

Technická zpráva

1. Popis stavebního objektu – SO 101

Předmětem stavby je rekonstrukce ulice Československé Armády v Třeboni.

Řešená ulice Československé armády je navržena jako místní komunikace funkční skupiny C – obslužná komunikace – Zóna 30 a v celém rozsahu je v souladu s ČSN 73 6110 „Projektování místních komunikací“ a TP 218 „Navrhování zón 30“. Trasa komunikace a celkové řešení je navrženo pro návrhovou rychlost odpovídající této funkční skupině, to je $V_n = 30$ km/h. Jako zklidňující prvek je v prostoru křižovatky s ulicí Šustova navržena miniokružní křižovatka o průměru 14 m se zvýšeným zpevněným středovým ostrůvkem.

Jedná se o území zastavěné, které se nachází v intravilánu města Třeboň. Je tvořeno místní obslužnou komunikací z asfaltového krytu. Mezi vozovkou š. cca 5,5 – 5,7 m a přilehlou zástavbou po obou stranách je veden asfaltový chodník. Vlevo je šíře cca 1,9 m a vpravo šíře cca 2 m. Za křižovatkou s ul. Šustova je chodník vpravo v délce cca 44 m proveden z betonové dlažby. Zde je vpravo na p.č. 1915/570 před penzionem zřízeno parkoviště pro cca 6 vozidel. Před p.č. 1915/73 do chodníku zasahuje zděné oplocení dl. 1,6 m. Podle informace zástupce investora stavby majitel této nemovitosti zajistí, že před začátkem této stavby bude toto oplocení odstraněno tak, aby nezasahovalo do navrženého chodníku.

Význam stavby spočívá ve zklidnění silničního provozu, zřízení nových vyhrazených parkovacích stání a tím vytvoření lepších podmínek pro bydlení v klidné lokalitě města Třeboň. Současně dojde k rekonstrukci inženýrských sítí, které jsou na konci životnosti.

Prostorové uspořádání

Začátek úpravy ZÚ je na okraji ulice Třebízského. Napojení na tuto ulici je řešeno jako vjezd do Zóny 30 přes dlouhý zpomalovací práh v souladu s TP 218. Konec úpravy KÚ je napojen na okraj signálního pásu před vjezdem do obytné zóny v ul. Budějovická. Tato ulice byla zrekonstruována v roce 2015. Celková délka úpravy činí 178,08 m.

Směrové řešení celé trasy je tvořeno ze 2 protisměrných směrových oblouků (kruhových prostých) o $R = 100$ m vložených mezi přímé. Komunikace je mezi zvýšenými obrubami v celé délce navržena šíře 5,50 m. Jako zklidňující prvek je v prostoru křižovatky s ulicí Šustova navržena miniokružní křižovatka o vnějším průměru 14 m se zpevněným středovým ostrůvkem o vnějším průměru 4 m. Středový ostrůvek bude proveden jako zvýšená plocha se zaoblením, která umožní průjezd křižovatkou i rozměrnějším vozidlům.

V rámci stavby je navrženo mezi pravým okrajem vozovky a přilehlými nemovitostmi zřídit celkem 3 podélná parkovací stání v části mezi ul. Třebízského a ul. Šustova a 3 podélná parkovací stání v části mezi ul. Šustova a Budějovická. Podélná stání jsou navržena v souladu s TP 218 šíře 1,80 m. Délka stání činí 5,75 m. Parkovací stání jsou navržena v souladu s ČSN 73 6056.

V části mezi ZÚ a miniokružní křižovatkou je podél pravého okraje vozovky navržena vegetační plocha š. 1,80 m. Ta je přerušena vjezdy k nemovitostem a navrženými podélnými stáními. Zbylá část š. 0,6 – 0,7 m mezi vegetační plochou a přilehlými nemovitostmi je tvořena zpevněnou plochou. V části mezi

miniokružní křižovatkou a ul. Budějovická je do km 0,142 60 mezi pravým okrajem vozovky a přilehlou zástavbou popřípadě stávajícím parkovištěm před p.č. 1915/570 navržen chodník šíře 2,00 – 2,40 m. Od km 0,142 60 – KÚ je podél pravého okraje vozovky navržena vegetační plocha š. 1,80 m. Ta je přerušena vjezdy k nemovitostem a navrženými podélnými stáními. Zbylá část š. 0,6 – 0,7 m mezi vegetační plochou a přilehlými nemovitostmi je tvořena zpevněnou plochou.

