

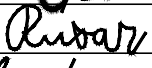
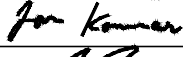



SO 251 - KONSTRUKCE PODCHYCENÍ SESUVU

D.1

PDPS

Souřadnicový systém: S - JTSK
Výškový systém: Bpv

Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jaromír RUŠAR		 Majdalenky 19, 638 00 Brno Tel., fax: 545 222 037 E-mail: info@rusar.cz
Zodpovědný projektant:	Ing. Květoslav RUŠAR		
Vypracoval:	Ing. Jan KOUMAR		
Kontroloval:	Ing. Radoslav HOLÝ		
Kraj:	Jihomoravský	Datum:	04 / 2023
Zadavatel:	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje	Formát:	
Název akce:	III/43230 Vřesovice, sesuv	Měřítka:	
		Účel:	PDPS
		Čís.zakáz.:	64 - 2021
		Archivní čís.:	23 - 2021
Název přílohy:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Čís.soupravy:	Čís. přílohy: 01

III/43230 VŘESOVICE, SESUV

PDPS

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1 – Stavební část

SO 251 – Konstrukce podchycení sesuvu

Zpracováno podle „Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací“, „TKP-D staveb pozemních komunikací“ a platných vyhlášek MD a MMR

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE OBJEKTU	4
3. VŠEOBECNÝ POPIS	4
4. POPIS PRACÍ	7
5. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE	14
6. POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK.....	14
7. POVRCHOVÉ VODY.....	15
8. ZÁKLADOVÉ POMĚRY	15
9. POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE.....	15
10. MATERIÁLY PRO STAVBU	16
11. OPRAVNÉ PRÁCE.....	18
12. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ.....	18
13. STATICKÉ POSOUZENÍ.....	18
14. ZÁVĚR.....	19

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: III/43230 Vřesovice, sesuv
Parcelní čísla: 2004/5, 2004/7, 2004/8
Katastrální území: Moravany u Kyjova
Kraj: Jihomoravský kraj
Okres: Hodonín
Evidenční číslo mostu: -

1.2 Údaje o žadateli

Objednatel / budoucí správce: Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, p.o.k.
Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno
IČO: 709 32 581
Registrace: OR u Krajského soudu v Brně, sp. zn. Pr 287
Odpovědný zástupce: Bc. Roman Hanák, ředitel

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Zhotovitel projektové dokumentace: **Rušar mosty, s.r.o.,
Majdalenky 19, 638 00 Brno**
tel./fax: 545 222 037, info@rusar.cz
IČO: 29362393 DIČ: CZ29362393
Registrace: Organizace zapsána u Krajského soudu v Brně, oddíl C,
vložka 75395
Hlavní inženýr projektu: Ing. Jaromír Rušar, ČKAIT 1000264 – obor IM00
Zodpovědný projektant: Ing. Květoslav Rušar, ČKAIT 1006722 – obor IM00, ID00

Pozemní komunikace: Silnice III. třídy č. 43230
Místo armovaného svahu: SO 251: y: 555684,899 x: 1177811,977
Staničení na úseku: SO 251: 6,300 km
Liniové staničení: SO 251: 6,300 km

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Poloha:	Vlevo ve směru staničení, podél Klimentského potoka
Hmotná podstata:	Vyztužená zemina pomocí geomříží, stavebnicový systém se zeleným lícem
Doba trvání:	trvalá konstrukce
Délka konstrukce:	21,085 m
Výška konstrukce:	2,80 m
Délka úpravy komunikace:	70,53 m
Šířka konstrukce:	proměnná: ~ 2,1–4,8 m

3. VŠEOBECNÝ POPIS

3.1. Stavba a její zvláštnosti

3.1.1. Popis

Jedná se o lokalitu ležící na prudkém svahu nad břehem Klimentského potoka, ve východním okolí náspu silnice III/43230 Koryčany–Vřesovice, ve vertikálně silně členité krajině vrchoviny Chříby. Násep silnice byl částečně porušen sesuvem. Povrch lokality pokrývá tráva a na krajnici silnice a jinde náletový hustý les, porušený sesuvem. Stávající komunikace je navíc úzká a v současnosti tak nesplňuje požadavky na bezpečný a plynulý provoz.

V daném úseku vzhledem k šířkovým poměrům a dle intenzity dopravy je navržena komunikace S 6,0/90, v současnosti je komunikace o š. 4,7–4,9 m.

Tento projekt řeší odstranění bodové závady na silnici III/43230 cca v km 6,300 (měreno v polovině délky armovaného svahu). Dle staničení Koryčany–Vřesovice se směrově jedná o silnici v levotočivém oblouku $R=1287$ m, na nějž navazuje přímá. Na levé straně komunikace se nachází koryto Klimentského potoka.

Z důvodu zajištění svahu proti dalšímu sesouvání a pro bezpečnost provozu na přilehlé komunikaci je navržena opěrná stěna podepřená mikropilotovou bářkou, která bude ukotvena do poloskalní horniny vyskytující se v lokalitě. Nově budovaný svah bude vyztužen geomřížemi. Mikropiloty budou zhotoveny z trubek $\varnothing 152$ mm, tl. 16 mm a dl. 6,0 m. Kořen bude mít min. $\varnothing 280$ mm a dl. 3,0 m, bude 2x injektovaný. Rozmístění pilot na betonovém základu bude ve dvou řadách „cik-cak“. V zadní řadě (blíže k silnici) budou mikropiloty realizovány svisle, v přední řadě budou realizovány šikmo od svislé 10° . V podélném směru budou mikropiloty osazeny á 1,0 m, v příčném směru budou od sebe řady mikropilot 0,9 m. Svahy výkopové jámy budou provedeny jako nepažené ve sklonu 1:1. Směrem k ose komunikace budou řešeny svahovými lavičkami ve sklonu 1:1 o výšce cca 0,85 m viz výkres 03 *Příčný řez ose*. V místě opěrné stěny dojde k vyhloubení jam do hloubky 3,16–3,21 m od vrchu vozovky.

3.1.2. Zhotovení stavby

Investor předpokládá provedení opravy v roce 2023.

Výstavba opěrné zdi bude z technologického hlediska prováděna za úplného vyloučení provozu na komunikaci III/43230. Veškerá doprava bude vedena po objízdné trase přes obce Jestřabice, Kyjov, Žádovice, Ježov, Skalka a Labuty. Doba výstavby opěrné stěny bude trvat

3 měsíce. Přejímkou dopravní značení na dobu stavby je řešeno ve stavebním objektu SO 181 – Přejímkou dopravní inženýrské opatření.

Harmonogram stavby pak bude stanoven zhotovitelem. Harmonogram opravy bude odsouhlasen investorem.

3.1.3. Přejímka

Nevyžaduje se.

3.2. Objekty stavby a vztah k území

3.2.1. Hlavní trasa

Tento projekt řeší odstranění bodové závady na silnici III/43230 cca v km 6,300 (měřeno v polovině délky armovaného svahu). Dle staničení Koryčany–Vřesovice se směrově jedná o silnici v levotočivém oblouku $R=1287$ m, na nějž navazuje přímá. Na levé straně komunikace se nachází koryto Klimentského potoka. Délka úpravy bude činit 70,53 m.

Výškově bude niveleta odpovídat stávajícímu stavu. Niveletu tvoří od začátku staničení do staničení 19,88 m přímá ve stoupajícím sklonu $+0,33$ %. Od staničení 19,88 m navazuje vrcholový zakružovací oblouk o poloměru $R=1535$ m. Tečna vrcholového oblouku dl. 17,50 m ve směru staničení stoupá $+0,93$ % do staničení 37,38 m, tečna dl. 17,50 m potom klesá ve sklonu $-1,35$ % do staničení 54,88 m. Na ni navazuje přímá v klesajícím sklonu $-1,52$ % dl. 15,66 m na konec úseku 70,53 m.

Kvůli výkopovým pracím bude odtěžena od začátku staničení stávající vozovka na úroveň nové zemní plně v hloubce 0,54 m. Šířka zpevněné vozovky zůstane zachována. Doplní se po obou stranách nezpevněná krajnice ze šterkodrti fr. 0/32. Vlevo ve směru staničení v místě svodidla je navržena nezpevněná krajnice v šířce 1,50 m, vpravo před a za armovaným svahem 0,75 m, v místě armovaného svahu potom 1,285 m. V místě opěrné stěny bude provedena komunikace v novém šířkovém uspořádání. Šířka vozovky bude v místě rozšíření v oblasti armovaného svahu 5,0 m. Volná šířka pak 6,0 m. Toto odpovídá komunikaci S 6,0/90. Na levé straně komunikace bude nezpevněná krajnice provedena jako zpevněná, bude ji tvořit železobetonový kotevní blok svodidla z betonu C 30/37–XF4 a dobetonovaná část z prostého betonu C 30/37–XF4. Na pravé straně komunikace bude krajnice nezpevněná, provedena ze šterkodrti fr. 0/32. Před opěrnou stěnou šířkové uspořádání komunikace plynule přechází na stávající stav – náběhy ve vozovce v poměru 1:2. Stávající šířka zpevnění komunikace mimo plánovanou úpravu činí 4,81 m na začátku úpravy a 4,85 m na konci úpravy. Příčný sklon na začátku úpravy vychází ze stávajícího stavu směrového oblouku o poloměru $R=1287$ m (ve směru staničení vlevo $5,06$ %, vpravo $0,45$ %) a plynule přechází do přímé v konstantním střechovitým sklonu $2,50$ %. Na konci úpravy příčný sklon opět plynule navazuje na stávající stav (vlevo $4,06$ %, vpravo $0,41$ %).

Na začátku i konci úseku bude nový stav plynule navazovat na stávající úseky komunikace. Podrobně je pak výškové vedení komunikace zpracováno ve stavebním objektu SO 251 Konstrukce podchycení sesuvu, v příloze D.1 Stavební část, výkres 02 Podélný profil komunikace.

Vozovka včetně násypového tělesa bude rozšířena. Vozovka bude nové skladby obrusná vrstva z ACO 11+ tl. 40 mm, spojovací postřík PS-C $0,25$ kg/m², ložná vrstva z ACL 16+ tl. 60 mm, spojovací postřík PS-C $0,40$ kg/m², podkladní vrstva z ACP 22+ tl. 90 mm, infiltrační postřík PI-C $1,00$ kg/m², ŠD_A 0/32_{GE} tl. 200 mm a ŠD_A 0/63_{GE} tl. 150 mm, celkem tedy 540 mm.

3.2.2. Souběžná překážka

Sesutý svah v zájmové lokalitě bude odtěžen, včetně přilehlé komunikace. Dojde k úpravě na vzdálenosti 70,53 m. V 1. fázi bude stavební jáma na levé straně otevřená a stane se pojížděnou. Do stavební jámy povedou na obou stranách dočasné sjezdy z komunikace III/43230. Sjezdy budou tvořeny betonovými panely o rozměrech 3000/2000/180 mm. Podsypanou vrstvu pod panely bude tvořit drť ŠD_B fr. 16/32 v tl. 150 mm. Sklon sjezdů je 15,18 %, resp. 15,79 %. Odtěžený svah v místě budované konstrukce podchycení sesuvu bude nahrazen vyztuženou zeminou. Opěrná stěna bude jistit zemní těleso komunikace III/43230.

Dojde také k úpravě okolních částí svahů, k ohumusování a zatravnění. Před a za armovanou částí svahu bude zhotoven výústní objekt drenáže z pravé strany komunikace.

Koryto Klimentského potoka zůstane nedotčeno.

3.2.3. Inženýrské sítě, přeložky

- Podél opěrné stěny vlevo, ve vzdálenosti cca 6 m od osy komunikace III/43230, vede starý neprovozovaný nezaměřený sdělovací podzemní metalický kabel CETIN (Česká telekomunikační infrastruktura, a.s.). Kabel se před zahájením prací přeruší před výústními objekty. Trasa kabelu zůstane zachována pro případné budoucí obnovení provozu. Přerušovaný kabel se odstraní a v jeho místě se uloží náhradní kabelová ohebná chránička dl. 32,0 m a o průměru 90 mm se závlečným lankem. Tato chránička bude uložena v betonovém kabelovém žlabu TK2 1000x230x195 mm se zámkou a poklopem. Žlab bude v tl. 100 mm obetonován ze všech stran a uložen na podkladním betonu tl. 100 mm. Vše beton třídy C 12/15-X0.

Uložení chráněčky kabelu společnosti CETIN, a.s. bude součástí objektu SO 251 – Konstrukce podchycení sesuvu.

Před započítáním stavebních prací musí být řádně zjištěna vzdálenost této sítě od základů. Tato známá inženýrská síť je orientačně zakreslena v příloze C.3. *Koordinální situační výkres*.

3.2.4. Související (dotčené) objekty stavby

Tento stavební objekt SO 251 – Konstrukce podchycení sesuvu souvisí s objektem SO 181 – Přechodné dopravně inženýrské opatření, jež řeší organizaci dopravy po dobu opravy.

3.2.5. Vztah k území

Jedná se o stavbu opěrné stěny bez větších zásahů do okolního území.

Stavba se nedotkne dočasným, ani trvalým zábořem okolních pozemků ve vlastnictví třetích osob. Přesná specifikace těchto pozemků a rozsahu záborů je pak stanovena v příloze C.2. *Katastrální situační výkres* a příloze E.3 *Seznam dotčených parcel*.

Celkový dopad stavby do dotčeného území bude z krátkodobého hlediska znamenat komplikace v dopravě, dočasné zhoršení životního prostředí vlivem provádění stavebních prací.

Z dlouhodobého hlediska pak dojde ke zlepšení jízdního komfortu po komunikaci a zvýšení bezpečnosti dopravy. Bezprostřední okolí stavby bude zrekultivováno.

Místo stavby se nachází v oblasti vrchoviny Chříby.

Kopie plného znění všech vyjádření a dokladů vztahujících se k této stavbě jsou přiloženy v příloze E.1 *Závazná stanoviska, rozhodnutí, vyjádření dotčených orgánů* a tímto tvoří nedílnou součást projektové dokumentace. Zhotovitel a všichni zúčastnění realizace jsou povinni se s nimi seznámit a řídit se jimi.

3.3. Rozsah výkonů

3.3.1. Pro zhotovitele objektu jsou určeny následující výkony

- Rozmístění dočasného dopravního značení – úplná uzavírka komunikace III/43230, objízdná trasa přes obce Jestřabice, Kyjov, Žádovice, Ježov, Skalka a Labuty.
- Provedení stavebních prací v jedné etapě – odtěžení sesutého svahu včetně přilehlé komunikace, nahrazení novým násypem, nové vybudování konstrukce a povrchu vozovky.
- Dokončovací práce, terénní úpravy, rekultivace území včetně uvedení stavbou dotčených pozemků do původního stavu.
- Odstranění dočasného dopravního značení.

3.3.2. Zhotovitel objektu nebude provádět následující výkony

Neobsazeno.

3.3.3. Stavba opěrné stěny

V rámci tohoto objektu bude provedena sanace svahu po sesuvu a oprava silnice III/43230.

Sanace svahu bude provedena za úplného vyloučení provozu.

4. POPIS PRACÍ

4.1. Všeobecné práce

Před začátkem výstavby objektu je nutné provést stabilizaci vytyčovací sítě dle návrhu zodpovědného geodeta stavby. V průběhu stavby zdí doporučuji provádět autorský dozor projektanta.

V rámci předprojektové přípravy bylo projektantem zadáno vypracování geodetického zaměření stávající komunikace a přilehlého okolí. Zaměření provedla geodetická kancelář Geo 2010, Ing. Jiří Juřeník, Mgr. Filip Dvořák. Zaměření bylo provedeno v červnu roku 2021. Výsledný protokol je přiložen jako příloha E.2 – *Geodetický podklad pro projektovou činnost*. Projekt je zpracován v souřadnicovém systému S-JTSK, výškový systém Bpv. Všechny význačné body jsou v projektu označeny absolutními souřadnicemi. Vytýčení bude provedeno z bodů 5001-5005, které je vhodné před započítím stavby vyhledat a zajistit před zničením. Místopisy bodů viz příloha E.2 – *Geodetický podklad pro projektovou činnost*.

Stavební práce začnou rozmístěním dočasného dopravního značení.

Stavební práce na samotném objektu SO 251 začnou odtěžením komunikace a části porušeného svahu do hloubky cca 3,25 m, kde bude zhotovena betonová převázka mikropilotových bárek.

4.2. Stavba opěrné stěny

4.2.1. Uvolnění staveniště

Rozsah a rozmístění ploch určených pro zařízení staveniště bude věcí zhotovitele. Navržený prostor je na uzavřené části komunikace III/43230 a plochách kolem upravovaných svahů. Staveništní plochy budou využity jako sklad materiálu a taktéž jako meziskládka pro vybouraný materiál. Suť bude odvezena na řízenou skládku. Dopravní napojení staveniště bude možné ze silnice III/43230.

4.2.2. Skrývka ornice

V místě upravovaných svahů bude sejmuta zemina v tl. 0,20 m. Ta bude uschována na skládce k pozdějšímu rozproštění.

