



Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, příspěvková organizace
Koterovská 462/12, Koterov, 326 00 Plzeň

Přeložka silnice II/187 Číhaň - Kolinec

OPRAVA KOMUNIKACE

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv



Jeremenkova 763/88
140 00 Praha 4
Tel.: (+420) 244 104 010
Fax.: (+420) 244 104 090
E-mail: vin@vinconsult.cz

Ředitel:

Ing. V. Vančík, CSc

HIP: Ing. J. Hradil, Ph.D.	Zodp.projektant objektu: Ing. J. Hradil, Ph.D.	Vypracoval: Ing. J. Hradil, Ph.D.	Kontroloval: Ing. J. Biegl
Objednatel: SÚS Plzeňského kraje Koterovská 462/162, 326 00 Plzeň	Kraj: Plzeňský	OÚ: Klatovy	Datum: 03/2024
C. Objekty pozemních komunikací			Měřítka: -
			Číslo zakázky: 56816.1-4
			Stupeň: DPS
Technická zpráva			Část: C. Příloha: 1

Přeložka silnice II/187 – Číhaň – Kolinec

OPRAVA KOMUNIKACE

D.1. Objekty pozemních komunikací

Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Technická zpráva

Obsah:

1. Identifikační údaje objektu	3
2. Základní údaje o stavbě	4
3. Stručný technický popis stavby.....	4
3.1. Úvod.....	4
3.2. Stávající stav.....	4
4. Přehled výchozích podkladů a průzkumů	6
5. Související stavební a inženýrské objekty.....	6
6. Návrh zpevněných ploch	7
6.1. Základní údaje stavby:	7
6.2. Dopravní řešení.....	7
6.3. Doprava v klidu	7
6.4. Komunikace a zpevněné plochy.....	7
6.4.1. Opravy a úpravy nezpevněných krajnic.....	7
6.4.2. Řešení trubních propustků	8
6.4.3. Opravy a úpravy příkopů	10
6.4.4. Opravy a úpravy svahů zemního tělesa.....	10
6.4.5. Ohumusování svahů	11
6.4.6. Obnova stávajících sjezdů.....	11
7. Návrh dopravního značení	11
7.1. Definitivní dopravní značení	11
7.2. Provizorní dopravní značení.....	12
8. Rozhledové poměry a vlečné křivky	12
9. Vytyčení	12
10. Inženýrské sítě	12
11. Péče o životní prostředí.....	12
12. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	13

1. Identifikační údaje objektu

Název stavby:	Přeložka silnice II/187 – Číhaň – Kolinec OPRAVA KOMUNIKACE
Řešené SO:	SO,101 – Komunikace a zpevněné plochy SO.102 – Úpravy stávajících propustků SO.103 – Provizorní dopravní značení
Katastrální území:	k.ú. Číhaň (okres Klatovy) [623571] k.ú. Brod (okres Klatovy) [668397] k.ú. Vlčkovice u Kolince (okres Klatovy) [668451] k.ú. Kolinec (okres Klatovy) [668419]
Druh:	opravy stávající komunikace
Stupeň PD:	DPS (dokumentace pro provedení stavby)
Investor:	SÚS Plzeňského kraje, p.s. Koterovská 462/162 326 00 Plzeň IČO: 72053119

Údaje o projektantovi/zhotoviteli projektové dokumentace

Hlavní projektant:	VIN Consult s.r.o. Jeremenkova 763/88 140 00 Praha 4 IČO 49614967
Projektant části:	VIN Consult s.r.o. Jeremenkova 763/88 140 00 Praha 4 IČO: 49614967 <i>Ing. Jan Hradil, Ph.D.</i> <i>Autorizovaný inženýr pro dopravní stavby</i> <i>číslo autorizace: 0013484</i>

2. Základní údaje o stavbě

Dokumentace je navržena v souladu s platnými technickými, legislativními i oborovými předpisy.

3. Stručný technický popis stavby

3.1. Úvod

Předmětem projektové dokumentace je návrh oprav realizované stavby, která v důsledku nedodělků a nedostatků není dosud zkolaudovaná takovým způsobem, aby byla stavebně i provozně způsobilá a připravená pro výslednou kolaudaci. Návrh jednotlivých oprav je proveden v souladu se závěry provedeného Auditů bezpečnosti PK a dle požadavků platných legislativních a technických předpisů. Případné změny, kde dochází ke znatelnému odchýlení od navrhovaného řešení, jsou samostatně řešeny formou PD ve stupni změna stavby před dokončením.

