

Obsah

1.	Identifikační údaje stavby	2
2.	Popis objektu	2
3.	Vyhodnocení průzkumů a podkladů	2
3.1.	Zhodnocení staveniště	2
3.2.	Geodetické podklady	2
3.3.	Geologické poměry	2
3.4.	Hydrogeologické poměry	3
3.5.	Geotechnické vlastnosti zemin	3
4.	Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	4
5.	Technické řešení	4
5.1.	Postup prací	4
5.1.1.	Přípravné práce	4
5.1.2.	Postup výstavby	4
5.1.3.	Závěrečné úpravy území	5
5.2.	Návrhové prvky cesty HC1	5
5.3.	Příčné a podélné odvodnění	6
5.3.1.	Podélné a příčné odvodnění	6
5.4.	Směrové poměry	7
5.5.	Spádové poměry	7
5.6.	Příčné uspořádání cesty	7
5.7.	Napojení komunikací	7
5.8.	Objekty na trase, křížení	8
5.9.	Ochranná pásma	10
5.10.	Dopravní značení	10
5.11.	Odstranění dřevin	10
6.	Požadavky na vybavení	10
7.	Napojení na stávající technickou infrastrukturu	10
8.	Vliv na povrchové a podzemní vody	10
9.	Výsledky technických výpočtů v návrhovém řešení	11
10.	Požadavky na postup stavebních prací	11
11.	Důsledky na životní prostředí	13
12.	Péče o bezpečnost stavby	13
13.	Požadavky na údržbu polních cest	14
14.	Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	14
15.	Odhadované hrubé náklady stavby	14
16.	Zemní práce	14

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby: Společná zařízení v k. ú. Doubravice nad Svitavou

Název objektu: SO101 – Polní cesta HC1
SO301 – Vodohospodářská opatření pro cestu HC1

2. POPIS OBJEKTU

Jedná se o úpravu stávající polní cesty Doubravice – Kuničky v km 0,000 – 2,040. Navrhovaná kategorie cesty je P5,0/40 s asfaltovým povrchem. Délka úpravy je 2 040 m. V celé délce je navrženo 10 výhyben. Povrchové vody z komunikace budou zemními rigoly a cestním příkopem (SO301) odváděny a zasakovány do travnatých pozemků vedle cesty. Pod cestou bude provedena podélná drenáž.

3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

3.1. Zhodnocení staveniště

Jedná se o stávající trasu účelové komunikace.

Katastrální území Doubravice nad Svitavou, se nachází v severní části Jihomoravského kraje, kde je v rámci okresu Blansko situováno v jeho centrální části. Katastr Doubravice nad Svitavou má rozlohu 893 ha a na jeho hranice navazuje šest sousedních katastrů. Severně Obora u Boskovic, Lhota Rapotina a Újezd u Boskovic, východně Němčice a Kuničky, jižně Holešín, Rájec nad Svitavou a Rájec-Jestřebí, západně Bořitov a Klemov.

3.2. Geodetické podklady

Pro detailní projektování bylo použito digitální zaměření firmy AGERIS s.r.o. Měření bylo provedeno v roce 2016 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, vymodelována polní cesta a určeny kubatury zemních prací.

3.3. Geologické poměry

Z regionálně-geologického hlediska se zájmové lokality nachází z části na proterozoických horninách brunovistulika moravsko-slezské oblasti. V širším okolí zájmového území, západně od obce Doubravice nad Svitavou, tvoří podloží permokarbonské sedimenty boskovické brázdy. Předkvartérní sedimenty jsou překryty kvartérními deluviálními až deluviofluviálními sedimenty, dále pak eolickými, fluviálními a nivními sedimenty.

3.4. Hydrogeologické poměry

Podle hydrogeologické rajonizace spadá zájmového území pod hydrogeologický rajón č. 6570 „Krystalinikum brněnské jednotky“. Oblast náleží do povodí Dunaje.

V hydrogeologickém masivu granodioritů převažuje puklinový kolektor s proměnlivým podílem průlinové porózy v pásnu připovrchového rozpojení a rozpukání hornin. Oběh podzemní vody probíhá převážně v tomto připovrchovém pásnu, hlubší oběh je možné očekávat u tektonicky predisponovaného masivu především v dosahu propustnějších poruchových zón. Hloubka oběhu je dána úrovní místní erozní báze, hladina podzemní vody je volná a sleduje konformně terén. K infiltraci dochází prakticky v celé ploše rozšíření hornin hydrogeologického masivu v závislosti na míře propustnosti kvartérních sedimentů a zvětralinových produktů.

Kvartérní spraše a sprašové hlíny jsou velmi slabě až nepatrně propustné a z hydrogeologického hlediska tvoří poloizolátor až izolátor.