4.2.3. Zemní práce (výkopy)

4.2.3.1. Stavební jámy

Výkopové práce se týkají odstranění vozovkových vrstev až na pláň komunikace v tl. cca 0,54 m. Následně bude docházet k postupnému odtěžení porušeného svahu na levé straně až do hloubky cca 3,25 m. Svahy výkopové jámy budou provedeny jako nepažené ve sklonu 1:1,5, resp. 1:1. Směrem k ose komunikace budou řešeny svahovými lavičkami ve sklonu 1:1 o výšce cca 0,85 m viz výkres 03 *Příčný řez ose*. V 1. fázi se takto otevřená stavební jáma stane pojížděnou. Do stavební jámy povedou na obou stranách dočasné sjezdy z komunikace III/43230. Sjezdy budou tvořeny betonovými panely o rozměrech 3000/2000/180 mm. Podsypanou vrstvu pod panely bude tvořit drť ŠD_B fr. 16/32 v tl. 150 mm. Sklon sjezdů je 15,18 %, resp. 15,79 %. Stavební technika se bude pohybovat v dolním manipulačním prostoru. Dojde k přehutnění paty výkopu na $E_{\text{def}} = 30 \text{ MPa}$.

Ve 2. fázi dojde k zásypu paty štěrkopískovým polštářem a k jeho hutnění.

Ve 3. fázi proběhne betonáž železobetonového základu z dolního manipulačního prostoru.

Ve 4. fázi se bude železobetonový základ postupně zasypávat a vyztužovat. Navážení vrstev zeminy bude probíhat z panelových sjezdů. Nové vrstvy vyztužené zeminy budou moct být pojížděné a budou se zhutňovat.

V poslední fázi se budou postupně odstraňovat panely.

Jelikož nebyla pomocí sond zastižena úroveň podzemní vody, není počítáno s čerpáním prosáklé spodní vody ze stavební jámy.

4.2.3.2. Výkopový materiál

Vybourané vozovkové souvrství bude odvezeno na příslušné skládky dle typu vybouraného materiálu.

4.2.3.3. Zásyp stavebních jam

Pata výkopu bude ve sklonu 3,0 % a bude přehutněna na $E_{\text{def}} = 30 \text{ MPa}$. Na přehutněné patě výkopu je navržen štěrkopískový polštář tl. 0,35 m hutněný na $I_D=0,85$, který bude ve sklonu 3,0 % vyveden až na líc svahu. Štěrkopískový polštář bude obalen do tahové tkané geotextilie z propylenu s plošnou hmotností 500 g/m^2 s pevností v tahu 100 kN/m z důvodu zabránění pomalého odplavování částic ŠP v průběhu let. Na něm bude na podkladním betonu zřízen železobetonový základ s mikropilotami. Ten bude zasypán vrstvami vyztužené zeminy a

max 0,30 m. Zásyp bude proveden šterkodrtí ŠD_B fr. 0/32, I_D=0,85, či PS=96 %. Zemina bude vyztužená geomřížemi s pevností v tahu 100 kN/m.

Zásyp na líci a mimo armovaný svah bude proveden ze šterkodrtí ŠD_B fr. 0/32/, I_D=0,85, či PS=96 %.

4.2.4. Zakládání, ochrana proti agresivní podzemní vodě

4.2.4.1. Zakládání

Navržená opěrná stěna je podepřená mikropilotovou bářkou na podkladním betonu C 12/15–X0 tl. 100 mm, která bude ukotvena do poloskalní horniny vyskytující se v lokalitě. Nově budovaný svah bude vyztužen geomřížemi. Mikropiloty budou zhotoveny z trubek Ø 152 mm, tl. 16 mm a dl. 6,0 m. Kořen bude mít min. Ø 280 mm a dl. 3,0 m, bude 2x injektovaný. Rozmístění pilot na železobetonovém základu bude ve dvou řadách „cik-cak“. V zadní řadě (blíže k silnici) budou mikropiloty realizovány svisle, v přední řadě budou realizovány šikmo od svislé 10 °. V podélném směru budou mikropiloty osazeny á 1,0 m, v příčném směru budou od sebe řady mikropilot 0,9 m, od kraje základu 0,3 m. Samotný základ je šířky 1,5 m a tloušťky 0,45-0,51 m, horní hrana základu je v příčném sklonu 4,0 %. Beton základů bude jakosti C 25/30–XC2, XF2.

4.2.4.2. Čerpání vody

Jelikož nebyla pomocí sond zastižena úroveň podzemní vody, není počítáno s čerpáním prosáklé spodní vody ze stavební jámy.

4.2.4.3. Údaje o agresivitě zemního prostředí

Neznámé.

4.2.5. Spodní stavba

4.2.5.1. Provedení

Navržená opěrná stěna je podepřená mikropilotovou bářkou na podkladním betonu C 12/15–X0 tl. 100 mm, která bude ukotvena do poloskalní horniny vyskytující se v lokalitě. Nově budovaný svah bude vyztužen geomřížemi. Mikropiloty budou zhotoveny z trubek Ø 152 mm, tl. 16 mm a dl. 6,0 m. Kořen bude mít min. Ø 280 mm a dl. 3,0 m, bude 2x injektovaný. Rozmístění pilot na železobetonovém základu bude ve dvou řadách „cik-cak“. V zadní řadě (blíže k silnici) budou mikropiloty realizovány svisle, v přední řadě budou realizovány šikmo od svislé 10 °. V podélném směru budou mikropiloty osazeny á 1,0 m, v příčném směru budou od sebe řady mikropilot 0,9 m, od kraje základu 0,3 m. Samotný základ je šířky 1,5 m a tloušťky 0,45 m. Beton železobetonových základů bude jakosti C 25/30–XC2, XF2, výztuž bude z betonářské výztuže B500B.

4.2.5.2. Opěrná stěna

Na železobetonovém základu bude ve sklonu 2:1 proveden opěrný stavebnicový systém s lícem z trvalé ocelové sítě s ozeleněním. Ten bude zadržovat vyztuženou zeminu, kterou bude tvořit šterkodrt' ŠD_B s I_D=0,85, či PS=96 %. Výztuhy budou ve formě geomříží s pevností v tahu v obou směrech 100 kN/m. Geomříže budou kladeny odspodu, maximálně po vzdálenostech 300 mm.

