

C.5 Propustky

SO 101.104 Komunikace - Propustky



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

Přeložka silnice II/187 - Číhaň - Kolinec

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: 01/2020	Formát: A4
C.5 Propustky			Měřítko:	
			Číslo zakázky: 56816.1-2	
Technická zpráva			Stupeň: DPS	
			Část: C.5.	Příloha: 1

Přeložka silnice II/187 Číhaň - Kolinec

Dokumentace pro provedení stavby

T e c h n i c k á z p r á v a

C.5 – Propustky

SO 101.104 Komunikace – Propustky

Obsah:

1.	Identifikační údaje objektu	3
2.	Stručný technický popis stavby	4
2.1.	Úvod	4
2.2.	Stávající stav	4
3.	Přehled výchozích podkladů a průzkumů	5
4.	Související stavební a inženýrské objekty	5
5.	Základní údaje stavby:	5
6.	Technické řešení propustků	5
6.1.	Použité materiály	6
6.2.	Parametry propustků	7
6.3.	Tabulky s letopočtem	8
6.4.	Úpravy v okolí propustku	8
6.5.	Ochrana proti bludným proudům	8
6.6.	Výztuž propustků	8
7.	Vytyčení	8
8.	Inženýrské sítě	8
9.	Péče o životní prostředí	8
10.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	9
11.	Přílohy technické zprávy	10

1. Identifikační údaje objektu

Název stavby:	Přeložka silnice II/187 Číhaň - Kolinec
Řešené SO :	SO 101.104 Komunikace – Propustky
Místo stavby:	mezi obcemi Číhaň – Kolinec, Plzeňský kraj
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:	návrh přeložky silnice II/187
Investor :	SÚS Plzeňského kraje Koterovská 462/162 326 00 Plzeň
Projektant:	VIN Consult, s. r. o. Jeremenkova 763/88, 140 00 Praha 4 tel.: 244 104 020, fax: 244 104 090 E-mail: vin@vinconsult.cz IČO 49614967 Jednatel: Ing. Vladimír Vančík Autorizace : Ing. Jan Hradil, Ph.D., autorizace číslo: 0013484

2. Stručný technický popis stavby

2.1. Úvod

Předmětem projektové dokumentace ke stavebnímu řízení je návrh přeložky silnice II/187 mezi obcemi Číhaň a Kolinec. Zásadním prvkem tohoto návrhu je přitom fakt, že je řešeno odklonění silnice II. třídy z průtahu obcí Brod ve formě obchvatu, který bude polohopisně umístěn západně od obce Brod.

Součástí řešení je tedy následující:

- a) Přeložka silnice II/187 – Číhaň – Kolinec v délce 3730,067m 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 křižovatek, 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.

Tyto úpravy jsou navrhovány zejména s ohledem na realizaci přeložky silnice II/187 v úseku Číhaň – Kolinec. Předpokládaný efekt je zvýšení bezpečnosti a komfortu jízdy po nově navržené trase. S ohledem na trasování komunikace je v rámci přeložky rovněž řešen obchvat obce Brod, čímž bude eliminována tranzitní doprava touto obcí. Úpravy jsou realizovány na základě předchozího stupně dokumentace v úrovni DÚR včetně navazující dokumentace pro změnu ÚR.

Výše uvedenými stavebními úpravami nedojde ke změně zařazení komunikace. Silnice II/187 i v novém návrhu bude odpovídat stále silnici II. třídy.

Dokumentace je navržena v souladu s ČSN 73 6101/Z2 Projektování silnice a dálnic, ČSN 73 6102 ed. 2 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích a v rozsahu dle vyhlášky č.146/2008 Sb.

Veškeré prováděné práce včetně kontroly kvality požaduje projektant realizovat dle platných technických a legislativních předpisů.

Projektant rovněž upozorňuje na nutnost časoprostorové koordinace s plánovanou realizací přeložek stávajících sdělovacích kabelů.

