

Akce : Silnice II/231 - Rekonstrukce ul.28.října, III – Okružní křižovatka
Stavební objekt : SO 104 Úpravy napojení navazujících MK, ÚK a sjezdů
SO 132 Chodníky, smíšená stezka
Investor : SÚS Plzeňského kraje a Statutární město Plzeň

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projektant : Ing. Václav Lacyk
Datum : srpen 2017

a) Identifikační údaje objektu

Označení stavby

Název stavby : Silnice II/231 - Rekonstrukce ul.28.října, III – Okružní křižovatka
Místo stavby : Plzeň, k.ú. Bolevec, k.ú. Senec u Plzně
Silnice : II/231, III/180 12, MK, ÚK
Kraj : Plzeňský
Charakter stavby: stavební úpravy

Stavebník

Název investora: SÚS Plzeňského kraje, příspěvková organizace
Adresa: Škroupova 18, 306 13 Plzeň
IČ: 720 53 119
a
Statutární město Plzeň
Adresa: náměstí Republiky 1, 301 36 Plzeň
IČ: 000 753 70
Zastoupené : odborem investic MMP
Adresa: Jagellonská 8, 304 04 Plzeň

Projektant

Zhotovitel : D PROJEKT PLZEŇ Nedvěd s.r.o.
Sídlo: Útušice 66, 332 09
Kontaktní adresa: Koterovská 177, 326 00 Plzeň
IČO: 26388791
Vedoucí projektu: Ing. Václav Lacyk
Zodpovědný projektant: Ing. Karel Nedvěd, ČKAIT 0200110 - AI v oboru dopravní stavby
IČ: 263 88 791

b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Objekt SO 104 řeší rekonstrukci částí místních komunikací ulic V Koutě a K Průseku v obci Zruč – Senec, které budou tvořit dva paprsky navržené okružní křižovatky (dále OK) v rámci SO 103. Obě zmíněné komunikace jsou součástí sítě obecních komunikací, vozovka je navržena v kategorii MO2 7/30, s navázáním na stávající stav. Úpravy zachovávají stávající organizaci dopravy. Na MK K Průseku je napojena stykovou křižovatkou účelová komunikace (lesní cesta), která vedle obsluhy lesních pozemků plní i funkci rekreační.

Komunikační plochy jsou řešeny včetně návrhu odvodnění, samotná odvodňovací zařízení včetně přípojek jsou součástí SO 301.

SO 132 obsahuje návrh ploch pro pěší a cyklisty. Jedná se o smíšenou stezku vedoucí pravostranně podél silnice II/231 s úpravou stávající trasy v souvislosti s návrhem OK a doplnění trasy v začátku obce Zruč – Senec a chodníky pro pěší navržené v logických trasách pěší dopravy. Při chodníku mezi ulicemi V Koutě a K Průseku jsou oboustranně navrženy dvě místa pro odstavení kontejnerů, které se v současnosti nacházejí v prostoru navrhované stavby. SO zahrnuje rovněž nezbytné terénní úpravy v doplňkových plochách.

Důvodem návrhu je provedení souvisejících úprav v rámci návrhu OK, které řeší kolizní dopravní místo, tj. průsečnou křižovatku silnic II/231, III/18012 a MK, na které nejsou zajištěny nerušené rozhledy řidičů na paprsky křižovatky, zejména ve směru do Plzně a prodloužení trasy pěší a cyklistické dopravy do obce Zruč – Senec do místa autobusové zastávky a místa pro přecházení, což přispěje k vyšší bezpečnosti všech účastníků silničního provozu.

Dokumentace je zpracována v souladu se zákonem 13/1997 Sb., vyhláškou 104/1997 Sb. a vyhláškou 146/2008 Sb., v souladu s ČSN 73 6110 a ČSN 73 6102 včetně navazujících TP a v souladu s požadavky vyhlášky 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů

Výchozí podklady pro návrh předloženého stavebního objektu byly následující:

- dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP), 03/2011 (zpracoval D PROJEKT PLZEŇ Nedvěd s.r.o.)
- Stavební povolení s nabytím právní moci, Č.j.: MMP/186368/12, vydal 28.8.2012 Magistrát města Plzně, odbor stavebně správní
- ÚR č. 3703 ze dne 25.7.2006, Č.j.: 5079/2005-MMP/STAV-JIR
- polohopisné a výškopisné zaměření stávajícího stavu (zpracované 03/2003 - 11/2004 resp. doplněné v 07/2017)
- průběhy stávajících inženýrských sítí předané jednotlivými správci sítí
- geotechnický průzkum
- závěry z projednání v průběhu zpracování dokumentace
- průzkum staveniště (stávajícího stavu) včetně stávajícího dopravního značení

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Realizace stavebních objektů váže na SO 001, 101 a 103 a na stavební objekty řešící technickou infrastrukturu, tj. SO 301 a 411. Na vlastní SO pak navazují stavební objekty SO 151, 152 a SO 801. Současně je nezbytné provádět práce na obou stavebních objektech v součinnosti se stavbami cizích investorů, tj. společností ČEZ a CETIN, které budou zajišťovat překládku kabelových tras ve vlastní správě.

e) Návrh zpevněných ploch

SO 104 Úpravy napojení navazujících MK a ÚK

MK V Koutě

Jedná se o napojení stávající MK na navrhovanou OK. Směrové vedení je navrženo s nasměrováním osy komunikace do středu OK, bezprostředně za začátkem úprav je navržen pravostranný prostý kružnicový oblouk o R 35m, po kterém následuje přímý úsek s napojením na MK na vnější perimetr vozovky OK. Celkem se jedná úpravy v délce 28,44m.

Komunikace je navržena v kategorii MO2 12/7,0/30, tj. šířka jízdních pruhů 2,75m, šířka vozíků a odvodňovacích proužků 0,25m, celková šířka mezi obrubami 6,0m.

Obruby, zvýšené +12cm nad UT, jsou navrženy silniční, betonové, 15/25/100cm a budou uloženy společně s vodící linkou z betonových krajníků 12,5/10/25cm do lože z cementového potěru EN 13813-CT-C16-F4 (S2) s opěrrou. V místě napojení MK na OK budou obruby vysazeny v poloměrech R7m.

Výškový průběh komunikace v ose je patrný z přílohy č. B.3.3. Podélné profily. Z této přílohy vyplývá, že podélné sklony se pohybují v rozsahu 0,5 – 5,10%. Příčný sklon vozovky je

s ohledem na navázání na současný stav MK V Koutě a na výškové úrovně OK proměnný. Výškové řešení včetně vazeb na přilehlou zástavbu je patrné z příloh č. B.3.5. Příčné řezy.

Kryt vozovky je navržen asfaltový, krycí vrstva ACo 11 50/70 tl.4cm, celková tl. konstrukce k úrovni pláně 45cm je navržena pro třídu dopravního zatížení V a návrhovou úroveň porušení D1 dle TP170. Skladby vozovky včetně požadavku na hutnění pláně ($E_{\text{def},2} \geq 45\text{MPa}$) jsou patrné z přílohy B.3.4. Vzorové příčné řezy. Styčné spáry mezi živičným krytem stávajícím a novým budou opatřeny trvale pružnou asfaltovou záhlvkou do profrézované a napenetrované drážky hl. cca 4 cm. Záhlvka bude provedena do úrovně navazující krycí vrstvy.

Pláň je odvodněna příčným sklonem do podélné drenáže umístěné v souvislosti s návrhem výškového řešení v úseku dl.cca 24,5m pod levostrannou obrubou.

V rámci návrhu není předpokládáno s úpravou zemní pláně, příp. aktivní zóny vozovky, případná nutnost zlepšení zemin bude stanovena v průběhu provádění zemních prací za účasti zástupce investora, dodavatele a geotechnika.

MK K Průseku

Jedná se stejně jako v případě ulice V Koutě o napojení stávající MK na navrhovanou OK. Z hlediska směrového vedení tvoří MK koncový úsek trasy, která je svým začátkem umístěna do ulice Pod Vysokou a která prochází středem OK. Začátek úpravy ulice K Průseku je v totožnosti s průsečíkem osy MK a vnější hrany OK a nachází se v km 0,090 356. Trasa dále prochází v přímé a napojení na současný stav ulice K Průseku je provedeno levostranným prostým kružnicovým obloukem o R 40m. Celkem se jedná o úpravy v délce 47,79m.

Komunikace je navržena v kategorii MO2 7,0/30, tj. šířka jízdních pruhů 2,75m, šířka vodících a odvodňovacích proužků 0,25m, celková šířka mezi obrubami 6,0m.

Obruby, zvýšené +12cm nad UT, jsou navrženy silniční, betonové, 15/25/100cm a budou uloženy společně s vodící linkou z betonových krajníků 12,5/10/25cm do lože z cementového potěru EN 13813-CT-C16-F4 (S2) s opěrou. V místě napojení MK na OK budou obruby vysazeny v poloměrech R10m.

Výškový průběh komunikace v ose je patrný z přílohy č. B.3.3. Podélné profily. Z této přílohy vyplývá, že podélné sklony se pohybují v rozsahu 1,97 – 4,40%. Příčný sklon vozovky je s ohledem na navázání na současný stav MK V Koutě a na výškové úrovně OK proměnný. Výškové řešení včetně vazeb na přilehlou zástavbu je patrné z příloh č. B.3.5. Příčné řezy.

Kryt vozovky je navržen asfaltový, krycí vrstva ACo 11 50/70 tl.4cm, celková tl. konstrukce k úrovni pláně 45cm je navržena pro třídu dopravního zatížení V a návrhovou úroveň porušení D1 dle TP170. Skladby vozovky včetně požadavku na hutnění pláně ($E_{\text{def},2} \geq 45\text{MPa}$) jsou patrné z přílohy B.3.4. Vzorové příčné řezy. Styčné spáry mezi asfaltovým krytem stávajícím a novým budou opatřeny trvale pružnou asfaltovou záhlvkou do profrézované a napenetrované drážky hl. cca 4 cm. Záhlvka bude provedena do úrovně navazující krycí vrstvy.

V rámci návrhu není předpokládáno s úpravou zemní pláně, případně aktivní zóny vozovky, eventuální nutnost zlepšení zemin bude stanovena v průběhu provádění zemních prací za účasti zástupce investora, dodavatele a geotechnika.

Na MK K Průseku je v km 0,102 81 levostranně napojena účelová komunikace, lesní cesta, která v současnosti přichází z lesního pozemku do stávající průsečné křižovatky zcela nevyhovujícím způsobem. ÚK je v návrhu připojena na MK K Průseku pod úhlem 90°, je navržena v kategorii 2L 3,5/20, probíhá v přímém úseku a na současný stav je napojena pravostanným prostým kružnicovým obloukem o R10m. Délka úpravy celkem 22m, šířka ÚK 3,5m s nezpevněnými krajnicemi ze štěrkodrti šířky 0,5m, podélné spády 2,1 – 3,3%, příčný spád jednostranný 2,5%. Kryt ÚK je navržen asfaltový ACo 11 50/70 tl.4cm, konstrukce vozovky včetně požadavku na hutnění pláně je patrný z přílohy č. B.3.4. Vzorové příčné řezy.

SO 132 Chodníky, smíšená stezka

Chodníky pro pěší a smíšená stezka pro pěší a cyklisty jsou navrženy v přirozených trasách nemotorové dopravy. Smíšená stezka reaguje svým směrovým vedením na návrh OK, ze současného průběhu je vyvedena mimo prostor nové OK, je převedena přes silnici II/180 12 s využitím dělicího ostrůvku navrženého v rámci SO 103 a oproti stavu je prodloužena do obce Zruč – Senec až do místa pro přecházení umístěného v úseku mezi autobusovými zálivkami zastávek BUS. Ostatní plochy pro pěší propojují prostor OK s ulicemi V Koutě a K Průseku a rovněž propojují chodník vedený od vjezdu do areálu firmy IMPA východním směrem. Smíšená

stezka je navržena v šířce 3,0m, chodníky pro pěší pak převážně v šířce 2 pruhů pro pěší, tj. 1,50m, chodník kolem areálu IMPA 2,25m.

U pěšího propojení, vedeného průsečně proti účelové komunikaci (lesní cesta), jsou do chodníku vloženy terénní stupně 30/16cm. Stupně budou tvořeny sadovými betonovými obrubami 8/25/50cm a dlažbou v konstrukci shodné s ostatními chodníkovými plochami. Obruby budou uloženy do lože z betonu C16/20-X0, tl. podkladní desky min. 15cm. Stejná úprava je pak navržena v chodníkovém propojení od ulice V Koutě do ulice V Průseku.

V uvedeném úseku je současně navržena úprava ve smyslu zřízení dvou ploch pro kontejnery, které se přesunou ze současné pozice v ulici V Průseku. Plochy budou provedeny v zesílené chodníkové konstrukci s krytem z betonové dlažby tl. 8cm, viz. grafická příloha B.3.4. Plochy budou lemovány sadovými betonovými obrubami 8/25/50cm, uloženými v loži z cementového potěru EN 13813-CT-C16-F4 (S2) s opěrou. Současně budou plochy lemovány ochrannou zástěnou z kovových a dřevěných prvků, která bude provedena vždy z boků a zadní strany. Budou užity válcované profily tvaru L a T, ocelové výztuhy z pásoviny a dřevěné latě 60/40mm. Detaily kovových rámců, uchycení latí, osazení stojin do betonových základových patek (beton C16/20-X0) a povrchová úprava viz. grafická příloha B.3.6. Zpracovatel upozorňuje, že přesné rozměry je nezbytné zajistit přímo na stavbě, před zadáním výroby jednotlivých částí zástěny.

V rámci chodníků pro pěší jsou navržena místa pro přecházení s osazením obrub s převýšením +2cm a varovným pásem pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace v rozsahu převýšení obrub oproti niveletě vozovky +8cm. V místech pro přecházení přes silnice II/231 a III/180 12 jsou rovněž navrženy signální pásy pro nevidomé s odsazením 50cm od hrany pásu varovného.

Podélné sklony chodníků a stezky korespondují se spády přilehlých komunikací, příčné sklony jsou navrženy jednostranné 2%. Kryt smíšené stezky je navržen asfaltový ACO 8 30/50 tl. 4cm, kryt chodníků pro pěší dlážděný z betonové dlažby tl. 6cm. Konstrukce ploch nemotorové dopravy je patrna z přílohy č. B.3.4. Vzorové příčné řezy.

Na plochy komunikací a chodníků navazují v nezbytném rozsahu terénní úpravy, které spočívají v provázání navržených a stávajících ploch, budou ohumusovány orníci v tl. 10cm a budou osety travním semenem. Rozsah ploch je patrný z příloh B.3.2. Situace a B.3.5. Příčné řezy.

Doplňující úpravou je přesun stávající schránky České pošty do nové polohy mimo plochy chodníků

f) Zásady odvodnění

Odvodnění je řešeno v rámci návrhu svedením povrchových vod do uličních vpustí. Uvedené úpravy jsou součástí samostatného stavebního objektu SO 301 Odvodňovací zařízení a přípojky.

Pro odvodnění pláně je navržena odvodňovací drenáž DN160, lokálně umístěná s ohledem na výškový návrh pod levostrannou obrubu ulic V Koutě a V Průseku. Drenáž bude uložena do rýhy s nepropustným dnem a zásypem štěrkodrtí ŠDA 0 -22mm a napojena na drenáž okružní křižovatky viz. SO 103.

Poloha odvodňovacích zařízení a směrové vedení drenáže je patrné ze situace, př. č. B.3.2.

g) Vytýčení

Základní vytyčovací prvky, jakož i tabulky oblouků, polohy příčných profilů a rozjezdové poloměry obrub a zaoblení jsou zřejmé z grafické přílohy B.3.2. Situace. V této příloze jsou souřadnicemi a kótami specifikovány veškeré prvky šířkového uspořádání úprav. Tyto kóty lze pak vyčíst rovněž z přílohy B.3.5. Příčné řezy.

Výškový systém Bpv, souřadnicový systém S-JTSK. Pevné body a nivelační body připojení budou předány geodetovi dodavatele v rámci předání staveniště.

Vzhledem k digitálnímu zpracování návrhu je možné po předchozí dohodě se stavebníkem předat vybranému dodavateli na vyžádání situace včetně vytýčení v digitální formě.

h) Návrh dopravních značek

Návrh dopravního značení je součástí samostatného stavebního objektu SO 152 Dopravní značení MK.

i) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby

Postup prací je uveden v příloze A.3 Zásady organizace výstavby, při pracích v ochranném pásmu vzdušného vedení ČEZ je nezbytné, aby dodavatel před zahájením stavby zajistil souhlas a stanovení podmínek ČEZ a.s. pro práce v těchto ochranných pásmech.

j) Vazba na případné technologické vybavení

Technologické vybavení není součástí SO 104 a 132.

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

Není předmětem SO 104 a 132.

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

Součástí ploch chodníků a stezky budou v místech bezbariérového osazení obrub varovné, resp. signální pásy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Varovné pásy budou šířky 40cm, signální 80cm, a budou provedeny z betonové dlažby pro nevidomé v kontrastním odstínu.

Po celou dobu výstavby bude zajištěn přístup na veřejně přístupné komunikace a přístup k objektům jak pro pěší, tak pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. V rámci jednotlivých etap výstavby budou zajištěny pěší trasy pro samostatný a bezpečný pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

m) Související předpisy

Při provádění navržených stavebních prací je nezbytné dodržovat a respektovat související ČSN
73 6161 Stanovení přilnavosti asfaltových pojiv ke kamenivu
ČSN 72 1002 Klasifikace zemin pro dopravní stavby
ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin
ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch
ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace
ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí
ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
ČSN 73 6102—ed. 2 Projektování křižovatek na silničních komunikacích
ČSN 73 6110-Z1 Projektování místních komunikací
ČSN 73 6121 Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy
ČSN 73 6126-1 Stavba vozovek. Nestmelené vrstvy - Část 1: Provádění a kontrola shody
ČSN 73 6129 Stavba vozovek. Postřikové technologie
ČSN 73 6130 Stavba vozovek. Kalové vrstvy
ČSN 73 6131 Stavba vozovek. Kryty z dlažeb a dílců
ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa PK
ČSN 73 6160 Zkoušení asfaltových směsí

ČSN 73 6175 Měření a hodnocení nerovnosti povrchů vozovek
ČSN 73 6177 Měření a hodnocení protismykových vlastností povrchů vozovek
ČSN 73 6190 Statická zatěžovací zkouška podloží a podkladních vrstev vozovek
ČSN 73 6192 Rázové zatěžovací zkoušky vozovek a podloží
ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN EN 1610 Provádění stok, kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN EN 1341-ed. 2 Desky z přírodního kamene pro venkovní dlažbu – Požadavky a zkušební metody.
ČSN EN 1342-ed. 2 Dlažební kostky z přírodního kamene pro venkovní dlažbu – Požadavky a zkušební metody.
Typizační směrnice Dlážděné kryty vozovek, dopravních ploch a nemotoristických komunikací
TKP 1 Všeobecně 2007
TKP 4 Zemní práce 2010
TKP 5 Podkladní vrstvy 2008
TKP 7 Hutněné asfaltové vrstvy 2008
TKP 9 Kryty dlažeb 2010
TKP 26 Postřiky a nátěry vozovek 2008

TP 83 Odvodnění pozemních komunikací
TP 170 Katalog vozovek

Zákon č. 17/1991 Sb., o životním prostředí
Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění zákonného opatření předsednictva
ČSN 347/1992 Sb., a zákona 289/1995 Sb.
Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění zákona č.314/2006 Sb.
Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF ve znění zákona 10/1993 Sb.
Zákon č. 133/2011 Sb., kterým se mění zákon č.361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů, a některé další zákony
Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích
Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Vyhláška č. 48/1982 Sb., základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění předpisů pozdějších, a další předpisy podle konkrétních podmínek staveniště.
Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, které zapracovává příslušné předpisy EU (m.j. Směrnici 89/654/EHS o minimálních bezpečnostních a zdravotních požadavcích na pracoviště a Směrnici 92/57/EHS o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo přechodných staveništích)
Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky (zapracovávající do českého právního systému směrnice Rady 2001/45/ES, 89/655/EHS).

Vyhláška MŽP č. 93/2016 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů
Vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

Před zahájením zemních prací je bezpodmínečně nutné, aby vybraný dodavatel požádal všechny správce podzemních inženýrských sítí o jejich přesné vytýčení. Zemní práce pak v místech křížení eventuálně souběhu s těmito sítěmi je nutno provádět ručně, se zvýšenou opatrností a za odborného dozoru správce!!!