohou být maximálně tři spáry. Malta o nejmenším množství cementu 300 kg na 1 m³ písku musí dokonale vyplnit všechny dutiny a spojit se s kameny po celé ploše. Pro lící plochy zdiva se vyberou kameny nejvhodnějších rozměrů a před osazením se opracují na líci do rovny plochy. Šířka lících spár se může pohybovat v rozmezí 15–40 mm. Spáry se nesmí klínovat. Po dohotovení se spáry vyškrábou, očistí a vyplní průmyslově vyráběnou spárovací hmotou pro přírodní kámen a venkovní použití. Povrch spáry bude 5 mm pod povrchem kamenů. Bezpodmínečně však bude dodržen technologický postup příslušného výrobce spárovací hmoty. Minimální dávkování cementu pro maltu pro zdění je 300 kg/m³ písku, pro spárování 450 kg/m³ písku.
- Kámen používaný pro opevnění musí být I. třídy. Jeho minimální pevnost v tlaku má být 1 100 kp/cm², maximální nasáklivost 1,5 % hmotnosti. Součinitel odolnosti proti mrazu při 25 zmrazovacích cyklech je 0,75. Kámen musí být trvanlivý, odolný proti

obrusu a proti agresivitě vody. Měrná hmotnost použitého kamene má být min. 2,15 t/m³.

- Složení osiva musí odpovídat ekologickým podmínkám, ve kterých bude porost zakládán. Před výsevem je nutno zajistit, aby semena použitých druhů byla v celé směsi rovnoměrně rozptýlena. Po ručním osetí je nutné osivo zapravit do půdy na hloubku 1,0 cm. Výsev se má provádět v době od počátku jara do 20. srpna. V případě potřeby se oseté plochy kropí. Až do převzetí se porosty pravidelně sečou. Příklad složení vhodné travní směsi:

Název	Latinský název	%
Jílek vytrvalý 2n	<i>Lolium perenne</i>	30
Kostřava červená dlouze výběžkatá	<i>Festuca rubra rubra</i>	20
Kostřava červená krátce výběžkatá	<i>Festuca rubra trichophylla</i>	10
Kostřava červená trsnatá	<i>Festuca rubra commutata</i>	15
Kostřava drsnolistá	<i>Festuca trachyphylla</i>	5
Kostřava rákosovitá	<i>Festuca arundinacea</i>	15
Lipnice luční	<i>Poa pratensis</i>	5

- Protože se staveniště nachází v blízkosti zastavěné části obce Pravlov, je v rozpočtu zakalkulováno pravidelné čištění komunikací zvláště při provádění zemních prací a odvozu přebytečné zeminy na meziskládku. Po ukončení stavebních prací bude místní komunikace umyta vodou.

11. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Při provádění stavby a vybudování zařízení staveniště nedojde k nežádoucímu vlivu na stávající životní prostředí v místě budoucí stavby. Po dobu výstavby může dojít ke krátkodobému zhoršení životního prostředí zvýšeným pohybem stavebních strojů a zvýšeným hlukem. Po dobu výstavby je nutné, aby dodavatel stavebních prací dodržoval technologické postupy a předpisy. Dále je povinen udržovat čistotu na komunikacích. Zvláště za nepříznivého počasí musí provádět jejich pravidelné čištění.

12. PÉČE O BEZPEČNOST STAVBY

Zhotovitel byl upozorněn a bere na vědomí, že je povinen dodržovat při provádění prací předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Je odpovědný za úrazy a škody, které vzniknou porušením nebo zanedbáním bezpečnostních předpisů a norem podle příslušných ustanovení zákoníku práce a nařízení vlády, kterým se provádí zákoník práce včetně dalších souvisejících zákonů, nařízeních, případně podle zvláštních předpisů. Při provádění stavby bude nutné dodržet všechna ustanovení o ochraně a bezpečnosti při práci podle platných zákonů a předpisů. Požadavky pro bezpečný průběh prací, týkající se stavební výroby jsou zpracovány v řadě zákonů, vyhlášek a technických norem. Jedním z nejdůležitějších předpisů je zákon č. 309/2006 Sb a nařízení vlády č. 591/2006 Sb, o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích a související bezpečnostní předpisy.

Staveniště nemusí být oploceno, ale musí být zřetelně označeno a opatřeno výstražnými tabulkami se zákazem vstupu nepovolaných osob. Vážné ohrožení bezpečnosti práce na staveništi představují nezakryté nebo neohrazené otvory a jámy. Důležitou součástí staveniště jsou skladovací plochy. Na správné ukládání stavebního materiálu je třeba dbát hned od zahájení prací na stavbě. Během celého průběhu výstavby je nutné umožnit bezpečné ukládání, přemísťování a odebírání stavebního materiálu, který je umístěn na staveništních skládkách.

13. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Tento objekt neklade žádné překážky k jeho užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Na účelové komunikaci – polní cestě nebyly navrhovány žádná další opatření v rámci jejího zpřístupnění.

14. ODHADOVANÉ HRUBÉ NÁKLADY STAVBY

Stavební náklady na rekonstrukci polních cest Pv1 – Pv4 a svodný příkop jsou 11 259,6 tis. Kč, SO101 Polní cesta Pv1 – 1 542,8 tis. Kč; SO102 Polní cesta Pv2 – 1 217,8 tis. Kč; SO103 Polní cesta Pv3 – 1 097,1 tis. Kč; SO104 Polní cesta Pv4 – 729,6 tis. Kč; SO301 Svodný příkop – 6 672,3 tis. Kč; Výsadba stromů a keřů – 45,9 a vedlejší a ostatní náklady jsou 121 tis. Kč. Celkové náklady jsou 11 426,4 tis. Kč.

15. ZEMNÍ PRÁCE

V rámci SO304.1 a SO304.2 bude manipulováno s následujícími materiály:

• Výkop zeminy	449 m ³
• Násyp zeminy	1 m ³
• Štěrkodrt' ŠD	846 m ²
• Mechanicky zpevněné kamenivo MZK	753 m ²
• Asfaltový beton – podkladní vrstva ACP 16	484 m ²
• Asfaltový beton – obrusná vrstva ACO 11	465 m ²

Zemina z výkopů, kterou nebude možné zpětně využít v rámci stavby, bude uložena na deponii a následně odvezena na řízenou skládku.

Ornice, která by případně vznikla skrývkou, bude rozhrnuta na okolní pozemky, po dohodě s jejich majiteli.

Zemina vzniklá z přeložky svodného příkopu bude použita k zasypání stávajícího příkopu.

Přebytečná zemina z výkopů bude průběžně odvážena na místo určené pro uložení zemin, v souladu se zákonem o odpadech nebo na řízenou skládku.

V Brně, září 2018

Vypracoval:

