

PŘELOŽKA SILNICE II/230

D.1.1.1. Technická zpráva

Investor: **Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p. o.**
Koterovská 162
326 00 Plzeň
IČO: 720 53 119

Generální projektant: **RotaGroup, a.s.**
Na Nivách 956/2
141 00 Praha 4, Michle
IČO: 279 67 344



Zpracovatel projektové části: **RotaGroup, a.s.**
Na Nivách 956/2
141 00 Praha 4, Michle
IČO: 279 67 344



Autorizoval: Ing. Jakub Beránek: ČKAIT 0102558

Stupeň PD: **DSP**

Datum: **08/2022**

Obsah:

| | |
|---|----|
| a) Identifikační údaje objektu | 3 |
| b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení | 3 |
| c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci (dopravní údaje, geotechnický průzkum atd.) | 9 |
| d) Vztahy PK k ostatním objektům stavby | 10 |
| e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů | 10 |
| f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady Odvodnění, ochrana PK | 10 |
| g) Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku | 11 |
| h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu | 13 |
| i) Vazba na případné technologické vybavení | 13 |
| j) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů | 13 |
| k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace | 13 |

a) Identifikační údaje objektu

Název stavby: **Přeložka silnice II/230**
Investor: **Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p. o.**
Koterovská 162
326 00 Plzeň
IČO: 720 53 119

Stavební objekt: **SO.101 – Silnice 7,5/90 – Větev „A“**
SO.102 – Polní cesta – Větev „B“
SO.103 – Napojení silnice II/230 na obchvat – Větev „C“
SO.104 – Přeložka polní cesty – Větev „D“

Zhotovitel dokumentace: **RotaGroup, a.s.**
Na Nivách 956/2
141 00 Praha 4, Michle
IČO: 279 67 344

Autorizace:
Ing. Jakub Beránek
Číslo autorizace: 0102558

Stupeň: **DSP**

Datum: srpen 2022

b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Předmětem projektové dokumentace pro stavební povolení je návrh přeložky silnice II/230, která bude sloužit jako obchvat obce Ostrov u Stříbra v Plzeňském kraji. Stavba se nachází východně od obce a celé zájmové území spadá pod katastrální území Ostrov u Stříbra [716 073].

Jedná se o nezastavěné území plnící převážně zemědělskou funkci. U severního napojení obchvat prochází zalesněnou oblastí, která bude pro účel výstavby obchvatu v co nejmenší nutné míře vykácena. Obchvat rovněž vede přes Popovický potok, který bude převeden pod komunikací pomocí rámového propustku. Pozemky jsou v katastru nemovitostí vedeny jako lesní pozemek, ostatní plocha, orná půda a vodní plocha (Popovický potok).

Tato část projektové dokumentace obsahuje hlavní stavební objekt SO.101 – Silnice 7,5/90 – Větev „A“ zabývající se návrhem přeložky silnice II/230, která bude sloužit jako obchvat obce Ostrov u Stříbra. Nová silnice (větev „A“) je na začátku úpravy napojena na větev okružní křižovatky, která je umístěna na stávající silnici II/203. Pro okružní křižovatku bylo dne 04.02.2020 vydáno společné povolení (ÚR+SP) pod č. j. 2255-3/OVÚP/20/21/37/Jk. Toto rozhodnutí nabylo právní moci dne 4.3.2021. Tato stavba okružní křižovatky je již provedena. Trasa obchvatu dále pokračuje jižním směrem a plynule se napojuje jihovýchodně od obce Ostrov u Stříbra na stávající silnici II/230.

Součástí projektu je rovněž dopravní napojení stávající silnice II/230 vedoucí z Ostrova u Stříbra na nový obchvat (SO.103 – Napojení silnice II/230 na obchvat – Větev „C“), úprava napojení polních cest na

obchvat (SO.102 – Polní cesta – Větev „B“ a SO.104 – Přeložka polní cesty – Větev „D“). Samostatným stavebním objektem této projektové dokumentace je řešení návrh rámového propustku pro převedení Popovského potoka pod komunikací (SO.105 – Rámový propustek). Součástí projektu DÚR byl i SO.801 – Sadové úpravy, který byl v tomto předchozím stupni následně i povolen.

Návrh je v souladu zejména s ČSN 73 6101 „Projektování silnic a dálnic“, ČSN 73 6102 – „Projektování křižovatek na pozemních komunikacích“, ČSN 73 6109 – „Projektování polních cest“, ČSN 73 6133 – „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ a dalšími ČSN a TP souvisejícími. Rozsah návrhu je zřejmý z výkresové přílohy č. D.1.1.2. Situace.

