Soukup
projektování dopravních staveb

Ing. Jiří Soukup
autorizovaný inženýr dopravních staveb
projektant dopravních staveb

Jelínkova 1875, Sokolov, 356 01
IČO: 737 11 870
telefon: +420 605 855 558
email: jiri.soukup.pds@gmail.com

Datum: 11/2016

Číslo paré:

Číslo zakázky: 2016007

Kraj: Karlovarský

Investor: Město Nové Sedlo, Masarykova 502, 357 34, Nové Sedlo

k.ú.: Chranišov

Chodník a veřejné osvětlení podél silnice II/209 z Chranišova do Chodova

Generální projektant: Ing. Jiří Soukup

Odpovědný projektant: Ing.Jiří Soukup

Soubor: Příčné řezy 2016007 DPS.dwg

Formát: 8 x A4

Stupeň PD: DPS

Příloha: SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Číslo výkresu: B.

Chranišov - chodník, veřejné osvětlení

B. Souhrnná technická zpráva

Zpracoval: Ing. Jiří Soukup
Datum: listopad 2016

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Rekonstruované chodníky se nacházejí v intravilánu obce Chranišov podél silnice II/209. Stávající chodník po pravé straně silnice ve směru z Nového Sedla na Chodov je podél hrany silnice, široký 1,50m. Na části úseků chodníku je osazeno zábradlí s osazenou chranou proti ostřiku. Stávající chodník podél levé hrany silnice II/209 je široký 1,40 - 1,70m. Plochy, na kterých bude chodník nově navržen, jsou přilehlé k silnici po levé straně ve směru na Chodov a jsou zevněné, s povrchem z asfaltového betonu.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Geologický průzkum a ani jiný nebyl prováděn. Byla provedena pouze prohlídka místa a zjištění existence stávajících inženýrských sítí.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba se nachází v dosahu ochranných pásem stávajících inženýrských sítí.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází v záplavovém území, ani v území poddolovaném, ani jiném.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry území

Stavba nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Odtokové poměry budou zachovány. Odvodnění je v současné době pomocí uličních vpustí.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavbou nevznikají požadavky na asanace ani demolice. Kácení dřevin nebude pro účely výstavby nutné.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Pro výstavbu chodníku je není nutný zábor ZPF.
Pro výstavbu chodníku je není nutný zábor lesa.

h) územně technické podmínky

Není nutno.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba není podmíněna žádnou jinou stavbou.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba bude sloužit jako komunikace pro pěší.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Stavba neřeší.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Neřeší.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba vyhovuje bezbariérovému užívání.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Chodník bude splňovat parametry dané ČSN 73 6110.

B.2.6 Základní technický popis stavby

Opravovaný chodník:

Hrana chodníku bude osazena v linii stávající hrany chodníku. Stávající obrubníky budou nahrazeny novými 100x30x15cm osazenými do betonového lože na výšku 0,15m. Chodník bude rozšířen na 2,20m. V místech, kde bylo stávající zábradlí s ochranou proti ostřiku, bude osazeno znovu, ale tak, aby bylo 0,50m od hrany komunikace. Nová ochrana proti ostřiku bude tvořena trubkovým zábradlím vysokým 0,70m. Sloupky budou v rozpětí 2,50m. Na zábradlí bude připevněn pás z vlnitého sklolaminátu široký 0,60m. Mezi ochranou proti ostřiku a hranou chodníku přilehlou k domům bude chodník široký minimálně 1,60m.

Nové chodníky:

Nový chodník bude navazovat na stávající chodník po levé straně ve směru z Nového Sedla do Chodova. Chodník bude osazen tak, aby byla zachována co nejvíc konstantní šířka vozovky silnice II/209: 6,75 - 6,85m.