Mezi levým okrajem vozovky a přilehlou zástavbou je v celé délce úpravy navržen chodník š. 1,50 – 1,70 m. Pouze na ZÚ je šíře chodníku 2,50 m.

Napojení ul. Komenského i ul. Šustova na předmětnou ulici je navrženo přes chodníkový přejezd š. 2,00 m. Ve výhledu je uvažováno s tím, že ulice Komenského i Šustova budou zrekonstruovány na zklidněné místní komunikace se smíšeným provozem funkční skupiny D1 – obytná zóna.

V prostoru vegetačních ploch je navržena nová výsadba. Je navrženo celkem 7 stromů. Dle požadavku zástupce investora stavby je navržen Dřín obecný (*Cornus mas*) - stromková forma, velikost 12-14 cm (obvod kmínku v 1 m). Vegetační pásy pro výsadbu stromů budou v místech vedení podzemních inženýrských sítí opatřeny protikořenovou textilií. Bude provedena podélná ochrana inženýrských sítí (sdělovací vedení).

Podélné řešení

Podélné řešení je v souladu s ČSN 73 6110 „Projektování místních komunikací“ a je patrné z výkresové přílohy 3. Podélný řez.

Je navrženo tak, že minimální podélný sklon činí 0,40 % a maximální sklon 1,72 %. Zaoblení lomů nivelety je provedeno dostatečnými poloměry, nejmenší poloměr činí $R = 200$ m. Podélné vedení nivelety je navrženo tak, aby komunikace byla co možná nejlépe přizpůsobena okolnímu terénu a přilehlé zástavbě a současně bylo zajištěno odvodnění vozovky.

Příčné uspořádání

Komunikace je navržena v celé délce šíře 5,50 m mezi zvýšenými obrubníky. V křižovatce s ul. Šustova je pro zklidnění provozu navržena miniokružní křižovatka o vnějším průměru 14 m se středovým ostrůvkem o vnějším průměru 4 m. Příčný sklon vozovky je převážně jednostranný 2,50 % směrem k pravému okraji. Na ZÚ i KÚ je hodnota příčného sklonu uzpůsobena podélnému sklonu okraje vozovky ul. Třebízského a Budějovická. Změna příčného sklonu je patrná z výkresové přílohy č. 3. Podélný řez.

Je navrženo mezi pravým okrajem vozovky a přilehlými nemovitostmi zřídit celkem 3 podélná parkovací stání v části mezi ul. Třebízského a ul. Šustova a 3 podélná parkovací stání v části mezi ul. Šustova a Budějovická. Podélná stání jsou navržena v souladu s TP 218 šíře 1,80 m. Délka stání činí 5,75 m. Příčný sklon parkovišť činí převážně 2,00 % směrem k vozovce. Na rozhraní vozovky a parkovišť bude osazen obrubník 80x250x1000 mm zapuštěný do úrovně nivelety.

Vozovka i parkoviště budou z obou stran ohraničeny novými betonovými silničními obrubníky typu ABO 2-15 zvýšenými o + 100 - 120 mm nad niveletu vozovky nebo parkoviště. Pouze před p.č. 1915/74 bude v délce cca 10 m obrubník zvýšen o + 150 mm z důvodu zvýšené úrovně oplocení. V místech napojení stávajících vjezdů k přilehlým nemovitostem bude obruba snížena na + 20 – 50 mm. V místech

chodníkových přejezdů v křižovatkách s ul. Komenského a Šustova bude obruba snížena na + 20 mm. Obrubníky budou uloženy do betonového lože tl. 100 mm s boční opěrkou.