Veškeré návrhy a úpravy byly prováděny ve spolupráci s objednatelem, podle jeho potřeb a požadavků. Při neshodách v PD je dodavatel stavby povinen kontaktovat projektanta. Pokud tak neučiní, není projektant zodpovědný za realizovanou část.

SO.101 – Silnice 7,5/90 – Větev „A“

Nová silnice – větev „A“ je na začátku napojena na větev okružní křižovatky, která je umístěna na stávající silnici II/203 v jejím staničení cca km 23,120 00. Trasa obchvatu dále pokračuje jižním směrem a plynule se napojuje jihovýchodně od obce Ostrov u Stříbra na stávající silnici II/230 v jejím staničení cca km 51,765 00. Přeložka silnice II/230 má délku 960,46 m. Je navržena v návrhové kategorii S 7,5/90.

Ve staničení km 0,045 91 se na trasu napojuje z levé i pravé strany polní cesta – větev „B“. Ve staničení km 0,731 97 se na trasu obchvatu na pravé straně napojuje pomocí stykové křižovatky upravovaná silnice II/230 (větev „C“) vedoucí z obce Ostrov u Stříbra. Větev „C“ je navržena tak, aby byla napojena na obchvat pod úhlem 90°. V tomto stejném místě se na obchvat z levé strany napojuje i přeložka polní cesty – větev „D“. Jízdní pruh obchvatu z jižního směru je před touto křižovatkou rozšířen na šířku 5,50 m, aby bylo umožněno objíždění vozidla zastaveného na průběžném jízdním pruhu a čekajícího na odbočení vlevo na silnici II/230 do obce.

Základní šířka jízdního pruhu nové přeložky silnice II/230 je 3,00 m. Vodičí proužek má šířku 0,25 m a nezpevněná krajnice je základní šířky 0,50 m. Šířka nezpevněné krajnice se rozšiřuje v případě osazení směrových sloupků o 0,25 m, a v případě osazení ocelového svodidla o 1,00 m. Celková šířka nezpevněné krajnice je tedy v rozmezí 0,75 m – 1,50 m. Pro objetí vozidel odbočujících vlevo z obchvatu směrem do obce Ostrov u Stříbra je rozšířen jízdní pruh na 5,50 m.

Směrové řešení je tvořeno třemi směrovými oblouky bez přechodnic o poloměrech $R_1=300,00$ m, $R_2=480,00$ m a $R_3=420,00$ m. Příčný sklon je v přímých úsecích základní střešovitý, ve směrových obloucích pak jednostranný. Na začátku úpravy je příčný sklon plynule napojen na stávající příčný sklon větve okružní křižovatky. V km 0,020 00 – 0,163 45 je příčný sklon střešovitý 2,50 %, v km 0,184 57 – 0,459 16 pravostranný 4,00 %, v km 0,464 03 – 0,507 13 pravostranný 2,50 %, v km 0,531 51 – 0,936 09 levostranný 5,00 %. Na konci úpravy je sklon střešovitý 2,50 % a je plynule napojen na stávající stav silnice II/230.

Výškové uspořádání je navrženo tak, aby v co v největší míře bylo přizpůsobeno stávajícímu stavu a zároveň odpovídalo požadavkům norem. V místě Popovického potoka je niveleta komunikace navržena výše a tím je i proveden větší násyp. Podélné sklony větve „A“ jsou -0,50 %, -5,50 %, 5,70 % a -2,00 %.

Svahy jsou navrženy v základním sklonu 1:2,5, v místě zářezu je svah ve sklonu 1:3.

Na začátku úpravy a místech, kde je navržen rámový propustek, jsou navržena ocelová silniční svodidla výšky 0,75 m. Délka svodidel na začátku úpravy jsou 45,00 m vpravo a 40,00 m vlevo, u propustku jsou

svodidla délky 70,00 m vpravo a 101,00 m vlevo. Konkrétní poloha svodidel je označena v situaci a v podélném profilu větve „A“. Svodidla na začátku úpravy budou navazovat na stávající svodidla u okružní křižovatky. Délka svodidel je včetně náběhů.

Přeložka silnice II/230 bude odvodněna do trojúhelníkových příkopů podél navržené trasy. V místech, kde podélný sklon trasy příkopu klesne pod 0,50 % nebo překročí sklon 3,00 % bude osazena do příkopu betonová žlabovka šířky cca 0,59 m.

Ve staničení trasy obchvatu cca km 0,385 00 se nachází v blízkosti obchvatu na pravé straně stávající sloup vzdušného vedení VVN. Sloup je vzdálen 17,20 m od osy komunikace (měřeno kolmo ke komunikaci). V tomto místě bude navržený svah zpevněn zatravnovací dlažbou.

V místě rámového propustku jsou navrženy i zábrany pro ochranu obojživelníků a drobných zvířat. Jsou navrženy pro jejich bezpečné navedení do propustku, kterým se dostanou na druhou stranu silnice. V návaznosti na čela propustku jsou na všech stranách navrženy zábrany v délce min. 10,00 m. Přesný druh a velikost zábran bude v realizační dokumentaci, nebo před realizací konzultován s příslušným odborem životního prostředí.

SO.102 – Polní cesta – Větev „B“

Ve staničení obchvatu km 0,045 91 větve „A“ se trasa kříží se stávající polní cestou – větev „B“. Návrhem trasy obchvatu tedy vzniknou v tomto místě dva sjezdy na polní cestu naproti sobě.

Poloměry nároží u sjezdů polní cesty na obchvat jsou 7,00 m. Celková délka větve „B“ je 62,10 m. Šířka polní cesty je 4,00 m + 0,50 m krajnice. Polní cesta je v řešeném úseku zpevněna pomocí asfaltového krytu, aby nedocházelo k nánosu nečistot z polí na obchvat.

Ve smyslu ČSN 73 6109 – „Projektování polních cest“ se jedná o hlavní jednopruhovou polní cestu návrhové kategorie P 4,0/30 s návrhovou rychlostí $V_n = 30$ km/h.

Povrch krajnice bude upraven šterkodrtí (0-32). Silniční příkop bude napojen na silniční příkop větve „A“. Příčný sklon vozovky je levostranný 2,50 %. Příčný sklon u napojení na větev „A“ bude přizpůsoben podélnému sklonu větve „A“ v tomto místě. Na začátku a na konci úpravy bude příčný sklon plynule napojen na stávající stav. Směrové řešení je tvořeno dvěma směrovými oblouky bez přechodnic o poloměrech $R_1=R_2=50,00$ m.

Výškové uspořádání je navrženo tak, aby v co v největší míře bylo přizpůsobeno stávajícímu stavu. Podélné sklony větve „B“ jsou -2,09 %, -5,00 %, cca uprostřed je napojení na příčné sklony větve „A“ a pak dále -2,38 % a -1,62 %.

Svahy jsou navrženy v základním sklonu 1:2,5, v místě zářezu je svah ve sklonu 1:3.

Odvodnění je navrženo do nových trojúhelníkových příkopů, které budou napojeny na příkopy podél větve „A“.

SO.103 – Napojení silnice II/230 na obchvat – Větev „C“

Ve staničení obchvatu km 0,731 97 se na trasu větve „A“ zprava napojuje pomocí stykové křižovatky stávající silnice II/230 vedoucí z obce Ostrov u Stříbra, která je upravena tak, aby byla napojena na obchvat pod úhlem 90°. Celková délka této úpravy větve „C“ je 145,03 m. Část stávající silnice II/230, která se překládá formou obchvatu, bude odstraněna.

Šířka jízdního pruhu je 3,00 m. Vodící proužek má šířku 0,25 m a nezpevněná krajnice je základní šířky 0,50 m. Šířka nezpevněné krajnice se rozšiřuje v případě osazení směrových sloupků o 0,25 m na 0,75 m. Šířka jízdního pruhu v oblouku je 3,45 m. Poloměry nároží u stykové křižovatky jsou 15,00 m.

Směrové řešení je tvořeno přímými úseky a směrovým obloukem bez přechodnic o poloměru $R=110,00$ m. Příčný sklon v přímých úsecích je základní střešovitý o hodnotě 2,50 %. Ve směrovém oblouku v km 0,032 75 – 0,093 86 je příčný sklon pravostranný 6,00 %. Na začátku bude příčný sklon plynule napojen na podélný sklon obchvatu a na konci úpravy na stávající stav.

Výškové uspořádání je navrženo tak, aby v co v největší míře bylo přizpůsobeno stávajícímu stavu. Podélné sklony větve „C“ jsou 2,50 % a -0,65 %.

Svahy jsou navrženy v základním sklonu 1:2,5, v místě zářezu je svah ve sklonu 1:3.

Odvodnění je řešeno do navržených trojúhelníkových příkopů. Na začátku úpravy se napojí na příkopy podél větve „A“, na konci úpravy na stávající příkopy podél silnice II/230. Pod připojením větve C na trasu obchvatu je v km 0,010 45 navržen trubní propustek DN 800 délky cca 15,50 m.

SO.104 – Přeložka polní cesty – Větev „D“

V místě napojení větve „C“ na obchvat v km 0,731 97 se do stykové křižovatky (zleva na větev A) napojuje i upravená trasa polní cesty – větev „D“. Délka úpravy větve „D“ je 120,75 m.