Další úsek nového chodníku je napojený na chodník v Chranišově u posledního rodinného domku v obci - č.p. 115. Chodník je navržen za silničním přikopem, podél stávajícího oplocení parcel č. 71/1, 71/2 a 278/3 k.ú. Chranišov. Na konci parcely 278/3 navrhovaný chodník „uhýbá" od oplocení a dále je veden podél hrany silnice II/209. Šířka chodníku je uvažovaná 1,50m. V úseku, kde je chodník podél silnice (cca 44,50m) je navržen na šířku 2,00m. Chodníkový přejezd je navržen v místě stávajícího sjezdu na parcelu č. 278/3. Plocha na percele 278/3 bude výškově upravena tak, aby navazovala na chodníkový přejezd a bude částečně předlážděna.

Společné:

Chodníky budou s povrchem z betonové dlažby tl. 60mm. Hrana chodníku přilehlá k silnici bude tvořena obrubníky 100x30x15cm osazenými do betonového lože na výšku 0,15m. Hrana chodníku vzdálená od silnice II/209 bude tvořena záhonovými obrubníky 50x25x8cm osazenými do betonového lože na výšku 0,08m. V místech sjezdů na parcely budou obrubníky tvořící hranu chodníku sníženy na výšku 0,05m. Záhonové obrubníky budou v místech sjezdu zapuštěny do úrovně nivelety chodníku.

Sjezdy budou mít posílenou konstrukci a povrch bude tvořen dlažbou tl. 80mm.

Proti domu st.p.č. 82 je navrženo místo pro přecházení.

V místech, kde bude hrana chodníku snížena na výšku nižší než 0,08m, bude podél hrany chodníku položen pruh dlažby se slepeckým zvýrazněním š. 0,40m. "Slepecké" pruhy budou mít odstín odlišný od ostatních ploch chodníku.

Podélný sklon chodníků bude kopírovat niveletu silnice II/209. Příčný sklon chodníků bude 2,0% směrem do silnice.

Odvodnění:

Odvodnění zůstane stávající, pomocí stávajcích uličních vpustí. Mříže vpustí budou upraveny a urovnány, aby lícovaly s hranou chodníků. Všechny uliční vpusti, které jsou v současné době na silnici II/209 budou rozebrány a přeskládány tak, aby přiléhaly k chodníku. Budou-li ve špatném stavu, budou osazeny novými.

Veřejné osvětlení:

Hlavní technické údaje části A:

Rozvodná soustava: 3+PEN stř.50Hz, 400V/231V/TN-C / TN-C-S
Nový instalovaný příkon: Pi = 1,15kW
Délka nových kabelových rozvodů: 550m

Změna sítě z TN-C na TN-S, rozdělení nulovacího vodiče PEN na samostatný ochranný vodič PE a samostatný pracovní vodič N se provede ve svorkovnicích jednotlivých stožárů. Po rozdělení vodiče PE a N se tyto vodiče nesmí již nikde spojit.

Stanovení vnějších vlivů:

Prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem: venkovní - nebezpečné

Prostředí dle ČSN 33 2000-3
AA2 - teplota -40°C +5°C
AA5 - teplota +5°C +50°C
AB8 - atmosférické podmínky
AC1 - nadmořská výška do 2000m
AD3 - výskyt vod, vodní tříšť
AE2 - cizí pevná tělesa, malé předměty
AF1 - korozívní látky - zanedbatelné
AK1 - rostlinstvo - bez nebezpečí
AN1 - sluneční záření - nízké
AQ2 - bouřková činnost - nepřímé ohrožení
BA1 - schopnost osob - nepoučené osoby

Ochrana před nebezpečným dotykem:

Navržena ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41ed.2
Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí: základní - izolací
základní - kryty nebo přepážkami
Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí: základní - samočinným odpojením od zdroje
Navržena ochrana před bleskem: zemněním
Zajištění ochrany el.zařízení:

Krytí el. předmětů, druh kabelů a jejich uložení je navrženo s ohledem na vyskytující se prostředí, tj. prostředí venkovní.