V rámci stavby se předpokládají zejména následující činnosti:

- Částečné opravy / úpravy nezpevněných krajnic včetně vodících a záchytných bezpečnostních zařízení;
- Provedení úprav dna příkopů v kontextu nutnosti zajištění podélného odtoku vody;
- Stavební úpravy propustků pod jednotlivými sjezdy z komunikace, resp. pod komunikací samotnou;
- Provedení stavebních úprav stávajících nevyhovujících svahů zemního tělesa včetně jeho následného ohumusování;
- Ohumusování veškerých svahů v rozsahu stavby takovým způsobem, aby byla zajištěna jejich stabilita a nedocházelo k erozi zeminy, resp. k degradaci zemního tělesa.

Zpracovatel PD požaduje v průběhu výstavby dodržování veškerých platných technických a legislativních předpisů, vč. kontrolních činností. Rovněž je nutné respektovat požadavky jednotlivých DOSS a STI.

S ohledem na fakt, že technický stav stavby byl posuzován v průběhu roku 2024, je nutné vyhodnotit technický stav stavby před zahájením realizace a stanovení rozsahu a technického postupu jednotlivých prací v koordinaci s vybraným zhotovitelem. Rozsahy jednotlivých činností (zejména sanace zemního tělesa, resp. nezpevněných krajnic) budou rovněž upřesňovány v průběhu stavby na základě souhlasu TDI, AD, resp. geotechnika stavby.

3.2. Stávající stav

Realizovaná komunikace je vedena východně od obce Číhaň až do obce Kolinec. Zásadním prvkem stavby je fakt, že je takto řešeno odklonění silnice II. třídy z průtahu obcí Brod ve formě obchvatu, který je polohopisně umístěn západně od obce Brod.

Součástí stavby jsou následující prvky:

- a) Přeložka silnice II/187 – Číhaň – Kolinec v délce 3730,067 m včetně dvou zastávek BUS v zálivu (každá v jednom směru);
- b) Napojení stávajících úseků silnice II/187 na přeložku silnice II/187 ve formě dvou stykových křížovatek, čímž je zajištěna přístupnost a obslužnost obce Brod;
- c) Připojení sjezdů na přeložku silnice II/187 – Číhaň – Kolinec, kterým jsou zajištěny napojení polních cest a přilehlé pozemky;
- d) Řešení odvodnění v rámci přeložky vč. trubních propustků jak přímo pod silnicí II/187, tak pod novými sjezdy;

- e) Nový mostní objekt v km 3+266,500, kterým je zajištěno přemostění přítoku Kalného potoka;
- f) Demolice stávající komunikace v nezbytném rozsahu;
- g) Sadové úpravy.

Realizovaná stavba má značné množství nedostatků, z nichž určitá část je řešena formou opravou komunikace v rámci této PD. Jedná se zejména o následující vady:

Šířkové uspořádání vozovky

Základní šířka vozovky je dle platné PD navržena pro návrhovou kategorii S 9,5 / 70 š = 8,50 m (+ příslušné rozšíření ve směrovém oblouku) dle ČSN 73 6101. V místě zastávek je potom šířka vozovky navržena 12,50 m. Dle zaměření se šířka vozovky pohybuje v rozmezí 8,38 – 9,34 m ve volné trase, resp. 12,58 / 12,67 m v místě zastávek. Šířkový rozdíl je v rozmezí (-0,29) – (+0,84 m). V kontextu normových požadavků lze tedy konstatovat, že v úsecích, kde není dodržena šířka vozovky min. 8,50 m (+ příslušné rozšíření ve směrovém oblouku) neodpovídá šířka komunikace návrhové kategorii S 9,5 / 70.

Základní šířka levé nezpevněné krajnice je dle platné PD navržena pro návrhovou kategorii S 9,5 / 70 š = 0,75 m / 1,50 m dle ČSN 73 6101. Dle zaměření se šířka nezpevněné krajnice pohybuje v rozmezí 0,95 – 2,78 m. Šířkový rozdíl je v rozmezí (-0,47) – (+1,54 m). Záporný šířkový rozdíl byl zjištěn ve staničení 2+500.00 a 3+300.00, kde je navržena šířka nezpevněné krajnice 1,50 m z důvodu umístění svodidla. V kontextu normových požadavků lze tedy konstatovat, že v těchto dvou místech není dodržena dostatečná šířka nezpevněné krajnice dle platných technických předpisů a svodidlo tedy nemá dostatečnou úroveň zadržení.

Základní šířka pravé nezpevněné krajnice je dle platné PD navržena pro návrhovou kategorii S 9,5 / 70 š = 0,75 m / 1,50 m dle ČSN 73 6101. Dle zaměření se šířka nezpevněné krajnice pohybuje v rozmezí 0,81 – 2,32 m. Šířkový rozdíl je v rozmezí (-0,26) – (+1,40 m). Záporný šířkový rozdíl byl zjištěn ve staničení 0+500.00 a 3+300.00, kde je navržena šířka nezpevněné krajnice 1,50 m z důvodu umístění svodidla. V kontextu normových požadavků lze tedy konstatovat, že v těchto dvou místech není dodržena dostatečná šířka nezpevněné krajnice dle platných technických předpisů a svodidlo tedy nemá dostatečnou úroveň zadržení.

Řešení trubních propustků

Trubní propustky pod jednotlivými sjezdy jsou navrženy jako propustky se šikmými čely ve sklonu 1:1,5. Realizovány byly propustky se šikmým čelem ve sklonu až 1:1 a přilehlými podélnými křídly ve sklonu až 2:1, které v kontextu provozu na komunikaci vytváří pevnou překážku a tím vytváří bezpečnostní riziko vysoké úrovně (tj. riziko s pravděpodobností vzniku dopravních nehod s osobními následky) dle platné Metodiky zpracování auditů bezpečnosti pozemních komunikací. Navržené řešení tedy není v souladu s platnou PD a rovněž není rovněž v souladu s ČSN 73 6101, dle této normy musí být pevné překážky ochráněny záchytným bezpečnostním zařízením (tj. svodidlem).

Řešení svahů zemního tělesa

Sklony svahů zemního tělesa jsou navrženy dle projektové dokumentace v souladu s ČSN 73 6133 v jednotném sklonu 1:2,0. Sklony svahů násypů jsou navrženy dle projektové dokumentace v souladu s ČSN 73 6133 v jednotném sklonu 1:2,5. V rámci analýzy příčných řezů byly zjištěny realizované sklony svahů zářezů až 1:1,17 (staničení 1+000,00) a sklony svahů násypů až 1:1,50 (staničení 1+400,00). Nejsou tedy zásadním způsobem dodrženy požadavky platné PD a ČSN 73 6133. Zejména v případě svahů strmějších než 1:1,50 lze navíc (zejména zářezový) svah v kontextu bezpečnosti považovat za bezpečnostní riziko vysoké důležitosti dle platné Metodiky zpracování auditů bezpečnosti pozemních komunikací - pokud není ochráněno svodidlem, hrozí v případě najetí vozidla do svahu riziko překlacení vozidla.

Řešení příkopů a odvodnění komunikace

V projektové dokumentaci původní stavby je uvedeno, že „Dna příkopů jsou navržena v minimálním sklonu 0,3 %, v případě, že je sklon dna navržen ve sklonu 0,3 – 0,5 %, je dno příkopu zpevněné (příkopová tvárnice C C25/30-XF4). Dno příkopu je rovněž zpevněno v případě, že je sklon dna příkopu v rozsahu 3 – 6 % (příkopová tvárnice C C25/30-XF4). U příkopů s vyšším sklonem budou navrženy úpravy pro snížení rychlosti odtoku vody (stupně).“ Na základě analýzy výškového řešení příkopů bylo zjištěno velké množství nedostatků v systému odvodnění.

4. Přehled výchozích podkladů a průzkumů

- Přeložka silnice II/187 – Číhaň-Kolinec (PDPS), VIN Consult s.r.o., 01/2020
- Zaměření stávajícího stavu (digitální podklad), AZIMUT CZ s.r.o., 06/2023;
- Zaměření skutečného provedení stavby (digitální podklad), ROBSTAV stavby k.s., 07/2023;
- Fotodokumentace a videodokumentace z prohlídky stavby ze dne 17.8.2023, VIN Consult s.r.o.
- Audit bezpečnosti pozemních komunikací (fáze IV), stavba II/187 – Číhaň-Kolinec (PDPS);
- Průzkum konstrukčních vrstev komunikace a přilehlých svahů - Komunikace Kolinec – Číhaň, Mgr. Martin Šindelář, 02/2024;
- Požadavky a zadání objednatele;
- ČSN 736101 /Z1, ČSN 736102 ed. 2, TP 170, TKP.
- VIZUÁLNÍ PASPORTIZACE STAVBY - Přeložka silnice II/187 Číhaň – Kolinec, VIN Consult s.r.o., 10/2023
- SROVNÁVACÍ TECHNICKÁ ANALÝZA STAVBY - Přeložka silnice II/187 Číhaň – Kolinec, VIN Consult s.r.o., 10/2023

5. Související stavební a inženýrské objekty

Seznam stavebních objektů je navržen v souladu s předpokládanými činnostmi, které je nutné v rámci stavby vyřešit. Členění na jednotlivé SO je následující:

Seznam SO:

Objekty pozemních komunikací (SO 101 – SO 199)

- **SO.101** **Komunikace a zpevněné plochy**
- **SO.102** **Úpravy stávajících propustků**
- **SO.103** **Provizorní dopravní značení**

6. Návrh zpevněných ploch

6.1. Základní údaje stavby:

Základní charakteristika stavby:

Druh stavby: oprava komunikace

Základní parametry stavby:

Druh stavby	přeložka stávající silnice II. třídy
Délka přeložka II/187:	3 730,067 m'
Návrhová kategorie komunikace:	S 9,5/70
Křižovatky:	4 stykové křižovatky

6.2. Dopravní řešení

V rámci stavby se systém dopravního řešení nemění.

6.3. Doprava v klidu

V kontextu dopravního řešení není relevantní, součástí návrhu nejsou parkovací stání.

6.4. Komunikace a zpevněné plochy

Navržené stavební činnosti vycházejí z provedených závěrů v rámci jednotlivých analýz stavby a provedeného IGP pro níže uvedené činnosti.

6.4.1. Opravy a úpravy nezpevněných krajnic

Dle provedených průzkumů je zřejmé, že šířky i stavební stav provedených nezpevněných krajnic je v kontextu bezpečného a trvalého užívání stavby z určité části nevyhovující.

V IGP je uvedeno:

Podle zrnitostního rozboru směsného vzorku, který byl odebrán dodatečně po dokončení průzkumu a závěrečné zprávy v červenci 2024, se jedná o materiál v krajnici štěrk špatně zrněný G2 GP. Štěrk postrádá nejjemnější složku, valounky jsou zaoblené a zakulacené. Takový štěrk prakticky nejde zhutnit a neplní svou základní funkci stabilizace krajnice.

Materiál krajnice při kontaktu s vodou přechází do kašovitě konzistence. Krajnice tím degraduje.

Štěrk je kvůli absenci jemnozrnné složky propustný. Voda protéká krajnicí a spolupodílí se na erozi svahů přiléhajících ke komunikaci. Propustnost materiálu umožňuje růst hlouběji kořenících rostlin. To vede k dalšímu narušování krajnice. Při prvotním průzkumu byla v sondě S-1, S-3 a S-7 zastížena voda.

V místech, kde erozní rýhy dosahují do blízkosti vozovky, doporučuji výměnu materiálu krajnice za materiál uvedený v projektové dokumentaci (drcené kamenivo). Délka výměny je zhruba 10 m na každou stranu od erozního jevu. Přesněji bude rozsah určen na místě při provádění prací. V místě erozní rýhy bude vybudováno svislé odvodňovací žebro tvořené drceným kamenivem frakce 64 mm.

V místech, kde erozní rýhy nedosahují k vozovce, postačí odvodňovací žebro. Odvodňovací žebra budou umístěna i v místech počínajících nebo již existujících sesuvů.

Základní rozměry odvodňovacích žebor jsou 0,5 až 0,8 m x 0,5 až 0,8 m (š x h). Rozměry budou přizpůsobeny konkrétní situaci v daném místě.

V místech, kde rovné rýhy nedosahují k vozovce, doporučuji ponechat stávající materiál krajnice a provádět pouze kontrolu stavu krajnice.