Zvodnění fluvialních teras závisí především na jejich poloze vůči místní erozní bázi. Střední a nejnižší terasové stupně vytvářejí spolu se sedimenty údolních niv jeden hydrogeologický celek. Bazální souvrství údolní nivy (štěrkopísky a písky) tvoří vlastní kolektor, povodňové hlíny pak představují stropní izolátor spodního propustného souvrství.

Z hydrogeologického hlediska náleží zájmového území k povodí 4. řádu „Holešínka“ s ČHP 4-15-02-0580-0-00, které spadá pod povodí 3. řádu „Svitava“ s ČHP 4-15-02. Zájmové území je odvodňováno směrem k západu tokem Holešínka nebo drobnými místními toky, které se následně vlévají do řeky Svitavy.

3.5. Geotechnické vlastnosti zemín

S přihlédnutím ke stratigrafii, litologii a výsledkům fyzikálně-mechanických charakteristik odebraných vzorků byly pro vyhodnocení základových poměrů stanoveny vrstvy zemín s podobnými geotechnickými vlastnostmi. Zeminy, zastížené v zájmovém území, tvoří 4 skupiny reprezentující zeminy se stejnými geotechnickými vlastnostmi, které jsou označeny jako geotechnické typy (GT) a jsou případně dělena na podtypy.

Obecný geologický profil zkoumaného území je uveden v tabulce.

Tabulka Schematický přehled vrstevního sledu geotechnických typů (GT)

Stáří	Petrografický popis	Klasifikace dle 73 6133	Klasifikace dle 14688-2	Označení GT
Antropogén	kryt vozovky a podkladní vrstva	Y/G5 GC, G4 GM G4 GM-Cb, G3 G-F-Cb	Mg	1a
	navážka	Y	Mg	1b
Kvartér	půdní nebo vegetační pokryv	(F6, F2)	–	2
	deluviální sedimenty	F6 CI, F6 CL, F2 CG	sasiCl, siCl, Cl, Si, sagrclS	3
	jemnozrnné eluvium	F4 CS	saciCl, grclSa	4a

	skalního podloží			
	šterkovité eluvium skalního podloží	G2 GP-Cb, G3 G- F-Cb, G5 GC	Gr, sagrcIS	4b
Proterozoikum	skalní podloží	R5-R3	–	5

4. VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Stavbu tvoří objekt SO101 – Polní cesta HC1. Pro odvedení povrchových vod budou realizovány objekty SO301 – Vodohospodářská opatření pro cestu HC1

SO301.1 – Cestní příkop

SO301.2 – Zemní rigol

SO301.3 – Vodohospodářské opatření pro cestu VC12 – Zemní rigol – bude zaústěn do rigolu

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

5.1. Postup prací

5.1.1. Přípravné práce

V rámci přípravných prací bude stavba vytyčena a to včetně technické infrastruktury. V souladu s TP 66 bude označeno pracovní místo na polní cestě – po dobu stavby se předpokládá úplná uzavírka upravovaného úseku. Při napojování na místní komunikaci v Doubravici bude po nezbytně nutnou dobu částečně omezen provoz i na této komunikaci. V nezbytně nutném rozsahu budou odstraněny dřeviny včetně kořenového systému.

5.1.2. Postup výstavby

- V km 0,100 – 2,040 bude odstraněn stávající živičný a šterkový povrch vozovky, který bude překatrován a za dohledu geologa roztrfiden a následně použit k výměně podloží v km 1,640 – 1,700.
- Zemina z výkopů bude překatrována a roztrfidená pod dohledem geologa a následně bude použita do hutněných násypů. Nevhodná zemina bude následně odvezena na místo skládky v k. ú. Doubravice nad Svitavou dle pokynů zástupců obce, případně na řízenou skládku v Dolní Lhotě.
- V km 0,000 – 1,640 a 1,700 – 2,040 se na pláni očekává provedení vápenné stabilizace upravované cesty v hloubce 40 cm s 3,0% podílem vápna – bude ověřeno zkouškami.
- V km 1,640 – 1,700 bude provedena výměna podloží v tl. 0,4 m – bude ověřeno zkouškami.
- Zemní práce SO101 a SO301.
- Zřízení propustků SO 301 a zasakovacích jímek SO 101
- Pokládka nestmelených konstrukčních vrstev SO101 se zabudováním odvodňovacích žlabů SO301 a nájezdových obrubníků SO101

- Pokládka živičných vrstev

5.1.3. Závěrečné úpravy území

Před ukončením stavby budou rekultivovány všechny případně využitě plochy mimo obvod stavby a budou uvedeny do původního stavu dle požadavků jejich majitelů. Prostor mezi vozovkou a hranicí pozemku stavby bude upraven a oset travní směsí do sušších poměrů – směs UNI 15. Na svazích svodných prvků a na prostor mezi vozovkou a hranicí pozemku stavby bude aplikován hydroosev.