4.2.5.3. Křídla

V rámci stavby nebudou prováděny.

4.2.5.4. Pohledové plochy

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v této kategorii:

Viditelné plochy: De – horní plocha kotevního bloku – striáž

Neviditelné plochy: Aa tj. nehoblovaná prkna na sraz
po odbednění se odstraní drobné odštěpky a upraví
dřevěným hladítkem

4.2.5.5. Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby

Základy budou opatřeny penetračním nátěrem ALP + asfaltovým nátěrem 2x ALN + 1x geotextilií 300 g/m².

4.2.5.6. Odvodnění za opěrami

Příčné vyvedení drenáže bude ve spádu 2,50 % směrem k levé straně komunikace 4,0 m před a za armovaným svahem. Drenáž bude vyvedena z pravé strany komunikace prostřednictvím plné trubky z PVC DN 150 uložené do betonového lože tl. 100 mm a celá bude obetonována.

V podélném směru bude trativod tvořen drenážní trubkou z PVC DN 150 mm. Drenážní trubka bude uložena na podkladním betonu tl. 100 mm a bude obsypána drtí fr. 8/16. Tento filtrační obsyp bude zabalen do tkané drenážní geotextilie z propylenu o hmotnosti 300 g/m². Podélný spád bude 2,00 % od osy armovaného svahu na obě strany.

Podélný trativod se bude stýkat s příčným vyvedením drenáže v drenážní šachtě 1300/550/550 mm uložené do betonového lože tl. 100 mm 4,0 m před a za armovaným svahem.

4.2.5.7. Přechodové oblasti, přesýpané objekty, nadvýšení zemního tělesa

Objekt je bez přechodové desky, klínu apod.

4.2.5.8. Úpravy v korytě

Nedojde k úpravám koryta.

4.2.6. Vrch zdi, vozovka a odvodnění

4.2.6.1. Vozovka

Tento projekt řeší odstranění bodové závady na silnici III/43230 cca v km 6,300 (měreno v polovině délky armovaného svahu). Dle staničení Koryčany–Vřesovice se směrově jedná o silnici v levotočivém oblouku R=1287 m, na nějž navazuje přímá. Na levé straně komunikace se nachází koryto Klimentského potoka. Délka úpravy bude činit 70,53 m.

Výškově bude niveleta odpovídat stávajícímu stavu. Niveletu tvoří od začátku staničení do staničení 19,88 m přímá ve stoupajícím sklonu +0,33 %. Od staničení 19,88 m navazuje vrcholový zakružovací oblouk o poloměru R=1535 m. Tečna vrcholového oblouku dl. 17,50 m ve směru staničení stoupá +0,93 % do staničení 37,38 m, tečna dl. 17,50 m potom klesá ve sklonu -1,35 % do staničení 54,88 m. Na ni navazuje přímá v klesajícím sklonu -1,52 % dl. 15,66 m na konec úseku 70,53 m.

Kvůli výkopovým pracím bude odtěžena od začátku staničení stávající vozovka na úroveň nové zemní pláně v hloubce 0,54 m. Šířka zpevněné vozovky zůstane zachována. Doplní se po obou stranách nezpevněná krajnice ze štěrkodrti fr. 0/32. Vlevo ve směru staničení v místě svodidla je navržena nezpevněná krajnice v šířce 1,50 m, vpravo před a za armovaným svahem 0,75 m, v místě armovaného svahu potom 1,285 m. V místě opěrné stěny bude provedena

komunikace v novém šířkovém uspořádání. Šířka vozovky bude v místě rozšíření v oblasti armovaného svahu 5,0 m. Volná šířka pak 6,0 m. Toto odpovídá komunikaci S 6,0/90. Na levé straně komunikace bude nezpevněná krajnice provedena jako zpevněná, bude ji tvořit železobetonový kotevní blok svodidla bez dilatace z betonu C 30/37–XF4 a dobetonovaná část z prostého betonu C 30/37–XF4. Tato dobetonávka bude rozdělena na tři dilatační úseky o délce 7,01 m. Dilatační spára bude tl. 20 mm a bude vyplněna polystyrenem – viz výkres D.1 – SO 251 – 09 Kotevní blok svodidla. Dobetonovaná část z prostého betonu bude spojena s armovaným kotevním blokem svodidla pomocí kotevních trnů dl. 500 mm o Ø 20 mm á 500 mm. Na pravé straně komunikace bude krajnice nezpevněná, provedena ze šterkodrti fr. 0/32. Před opěrnou stěnou šířkové uspořádání komunikace plynule přechází na stávající stav – náběhy ve vozovce v poměru 1:2. Stávající šířka zpevnění komunikace mimo plánovanou úpravu činí 4,81 m na začátku úpravy a 4,85 m na konci úpravy. Příčný sklon na začátku úpravy vychází ze stávajícího stavu směrového oblouku o poloměru $R=1287$ m (ve směru staničení vlevo 5,06 %, vpravo 0,45 %) a plynule přechází do přímé v konstantním střežovitém sklonu 2,50 %. Na konci úpravy příčný sklon opět plynule navazuje na stávající stav (vlevo 4,06 %, vpravo 0,41 %).

Na začátku i konci úseku bude nový stav plynule navazovat na stávající úseky komunikace. Podrobně je pak výškové vedení komunikace zpracováno ve stavebním objektu SO 251 Konstrukce podchycení sesuvu, v příloze D.1 Stavební část, výkres 02 Podélný profil komunikace.