2.2. Stávající stav

Stávající silnice je vedena východně od obce Číhaň, následně skrz obec Brod, východně od obce Vlčkovice a do obce Kolinec. Jedná se o silnici kategorie S 9,5, která je s výjimkou obce Brod vedena extravilánem. Řešené extravilánové území lze charakterizovat jako rovinaté až pahorkovité s půdním charakterem. Velká část pozemků v blízkosti komunikace je využívána pro zemědělskou činnost. V prostoru přeložky jsou rovněž lokalizovány stromy, které jsou v rámci výstavby přeložky odstraňovány. Trasa v této části křížuje několik drobných vodotečí, které tvoří přítok rybníka Brod, nebo ústí do rybníků v okolí (Smrčkovský

rybník a Ovčák) Na konci trasy před obcí Kolinec křižuje přítok Kalného potoka, který pokračuje rovnoběžně s trasou do obce Kolinec.

Dané území je v prvním úseku svažité a dále rovinaté, nadmořská výška dané lokality se pohybuje od 583 – 536 m n.m.

3. Přehled výchozích podkladů a průzkumů

- Dokumentace pro územní rozhodnutí, Ing. Petr Zítek, 11/2009
- Geodetické zaměření stávajícího stavu, 04/2016, AZIMUT CZ
- Zakreslení KM, ČÚZK, 04/2016
- Zakreslení stávajících IS, 06/2016
- Požadavky a zadání objednatele
- Směrové a výškové vedení přeložky
- Hydrodata – Český hydrometeorologický ústav Plzeň.
- Vzorové listy 2.2 Odvodnění
- ČSN 736101 /Z2, ČSN 736101 ed. 2, TP 170

4. Související stavební a inženýrské objekty

V souvislosti se stavbou komunikace a souvisejících staveb je navrhován nový most přes přítok Kalného potoka (SO 201) a dále 28 propustků z toho 7 pod hl. trasu silnice II/187 (SO 101.104). Rovněž je uvažováno s sadovými úpravami (SO 101.803) a rekultivací v místě rušené komunikace (SO 101.804). Jako navazující stavba se předpokládají se stavbou související přeložky telefonního vedení. Časové návaznosti jednotlivých objektů budou řešeny v souladu s předpokládaným postupem výstavby.

5. Základní údaje 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
Sjezdy:	26 sjezdů
Trubní propustky:	32 ks (DN500/DN600/DN800/DN1000)

6. Technické řešení propustků

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. Na vtoku a výtoku jsou trouby zakončeny železobetonovými kolmými nebo šikmými čely. U propustků č. P19/20 a P21 jsou na vtoku navrženy tzv. vtokové jímky, které jsou proti pádu osob zabezpečeny ocelovým zábradlím dle ČSN 73 6201. Vtokové jímky budou sloužit při malých průtocích jako kaliště a v období velkých přívalových průtoků jako vývar. Na dně jímky je osazena dlažba z lomového kamene tl. 15 cm do betonu, která je vyspárována cementovou maltou. Vtokové jímky budou opatřeny litinovými stupačky zajišťující přístup osob provádějící revizní kontrolu a čištění propustku. Zasypané části trub budou opatřeny asfaltovým nátěrem proti zemní vlhkosti.

Vtoky a výtoky propustků jsou opatřeny dlažbou z lomového kamene do betonového lože celkové tloušťky 30 cm. Dlažby jsou zakončeny betonovými prahy.

6.1. Použité materiály

Betonářská výztuž

Ve všech částech konstrukcí propustků bude použita betonářská výztuž B500B. Krycí vrstva betonu u jednotlivých povrchů musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni vlivu prostředí. Pro betonářskou výztuž platí TKP, kap. 18 a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odkazují.

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.

U propustků P20 a P21 bude dno sedimentačních jímek provedeno z kamenné dlažby za účelem možnosti úniku živočichů z jejich dna do prostoru propustků

Zásypy, obsypy

Pro zemní práce platí TKP kap. 4 a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odkazují.