V místě navržených míst určených pro přecházení přes vozovku bude obrubník snižen na + 20 mm. Současně zde budou zřízeny signální (š. 800 mm) a varovné pásy (š. 400 mm). Varovné pásy budou provedeny i podél sníženého obrubníku ve vjezdech, podél obrubníku chodníkových přejezdů a všude tam, kde je výška obrubníku nad vozovkou ≤ 80 mm. Budou provedeny z reliéfní dlažby pro nevidomé a barevně odlišené od ostatní dlažby. Umístění varovných a signálních pásů je dostatečně zřejmé z výkresové přílohy č. 2. Situace.

Dlouhý zpomalovací práh navržený v místě napojení na ul. Třebízského jako vjezd do Zóny 30 bude proveden s asfaltovým povrchem, nájezdové rampy budou z dlažby kamenné drobné. Od vozovky a zpomalovacího prahu budou odděleny zapuštěným kamenným krajníkem KS3.

Šířka chodníku podél levé strany vozovky činí 1,50 – 1,70 m. Pouze na ZÚ je širší chodníku 2,50 m. Příčný sklon činí převážně 2,00 % směrem od zástavby.

V části mezi ZÚ a miniokružní křižovatkou je podél pravého okraje vozovky navržena vegetační plocha š. 1,80 m. Ta je přerušena vjezdy k nemovitostem a navrženými podélnými stánými. Zbylá část š. 0,6 – 0,7 m mezi vegetační plochou a přilehlými nemovitostmi je navržena jako zpevněná plocha. Její příčný sklon činí převážně 2,00 % směrem od zástavby. V části mezi miniokružní křižovatkou a ul. Budějovická je do km 0,142 60 mezi pravým okrajem vozovky a přilehlou zástavbou popřípadě stávajícím parkovištěm před p.č. 1915/570 navržen chodník širší 2,00 – 2,40 m. Příčný sklon činí převážně 2,00 % směrem od zástavby. Od km 0,142 60 – KÚ je podél pravého okraje vozovky navržena vegetační plocha š. 1,80 m. Ta je přerušena vjezdy k nemovitostem a navrženými podélnými stánými. Zbylá část š. 0,6 – 0,7 m mezi vegetační plochou a přilehlými nemovitostmi je navržena jako zpevněná plocha. Její příčný sklon činí převážně 2,00 % směrem od zástavby.

V místech vjezdů k nemovitostem bude v š. min. 0,9 m od zástavby zachován příčný sklon 2,00 %, zbývající část chodníku k vozovce bude ve sklonu k obrubníku (max. 12,5%).

Chodníky budou v místech styku s vegetačními plochami ohraničeny betonovým obrubníkem 50x200x1000 zapuštěným v úrovni chodníku. Pouze na ZÚ vlevo a v severovýchodním kvadrantu miniokružní křižovatky bude k vytvoření vodící linie pro osoby se sníženou schopností pohybu obrubník zvýšen nad okraj chodníku o + 60 mm. Ta bude zřízena na vzdálenější straně chodníku od vozovky.

Příčné uspořádání je dostatečně zřejmé z výkresové přílohy č. 2. Situace a č.4 – Vzorový příčný řez. Směrové řešení trasy je určeno v projektové dokumentaci v souřadnicích S-JTSK.

Odvodnění

Odvodnění veškerých zpevněných ploch bude zajištěno dostatečným příčným a podélným sklonem. Srážková voda z povrchu zpevněných ploch bude svedena do nové kanalizace zřízené v rámci stavby uličními vpustěmi provedenými z betonových prefabrikovaných dílů. Budou použity vpustě s kalištěm, zápachovou uzávěrkou a lapačem splavenin. Připojky uličních vpustí budou z PVC DN 150 s pevností SN8. Mříž uliční vpusti bude litinová pro zatížení D 400. Mříž bude svými výřezy osazena kolmo ke směru jízdy.

Vpust č.9 bude provedena s obrubníkovou mříží (boční vtok). Důvodem k tomu je umístění vodovodu podél obrubníku. Umístění a označení uličních vpustí je dostatečně zřejmé z výkresové přílohy č. 2. Situace.