Konstrukce vozovky:

Asfaltový koberec mastixový	ACO 11+ PMB 25/55-60	40 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřík	PS-C 60 BP5	0,25 kg/m ²	ČSN 73 6132
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16+ PMB 25/55-60	60 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřík	PS-C 60 BP5	0,40 kg/m ²	ČSN 73 6132
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22+ 40/60	90 mm	ČSN 73 6121
Infiltrační postřík	PI-C 50 B5	1,00 kg/m ²	ČSN 73 6132
Šterkodrt'	ŠDA 0/32 G _E	200 mm	ČSN 73 6126-1
Šterkodrt'	ŠDA 0/63 G _E	150 mm	ČSN 73 6126-1
Separální geotextilie na zemní pláš		300 g/m ²	
Celkem		540 mm	

Vozovka bude v místě napojení stávajícího a nového krytu naříznuta a opatřena pružnou záhlivkou 40/20 mm.

Po opravě bude na vozovku provedeno vodorovné dopravní značení – 2x zvučící vodící čára V4 š. 125 mm, které bude navazovat na stávající vodorovné dopravní značení.

4.2.6.2. Římsy, chodníky

Na levé straně komunikace bude proveden železobetonový kotevní blok svodidla šířky 1,05 m s příčným sklonem 8,0 %, který bude sloužit jako zpevněná krajnice. Jakost betonu kotevního bloku svodidla C 30/37–XF4, jakost výztuže B500B. Povrch bude ošetřen hydrofobní penetrací a striáží. Bok římsy bude z pohledového betonu.

4.2.6.3. Odvodnění vozovky

Odvodnění komunikace bude řešeno pomocí podélného a příčného sklonu vozovky. Dále pak na pravé straně bude proveden betonový žlab šířky 600 mm na délku 35,5 m, jež bude opřen do záhozu z lomového kamene min. tl. 200 mm do betonu a který bude miskovitě vytvarovaný. Z něj bude voda odtékat na terén. Žlab bude z betonových příkopových tvárnic uložených do betonového lože tl. 100 mm a šterkopísku tl. 100 mm. Podélný sklon betonového žlabu je od osy armovaného svahu 0,50 % proti směru staničení a 2,48 % po směru staničení. Na pravé straně pod plání bude také zřízen trativod DN 150 ústící do drenážní šachty 550/550 mm, jež bude 4,0

m před a za armovaným svahem vyveden výústním objektem na svah. Výústní objekt drenáže je navržen z betonu C 30/37–XF4. Svah bude zpevněn kamennou dlažbou tl. 200 mm jakosti „I“ do betonu C 25/30n–X0 tl. 150 mm, spáry M 25–XF4. Zpevněný svah bude opřen o betonový práh z 800/600 mm z betonu C 30/37–XF4. Přesné místo vyvedení trativodů je vykresleno ve výkrese 05 Pohled a 06 Půdorys.

4.2.6.4. Sběrná potrubí a svody, odtokové žlaby

Na pravé straně komunikace zřízen trativod DN 150 mm, obsypán ŠP 0-32, vyústění na svah.

4.2.7. Vybavení opěrné stěny

4.2.7.1. Svodidla

Opěrná stěna se nachází v extravilánu. Návrhová rychlost bude 90 km/hod. Z důvodu umístění stavby v extravilánu a z důvodu výšky svahu, je navrženo na levé straně u opěrné stěny ocelové zábradelní svodidlo se svislou výplní s úrovní zadržení H2. Mimo armovaný svah navazuje silniční svodidlo s úrovní zadržení H1. Svodidla jsou navržena na celou délku úpravy. Sloupky svodidla v místě armovaného svahu budou kotvené do železobetonového kotevního bloku. Způsob kotvení bude řešen ve stupni RDS dle konkrétního typu svodidla. Sloupky svodidla mimo armovaný svah budou beraněné do krajnice vozovky. Vpravo jsou podél silnice navrženy směrové sloupky bílé z PVC á 50 m s trnem.

Požadavky na protikorozi povlak dle tabulky I přílohy 19.B.P5 pořadové číslo 11:

- minimální životnost ochranného povlaku (ČSN EN ISO12944-2): V
- stupeň korozi agresivity podle ČSN EN ISO 12944-2 a TKP 19.B.P4-tab IIIb: C4+K8 (speciální)
- navržený ochranný povlak dle tabulky II TKP 19.B.P5: III A, III B, III E (svodnice, dist. díly)
- Ocelová konstrukce bude před nanesením nátěru odmaštěna a očištěna tryskáním na čistotu Sa 2½ (ČSN ISO 8501-1), drsnost medium (G) podle ISO komparátoru.

Systém PKO III A (III B):

- žárové zinkování či nátěr s vysokým obsahem zinkového prachu 70 µm
- 2× mezilehlý nátěr na bázi epoxidů 2×75 µm
- vrchní nátěr na bázi polyuretanu v odstínu RAL 5002 (tzv. Berlínská modř) 60 µm

Tloušťka nátěrového systému:

- nominální: 280 µm
- minimální: dle pravidla "80/20" je 224 µm

Svodnice budou žárově zinkovány v tl. 60 µm.

Spojovací materiál bude žárově zinkován v tl. 45 µm.

Svodnice zábradelních svodidel budou opatřeny nástavci na svodidla s odrazkami. Ty budou po 5,0 m a budou ve směru jízdy vpravo barvy oranžové (Z 11b) a ve směru jízdy vlevo bílé barvy (Z 11a).

4.2.7.2. Zábradlí

Opěrná stěna je v extravilánu, zábradlí nebude provedeno.

4.2.7.3. Schodiště, dlažba

Schodiště ani dlažba nebudou.

4.2.7.4. Vstupy, poklopy, dveře

Nebudou.

4.2.7.5. Elektroinstalace

Nebudou.

4.2.7.6. Ochrana proti bludným proudům

Průzkum nebyl proveden.

U objektu jsou požadavky splněny těmito opatřeními:

A) Primární ochrana: Dodržení minimální hodnoty krytí výztuže betonem, jak je uvedeno v „Technických kvalitativních podmínkách staveb pozemních komunikací z roku 1992“ jako jmenovité krytí, což je dostačující ochrana proti účinkům bludných proudů. Výztuž je navržena tak, aby omezovala vznik trhlin. Nutné používání betonových distančních vložek. Dodržení technologie navržených betonů s daným stupněm odolností proti agresivnímu prostředí. Navíc jsou požadovány příměsi do betonů, ležících pod upraveným terénem, pro snížení vodivosti (zvýšení elektrického odporu betonu).