V rámci návrhu lze tedy rozdělit stavební úpravy nezpevněných krajnic následovně:

- Ponechání nezpevněné krajnice ve stávajícím stavu (v době pasportu bez poruch)
- Provedení obnovy zpevnění horní vrstvy nezpevněné krajnice (v době pasportu s povrchovými poruchami) – zpevnění bude provedeno buď štěrkodrtí (min. ŠD_B 0/32), nebo R-materiálem (frakce 0/22) v tloušťce min. 0,15 m.
- Vybourání stávajících nezpevněných krajnic včetně dosypů nezpevněných krajnic z nedostatečně zhutněného materiálu. Následná nová realizace dosypů pomocí materiálu min. PS 100%, min. podmíněčně vhodný dle ČSN 73 6133 a provedení zpevnění buď štěrkodrtí (min. ŠD_B 0/32), nebo R-materiálem (frakce 0/22) v tloušťce min. 0,15 m.
- Provedení odvodňovacích žebor ve svazích zemního tělesa (doporučené rozměry 0,8 / 0,8, vyplnění drceným kamenivem frakce 16/32 mm, resp. 32/64 mm).

Na to navázané jsou úpravy bezpečnostních zařízení, tj. směrových sloupků a svodidel. Dle rozsahu výše provedených stavebních úprav lze rozlišit tři základní typy činností:

- Směrové sloupky / svodidla budou ponechány ve stávajícím svahu (v místě, kde je nezpevněná krajnice ponechána bez zásahu)
- Směrové sloupky / svodidla budou odstraněny (svodidla budou odvezena na meziskládku), budou provedeny stavební činnosti dle technického stavu nezpevněné krajnice (odrážky b) – c)) a následně budou osazený nové směrové sloupky, resp. bude osazeno stávající svodidlo zpět.
- Pásnice svodidla budou demontovány (odvoz na meziskládku), budou provedeny stavební činnosti dle technického stavu nezpevněné krajnice (odrážky b) – c)) a následně bude pásnice svodidla namontována zpět.

6.4.2. Řešení trubních propustků

V rámci realizace stavby byly čela propustků (zejména pod jednotlivými sjezdy) navržena s nevyhovujícími parametry z hlediska bezpečnosti dopravy. V rámci opravy bude tedy provedeno vybourání těchto čel a provedení nových čel v souladu s požadavky platných technických předpisů a auditu bezpečnosti PK.

Předpokládají se následující úpravy:

Č.	Staničení	DN [mm]	Délka [m]	Popis / Typ úpravy
P1	0+058,500	500	14,5	Pod sjezdem / 1
P1.1	0+165,00	500	16,5	Pod sjezdem / 1
P1.2	0+214,60	500	14,0	Pod sjezdem / 1
P2	0+343,89	800	17,0	Pod stykovou větví / 2
P2.1	0+461,20	500	15,0	Pod sjezdem / 1
P2.2	0+461,20	500	15,0	Pod sjezdem / 1
P3	0+611,00	800	17,69	Pod II/187 / 0
P4	0+686,000	500	13,0	Pod sjezdem / 1
P5	0+686,000	500	13,0	Pod sjezdem / 1

P6	0+900,000	500	17,0	Pod sjezdem / 1
P-CH1	0+900,000	500	10,0	Pod chodníkem / 1
P7	1+083,000	500	13,0	Pod sjezdem / 1
P8	1+083,000	500	13,0	Pod sjezdem / 1
P9	1+175,00	800	20,55	Pod II/187 / 0
P11	1+375,00	800	17,3	Pod II/187 / 0
P12	1+417,74	1000	24,0	Pod stykovou větví / 0
P13	1+483,000	500	14,0	Pod sjezdem / 3
P14	1+739,36	500	14,0	Pod sjezdem / 1
P15	1+936,00	500	14,0	Pod sjezdem / 1
P16	1+936,00	500	14,0	Pod sjezdem / 1
P17	2+035,32	800	24,0	Pod stykovou větví / 1
P18	2+069,00	1000	25,3	Pod II/187 / 0
P19	2+228,00	600	12,1	Pod sjezdem / 1
P20	2+236,00	1000	14,65	Pod II/187 / 0
P21	2+475,00	1000	13,70	Pod II/187 / 0
P22	2+778,50	500	14,0	Pod sjezdem / 1
P23	3+030,50	500	11,0	Pod sjezdem / 1
P24	3+067,50	500	14,5	Pod sjezdem / 1
P25	3+317,50	500	14,0	Pod sjezdem / 1
P26	3+564,00	500	14,0	Pod sjezdem / 4
P27	3+650,00	500	14,5	Pod sjezdem / 4
P28	3+678,30	600	12,95	Pod II/187 / 0