Poloměry nároží u sjezdu polní cesty na obchvat jsou 7,00 m. Šířka polní cesty je 3,50 m + 0,50 m krajnice. Polní cesta je v délce 20,00 m od obchvatu zpevněna pomocí asfaltového krytu, aby nedocházelo k nánosu nečistot z polí na obchvat. Dále je cesta ze šterkodrti.

Ve smyslu ČSN 73 6109 – „Projektování polních cest“ se jedná o jednopruhovou polní cestu návrhové kategorie P 3,5/30 s návrhovou rychlostí $V_n = 30$ km/h.

Povrch krajnice bude upraven šterkodrtí (0-32). Příčný sklon vozovky je levostranný 2,50 %. Příčný sklon u napojení na větev „A“ bude přizpůsoben podélnému sklonu větve „A“ v tomto místě. Na konci úpravy bude příčný sklon plynule napojen na stávající stav. Směrové řešení je tvořeno dvěma směrovými oblouky bez přechodnic o poloměrech $R_1=R_2=30,00$ m.

Výškové uspořádání je navrženo tak, aby v co v největší míře bylo přizpůsobeno stávajícímu stavu. Podélné sklony větve „D“ jsou 1,00 %, 2,00 % a 0,67 %.

Svahy jsou navrženy v základním sklonu 1:2,5, v místě zářezu je svah ve sklonu 1:3.

Odvodnění polní cesty v km cca ZÚ – 0,020 je řešeno do navržených trojúhelníkových příkopů, které jsou na začátku úpravy napojeny na příkopy podél větve „A“. Dále je polní cesta řešena vsakem nebo do okolních polí, jako je stávající stav. Pod připojením polní cesty na trasu obchvatu je v km 0,005 40 navržen trubní propustek DN 600 délky cca 9,15 m.

Konstrukce vozovek

Pro návrh konstrukčních vrstev komunikací jsou uvažovány skladby, které vychází z TP 170 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“. Konstrukce vozovek budou provedeny v souladu s platnými předpisy. Dopravní zatížení je dle podkladů uvažováno 120 návěsových souprav a 350 nákladních automobilů za 24 hodin. Pro návrh skladby silnice je uvažováno pouze zatížení nákladními automobily.

Přepočet na TNV dle TP 170:

Silnice s asfaltovým krytem:

$TNV = (1,3 \times NS) = (1,3 \times 470) = 611 \text{ TNV}/24 \text{ hod.}$

Z výpočtu vyplývá, že uvažovaná třída dopravního zatížení odpovídá TDZ III (1200 TNV/24 hod).

Silnice 7,5/90 – větev „A“ a napojení stávající silnice II/230 na obchvat – větev „C“ jsou navrženy z asfaltobetonového krytu tl. 0,04 m. Zpevněná část polních cest je z asfaltobetonového krytu tl. 0,04 m.

Konstrukce komunikací a zpevněných ploch:

Silnice 7,5/90 (větev „A“) a napojení stávající silnice II/230 na obchvat (větev „C“):

| D1-N-1 III-PIII | NA + OA | Edef,2 | | |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| Asfaltový beton pro ohrubné vrstvy | ACO 11+ | 40 mm | | |
| Spojovací postřik | PS,E | 0,6 kg/m ³ | | |
| Asfaltový beton pro ložní vrstvy | ACL 16+ | 60 mm | | |
| Spojovací postřik | PS,E | 0,6 kg/m ³ | | |
| Asfaltový beton pro podkladní vrstvy | ACP 22+ | 50 mm | | |
| Infiltrační postřik | PIA,E | 1,5 kg/m ³ | | |
| Mechanicky zpevněné kamenivo | MZK | 170 mm | | |
| Štěrkodrt 0/63 | ŠD _A | 250 mm | ≥ | 90 MPa |
| | | 570 mm | | |
| Edef,2 | | | ≥ | 45 MPa |
| Stabilizace | | 500 mm | | |

Část polních cest zpevněných asfaltovým krytem:

| D1-N-2 VI-PIII | Edef,2 | | | |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| Asfaltový beton pro ohrubné vrstvy | ACO 11 | 40 mm | | |
| Spojovací postřik | PS,E | 0,6 kg/m ³ | | |
| Asfaltový beton pro podkladní vrstvy | ACP 16+ | 50 mm | | |
| Infiltrační postřik | PIA,E | 1,5 kg/m ³ | | |
| Štěrkodrt 0/63 | ŠD _A | 150 mm | ≥ | 80 MPa |
| Štěrkodrt 0/63 | ŠD _B | 150 mm | ≥ | 50 MPa |
| | | 390 mm | | |
| Edef,2 | | | ≥ | 30 MPa |
| Stabilizace | | 500 mm | | |

Část polních cest ze štěrkdrti:

| PN 6-5 | Edef,2 | | | |
|-----------------------|-----------------|---------------|---|---------|
| Hrubé drcené kamenivo | HDK 36/63 | 200 mm | | 110 MPa |
| Štěrkodrt 0/63 | ŠD _B | 150 mm | ≥ | 70 MPa |
| | | 350 mm | | |
| Edef,2 | | | ≥ | 45 MPa |
| Stabilizace | | 500 mm | | |

Uváděné hodnoty modulu přetvárnosti Edef,2, jsou minimální hodnoty požadované dle TP 170 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“. Pod veškerými pojižděnými zpevněnými plochami bude upravena aktivní zóna zemního tělesa v tl. 0,50 m. Konkrétní způsob úpravy stanoví geotechnik před zahájením stavby.

Rozhledové poměry

Rozhledové poměry jsou posuzovány z hlediska ČSN 73 6102 a byly již řešeny v PD pro územní rozhodnutí. Rozhledová pole pro větev „C“ jsou uvažována pro rychlost 90 km/h vlevo na obchvatu a pro rychlost 70 km/h vpravo na obchvatu a pro vozidla skupiny 3. Rozhledová pole pro větev „D“ jsou uvažována pro rychlost 90 km/h vpravo na obchvatu a pro rychlost 70 km/h vlevo na obchvatu a pro vozidla skupiny 2. Rozhledová pole pro větev „B“ jsou uvažována pro rychlost 40 a 50 km/h směrem k okružní křižovatce a 90 km/h směrem k obchvatu a pro vozidla skupiny 2.

Kratší strana rozhledového trojúhelníka je vzdálena od vnější hrany přilehlého jízdního pruhu v délce $m = 3,00$ m u stykové křižovatky (napojení větve „C“ na obchvat) a $m = 2,50$ m u sjezdů (napojení větví „B“ a „D“ na obchvat). Druhá odvěsna je vynesena v ose jízdního pruhu na hlavní komunikaci, tedy na obchvatu.

a. Napojení větve „B“ na obchvat

- Sjezd na východní straně:
 - Pro výjezd vpravo na hlavní komunikaci je uvažována pro rychlost 40 km/h vzdálenost $X_b = 60$ m a pro výjezd vlevo na hlavní komunikaci je uvažována pro rychlost 90 km/h vzdálenost $X_c = 160$ m.
- Sjezd na západní straně:
 - Pro výjezd vpravo na hlavní komunikaci je uvažována pro rychlost 90 km/h vzdálenost $X_b = 180$ m a pro výjezd vlevo na hlavní komunikaci je uvažována pro rychlost 50 km/h vzdálenost $X_c = 65$ m.

b. Napojení větve „C“ na obchvat

- Pro výjezd vpravo na hlavní komunikaci je uvažována pro rychlost 70 km/h vzdálenost $X_b = 160$ m a pro výjezd vlevo na hlavní komunikaci je uvažována pro rychlost 90 km/h vzdálenost $X_c = 210$ m.

c. Napojení větve „D“ na obchvat

- Pro výjezd vpravo na hlavní komunikaci je uvažována pro rychlost 90 km/h vzdálenost $X_b = 180$ m a pro výjezd vlevo na hlavní komunikaci je uvažována pro rychlost 70 km/h vzdálenost $X_c = 105$ m.

Na ploše takto vymezeného rozhledového trojúhelníka nesmí být žádné překážky vyšší než 0,75 m nad úrovní jízdního pruhu/pásu i sjezdu. Přípustné jsou ojedinělé překážky o šířce $< 0,15$ m a ve vzájemné vzdálenosti $> 10,00$ m (veřejné osvětlení, dopravní značení, strom). Prostor v rozhledovém trojúhelníku

bude udržován bez skladování materiálu a vysokého porostu. Stávající stromy v rozhledových polích budou vykáceny – řešeno samostatným řízením.

Z přiloženého situačního výkresu je patrné, že do rozhledových trojúhelníků navrženého dopravního napojení nezasahují žádné překážky a rozhledové poměry jsou tak splněny.

Zemní práce

V rámci zemních prací bude hlavně sejmuta ornice a provedeny zemní práce. Bude odstraněna i část asfaltové silnice II/230.

Před zahájením zemních prací je nutno vytyčit veškerá stávající vedení. V ochranném pásmu těchto vedení je možno provádět zemní práce výhradně ručně a se souhlasem správce sítě za podmínek jím stanovených. Projektant upozorňuje na křížení 2x nadzemního vedení VVN společnost ČEZ a ČEPS s navrženou silnicí.

Pokud se nacházejí pod konstrukcí vozovky inženýrské sítě, je nutné zajistit kvalitu zásypu. Zásyp řádně zhutnit tak, aby byl dodržen minimální modul přetvárnosti zhutněné pláně $E_{def,2 \text{ min.}} = 60 \text{ MPa}$ a $PS=102\%$.

V prostoru výstavby na současných vegetačních plochách bude sejmuta humózní vrstva tloušťky cca 0,40 m – dle skutečného stavu. V závěru prací budou určené vegetační plochy ohumusovány ornici v minimální tloušťce 0,15 m a osety travním semenem.

Je požadováno, aby v souladu s ČSN 73 6133 byla před prováděním konstrukčních vrstev zemní pláň vyčištěna, a práce na pokládce konstrukčních vrstev vozovky nesmějí být zahájeny před převzetím pláně. Dokončená pláň musí být chráněna. Skládky stavebního materiálu jsou na pláni zakázány.

Mimořádnou pozornost je nutno věnovat hutnění zásypů rýh. Je nezbytné, aby tyto byly hutněny po vrstvách a hutnění odpovídalo stanoveným normám a předpisům.

Všechny výkopy hlubší než 1,20 m musí být zajištěny proti sesutí – buď provedením stěn v bezpečném sklonu, nebo pažením.

Zemní práce doporučujeme provádět v suchém ročním období.

Trvalé skládky na přebytečný výkopek a sutě stejně jako nakládání s nebezpečným odpadem jsou záležitostí dodavatele stavby, který toto zajistí v souladu s platnými zákony.

c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci - dopravní údaje, geotechnický průzkum apod.

V rámci celé stavby bylo provedeno zaměření výskopisu a polohopisu včetně digitální katastrální mapy.

Dále bylo provedeno zjištění vedení stávajících inženýrských sítí dle vyjádření jednotlivých správců. Zákres inženýrských sítí v situaci je pouze orientační a nemůže sloužit k vytyčení jejich přesné polohy. Před zahájením stavebních prací je nutno nechat veškeré sítě vytyčit jejich správcem a zemní práce v ochranném pásmu sítí provádět ručně a v souladu s pokyny jejich správců. Projektant upozorňuje na křížení 2x nadzemního vedení VVN společnost ČEZ a ČEPS s navrženou silnicí. Pokud se nacházejí pod konstrukcí vozovky inženýrské sítě, je nutné zajistit kvalitu zásypu. Zásyp řádně zhutnit tak, aby byl dodržen minimální modul přetvárnosti zhutněné pláně $E_{def,2 \text{ min.}} = 60 \text{ MPa}$ a $PS = 102 \%$.

V daném území byl proveden inženýrsko-geologický průzkum zpracovaný firmou Silniční inženýrská společnost, s.r.o. Byly provedeny dva vývrty stávajících asfaltových vrstev silnice II/203 a II/230 v

místech budoucího napojení obchvatu a 3 kopané sondy v místě nové vozovky. Z průzkumu vyplývá, že odebrané zeminy jsou nevhodné pro použití bez úprav v aktivní zóně vozovky. Důvodem je jejich velmi nízká hodnota poměru únosnosti CBR, okamžitého indexu únosnosti IBI a nebezpečná namrzavost. Zeminy nejsou vhodné ani do násypu nebo zásypu. Na základě výše uvedených zjištění je nutno konstatovat, že zeminy aktivní zóny budoucí vozovky je nutno upravit nebo vyměnit. Tloušťka upravované vrstvy by měla podle ČSN 73 6133, tab. 5 být min. 50 cm. Je bezpodmínečně nutné při provádění stavby sledovat geologické podmínky v podloží a zjištěným skutečnostem přizpůsobit výstavbu – především bezpečnost při provádění. V případě nejasností bude přizván geolog.

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

V rozsahu stavby bude proveden ještě stavební objekt rámového propustku a sadové úpravy. Sadové úpravy byly řešeny a povoleny v rámci územního řízení. Rámový propustek je řešen v rámci této PD samostatným stavebním objektem.

Související stavbou je přeložka vedení ČEZ Distribuce, a.s.

Je nutné související stavby a stavební objekty vzájemně koordinovat.

e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Zpevněné plochy jsou navrženy zejména dle ČSN 73 6101 – „Projektování silnic a dálnic“ a ČSN 73 6102 – „Projektování křižovatek na pozemních komunikacích“, ČSN 73 6109 – „Projektování polních cest“, ČSN 73 6133 – „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“.