Mechanická ochrana el. zařízení je navržena uložením kabelů do ochranných trubek Kopoflex položených do pískového lože ve výkopu v zemi, krytého výstražnou fólií, do trubek Kopodur a do ocelových konstrukcí stožárů VO.

Ochrana el. zařízení proti účinkům přetížení a zkratů je navržena pojistkami a jističi

v souladu s ČSN.

Výpočty:

Výpočty byly provedeny programy pro návrh veřejného osvětlení dle ČSN EN 13201-1 a 2 , s ohledem na danou třídu osvětlení a s použitím vhodných svítidel.

Skupina světelné situace B2

Komunikace:

Třída osvětlení ME4a

Jas vozovky	*Vypočtené hodnoty:*	*Předepsané hodnoty:*
L:	0,78	>0,75
U_O:	0,56	>0,4
U_I:	0,62	>0,5
TI:	11	<15
SR(Z):	0,66	>0,5

Chodník:

Třída osvětlení S3

Vodorovná osvětlenost	*Vypočtené hodnoty:*	*Předepsané hodnoty:*
Průměrná E:	9,7	>7,5
Minimální E:	3,13	>1,5

Stávající stav:

V současnosti je chodník a silnice II/209 osvětlena jen k č.p. 100. Veřejné osvětlení je napájeno z nadzemního jednofázového holého vedení uchyceného na konzolách a střešnících objektů stojících podél silnice. Rozvaděč RVO je umístěn na okraji jižní části obce a poslední svítidlo je od něho vzdáleno cca 500m. Nadzemní rozvody veřejného osvětlení jsou ve špatném technickém stavu a novou část nelze z tohoto vedení napájet.

Navržený stav:

Pro nový rozvod veřejného osvětlení bude napájen ze stávajícího stožáru VO označeného jako SS1/150E, který stojí u autobusové zastávky a je napájen z rozvaděče RVO umístěného u autoservisu v Revoluční ulici na p.č. 5/17. V tomto stožáru bude na stávající kabelové vedení připojen nový kabel CYKY-J 4x16, který bude uložen v zemi a bude smyčkován ve stožárových svorkovnicích jednotlivých stožárů. Svítidla budou na kabelové vedení připojena tak, aby bylo zajištěno rovnoměrné zatížení fází. Intenzita osvětlení je navržena dle zatřídění komunikace a požadavků provozovatele VO. Kabelové vedení rozvodu VO bude uloženo v chodníku a v zemi ve volném terénu podél komunikací. Stožáry budou umístěny v chodníku a ve volném terénu a to tak, aby byly v chodníku vždy na vzdálenější straně od komunikace či za chodníkem. Ve volném terénu, kde nebude chodník, budou umístěny stožáry tak, aby nebyly blíže než 0,5m od silnice.

Dle požadavku města Nové Sedlo, budou použita LED svítidla s regulací intenzity osvětlení. Svítidla budou osazena na ocelových, žárově zinkovaných, bezpaticových 8m silničních stožárech s jednoramennými žárově zinkovanými 2m nebo 3m výložníky. Stožáry 8m se umístí ve vzdálenosti 27 - 35m od sebe.

Ve všech trasách mezi stožáry se před pokládkou vlastního kabelu vykope na dně

výkopu přídavný výkop 15 x 20 cm pro uložení uzemňovací vedení z drátu FeZn pr.8 mm, na který se připojí kovové části všech osvětlovacích bodů. Připojení stožáru VO na uzemnění bude provedeno odbočením od uzem. vedení v zemi pomocí svorek. Spoje v zemi budou zdvojené a antikorozně upraveny dle ČSN. Po zasypání zemnícího vodiče se provede vlastní pokládka kabelu.

Zemní práce:

Kabel VO bude uložený v kabelové rýze v pískovém loži hloubky 8cm pod i nad kabelem. Výkop rýhy pro kabel bude prováděn v hloubkách stanovených ČSN a v trase vyznačené na výkrese. Kabel bude v celé své délce uložen v ochranné vrapované ohebné trubce z HDPE E40mm v hloubce s krytím 100cm pod komunikacemi a 70 cm pod nezpevněným povrchem či v chodníku. Při křížení vjezdů na parcely bude kabel chráněn chráničkou z HDPE E110mm, do které bude zatažen. Křížení silnice č. II/209 bud zajištěno řízeným protlakem pod silnicí, do kterého bude kabel veřejného osvětlení zatažen. V celé trase výkopu bude 20-30 cm nad kabelem uložena výstražná fólie z PVC. Provedení a způsob položení této folie se řídí ČSN 73 6006.

V případě souběhu a křížení kabelu se stávajícími sítěmi je nutno provést pokládku ve smyslu příslušných článků ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení, která řeší vzdálenosti od ostatních inženýrských sítí. Před zahájením výkopových prací je nutno nechat vytýčit všechny potřebné sítě a v místech křížení či souběhu je třeba výkopy provádět ručně. Uložení musí být také v souladu s podmínkami jednotlivých správců těchto sítí.

Po vybudování nového veřejného osvětlení bude stávající nevyhovující osvětlení s nadzemním rozvodem zrušeno.

Dešťová kanalizace

V rozsahu řešeného chodníku je navržena celková oprava kanalizace, tzn. výměna potrubí vč. realizace nových šachet. Do opraveného potrubí budou napojeny přípojky od navržených uličních vpustí a dvorních vpustí.

Dvorní vpustě jsou navrženy v místech, kde jsou na povrch chodníku vyvedeny dešťové svody z přilehlých nemovitostí. Dešťové vody tak budou stékat do těchto dvorních vpustí a nikoliv na povrch nového chodníku.

Materiál přípojek od uličních vpustí

Navrhujeme použití polypropylenového potrubí konstrukce UltraRib 2 dle DIN 16961. Jedná o potrubí žebrované konstrukce s masivním profilovaným těsněním a s plnými žebry, SN8, profil potrubí DN200. Spojování potrubí je v hrdlech. Potrubí přípojek bude rovněž UR2 DIN16961 – DN150. Pro napojení přípojek budou použité odbočky 45°.

Materiál přípojek od dvorních vpustí

Přípojky jsou navrženy z polypropylenu potrubí KG2000 (materiál PP-MD). Jedná se o hladké plnostěnné konstrukce, DN100, kruhová tuhost min. 10 kN/ m^2.

Uložení potrubí .

Při pokládce potrubí budou dodržena ustanovení ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, dále budou dodrženy montážní a technologické pokyny konkrétního výrobce potrubí.

Polypropylenové potrubí bude uloženo do paženého výkopu na podkladní lože tl. 100 mm. Pažení bude upřesněno při zjištění konkrétních geologických podmínek na místě.

Lze předpokládat použití pažících boxů. Nosné lože pod potrubí může být provedeno z písku nebo může být použita tříděná zemina bez větších ostrých kamenů (velikost max.40 mm). Obsyp potrubí bude proveden lomovou prosívkou nebo opět tříděnou zeminou bez ostrých kamenů (velikost max.40 mm). Zbytek výkopu bude zasypán a zhutněn po vrstvách výšky max. 200 mm.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

V trase navrhovaného chodníku i opravovaných chodnků bude provedeno odtěžení v síle konstrukčních vrstev.

Konstrukční vrstvy chodníku jsou navrženy podle TP 170 *„Navrhování vozovek pozemních komunikací"*.