Typy úpravy jsou následující:

0) Bez úprav

- 1) U stávajících propustků budou vybourány šikmá čela a odstraněny seříznuté části ŽB hrdlových trub vč. betonového lože. Nově budou osazeny ŽB prefabrikované části trubních propustků se šikmým čelem, následně bude provedena realizace šikmých čel z dlažby z lomového kamene do betonového lože tl 10 cm (C20/25 XF3).
- 2) Stávající spadiště propustku budou vybourána, bude provedena úprava hrdlových trub seříznutím ve sklonu 1:1,5. Následně bude provedena realizace šikmých čel z dlažby z lomového kamene do betonového lože tl 10 cm (C20/25 XF3).
- 3) Stávající propustky budou komplet vybourán a realizovány nově. Budou osazeny ŽB prefabrikované části trubních propustků se šikmým čelem, následně bude provedena realizace šikmých čel z dlažby z lomového kamene do betonového lože tl 10 cm (C20/25 XF3).

Propustky jsou vybudovány ze železobetonových hrdlových trub. Trouby jsou uloženy do betonové sedlo tl. 20 cm a 120°, které je uloženo na hutněný štěrkopískový polštář tl. 20 cm. Sedlo je dilatováno po 4m. Min. sklon propustků bude realizován 1%.

Betony

<i>Konstruční prvek</i>	<i>Materiál</i>
ŽB trouba	C35/45 - XC4, XD3, XF4, XA1
Betonové sedlo trouby	C12/15 - XA1
Čelo propustku	C30/37 - XC4, XD3, XF4
Podkladní beton	C8/10
Dlažba	Lomový kámen, třída jakosti I v prostředí XF4
Betonové lože dlažby	C20/25n - XF3
Spárování dlažby	Cementová malta dle ČSN EN 998-2 pro XF4 dle TKP 18

Beton dle ČSN EN 206 a TKP dle staveb pozemních komunikací s max. průsakem dle ČSN EN 12390 - 8, stupeň sednutí kužele S3 (případně S2) dle ČSN EN 206.

Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí TKP kap. 18 a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odkazují, zejména odpovídající kapitoly ČSN EN 206.

6.4.3. Opravy a úpravy příkopů

V rámci provedených analýz byly zjištěny nedostatky z hlediska řešení odtoku vody v podélném směru podél zemního tělesa (v kontextu podélných sklonů dna příkopů).

Nejmenší hloubka příkopů je navržena 0,30 m, dno příkopu je vždy umístěno min. 0,20 m po vyústění pláně (standardně 0,30 m). Dna příkopů jsou navržena v minimálním sklonu 0,3 %, v případě, že je sklon dna navržen ve sklonu 0,3 – 0,5 %, je dno příkopu zpevněné (příkopová tvárnice C C25/30-XF4). Dno příkopu je rovněž zpevněno v případě, že je sklon dna příkopu v rozsahu 3 – 6 % (příkopová tvárnice C C25/30-XF4). U příkopů s vyšším sklonem budou navrženy úpravy pro snížení rychlosti odtoku vody (stupně).

Navržený způsob výškových úprav je zřejmý z výkresových příloh, zejména z podélného profilu stavby.

6.4.4. Opravy a úpravy svahů zemního tělesa

Úpravy svahů zemního tělesa budou provedeny v kontextu ustanovení ČSN 73 6101 /Z2 a ČSN 73 6133 s ohledem na závěry z provedeného IGP. V rámci stavby byly stavební úpravy svahů řešena následovně:

- Sklony svahů $s < 1:1,50$ – nutné provést vyztužení svahu a jeho protierozní ochranu. Jako ideální se jeví aplikace trojrozměrné výztužné geomříže, či georohože, resp. geobuňkového systému, který svah vyztuží. V kontextu sklonu svahu příslušnou metodu navrhne geotechnik stavby na základě skutečného technického stavu stavby;
- Sklony svahů $1:1,50 < s < 1:1,75$ – nutné provést vyztužení svahu a jeho protierozní ochranu. Jako ideální se jeví aplikace trojrozměrné výztužné geomříže, či georohože, zejména v případě svahů o výšce $> 1,50$ m.
- Sklony svahů $s > 1:1,75$ – bez vyztužení, provést korektně ohumusování.