Srážková voda ze zpevněných ploch mezi vegetační plochou a přilehlou zástavbou bude svedena do přilehlých vegetačních ploch, kde dojde k přirozenému vsaku. K tomu účelu je navrženo zřídit průlehy ve vegetačních plochách.

Podél okrajů vozovek bude kolem obruby provedena podélná drenáž z flexibilní trubky DN 100 mm. Zaústění drenáží bude provedeno do uličních vpustí. Umístění drenáží je dostatečně zřejmé z výkresové přílohy č. 2. Situace.

Bude věnována zvláštní pozornost odvodnění silniční pláně. Pláň bude ve všech případech provedena v minimálním sklonu 3%. Pláň bude odvodněna do podélných drenážní trativodů.

Konstrukce

Konstrukce vozovky byla navržena v souladu s TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací.

Konstrukce vozovky je zde navržena pro třídu dopravního zatížení V, které odpovídá počtu 15 – 100 těžkých nákladních vozidel za 24 hodin v obou směrech. Návrhová úroveň porušení vozovky je v souladu s TP uvažována D1.

Konstrukce vozovky a dlouhého zpomalovacího prahu v místě vjezdu do Zóny 30 je následující:

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO11	40 mm	ČSN EN 13108-1
Postřík spojovací kationaktivní emulzí	PS-EP	(0,25 kg/m ²)	ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP16+	60 mm	ČSN EN 13108-1
Postřík infiltrační, asfaltový	PI-A	(0,70 kg/m ²)	ČSN 736129
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	150 mm	ČSN 73 6126
Štěrkořť	ŠD	min. 200 mm	ČSN 73 6126
Celkem		min. 450 mm	

Pro zajištění řádné kvality všech konstrukcí vozovek je požadován minimální modul přetvárnosti na zemní zhutněné pláni vozovky $E_{def,2} = 45$ Mpa.

- na vrstvě štěrkořť $E_{def,2} = 80$ Mpa
- na vrstvě MZK $E_{def,2} = 130$ Mpa

Konstrukce nájezdových ramp na dlouhý zpomalovací práh v místě křižovatky s ul. Třebízského a středového ostrůvku miniokružní křižovatky je následující:

kamenná dlažba	DL	100 mm	ČSN 73 6131-1
lože (malta cementová)	L	50 mm	ČSN 73 6131-1
podkladní beton	PB II	120 mm	ČSN 73 6124
štěrkořť (0-63)	ŠD	min. 200 mm	ČSN 73 6126
celkem		min. 470 mm	

Pro zajištění řádné kvality nájezdových ramp jsou požadovány následující minimální moduly přetvárnosti $E_{DEF,2}$ na zemní zhutněné pláni $E_{def,2} = 45$ Mpa, na vrstvě štěrkodrti $E_{def,2} = 70$ Mpa.

Konstrukce parkovišť je následující:

Dlažba betonová	DL	80 mm	ČSN 73 6131
Lože	L	40 mm	ČSN 73 6131
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	150 mm	ČSN 73 6126
Štěrkodrt'	ŠD	min. 150 mm	ČSN 73 6126
Celkem		min. 420 mm	

Pro zajištění řádné kvality všech konstrukcí parkovišť je požadován minimální modul přetvárnosti na zemní zhutněné pláni parkoviště $E_{def,2} = 45$ Mpa.

- na vrstvě štěrkodrti $E_{def,2} = 70$ Mpa
- na vrstvě MZK $E_{def,2} = 120$ Mpa

Proto, aby mohlo být požadovaného modulu přetvárnosti dosaženo, je navržena výměna podloží v aktivní zóně vozovky a parkovišť v tl. 300 mm. Podloží bude vyměněno za zeminy vhodné do podloží tak, aby bylo možné na silniční pláni dosáhnout hodnoty min. $E_{def,2} = 45$ Mpa. Po otevření výkopu bude za účasti projektanta, TDI a případně geologa rozhodnuto, o rozsahu ve kterém bude výměna prováděna a v jaké tloušťce. Materiál do výměny podloží je v soupisu prací podle požadavku objednatele rozdělen do jednotlivých stavebních objektů včetně související stavby plynovodu.