B) Sekundární ochrana: Navrženy izolační nátěry části staveb v styku se zeminou (spodní stavba).

4.2.7.7. Ochrany dle ČSN 73 6223- protidotyková ochrana

Nebude.

4.2.7.8. Převáděné inženýrské sítě

- Podél opěrné stěny vlevo, ve vzdálenosti cca 6 m od osy komunikace III/43230, vede starý neprovozovaný nezaměřený sdělovací podzemní metalický kabel CETIN (Česká telekomunikační infrastruktura, a.s.). Kabel se před zahájením prací přeruší před výústními objekty. Trasa kabelu zůstane zachována pro případné budoucí obnovení provozu. Přerušený kabel se odstraní a v jeho místě se uloží náhradní kabelová ohebná chránička dl. 32,0 m a o průměru 90 mm se závlečným lankem. Tato chránička bude uložena v betonovém kabelovém žlabu TK2 1000x230x195 mm se zámkou a poklopem. Žlab bude v tl. 100 mm obetonován ze všech stran a uložen na podkladním betonu tl. 100 mm. Vše beton třídy C 12/15-X0. Uložení chráněčky kabelu společnosti CETIN, a.s. bude součástí objektu SO 251 – Konstrukce podchycení sesuvu.

Před započítáním stavebních prací musí být řádně zjištěna vzdálenost této sítě od základů. Tato známá inženýrská síť je orientačně zakreslena v příloze C.3. *Koordinační situační výkres.*

4.2.7.9. Protihlukové clony

Nebudou.

4.2.7.10. Stálé zařízení

Nejsou.

4.2.7.11. Revizní zařízení

Nejsou.

4.2.7.12. Tabule s letopočtem

Nebude.

5. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

5.1. Vytýčení (souřadný a výškový systém, pevné body)

Viz bod 4.1. Všeobecné práce.

5.2. Zemní práce

Viz bod 4.2.3.1. Stavební jámy.

6. POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK

6.1. Poloha staveniště

Stavba se nachází v extravilánu mezi obcemi Koryčany a Vřesovice v katastrálním území Moravany u Kyjova (698521). Komunikace je vedena v odřezu ve vrchovině Chříby.

6.2. Stávající veřejné komunikace

Stavba opěrné stěny bude z technologického hlediska prováděna za úplného vyloučení provozu. Veškerá doprava bude vedena po objízdné trase přes obce Jestřabice, Kyjov, Žádovice, Ježov, Skalka a Labuty. Doba výstavby opěrné stěny bude trvat 3 měsíce.

Během stavby opěrné stěny a opravy silnice III/43230 bude znemožněn její průjezd.

6.3. Příjezdy a přístupy

Na staveniště je přístup po silnici III/43230.

6.4. Zátopová území

V okolí Klimentského potoka může dojít k rozlití vody. Podrobné podmínky jsou stanoveny ve vyjádření Českého hydrometeorologického ústavu – viz dokladová část.

6.5. Skladovací a pracovní plochy

Vzhledem k navržené konstrukci a technologii provádění nejsou nutné nadměrně velké skladovací plochy.

6.6. Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení a sítě

Napojení na zdroj pitné vody a zdroj energie je věcí zhotovitele stavby.

7. POVRCHOVÉ VODY

7.1. Odvodnění staveniště

Jelikož nebyla pomocí sond zastižena úroveň podzemní vody, není počítáno s čerpáním prosáklé spodní vody ze stavební jámy.

7.2. Povodně a ochrana díla

Silniční objekt (opěrné stěny) se nenachází v záplavovém území Klimentského potoka. Havarijní ani povodňový plán není potřeba zhotovit.

7.3. Překládky vodních toků

Nebude řešeno.

8. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

8.1. Geotechnický dohled

Na stavbě není nutný geologický dozor.

8.2. Podzemní voda

Pomocí sond nebyla zastižena úroveň podzemní vody.

8.3. Geotechnické a hydrotechnické průzkumy

Viz příloha F.3 Inženýrskogeologický průzkum.

8.4. Zemníky a deponie

Viz B. Souhrnná technická zpráva.

8.5. Cizí zařízení v prostoru staveniště (stávající nadzemní a podzemní inženýrské sítě s uvedením, kdy a jak se přeloží nebo ochrání)

Viz bod 3.2.3. Inženýrské sítě, přeložky a 4.2.7.8. Převáděné inženýrské sítě.

9. POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE

9.1. Lešení

Neprovádí se.

9.2. Skruže

Neprovádí se.

9.3. Pažení stavebních jam

Neprovádí se.

9.4. Mostní provizoria

Neprovádí se. Veškerá doprava bude vedena po objízdné trase přes obce Jestřabice, Kyjov, Žádovice, Ježov, Skalka a Labuty.

10. MATERIÁLY PRO STAVBU

10.1. Materiál pro zásyp a obsyp

Bude použita zemina vhodná pro zásyp dle TKP.

10.2. Bednění pro betonáž

Bude předmětem výrobně technické dokumentace.

10.3. Betonářská a předpínací výztuž

Ve všech stavebních částech bylo uvažováno s betonářskou výztuží kvality B500B dle ČSN EN 1992-1-1. Krytí všech prutů betonářské výztuže u jednotlivých povrchů betonu se předpokládá dle ČSN EN 1992 tak, aby se dodržely požadavky konstrukční, odolnost proti agresivnímu prostředí a ochrana konstrukce proti bludným proudům. Pro dodržení krytí se smějí použít pouze betonové distanční vložky, které mají jen bodový styk s bedněním konstrukce. Navržené množství výztuže musí vyhovovat minimálnímu množství výztuže podle normy ČSN EN 1992 a směrnice TKP (tím se omezuje šířky trhlín).