6.4.5. Ohumusování svahů

U veškerých dotčených svahů provést odebrání stávající povrchové nevyhovující vrstvy, následně provést ohumusování vhodnou humusovou zeminou (dle TP 53) v tloušťce 150 mm a osetí travním semenem (resp. hydroseem) svahů zemního tělesa.

6.4.6. Obnova stávajících sjezdů

Součástí oprav je i vybourání stávajících sjezdů v místě rekonstruovaných propustků (P26 / P27) a následná realizace ve stávajícím rozsahu.

Konstrukce vozovky s asfaltovým krytem

D1-N-6 – V. TDZ (P III)

Asfaltový beton do obrusné vrstvy	ACO 11+	4 cm
Postřík spojovací	PS-C	-
Asfaltový beton do podkladní vrstvy	ACP 16+	7 cm
Postřík infiltrační	PI-C	-
Štěrkodrt'	ŠD _A	15 cm
Štěrkodrt'	ŠD _A	20 cm
CELKEM		46 cm

Projektant upozorňuje na dodržení požadavků na kvalitu zemní pláně a jejího řádného odvodnění. Při kontrole zemní pláně se postupuje dle ČSN 72 1006.

Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podlaží zeminy:

- $E_{\text{def},2}=60$ MPa pod vozovkami v místě pokládky / přeložek IS;
- $E_{\text{def},2}=45$ MPa pod vozovkami a pojížděnými plochami
- $E_{\text{def},2}=30$ MPa pod chodníky a komunikacemi pro pěší

Hutnění pláně se nesmí provádět, pokud je zemina rozbředlá nebo zmrzlá. K zamezení dlouhodobě deformace povrchu vozovky je nutné zhutnění důsledně kontrolovat.

Projektant požaduje, aby dohutněnou pláň před prováděním stavby převzal geolog. Dodavatel stavebních prací geologa k přejímce vyzve. Projektant předběžně navrhuje sanaci podloží v tloušťce 40 cm. Reálný rozsah a technologii úpravy určí geolog stavby v průběhu stavby.

Projektant požaduje, aby byla věnována zvýšená pozornost zásypům rýh inženýrských sítí a tyto byly provedeny v souladu s TP 146.

Veškeré realizace konstrukčních vrstev vozovek a zemní pláň musí být provedeny v souladu s platnými technickými předpisy, zejména potom ČSN, TP a TKP.

7. Návrh dopravního značení

7.1. Definitivní dopravní značení

Režim dopravního značení se nemění. V případě nutnosti budou stávající značky dočasně odstraněny a následně osazeny zpět.

V případě, že dojde v průběhu stavby k narušení vodorovného DZ, bude toto po ukončení stavby obnoveno.

Značky budou provedeny lisované s dvojitým ohybem z pozinkovaného plechu s plnými rohy. Spojovací materiál nekorodující, objímky z AL slitin. Sloupky se provedou z ocelových čárově zinkovaných trubek o průměru 70mm s tloušťkou stěny max. 3mm. Osazení do základových patek z prostého betonu tř. C16/20-XF 2. Kvalita svislého DZ musí splňovat podmínky ČSN EN 12 899-1 a přidružených NA. VDZ na živичném povrchu bude prováděno ve dvou etapách (1. Etapa – jednosložková barva/2.etapa – materiály s dlouhodobou životností). Kvalita VDZ musí splňovat podmínky ČSN EN 1436, VL 6 – část 6.2 a TP 133.

7.2. Provizorní dopravní značení

Provizorní dopravní značení bude odpovídat předpokladu zajištění průjezdnosti komunikace min. jedním jízdním pruhem v průběhu realizace opravy. Předpokládá se tedy posuvný režim rozsahu stavby. Konkrétní schémata provizorního dopravního značení budou zpracovány zhotovitelem stavby a musí být odsouhlaseny min. 30 dní před zahájením výstavby. Jednotlivá schémata budou zpracována v kontextu platných technických předpisů, zejména potom TP 66.