Vzhledem k tomu, že nebude prováděna skrývka ornice, bude potřeba pro případné ohumusování zeminu dovést nebo použít přebytek ze stavby SO102.

5.2. Návrhové prvky cesty HC1

Staničení	0,000 – 2,040 km
Kategorie polní cesty	hlavní – P 4,0/30
Třída dopravního zatížení	IV – střední
Návrhová úroveň porušení vozovky	D2
Vozovka	1 x 4,0 = 4,0 m
Krajnice	2 x 0,5 m
Volná šířka	5,0 m

Konstrukce vozovky HC1

Staničení HC1	Asfaltová cesta PN 406 (TDZ IV – NÚPV D2)			
0,000 – 2,040 km	Asfaltový beton – pro obrušnou vrstvu ACO 11 50/70	40 mm		ČSN EN 13 108-1
	Spojovací asfaltový postřik emulzí PSE C 50 B 5	0,5 kg/m ²		ČSN 73 6129
	Asfaltový beton – pro podkladní vrstvu ACP 16+ 50/70	70 mm		ČSN EN 13 108-1
	Infiltrační postřik asfaltový PI, A C 50 B 5	1,0 kg/m ²	\underline{V} 110 MPa	ČSN 73 6129
	Mechanicky zpevněné kamenivo MZK, 0 – 32 mineralbeton	150 mm	\underline{V} 60 MPa	ČSN EN 13 285 ČSN 73 6126-1
	Štěrkodrt' ŠD _A , 0 – 32, přírodní	200 mm	\underline{V} 30 MPa	ČSN EN 13 285 ČSN 73 6126-1
	Tloušťka vozovky celkem	460 mm		
0,000 – 1,640 km	Vápenná stabilizace na urovnané pláni (3,0 %	400 mm		ČSN 73

1,700 – 2,040 km	CaO)			6124-1
1,640 – 1,700 km	Výměna podloží, vč. položení geotextilie	400 mm		

V km 0,000 – 1,640 a v km 1,700 – 2,040 bude na urovnané pláni o šířce 5,6 m provedena vápenná stabilizace (3,0 % CaO) do hloubky 0,4 m. Dávkování vápna a hloubka zapracování bude ověřeno patřičnými zkouškami.

Km 1,640 – 1,700 bude provedena výměna podloží v tloušťce 40 cm. Na dno pláň bude položena geotextilie Geofiltex 63/50 F. Následně bude rozprostřena vrstva kameniva 32–63 (80) v tloušťce 20 cm po zhutnění. Do další vrstvy 5–32 o tloušťce 15 cm po zhutnění může být použita předrcená a překatovaná recyklovaná živičná vrstva z polní cesty HC1. Na poslední vrstvu 0–5 v tloušťce 5 cm může být použit překatovaný recyklát nebo kamenivo, které bude zbaveno hlinitých částic.

Zvýšení únosnosti pláň je třeba zajistit na požadovaných min. E_{def} 30 MPa.

5.3. Příčné a podélné odvodnění

5.3.1. Podélné a příčné odvodnění

V km 0,000 – 2,040 je odvodnění pláň provedeno jednostranným příčným sklonem 3,0 %, kryt vozovky má navržen příčný sklon 2,5 %.

V km 0,770 – 0,791 a v km 0,794 – 1,056 opravované cesty bude na pravé straně cesty vybudována drenáž s položením flexibilního PVC potrubí DN160, která bude uložena v rýze v hl. 0,85 m pod niveletou vozovky. V km 1,160 – 2,040 opravované cesty bude na pravé straně cesty užito potrubí DN200. Drenážní rýha bude vystlána geotextilií hm. min. 200 g/m² a vysypána kamennou drtí 8/16. Drenáž bude uložena vždy mimo nalepšenou pláň ve sklonu min. 0,5 %. Drenážní rýha bude mít ve dně šířku minimálně 0,3 m a minimální hloubku 1,05 m od nivelety vozovky. Drenáž bude uložena 0,1 m nade dnem rýhy. Zaústění drenáže bude provedeno do zasakovacích jímek v km 0,770, 0,801, 1,069; 1,240, 1,440, 1,500, 1,680, 1,940 a 2,033 70. Jímky budou provedeny o rozměrech 3,0 x 1,0 x 1,5 m, a budou vystlány geotextilií o hm. min. 300 g/m², vysypána HDK 32-63 a překryta geotextilií s přesahem 1,0 m.

Dále bude v km 0,004 – 0,760 proveden po levé straně cesty HC1 *SO301.1 Cestní příkop*. Dno příkopu bude 0,25 m pod plání cesty. Svahy budou provedeny ve sklonu 1:1,5. Po 20-ti m budou provedeny ztužující pasy záhozem z lomového kamene o hmotnosti 80 kg (min. 80 %) s urovnáním líce. Příkop bude zaústěn do stávající jímky dešťové kanalizace. Do dna příkopu budou v rámci zřízení propustků hospodářských sjezdů uložena potrubí PECOR OPTIMA DN400 viz objekty trasy.

V km 0,805 – 1,056 bude proveden na pravé straně cesty HC1 *SO301.2 Zemní rigol*. Hloubka rigolu bude 0,30 m, šířky 1,0 m. Zaústění bude provedeno v km 0,797 do odvodňovacího žlabu BGZ-S SV 500 hospodářského sjezdu. Návazně budou povrchové odtoky převedeny trubním propustkem DN600, dl. 11,0 m PECOR OPTIMA na druhou stranu komunikace a vyústěny na pozemek obce KN p.č. 6363.

V km 1,065 – 1,240 bude na pravé straně proveden *SO301.3. Rigol z betonových odvodňovacích žlabů TBM – Q 220 – 600*, které budou uloženy do lože z betonu C20/25 o tloušťce min 0,20 m. V km 1,240 – 1,400

bude proveden na pravé straně cesty HC1 SO301.3. *Zemní rigol*. Hloubka rigolu bude 0,30 m šířky 1,0 m. Rigol bude v km 1,065 zaústěn do rigolu z betonových žlabů (SO302) podél polní cesty VC12.

V km 0,805 – 1,390 bude na levé straně cesty provedeno vyčištění nebo dotvarování zemního rigolu na levé straně cesty HC1 SO301.4 *Zemní rigol*. Hloubka rigolu bude 0,30 m, šířka 1,0 m. Rigol bude naveden do odvodňovacího žlabu hospodářského sjezdu v km 0,802.

Uspořádání propustků a dalších odvodňovacích prvků SO301 dle výkresové dokumentace.

5.4. Směrové poměry

Směrové poměry nebudou při stavbě měněny. Práce budou prováděny v trase stávající účelové komunikace – polní cesty. V trase je navrženo 10 směrových kružnicových oblouků bez přechodnic o poloměrech od 52 m do 522 m.

5.5. Spádové poměry

Sklonové poměry nebudou měněny, opravený povrch bude kopírovat niveletu stávající trasy a respektovat hranice určených pozemků.

Podélný spád se pohybuje v rozmezí od 0,11 do 13,61 %. Při návrhu nivelety byly navrženy výškové oblouky o poloměrech $R = 200$ m a $R = 1\,000$ m.

5.6. Příčné uspořádání cesty

V celé délce cesty je šířka cesty v koruně minimálně 3,0 m. Sklon svahů v násypu je 1:2. Vozovka má navržen příčný sklon 2,5 %, pláň 3,0 %. Krajnice o šířce 0,5 m jsou v km 0,000 – 0,140 a 0,400 – 1,420, vzhledem k vysokému podélnému sklonu komunikace, navrhovány jako asfaltem prolévané vrstvy – PMH 100 32/63 – 16/22. Dále může být pro krajnice užito stejné kamenné souvrství HDK, ale již bez prolévání asfaltem. Sklon svahů v násypu je 1:2. Výhybny budou provedeny v konstrukci shodné s polní cestou.

5.7. Napojení komunikací

km 0,000	Napojení na stávající účelovou komunikaci.
km 0,067	Napojení stávající nepevněné cesty zleva. SJEZD – KM 0,067 70, Š.1 5,0 M, Š.2 4,5 M, DL. 2,5 M
km 0,067	Napojení stávající zpevněné cesty zprava. Zařezání spáry, napojení konstrukčních vrstev zazubením min. 0,6 m.
km 0,273 50	Napojení stávající nepevněné cesty zleva – sjezd. SJEZD – KM 0,273 50, Š.1 10,0 M, Š.2 3,5 M, DL. 10,0 M, TRUBNÍ PROP. DN600, DL. 30,0 M
km 0,665 50	Sjezd na pozemek zleva. SJEZD – KM 0,665 50, Š.1 5,0 M, Š.2 5,0 M, DL. 2,5 M, TRUBNÍ PROP. DN400, DL. 8,0 M
km 0,694 50	Sjezd na pozemek zleva. SJEZD – KM 0,694 50, Š.1 5,0 M, Š.2 5,0 M, DL. 3,0 M, TRUBNÍ PROP. DN400, DL. 8,0 M
km 0,746	Napojení stávající nepevněné cesty zprava – sjezd. SJEZD – KM 0,746, Š.1 12,0 M, Š.2 4,0 M, DL. 5,0 m
km 0,797	Sjezd na pozemek zprava. SJEZD – KM 0,797, Š.1 10,0 M, Š.2 3,7 M, DL. 3,0 m
km 0,802	Stávající sjezd na pozemek zleva. SJEZD – KM 0,802 00 Š.1 5,0 M, Š.2 5,0 M, DL. 2,0 M

km 1,062	Napojení cesty VC12 SO 102. SJEZD – KM 1,062, Š.1 7,0 M, Š.2 3,0 M, DL. 4,5 M
km 1,068	Sjezd na pozemek zleva. SJEZD – KM 1,068, Š.1 11,0 M, Š.2 5,0 M, DL. 3,0 m
km 1,268	Stávající sjezd na pozemek zleva.
km 1,402	Napojení stávající nebezpečné cesty zprava – sjezd. SJEZD – KM 1,402, Š.1 10,0 M, Š.2 2,7 M, DL. 5,0 m
km 1,408	Napojení stávající nebezpečné cesty zleva – sjezd. SJEZD – KM 1,408, Š.1 10,0 M, Š.2 3,4 M, DL. 7,0 m
km 1,692	Napojení stávající nebezpečné cesty zprava
km 1,972	Napojení stávající nebezpečné cesty zprava.
Km 2,040	Napojení stávající nebezpečné cesty zleva – sjezd. SJEZD – KM 2,040, Š.1 6,0 M, Š.2 3,5 M, DL. 2,5 m
km 2,040	Ukončení cesty, napojení na HC1 v k. ú. Kuničky.

Sjezdy na pozemky budou provedeny dle skladby vozovky HC1, ukončeny budou nájezdovým obrubníkem ABO 100/15/15N, který bude uložený do betonového lože C16/20 XF1 tl. min. 25 cm a usazený na niveletu vozovky. Pracovní spára v místě napojení a u obrubníků bude vyplněna modifikovanou asfaltovou záhlavkou dle ČSN EN 14 188.

Sjezdy na pozemky budou realizovány rovněž nájezdovými obrubníky a prahy dle níže uvedených objektů v trase.

Nájezdový obrubník bude užit zapuštěný ABO 100/15/15 do lože z betonu C 20/25 tl. min. 200 mm.

Nájezdové prahy budou ze zdiva z lomového kamene na MC10. Šířky prahů budou 0,5 m a hloubka 0,8 m, délka prahu dle šířky sjezdů případně dle následující specifikace.

5.8. Objekty na trase, křížení

km 0,004 – 0,760	SO301.1 Cestní příkop zleva, délka 756 m.
km 0,060 – 0,100	Výhybna, koruna cesty ve výhybnách má v délce 20 m šířku 5,5 m, celková délka výhybny je 40 m. Přejed mezi normální a rozšířenou šířkou koruny je 6 m. Na pravé straně cesty.
km 0,067	SO301 Odvodňovací žlab BGZ-S SV 500, dl. 7,5; litinový rošt D400, nátok i výtok zaříznout ve sklonu 1:1, vlevo.
km 0,183	Nájezdový práh dl. 6,0 m, zprava.
km 0,256 – 0,286	Výhybna, koruna cesty ve výhybnách má v délce 20 m šířku 5,5 m, celková délka výhybny je 30 m. Přejed mezi normální a rozšířenou šířkou koruny je 6 m. Na levé straně cesty.
km 0,273	SO301.1 Trubní propustek DN600, dl. 30,0 m, vlevo.
km 0,422 – 0,452	Výhybna, koruna cesty ve výhybnách má v délce 20 m šířku 5,5 m, celková délka výhybny je 30 m. Přejed mezi normální a rozšířenou šířkou koruny je 6 m. Na levé straně cesty.
km 0,524 – 0,554	Výhybna, koruna cesty ve výhybnách má v délce 20 m šířku 5,5 m, celková délka výhybny je 30 m. Přejed mezi normální a rozšířenou šířkou koruny je 6 m. Na pravé straně cesty.
km 0,665	SO301.1 Trubní propustek DN400, dl. 8,0 m, vlevo.
km 0,694	SO301.1 Trubní propustek DN400, dl. 8,0 m, vlevo.
km 0,770	Zasakovací jímka drenáží vpravo, 3,0 m x 1,0 m x 1,5 m, krytí 1,0 m.
km 0,770 – 1,056	SO301.2 Zemní rigol zprava, délka 286 m.
km 0,788	Nájezdový práh dl. 6,0 m, zleva.
km 0,794	SO301 Trubní propustek DN600, dl. 11,0 m.
km 0,801	Zasakovací jímka drenáží vpravo, 3,0 m x 1,0 m x 1,5 m, krytí 1,0 m.
km 0,802	SO301 Odvodňovací žlab BGZ-S SV 500, dl. 6,5; litinový rošt

	D400, nátok i výtok zaříznout ve sklonu 1:1, vlevo.
km 0,802	SO301 Odvodňovací žlab BGZ-S SV 500, dl. 6,5; litinový rošt D400, nátok i výtok zaříznout ve sklonu 1:1, vpravo.
km 0,884	Nájezdový práh dl. 6,0 m, zleva.
km 0,932 – 0,962	Výhybna, koruna cesty ve výhybnách má v délce 20 m šířku 5,5 m, celková délka výhybny je 30 m. Přejed mezi normální a rozšířenou šířkou koruny je 6 m. Na levé straně cesty.
km 1,053 – 1,083	Výhybna, koruna cesty ve výhybnách má v délce 20 m šířku 5,5 m, celková délka výhybny je 30 m. Přejed mezi normální a rozšířenou šířkou koruny je 6 m. Na pravé straně cesty.
km 1,060	SO301 Odvodňovací žlab BGZ-S SV 300, dl. 10,0; litinový rošt D400, nátok i výtok zaříznout ve sklonu 1:1, vpravo.
km 1,069	Zasakovací jímka drenáží vpravo, 3,0 m x 1,0 m x 1,5 m, krytí 1,0 m.
km 1,160	Nájezdový práh dl. 6,0 m, zprava.
km 1,065 – 1,400	SO301.3 Zemní rigol zprava, délka 335,0 m.
km 1,240	Zasakovací jímka drenáží vpravo, 3,0 m x 1,0 m x 1,5 m, krytí 1,0 m.
km 1,252 – 1,282	Výhybna, koruna cesty ve výhybnách má v délce 20 m šířku 5,5 m, celková délka výhybny je 30 m. Přejed mezi normální a rozšířenou šířkou koruny je 6 m. Na levé straně cesty.
km 1,268	SO301 Odvodňovací žlab BGZ-S SV 300, dl. 6,0; litinový rošt D400, nátok i výtok zaříznout ve sklonu 1:1, vlevo.
km 1,391 – 1,421	Výhybna, koruna cesty ve výhybnách má v délce 20 m šířku 5,5 m, celková délka výhybny je 30 m. Přejed mezi normální a rozšířenou šířkou koruny je 6 m. Na levé straně cesty.
km 1,440	Zasakovací jímka drenáží vpravo, 3,0 m x 1,0 m x 1,5 m, krytí 1,0 m.
km 1,460	Nájezdový obrubník dl. 6,0 m, zleva.
km 1,500	Zasakovací jímka drenáží vpravo, 3,0 m x 1,0 m x 1,5 m, krytí 1,0 m.
km 1,526	Nájezdový obrubník dl. 6,0 m, zleva.
km 1,532 – 1,562	Výhybna, koruna cesty ve výhybnách má v délce 20 m šířku 5,5 m, celková délka výhybny je 30 m. Přejed mezi normální a rozšířenou šířkou koruny je 6 m. Na levé straně cesty.
km 1,597	Nájezdový obrubník dl. 6,0 m, zleva.
km 1,654	Nájezdový práh dl. 6,0 m, zleva.
km 1,654	Nájezdový práh dl. 6,0 m, zprava.
km 1,680	Zasakovací jímka drenáží vpravo, 3,0 m x 1,0 m x 1,5 m, krytí 1,0 m.
km 1,686 – 1,716	Výhybna, koruna cesty ve výhybnách má v délce 20 m šířku 5,5 m, celková délka výhybny je 30 m. Přejed mezi normální a rozšířenou šířkou koruny je 6 m. Na levé straně cesty.
km 1,771	Nájezdový obrubník dl. 6,0 m, zleva.
km 1,816	Nájezdový obrubník dl. 6,0 m, zleva.
km 1,833	Nájezdový obrubník dl. 12,0 m, zleva.
km 1,852 – 1,882	Výhybna, koruna cesty ve výhybnách má v délce 20 m šířku 5,5 m, celková délka výhybny je 30 m. Přejed mezi normální a rozšířenou šířkou koruny je 6 m. Na levé straně cesty.
km 1,875	Nájezdový obrubník dl. 6,0 m, zleva.
km 1,911	Nájezdový obrubník dl. 6,0 m, zleva.
km 1,940	Zasakovací jímka drenáží vlevo, 3,0 m x 1,0 m x 1,5 m, krytí 1,0 m.
km 1,953	Nájezdový obrubník dl. 6,0 m, zleva.
km 1,972	Nájezdový obrubník dl. 6,0 m, zleva.
km 2,000 – 2,030	Výhybna, koruna cesty ve výhybnách má v délce 20 m šířku 5,5 m, celková délka výhybny je 30 m. Přejed mezi normální a rozšířenou šířkou koruny je 6 m. Na levé straně cesty.
km 2,018	Nájezdový obrubník dl. 6,0 m, zleva.
km 2,033 70	Zasakovací jímka drenáží vlevo, 3,0 m x 1,0 m x 1,5 m, krytí

	1,0 m.
km 2,035	SO301 Odvodňovací žlab BGZ-S SV 300, dl. 6,5; litinový rošt D400, nátok i výtok zaříznout ve sklonu 1:1, vlevo. Zaústit do zasakovací jámky, na vtoku bude betonové čelo.

5.9. Ochranná pásma

Ochranná pásma sítí jsou popsána ve vyjádřeních jednotlivých správců, viz příloha *F.1 Vyjádření orgánů a organizací*.

5.10. Dopravní značení

O dopravním značení se neuvažuje.

5.11. Odstranění dřevin

V rámci stavebních prací dojde k odstranění dřevin a keřů, které bezprostředně zasahují do navrhované trasy cesty HC1.

Jedná se o:

Druh	Průměr v cm	Počet kusů
Smrk	30	1
Bříza	10	1
	15	1
	20	5
	25	2
Celkem		10

Dále bude odstraněno 100 m² keřového porostu.

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 SO101 nebudou podzemní vody zastiženy.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat technickému stavu stavebních mechanismů, které budou na stavbě použity a zamezit především úkapům a jiným únikům ropných látek. 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 opravu povrchu stávající účelové komunikace polní cesty. 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.

- Kámen používaný pro opevnění musí být I. třídy. Jeho minimální pevnost v tlaku má být $1\,100\text{ kp/cm}^2$, maximální nasáklivost 1,5 % hmotnosti. Kámen musí být trvanlivý, odolný proti obrusu a proti agresivitě vody. Měrná hmotnost použitého kamene má být min. $2,15\text{ t/m}^3$.
- Při nalepšování pláň je nejdříve prováděno dávkování pojiv na základě průkazných zkoušek samopojízdnyými dávkovači s přesným řízením dávkování v závislosti na rychlosti pojezdu. Zemní frézy následně pojivo smísí se zeminou do hloubky 30 cm. Optimální podmínky pro pokládku jsou při teplotě v rozmezí $+5^{\circ}\text{C}$ až $+25^{\circ}\text{C}$. Pokud by teplota vzduchu při pokládce klesla pod $+5^{\circ}\text{C}$ a při ošetřování pod 0°C nebo by překročila $+30^{\circ}\text{C}$, je třeba provést zvláštní opatření. Dále je zakázáno provádět stabilizaci za silného nebo dlouhotrvajícího deště. Směs musí být vyrobena a dodána tak, aby její vlhkost při pokládce a hutnění splňovala požadavky ČSN EN 14227-1; ČSN EN 14227-2; ČSN EN 14227-3; ČSN EN 14227-5; ČSN EN 14227-10; ČSN EN 14227-12; ČSN EN 14227-12 nebo ČSN EN 14227-14. Minimální tloušťka pokládané vrstvy stabilizace je z technologického hlediska 100 mm. Maximální tloušťka vrstvy není nijak omezena. Pláň musí vyhovovat minimální únosnosti zemní pláň, která není dle **ČSN 72 1006** menší než 30 MPa. Nerovnosti nesmí být větší než 30 mm. V případě, že se směs pokládá ve dvou a více vrstvách, musí být pokládka ukončena do 3 hodin po položení první vrstvy, z důvodu spojení všech vrstev. Po rozprostření upravené zeminy a urovnání povrchu, je nutné začít se zhutňováním a to v nejkratší možné době. Pro provádění se užije vibrační tandemový válec s oběma hladkými běhouny a pneumatikovými válci. Takto upravená pláň musí být minimálně 7 dní udržována vlhká a nesmí být zbytečně pojížděna. Po této technologické přestávce mohou být kladeny následující vrstvy vozovky. Stabilizovaná vrstva by neměla být ponechána přes zimu a musí být překryta další vrstvou. Při vyšších teplotách a rychlejším vysychání hutněné vrstvy, musí být prováděno zkrápění.
- Podkladní ŠD vrstva vozovky se provádí jako sypaná z přírodního kameniva ve směsi s jemnější frakcí a následně mechanicky zhutněná. Provádění ukládky dle ČSN 73 6126-1.
- Konstrukce vozovky se provádí jako sypaná z přírodního kameniva ve směsi s jemnější frakcí a následně mechanicky zhutněná.