Konstrukce vozovky je v souladu s TP 170 - „Navrhování vozovek pozemních komunikací“ navržena pro třídu dopravního zatížení TDZ III (501-1500 TNV/24 hod). Návrhová úroveň porušení vozovky je uvažována D1. Návrhové období je stanoveno na 25 let.

f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Odvodnění veškerých komunikací řešených v tomto projektu bude zajištěno jejich dostatečným příčným a podélným sklonem. Z povrchu komunikací bude srážková voda odvedena do navržených silničních příkopů podél obchvatu (větev „A“), případně podél upravené trasy silnice II/230 vedoucí z Ostrova u Stříbra (větev „C“). Polní cesta (větev „B“) je odvodněna také do silničního příkopu na obou stranách a tento příkop se pak napojuje na příkop na větvi „A“. Upravená trasa polní cesty (větev „D“) je v nezpevněné části odvodněna vsakem do okolního terénu. Ve zpevněné části je odvodněna pomocí podélného a příčného sklonu do příkopu, který je napojen na příkop podél obchvatu.

Základní příkop je navržen jako trojúhelníkový. V místech, kde podélný sklon nivelety komunikace klesne pod 0,50 % nebo kde naopak přesáhne 3,00 %, bude v příkopu navržena betonová žlabovka, která bude osazena do betonového lože. Jedná se o úsek na větvi „A“ v km 0,260 00 – 0,725 00 vlevo, v km 0,260 00 – 0,798 00 vpravo. Jedná se o úsek na větvi „C“ v km ZÚ – 0,048 00 vlevo a v km ZÚ – 0,010 45 vpravo.

Pro převedení Popovického potoka pod navrhovaným obchvatem je navržen ve staničení km 0,455 45 rámový propustek. Rámový propustek je řešen samostatným SO.

V km 0,731 97, kde se na obchvat připojuje větev „C“ a větev „D“, jsou pod oběma těmito větvemi navrženy ocelové trubní propustky pro propojení silničního příkopu podél přeložky silnice II/230 (větev „A“).

Propustek pod větví „C“ je navržen DN 800 délky 15,50 m se sklonem 3,20 %. Propustek pod větví „D“ je navržen DN 600 délky 9,15 m se sklonem 2,50 %. Trubky propustků jsou obetonovány v min. tl. 0,15 m s podsypem ze štěrkopískového lože tl. 0,10 m. Čela propustků budou uložena na základu z betonu. Vtok i výtok a okolí propustku budou zpevněny dlažbou z lomového kamene do betonového lože uložené na štěrkodrti.

g) Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

Návrh dopravních značek

Ze svislých dopravních značek upravujících přednost je u napojení silnice II/230 vedoucí z obce Ostrova u Stříbra (větev „C“) na obchvat (větev „A“) navržena SDZ P4 „Dej přednost v jízdě“. Ve vzdálenosti 150,00 m před touto značkou je umístěna SDZ P3 „Konec hlavní pozemní komunikace“. Na obchvatu je pro upozornění na stykovou křižovatku navržena cca 150 m před hranicí křižovatky z obou směrů SDZ P1 „Křižovatka s vedlejší pozemní komunikací“ a dále z obou směrů SDZ P2 „Hlavní pozemní komunikace“.

Z jižní strany obchvatu (konec úpravy větve „A“) je navržena SDZ B20 a „Nejvyšší dovolená rychlost“ 70 km/h pro zajištění rozhledů v křižovatce větve „A“ a „C“.

V rámci okružní křižovatky jsou již provedeny SDZ pro kruhový objezd (P4+C1). V rámci této PD je navržena SDZ IS9b „Návěst před křižovatkou“, SDZ A4 „Křižovatka s kruhovým objezdem“ společně s B 20a (50 km/h) „Nejvyšší dovolená rychlost“, SDZ B 20a (70 km/h) „Nejvyšší dovolená rychlost“. Přesný vzhled SDZ IS9b bude řešen v dalším stupni PD.

Pro označení sjezdů polních cest na obchvat jsou tyto sjezdy označeny vždy pomocí dvou kulatých červených sloupků Z11 g „Směrový sloupek“. Těchto sloupků je použito celkem 6.

Ze zákazových svislých dopravních značek jsou v severní části obchvatu navrženy 2x SDZ B20 a „Nejvyšší dovolená rychlost“ z důvodu napojení obchvatu na okružní křižovatku. První snížení rychlosti je na 70 km/h, po 100,00 m následuje snížení rychlosti na 50 km/h.

Z vodorovných dopravních značek jsou použity VDZ V4 „Vodící čára“, V2b 1,5/1,5/0,25 „Podélná čára přerušovaná“, V1a 0,125 „Podélná čára souvislá“ a V9a „Směrové šípky“.