Zásyp za stěnami pod těsnicí vrstvou se provede ze zemin vhodných do násypu s hutněním po vrstvách tl. max. 300 mm na $I_d=0,8$, resp. $D=95\%$ PS. Zásyp za stěnami nad těsnicí vrstvou se provede ze zemin velmi vhodných do násypu s hutněním po vrstvách tl. max. 300 mm na $I_d=0,85$ až $0,9$, resp. $D=100\%$ PS. Požadavky na zkoušky míry zhutnění jsou uvedeny v ČSN 721006.

Filtrační vrstva za opěrami a opěrnými zdmi je tvořena nenamrzavou zeminou, např. štěrkodrtí frakce 0-32. Zpětný zásyp základů bude proveden původní odtěženou zeminou. Vrstva za opěrou budou propustné, protože i nadále je k odvodnění rubu opěr využívána stávající drenáž za opěrou, která je umístěna dle původní projektové dokumentace pod úrovní dna nové stavební jámy.

6.2. Parametry propustků

Pro převedení vody pod tělesem komunikace, resp. pod sjezdy a stykovými větvemi stykových křižovatek, jsou v rámci stavby navrženy trubní propustky s následujícími parametry.

Č.	Staničení	DN [mm]	Délka [m]	Popis
P1	0+058,500	500	14,5	Pod sjezdem
P1.1	0+165,00	500	16,5	Pod sjezdem
P1.2	0+214,60	500	14,0	Pod sjezdem
P2	0+343,89	800	17,0	Pod stykovou větví
P2.1	0+461,20	500	15,0	Pod sjezdem
P2.2	0+461,20	500	15,0	Pod sjezdem
P3	0+611,00	800	17,69	Pod II/187
P4	0+686,000	500	13,0	Pod sjezdem
P5	0+686,000	500	13,0	Pod sjezdem
P6	0+900,000	500	17,0	Pod sjezdem
P-CH1	0+900,000	500	10,0	Pod chodníkem
P7	1+083,000	500	13,0	Pod sjezdem
P8	1+083,000	500	13,0	Pod sjezdem
P9	1+175,00	800	20,55	Pod II/187
P11	1+375,00	800	17,3	Pod II/187
P12	1+417,74	1000	24,0	Pod stykovou větví
P13	1+483,000	500	14,0	Pod sjezdem
P14	1+739,36	500	14,0	Pod sjezdem
P15	1+936,00	500	14,0	Pod sjezdem
P16	1+936,00	500	14,0	Pod sjezdem
P17	2+035,32	800	24,0	Pod stykovou větví
P18	2+069,00	1000	25,3	Pod II/187
P19	2+228,00	600	12,1	Pod sjezdem
P20	2+236,00	1000	14,65	Pod II/187
P21	2+475,00	1000	13,70	Pod II/187
P22	2+778,50	500	14,0	Pod sjezdem
P23	3+030,50	500	11,0	Pod sjezdem
P24	3+067,50	500	14,5	Pod sjezdem
P25	3+317,50	500	14,0	Pod sjezdem
P26	3+564,00	500	14,0	Pod sjezdem
P27	3+650,00	500	14,5	Pod sjezdem
P28	3+678,30	600	12,95	Pod II/187

Min. sklon propustků je navržen 1%, propustky pod sjezdy mají průměr dimenzován s ohledem na malou hloubku příkopu a jsou navrženy se šikmými čely.

Zemní pláň má min. sklon 3 %, její odvodnění je provedeno výtokem do svahu zemního tělesa a následně do terénu, resp. do přilehlého příkopu. Ve směrových obloucích dochází k překlápění komunikace i pláň. V místě autobusových zálivů, stykových křižovatek a sjezdů jsou ve hraně komunikace navrženy podélné trativody, které jsou následně vyvedeny do svahu zemního tělesa. Trativody mají min. rozměry b/h = 0,3/0,4, jsou vybaveny drenážní PVC trubkou DN 100 v min. sklonu 0,5 %, obalenou geotextilií.

6.3. Tabulky s letopočtem

Tabulka s vyznačeným letopočtem roku výstavby bude umístěna křídle propustku. Bude provedena otiskem do betonu.

6.4. Úpravy v okolí propustku

Na vtoku a výtoku dochází ke zpevnění přilehlého příkopu či vodoteče lomovým kamenem uloženým do bet. lože.

6.5. Ochrana proti bludným proudům

Korozní průzkum nebyl proveden, s ohledem na umístění stavby se vliv bludných proudů nepředpokládá. Všechny části konstrukce na styku se zeminou budou provedeny z kvalitního betonu s dostatečným krytím výztuže a izolovány dvojnásobným asfaltovým nátěrem.

6.6. Výztuž propustků

Schémata výztuže rovnoběžných a kolmých křídel a spadišť jsou uvedena v příloze této technické zprávy.

7. Vytyčení

Jako výchozí slouží mapový podklad s výškopisem 1:500.

Souřadnicový systém	JTSK
Výškový systém	Bpv

Propustky jsou vytyčeny základními body na ose propustku.

8. Inženýrské sítě

Jejich poloha je pouze informativní dle podkladů, předaných jednotlivými správci. Přesnou polohu je třeba určit na základě vytyčení jednotlivými správci.

V prostoru stavby se nachází vedení slaboproudu, u kterého se předpokládá přeložka.

9. Péče o životní prostředí

Komunikace zůstane součástí stávajícího dopravního systému a proto současné dopravní zátěže zůstávají v dnešních hodnotách.

Likvidace odpadů při realizaci předmětné stavby bude provedena dodavatelem stavby v souladu se zákonem č. 275/2002 Sb., o odpadech jeho prováděcími předpisy zejména vyhláškou MŽP ČR č. 381/2001 Sb. (Katalog odpadů) a Vyhláškou MŽP ČR č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, kterými se provádějí některá ustanovení stavebního zákona, pro odpady vznikající při provádění stavby.

Dodavatel stavby povede řádnou evidenci vzniku a způsobu zneškodnění všech odpadů ze stavby.

Dodavatel je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií stanovených v Katalogu odpadů.

V rámci předmětné stavby budou likvidovány následující typy odpadů:

- Přebytky výkopové zeminy (katalogové číslo 170501).

Výkopová zemina bude částečně využita zpět do zásypů a vyrovnaní terénu v místě stávajících příkopů a částečně odvezena na skládku určenou pro daný typ inertního materiálu (ostatní odpad).

- Kamenivo podkladních vrstev (katalogové číslo 17 05 04) – bude odvezeno na vhodnou skládku, část bude použita pro zásypy výkopů inž. sítí

- Suť živičná (katalogové číslo 17 03 02) - odvezena na skládku určenou pro daný typ inertního materiálu

- Suť betonová (katalogové číslo 17 01 01) - odvezena na skládku určenou pro daný typ inertního materiálu (ostatní odpad).

Zhotovitel bude dbát na dodržování předpisů týkajících se výkonu použitých strojů, při jejich výkonu bude zhotovitel upozorněn na nutnost dodržení zákona o odpadech č. 125/1997 Sb. a vyhlášky č. 132/1998 Sb.

Pokud dojde k úkapům hydraulických olejů a tím ke kontaminaci zeminy nebo jiných odpadů zařazených v katalogu jako ostatní odpad, bude nutno takové odpady odtěžit a nakládat s nimi jako s nebezpečnými. Danou skutečnost bude nutné oznámit příslušnému okresnímu úřadu -referátu životního prostředí, oddělení odpadového hospodářství. Po dohodě s RŽP bude nutné zajistit jejich zneškodnění v souladu se zákonem o odpadech č. 275/2002 Sb. a vyhláškou č. 383/2001 Sb.

Zbytky stavebního materiálu (jedná se o ostatní odpad: 170102-cihly, 170103-keramika, 170102-dřevo, 170103-plast, 170302-asfalt bez dehtu (zjistí zhotovitel)) budou likvidovány zhotovitelem, který bude vybrán ve výběrovém řízení v souladu se zákonem zákona o odpadech č. 125/1997 Sb. a vyhlášky č. 132/1998 Sb.

Vzhledem k charakteru stavby nebudou vznikat zvláštní a nebezpečné odpady.

10. 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.

11. Přílohy technické zprávy

Schémat výztuže