- Veškeré provádění jednotlivých konstrukčních vrstev a provádění jednotlivých zkoušek se bude řídit následujícími normami:
- ČSN 73 6121-1 „Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy – Část 1: Provádění a kontrola shody“;
- ČSN EN 12 271 „Nátěry – Specifikace výrobku“; ČSN 73 6129 „Stavba vozovek. Postřiky a nátěry“;
- ČSN 73 6129-1 „Stavba vozovek. Postřikové technologie“; TKP 26 „Postřiky a nátěry vozovek“; Metodický pokyn „Systém jakosti v oboru pozemních komunikací“ MP SJ – PK č. j. 20840/01 – 120 ve znění pozdějších změn;
- ČSN 73 6124-1 „Stavba vozovek – Vrstvy ze směsí stmelových hydraulických pojiv – Část 1: Provádění a kontrola stavby“;
- ČSN 73 6124-2 „Stavba vozovek – Vrstvy ze směsí stmelových hydraulických pojiv – Část 2: Mezerovitý beton“;
- ČSN 73 6126-1 „Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy – Část 1: Provádění a kontrola shody“; materiál ČSN EN 13 242; směs ČSN EN 13 285; zkoušení a kontrola – kontrolní zkoušky nestmelených směsí ČSN EN 933-1; 933-8; 1097-5
- ČSN 73 6126-2 „Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy – Část 2: Vrstva z vibrovaného štěrku“; materiál ČSN EN 13 242; směs ČSN EN 13 285; zkoušení a kontrola – kontrolní zkoušky nestmelených směsí ČSN EN 933-1; 933-8; 1097-5
- ČSN 73 6127-1 „Stavba vozovek – Prolévané vrstvy – Část 1: Vrstva ze štěrku částečně vyplněného cementovou maltou“;
- ČSN 73 6127-2 „Stavba vozovek – Prolévané vrstvy – Část 2: Penetrační makadam“
- 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 1,5 násobek 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 lícni plochy zdiva se vyberou kameny nejpříhodnějších rozměrů a před osazením se opracují na líci do rovinné plochy. Šířka lícních spár se může pohybovat v rozmezí 15 – 40 mm. Spáry se nesmí klínovat. Po dohotovení se spáry vyškrábou, očistí a vyplní cementovou maltou tak, aby malta zůstala asi 5 mm pod lícem zdiva. Minimální dávkování cementu pro maltu pro zdění je 300 kg/m³ písku, pro spárování 450 kg/m³ písku.
- 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 odvodňovací 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 cementovou maltou. Vyplněné spáry budou 5 mm pod povrchem kamene. U zděných čel se vyčištěné spáry vyspárují 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.

- 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.
- 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.

Pro ozelenění bude použit hydroosev případně travní směs do sušších poměrů – např. směs UNI15. Založení travního porostu může být provedeno směsí druhů trav typu „krajinný trávník“ např. UNI15. Poměrné zastoupení jednotlivých druhů ve směsi závisí na výrobci.

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
Lípnice luční	<i>Poa pratensis</i>	5

- Přestože se staveniště nachází mimo zastavěnou část obce Doubravice, 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 musí být oploceno, zřetelně označeno a opatřeno výstražnými tabulkami se zákazem vstupu nepovolaných osob. Vážné ohrožení bezpečnosti práce na staveništi představují nezakryté nebo neohraničené 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, přemisťování a odebrání stavebního materiálu, který je umístěn na staveništních skládkách.

13. POŽADAVKY NA ÚDRŽBU POLNÍCH CEST

Údržba na polních cestách zahrnuje údržbu všech objektů a součástí polní cesty jako např. vozovky, krajnic, odvodnění, bezpečnostních zařízení apod.

Zásadní je především zajištění funkčnosti vodohospodářských odvodňovacích zařízení jejich pravidelných čištění, sečením a proplachováním.

Součástí údržby je rovněž odstranění větví zasahujících do průjezdního prostoru cesty, nebo bránících v rozhledu a odstraňování všech překážek v rozhledovém poli směrových oblouků a sjezdů nebo samostatných sjezdů.

Stav krajnic musí umožnit odtok do podélného odvodnění komunikace.

Prohlídky, evidence, údržba a stanovení zatížitelnosti propustků a mostů na hlavních polních cestách se provádějí přiměřeně podle ČSN 73 6220 a ČSN 73 6221.

14. 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.

15. ODHADOVANÉ HRUBÉ NÁKLADY STAVBY

Stavební náklady na rekonstrukci polní cesty HC1 jsou **21 037,6** tis. Kč, náklady na vodohospodářská opatření HC1 jsou **3 160,4** tis. Kč, vedlejší a ostatní náklady stavby HC1 a VC12 činí **485,1** tis. Kč.

16. ZEMNÍ PRÁCE

V rámci SO101 bude manipulováno s následujícími zeminami:

- | | |
|----------------|----------------------|
| ➤ Výkop zeminy | 3 755 m ³ |
| ➤ Násyp zeminy | 27 m ³ |

V rámci SO301.1 bude manipulováno s následujícími zeminami:

- Výkop zeminy 554 m³

V rámci SO301.2 bude manipulováno s následujícími zeminami:

- Výkop zeminy 25 m³

V rámci SO301.3 bude manipulováno s následujícími zeminami:

- Výkop zeminy 22 m³

V rámci SO301.4 bude manipulováno s následujícími zeminami:

- Výkop zeminy 59 m³

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



V Brně, červen 2016

Vypracoval: Ing. Jaroslav Gric