Výroba a osazování svislých dopravních značek bude odpovídat požadavkům ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značení - Část 1: Stálé dopravní značky a ČSN EN 1436+A1 Vodorovné dopravní značení – Požadavky na dopravní značení.

Umísťování dopravních značek a dopravních zařízení bude provedeno v souladu s TP 65 "Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích". Provádění vodorovného dopravního značení je v souladu s TP 133 „Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích“.

Svislé dopravní značky:

Rozměry značek

v základní velikosti

Barvy

dle ČSN EN 12899-1

Písmo

Nápisy na svislých dopravních značkách budou provedeny písmem dle ČSN EN 12899-1.

Provedení

Svislé dopravní značky jsou provedeny v retroreflexivní úpravě, jejich lícová strana je pokryta retroreflexivní fólií, která splňuje vlastnosti min. třídy 2 světelně technických vlastností. Podkladové tabule svislých dopravních značek jsou provedeny z hliníkového materiálu s rámečkem s dvojitým ohybem okraje po celém obvodu včetně rohů.

Osazení

Osazení svislých dopravních značek je provedeno na sloupky ocelové pozinkované. Sloupky a podpěrné konstrukce jsou osazeny do betonového základu.

Vodorovné dopravní značky:

Barva

Pro vodorovné dopravní značení pozemních komunikací bude použita barva bílá. Materiál odpovídá požadavkům specifikovaným v ČSN EN 1436 a je uveden v katalogu barev pro vodorovné dopravní značení.

Provedení

Vodorovné značení bude provedeno nejprve nástřikem barvou, následně po cca 3-4 měsících bude provedeno plastem z hmoty dvousložkové s dlouholetou životností s reflexní úpravou v souladu s požadavky ČSN EN 1436.

Hmoty

Nátěry a ostatní nanesené hmoty pro vodorovné dopravní značení jsou odolné proti působení chemických rozmrazovacích prostředků, které nesmějí způsobit zhoršení viditelnosti ani zhoršení drsnosti nebo trvanlivosti značení. Jsou odolné vůči povětrnostním vlivům.

Návrh bezpečnostních zařízení

Svodidla

Pro zajištění bezpečnosti silničního provozu jsou na nové silnici větve „A“ navržena záchytná bezpečnostní zařízení. Jedná se o svodidla umístěná v souladu s ČSN 73 6101 „Projektování silnic a dálnic“ a schválenému typu. V nebezpečné krajnici bude osazeno svodidlo se směrovými sloupky ve vzdálenosti 0,50 m od okraje vozovky. Koncové části budou zapuštěny do krajnice. Délky svodidel na začátku úpravy větve „A“ jsou 45,00 m vpravo a 40,00 m vlevo, u rámového propustku jsou svodidla délky 70,00 m vpravo a 101,00 m vlevo. Konkrétní poloha svodidel je označena v situaci a v podélném profilu větve „A“. Svodidla na začátku úpravy budou navazovat na stávající svodidla u okružní křižovatky. Délka svodidel je včetně náběhů. Rozsah je zřejmý z výkresové části dokumentace.

Směrové sloupky

Budou použity směrové sloupky s odrazkami, které budou odpovídat ČSN 73 6101 „Projektování silnic a dálnic“ a schválenému typu. Tyto budou osazeny do nebezpečné krajnice ve vzdálenosti 0,50 m od okraje vozovky, popřípadě na silniční svodidlo.

h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

V rámci tohoto stavebního objektu bude hlavně sejmuta ornice, odstraněna část stávající asfaltové vozovky silnice II/230 a provedeny zemní práce. Předpokládaná lhůta výstavby tohoto stavebního objektu je přibližně 4 měsíce. Projektant upozorňuje na křížení 2x nadzemního vedení VVN společnost ČEZ a ČEPS s navrženou silnicí větve „A“.

i) Vazba na případné technologické vybavení

Žádné známé vazby nejsou.

j) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Není součástí stavby.

k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Projekt řeší přeložku silnice II/230 na stávající zelené ploše mimo obec a zastavěné území. V okolí stavby nejsou žádné plochy a chodníky pro chodce. Stavba bude pravděpodobně realizovaná za úplné uzavírky. Vstup na stavbu bude zakázán. Před realizací stavby bude zhotovitelem zajištěno dopravně inženýrské opatření zpracované odbornou firmou. Celé staveniště musí být zabezpečeno tak, aby bylo minimalizováno riziko úrazu pro kolemjdoucí i pro vozidla, tj. předepsaným způsobem označeno, osvětleno a zabezpečeno. Pohyb pěších se v okolí stavby nepředpokládá. Pokud to bude nutné, bude potřeba zajistit pohyb pěších dle platných předpisů i přes staveniště.