Konstrukce chodníků a zpevněných ploch je následující:

Dlažba betonová	DL	60 mm	ČSN 73 6131
Lože	L	40 mm	ČSN 73 6131
Štěrkodrt'	ŠD	min. 200 mm	ČSN 73 6126
Celkem		min. 300 mm	

V místě vjezdů k nemovitostem bude konstrukce zpevněna vrstvou podkladního betonu PB II tl. 100 mm. Dlažba bude použita tl. 80 mm.

Pro zajištění řádné kvality všech konstrukcí chodníků a zpevněných ploch je požadován minimální modul přetvárnosti na zemní zhutněné pláni parkoviště $E_{def,2} = 30$ Mpa.

- na vrstvě štěrkodrti $E_{def,2} = 50$ Mpa.

Dlažba betonová bude použita šedá, pravoúhlá 200x100x80 mm se zkosenými hranami. Dlažba musí být atestovaná, mrazuvzdorná.

V prostoru stavby pod novou komunikaci budou založeny rezervní chráničky pro kabelová vedení – viz Situace. Chráničky budou provedeny z PVC DN 110 mm.

V místech styku nových a původních asfaltových konstrukcí budou spáry zalaty pružnou asfaltovou zálivkou.

Zvláštní pozornost bude věnována hutnění zásypu přípojek kanalizačních vpustí. Zásyp je potřeba hutnit po vrstvách – požadovaná minimální míra zhutnění 97% PS až do úrovně 0,50 m pod pláň vozovky v prostoru aktivní zóny vozovky bude hutnění 100% PS.

Všechny poklopy šachet, vstupů a všechny krycí hrnce šoupat budou upraveny do výšky nových povrchů.

V rámci stavby bude podle požadavku investora stavby přesunuta informační vývěska z prostoru severovýchodního kvadrantu miniokružní křižovatky k oplocení na p.č. 1915/638.

Zemní práce

V rámci zemních prací tohoto SO bude provedeno odstranění přebytečné zeminy a vybourání stávajících zpevněných ploch.

Před zahájením zemních prací je nutno všechny podzemní inženýrské sítě vytyčit. V ochranném pásmu těchto vedení je možno provádět zemní práce výhradně ručně a se souhlasem správce sítě za podmínek jím stanovených. Pro zemní práce v okolí podzemních sítí platí vyhláška č. 48/82 Sb. § 151, odstavec 3.

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

Mimořádnou pozornost je nutno věnovat hutnění zásypů rýh po podzemních vedeních (zvláště po přípojkách uličních vpustí a drenážích). Je nezbytné, aby tyto byly hutněny po vrstvách a hutnění odpovídalo stanoveným normám a předpisům. Je požadována obecně míra zhutnění min. 97% PS až do úrovně 0,50 m pod pláň vozovky v prostoru aktivní zóny vozovky bude hutnění 100% PS.

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

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

V prostoru výstavby stavebního objektu bude sejmuta humózní vrstva – projekt uvažuje s tloušťkou 0,10 m. Doporučuje se oddělit kvalitnější humózní vrstvu od navážky pro opětovné ohumusování vegetačních ploch.

Zemní práce doporučujeme provádět v suchém ročním období.

Dopravní značení

Trvalé dopravní značení

Je řešeno v rámci výkresové přílohy č. 7. Trvalé dopravní značení a bylo projednáno a odsouhlaseno s DI Policie ČR, J. Hradec.

Přechodné dopravní značení

Přechodné dopravní značení je řešeno v části E. projektové dokumentace a bylo projednáno a odsouhlaseno s DI Policie ČR, J. Hradec.

2. Bezpečnost práce

Budou dodržovány bezpečnostní předpisy, zejména zákon 309/2006 Sb., a další související předpisy.

Bude zajištěno proškolení všech pracovníků o ochraně zdraví při práci a vedení stavby bude dbát, aby tyto zásady byly dodržovány v praxi. Pokud bude v průběhu stavby zjištěno cokoli, co by bylo v rozporu s předpoklady projektu, budou práce zastaveny a projektant neprodleně přizván k rozhodnutí o dalším postupu.

V Českých Budějovicích, březen 2016

J. Lavička