10.4. Beton

Navržené třídy betonů se stupni odolnosti proti agresivnímu prostředí jsou pro jednotlivé konstrukce objektu následující:

Konstrukce	beton dle ČSN EN 206
- podkladní beton	C 12/15–X0–Cl 0,2–D _{max} 22–S3
- základy	C 25/30–XC2, XF2–Cl 0,2–D _{max} 22–S3
- výústní objekt drenáže	C 30/37–XC4, XD3, XF4–Cl 0,2–D _{max} 22–S3
- beton pod kamennou dlažbu	C 25/30n–X0–Cl 0,2–D _{max} 22–S1, spáry z MC 25 v odolnosti XF3
- betonový práh	C 30/37–XC4, XD3, XF4–Cl 0,2–D _{max} 22–S3
- dobetonávka kotevního bloku	C 30/37–XC4, XD3, XF4–Cl 0,2–D _{max} 22–S3
- kotevní blok svodidla	C 30/37–XC4, XD3, XF4–Cl 0,2–D _{max} 22–S3 nasákavost max. 22 mm

Úpravy povrchů:

Neviditelné plochy nosné konstrukce a spodní stavby – Aa ... nehoblovaná prkna na sraz, po odbednění se odstraní drobné odštěpky a upraví dřevěným hladítkem, penetrační nátěr + 2x asfaltový nátěr.

Beton kotevního bloku a dobetonávky – vrch – De ... metličkovaný povrch (striáž)

Pohledové plochy budou obecně provedeny pouze v kvalitě pohledového betonu, bez nátěrů, případné nedostatky pohledových betonů budou řešeny penetrující transparentní úpravou.

10.5. Dilatační a pracovní spáry, těsnění

Všechny ostré hrany betonových konstrukcí musejí být zkoseny lištou 20/20 mm, pokud nejsou určeny jinak.

Beton se po uložení musí následně ošetřovat tak, aby nedošlo k vzniku trhlin. Pokud dojde k vzniku trhlin, musí je zhotovitel na vlastní náklady ošetřit vhodným způsobem. Kvalita pohledové plochy upravených míst s trhlinami musí být uspokojivá a opticky přiblížená k okolnímu betonu.

Vozovka bude v místě napojení stávajícího a nového krytu naříznuta a opatřena pružnou zálivkou 40/20 mm. Těsnicí zálivka 40/20 mm bude také z obou stran kotevního bloku.

10.6. Konstrukční ocel

Ocelové výrobky budou provedeny z oceli S 235.

Povrchová úprava na částech ocelových konstrukčních prvků (madel svodidel, krycích plechů atd.) s krytím < 50 mm musí splňovat TKP, kapitola 19.

10.7. Izolační systém

Základy budou opatřeny penetračním nátěrem ALP + asfaltovým nátěrem 2xALN + 1x geotextilií 300 g/m².

10.8. Zábradlí, svodidla

Budou provedeny z oceli S 235. Povrchová ochrana viz 4.2.7.1. Svodidla.

10.9. Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN 73 6121, ČSN 73 6122 a dalších příslušných ČSN a ČSN EN. Postup prací musí být v souladu s TKP.

11. OPRAVNÉ PRÁCE

Kapitola není obsazena.

12. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Bezpečnost práce a ochrana zdraví se nyní řídí ustanoveními zákonem č. 309/2006 Sb., nařízením vlády 361/2007 Sb. a dalšími souvisejícími právními předpisy.

Před a při výstavbě objektu zdi musí vedení stavby zajistit poučení všech zúčastněných pracovníků o zásadách a opatřeních k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle příslušných zákonných bezpečnostních předpisů a technologických pravidel zpracovaných pro jednotlivé technologie výstavby. Jde zejména o tyto práce a technologie:

- zvedání těžkých břemen pomocí jeřábů
- montáž pomocných konstrukcí a lešení
- práce ve výškách
- bednicí práce
- železářské a betonářské práce
- práce se stroji a strojními zařízeními
- práce s elektrickým zařízením

Pracovníci stavby musí být o bezpečnosti práce pravidelně školeni a o tomto musí být pořízen záznam potvrzený jejich vlastnoručním podpisem. Vedení stavby zajistí účinný dohled nad dodržováním zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a stanoví i sankce za jejich nedodržování.

13. STATICKÉ POSOUZENÍ

13.1. Zatěžovací třída, součinitele zatížení, mimořádná zatížení

Zatížení dle ČSN EN 1991-2/Z3, skupina 1.

13.2. Předpokládané charakteristiky základové půdy

Viz příloha F.3 Inženýrskogeologický průzkum.

13.3. Přehled provedených výpočtů

Viz příloha F.3 Inženýrskogeologický průzkum.

13.4. Moduly pružnosti betonu nosné konstrukce (požadavky na kontrolu u konstrukcí se změnou systému)

Viz ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 1992-2

13.5. Minimální vyztužení vybraných betonových konstrukcí (např. římsy, piloty, masivní opěry)

Navržené množství výztuže musí vyhovovat minimálnímu množství výztuže podle normy ČSN EN 1992 a směrnice TKP (tím se omezuje šířka trhlin).

13.6. Požadavky na sledování během výstavby a dlouhodobě (včetně osazení geodetických značek)

Projektant nepožaduje zatěžovací zkoušku před uvedením zdi do provozu, ani geodetické sledování stavby.

14. ZÁVĚR

Zpracovaná dokumentace byla projednána a odsouhlasena s dotčenými orgány a organizacemi.

Do dokumentace byly zapracovány připomínky investora.

**TATO DOKUMENTACE NENÍ URČENA K PROVÁDĚNÍ STAVBY.
JE NUTNO VYPRACOVAT REALIZAČNÍ DOKUMENTACI STAVBY.**

V Brně, duben 2023

Vypracoval: Ing. Jan Koumar