Betonová dlažba	**60 mm**
Lože (prach frakce 0-4mm)	**30 mm**
Kamenivo zpevněné cementem KSC I	**120 mm**
Štěrkodrť	**150 mm**
CELKEM	**360 mm**

Požadované hodnoty modulu přetvárnosti z druhé zatěžovací větve Edef,2(ČSN 72 1006):

na pláni: 45 MPa
na ŠD: 60 Mpa

V místech stávajících sjezdů na parcely budou použity zesílené konstrukční vrstvy:

Betonová dlažba	**80 mm**
Lože (prach frakce 0-4mm)	**30 mm**
Kamenivo zpevněné cementem KSC I	**120 mm**
Štěrkodrť	**170 mm**
CELKEM	**400 mm**

Požadované hodnoty modulu přetvárnosti z druhé zatěžovací větve Edef,2(ČSN 72 1006):

na pláni: 45 MPa
na ŠD: 60 Mpa

Podél nově položených obrubníků, okolo nově osazených uličních vpustí a v místě rozšíření stávající vozovky budou konstrukční vrstvy s povrchem z asfaltového betonu:

Asfaltový beton ACO 11		**40mm**
Postřik spojovací asfaltový	**PS EK**	**0,5kg/m^2**
Obalované kamenivo ACP 16+		**80mm**
Mechanicky zpevněné kamenivo MZK		**150mm**
Štěrkodrť		**200mm**
CELKEM		**470mm**

Požadované hodnoty modulu přetvárnosti z druhé zatěžovací větve $E_{def,2}$(ČSN 72 1006):

na pláni:	45 MPa
na ŠD:	80 Mpa

Všechny stávající sítě budou před zahájením stavby řádně vytýčeny jednotlivými správci. Rovněž budou respektovány i nadzemní části vedení (sloupy, apod.).

b) výčet technických a technologických zařízení

Nejsou.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Charakter stavby nepotřebuje požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Charakteristika stavby nevyžaduje hospodaření s energiemi.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba nemá žádné požadavky hygienické, ani na pracovní a komunální prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Nezkoumá se.

b) ochrana před bludnými proudy

Nezkoumá se.

c) ochrana před technickou seismicitou

Neřeší se.

d) ochrana před hlukem

Výstavbou chodníku a veřejného osvětlení nebude vznikat hluk.

e) protipovodňová opatření

Nejsou zapotřebí.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Nejsou.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Délka opravovaných chodníků	410,85m
Délka nově navržených chodníků	254,50m
Šířka chodníků	1,50 - 2,00m
Délka veřejného osvětlení	550,00m

Délka kanalizačního řadu 318,30m

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Podél silnice II/209 jsou oboustranně navrženy chodníky pro pěší.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Chodníky jsou navrženy podél silnice II/209. Chodníky jsou napojeny na chodníky stávající a navržené.

c) doprava v klidu

Není předmětem.

d) pěší a cyklistické stezky

Stavba bude komunikací pro pěší.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

V rámci výstavby nedojde k žádným terénním úpravám.

b) použité vegetační prvky

Nejsou použity.

c) biotechnická opatření

Nejsou.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu

a) vliv stavby na životní prostředí

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na životní prostředí.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na přírodu a ekologické funkce.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

EIA nebyla pro stavbu prováděna.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Nejsou navrhovaná žádná pásma ani opatření.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Nejsou zapotřebí žádná opatření pro ochranu obyvatelstva. Pouze po dobu výstavby budou provedena opatření pro vyznačení staveniště.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Chodníky jsou přilehlé k silnici II/209 v obci Chranišov.

b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení

Staveniště bude vymezeno oboustrannými směrovacími deskami. Z obou stran budou osazeny dopravní značky A15 - Práce a dopravní značky B20 - Maximální dovolená rychlost 30km/h. Na začátku pracovního místa bude na chodníku z obou směrů osazena dopravní značka B30 - Zákaz vstupu chodců s dodatkovou tabulkou E13 s textem "Přejděte na druhý chodník".

c) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Pro stavbu bude před započetím stavby vymezen prostor, kde bude umístěno zařízení staveniště. Konkrétní místo bude dohodnuto s městem Nové Sedlo.

d) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Deponie zemin nebude zapotřebí.

Ing. Jiří Soukup