8. Rozhledové poměry a vlečné křivky

V kontextu stavby není relevantní.

9. Vytyčení

Jako výchozí slouží mapový podklad s výškopisem.

Souřadnicový systém	JTSK
Výškový systém	Bpv

10. Inženýrské sítě

Jejich poloha je pouze informativní dle podkladů, získaných od jednotlivých správců. Přesnou polohu je třeba určit na základě vytýčení jednotlivými správci před zahájením stavby.

V ochranných pásmech stávajících IS je nutné dodržovat podmínky jednotlivých správců IS v kontextu rozsahu stavebních prací a dodržování podmínek BOZP.

11. Péče o životní prostředí

Dokumentace je zpracována podle právních předpisů platných v odpadovém hospodářství.

Jedná se o zákon **č. 541/2020 Sb., o odpadech**, ve znění pozdějších předpisů, a s ním souvisejících vyhlášek, zejména potom **č. 8/2021 Sb. - Vyhláška o Katalogu odpadů**

Povinnosti původců odpadů stanovuje § 15 výše uvedeného zákona o odpadech:

- zařadit odpad podle druhu a kategorie a nakládat s ním podle jeho skutečných vlastností,
- prokázat orgánům provádějícím kontrolu podle tohoto zákona, že předal odpad, který produkuje, v odpovídajícím množství v souladu s § 13 odst. 1 písm. e); v případě stavebního a demoličního odpadu se tato povinnost vztahuje i na nepodnikající fyzické osoby, s výjimkou případu, kdy množství produkováného stavebního a demoličního odpadu odpovídá množství stavebního a demoličního odpadu, který může nepodnikající fyzická osoba předat podle § 59 obci,

- c) v případě komunálního odpadu, který běžně produkuje, a stavebního a demoličního odpadu, které sám nezpracuje, mít jejich předání podle § 13 odst. 1 písm. e) v odpovídajícím množství zajištěno písemnou smlouvou před jejich vznikem; v případě stavebních a demoličních odpadů se tato povinnost vztahuje i na nepodnikající fyzické osoby, s výjimkou případu, kdy množství produkováných stavebních a demoličních odpadů odpovídá množství stavebních a demoličních odpadů, které může fyzická nepodnikající osoba předat podle § 59 obci,
- d) s každou jednorázovou nebo první z řady opakovaných dodávek odpadu do zařízení určeného pro nakládání s odpady nebo obchodníkovi s odpady spolu s odpadem předat provozovateli zařízení nebo obchodníkovi s odpady údaje o své osobě a údaje o odpadu nezbytné pro zjištění, zda smí být s daným odpadem v zařízení nakládáno nebo zda smí obchodník s odpady takový odpad převzít; tyto údaje mohou být nahrazeny základním popisem odpadu,
- e) v případě odpadu určeného k uložení na skládce odpadů nebo k zasypávání předat údaje podle písmene d) formou základního popisu odpadu; v případě první z opakovaných dodávek odpadu je součástí základního popisu odpadu stanovení kritických ukazatelů, o nichž je původce odpadu povinen v případě opakovaných dodávek předávat informace; na základě dohody s původcem odpadu může zajistit zpracování základního popisu odpadu provozovatel zařízení, do kterého je odpad předáván, nebo zprostředkovatel, za zpracování základního popisu však odpovídá původce odpadu a
- f) při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby dodržet postup pro nakládání s vybouranými stavebními materiály určenými pro opětovné použití, vedlejšími produkty a stavebními a demoličními odpady tak, aby byla zajištěna nejvyšší možná míra jejich opětovného použití a recyklace.

Upozorňujeme na skutečnost, že povinností původce odpadu (zhotovitele) je zabezpečit veškeré nakládání s odpady podle platných zákonů v době realizace stavby. Zadavatel stavby smluvně zajistí se zhotovitelem stavby odpovědnost v oblasti nakládání s odpady v plném rozsahu dle platné legislativy. Způsob nakládání s odpady bude původce odpadu (zhotovitel) stavby dokladovat při kolaudaci stavby.

12. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při zajištění bezpečnosti práce při přípravě a provádění stavebních a montážních prací je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení.