



VODA
DOPRAVA
GEOTECHNIKA

REKONSTRUKCE ULICE
„POD VYSÍLAČEM“
VE ZRUČI NAD SÁZAVOU

REKONSTRUKCE ULICE „POD VYSÍLAČEM“ VE ZRUČI NAD SÁZAVOU

D1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

D.1 CELKOVÝPOPIS STAVBY.....	2
------------------------------	---

D.1 CELKOVÝ POPIS STAVBY

D.1.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavební záměr investora řeší pouze rekonstrukci ulice Pod Vysílačem ve Zručí nad Sázavou. Rekonstrukce bude zahrnovat zpevnění stávající komunikace (cesty) se šterkovým / nezpevněným povrchem, která bude nově tvořena živičným povrchem se zpevněnou krajnicí šířky 300mm. Komunikace je rozdělena na dva úseky a to rekonstruovanou stávající komunikaci a nově navrženou komunikaci – rozsah zřejmý z výkresové části PD. Stávající veřejné osvětlení v ulici bude zachováno a bude rozšířeno do celé délky ulice. Nově navržená komunikace bude odvodněna nově navrženou dešťovou kanalizací s příčnými prefabrikovanými žlaby. Kanalizace bude napojena na stávající kanalizační stoku v městě, ulici s rekonstrukcí stávající nápoje šachty.

Řešená stavba není v rozporu s obecnými požadavky na využití území. Navržená komunikace bude řešena jako účelová obousměrně průjezdná komunikace o celkové šířce 3,5m zpřístupňující stávající zástavbu v řešené ulici. Dle § 22 vyhl. 501/2006 Sb. (*Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území*) je nejmenší šířka veřejného prostranství, jehož součástí je pozemní komunikace zpřístupňující pozemek rodinného domu (v našem případě RD č.p. 1124, č.p. 218) stanovena na 8,0m. Vyjma lokálního zúžení veřejného prostranství (u RD č.p. 218), kde se jedná již o dlouhodobý a stávající stav je šířka plně vyhovující. Ve směru od ul. Ke Ctiborkám po stávající objekt RD č.p. 218 je rovněž dodržena min. šířka veřejného prostranství na 8,0m – v tomto prostoru je stanovena pouze jednostranná hrana veřejného prostranství. Druhá strana uličního prostoru je tvořena veřejným prostorem bez vymezených hranic.

SO-100- KOMUNIKACE:

Výškové parametry (m n.m.)	Účelová komunikace
kóta začátku komunikace	354.22 m.n.m.
kóta konce komunikace	376.00 m.n.m.
Výšky a sklony (m a %)	
sklon podélný	Min. 2,90%, max. 24,0%
sklon příčný	Min. 0%
Délky a šířky(m)	
délka komunikace	264,57 m
šířka komunikace	3,5 m
Technické řešení	
povrch komunikace	ACO 11+ (asfaltový beton střednězrný)
počet pruhů	1
Délka rekonstruované komunikace	26,64m
Délka nové komunikace	237,93m
typ provozu	Jednopruhová, obousměrná komunikace
napojení na stávající komunikaci	zalití asfaltovou emulzí

SO-302 – DEŠŤOVÁ KANALIZACE:

Výšky, hloubky a sklony (m)	Dešťová kanalizace STOKA D1
hloubka výkopu	Min. 1,75 m
výška krytí	Min. 0,98 m
hloubka pískového lože	0,15 m
Délky (m)	
délka stoky	232,55 m
Technické řešení	
místo napojení	Na stávající kanalizační řad, šachtu
potrubí	PP trubka žebrovaná, SN 10, DN 250
délka potrubí	232,55 m
počet příčných žlabů délky 3,5m	4
Počet revizních šachet	7ks nových revizních šachet a 1ks nové nápojně šachty
typ šachty	Prefabrikovaná šachet DN 1000 s litinovým poklopem D400

SO-400 – VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ:

Výšky, hloubky a sklony (m)	Vedení VO (veřejného osvětlení)
hloubka výkopu	Min. 1,20 m
výška krytí	Min. 1,0 m
hloubka pískového lože	0,08 m
Délky (m)	
délka kabelu	245,0 m
Technické řešení	
místo napojení	Stávající VO v přilehlé ulici
kabel	CYKY – průřez kabelu dle stávajícího kabelu
délka kabelu	245,0 m
typ veřejného osvětlení	LED pouliční lampa
počet lamp	7 ks
hlavní uzemnění	FeZn pásek 30*4mm
uzemnění lamp	FeZn drát 10mm (2x nasvorkovaný)

D.1.2 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Přípravné práce – Bude provedeno geodetické vytyčení navrhované stavby, vytyčení stávajících inženýrských sítí v prostoru rekonstruované ulice.

Zemní práce – V celé ploše se odebere v průměru cca 400mm zeminy, která bude v rámci stavby nahrazena konstrukčními vrstvami komunikace. Následně bude proveden výkop pro uložení nového

kanalizačního potrubí dešťové kanalizace a kabelu veřejného osvětlení. Veškerá výkopová zemina bude použita v rámci stavby, přebytek zeminy bude odvezen na určenou skládku města.

SO-100 – komunikace

Účelová komunikace ulice Pod Vysílačem – Bude rekonstruována v celé své délce se začátkem od ulice Ke Ctiborkám. Celková délka rekonstruované komunikace je 264,57m, šířka vozovky pak 3,5m. Komunikace je řešena jako jednopruhová, obousměrná komunikace. Komunikace nebude po obvodu lemována betonovou silniční obrubou. Ta bude řešena pouze v místě obratiště, aby dešťová voda z komunikace točny nevtékala do přilehlých stavebních parcel, ale došlo zde k jejímu odclonění do přilehlého odvodňovacího žlabu. Komunikace bude po obvodu lemována zpevněnou krajnicí šířky 300mm. Zpevnění bude provedeno šterkodrtí frakce 0-32mm v tl.150mm, případně bude šterkodrt' nahrazena asfaltovým recyklátem.

Podélné sklony povrchu jsou min. 2,9%, max. 23,7%, příčné sklony min. 0,0%, max. 2,50%.

Skladba povrchu - komunikace

asfaltový beton ACO 11 ČSN EN 13108-1	40 mm
postřík spojovací emulzní PS 0,40kg/m ² TP 102	
obalované kamenivo ACL 16+ ČSN EN 13108-1	60 mm
postřík infiltrační emulzní PI 1,0kg/m ² TP 102	
šterkodrt' frakce 0-63 mm ŠD 0/63 GE ČSN 736126-1	150 mm
šterkodrt' frakce 0-63 mm ŠD 0/63 GE ČSN 736126-1	150 mm
<u>zhutněná pláň Edef,2 ≥ 45MPa</u>	
CELKEM	400 mm

SO-302 – kanalizace dešťová

Dešťová kanalizace – Bude odvádět dešťové vody z povrchu komunikace. Délka kanalizace v komunikaci je 233,0m a napojena bude na stávající kanalizační stoku, nápojnou šachtu v ulici. Nápojná šachta bude v rámci nové dešťové kanalizace vyměněna za šachtu novou, aby nové napojení bylo provedeno v úrovni dna. Dno šachty bude svými úhly napojení a velikostí potrubí přizpůsobeno stávajícímu stavu s rozšířením odbočky pro novou dešťovou kanalizaci. Nová dešťová kanalizace bude provedena z korugovaných trub PP SN 10, DN 250, uložené do výkopu hloubky cca 1,75m na šterkopíškové lože tl. 150mm (s obsypem z vytríděné výkopové zeminy) s krytím o minimální tloušťce 0,98m. Na dešťové kanalizaci budou osazeny 4 nové prefabrikované odvodňovací žlaby (např. firmy ACO) s třídou zatížení min. D400. Ty budou na novou kanalizační stoku napojeny přes nátrubek a korugované potrubí DN160, které bude na hlavní stoku připojeno pomocí 45° odbočky 250/160, případně do revizní šachty.

Na stoce je zřízeno 8 nových, betonových, prefabrikovaných šachet (DN 1000) ŠD0 (nápojná šachta), ŠD1-ŠD7 (nové šachty) s prefabrikovaným kynetovým dnem a litinovým poklopem Ø600mm s odvětráním pro přejezd těžkými nákladními vozidly – třída D400.

Výpočet množství dešťových (srážkových) odpadních vod Q_r

Vypočítá množství odváděných dešťových (srážkových) odpadních vod podle lokality, periodicity deště, typu a velikosti povrchu, součinitele (koeficientu) odtoku.

Praha ▼		Periodicita deště <input checked="" type="radio"/> 0.5 <input type="radio"/> 1.0 ???	
Intenzita deště <input type="text" value="164"/>			
Povrch	Součinitel odtoku C [-]	Plocha A [m ²]	$Q_{r,i}$ [l/s]
Střechy	<input type="text" value="1.0"/> ???	<input type="text" value="0"/>	0
Asfaltové a betonové plochy	<input type="text" value="0.9"/> ???	<input type="text" value="1065"/>	15.72
Obyčejné dlažby	<input type="text" value="0.7"/> ???	<input type="text" value="0"/>	0
Štěrkové plochy	<input type="text" value="0.5"/> ???	<input type="text" value="0"/>	0
Propustné plochy	<input type="text" value="0.3"/> ???	<input type="text" value="0"/>	0
Plochy kryté vegetací v případě možnosti odtoku do kanalizace	<input type="text" value="0.05"/> ???	<input type="text" value="0"/>	0
Množství odváděných dešťových (srážkových) odpadních vod $Q_r = 15.7$ l/s			

Posouzení svodného potrubí

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD			
Intenzita deště	i =	0.0164	l/s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	1065	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	0,9	???
Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 15.72$ l/s ???			
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_e + Q_p = 15.72$ l/s ???			
Potrubí <input type="text" value="Minimální normové rozměry"/> <input type="text" value="DN 300"/>			
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.29	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	% ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.049386	m ² ???
Rychlost proudění	v =	2.049	m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	101.207	l/s ???
Q _{max} ≥ Q _{rw} => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)			

SO-400 – veřejné osvětlení

Nové kabelové vedení VO s napojením na stávající rozvod a lampu VO bude vedeno v nové komunikaci. Kabely budou označeny výstražnou fólií umístěnou 280mm nad kabelem (200mm nad obsypem kabelu).

Napěťová soustava:

1+NPE 50Hz, 230V, TN-S rozvod ve stožáru VO od svorkovnice ke svítidlu

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41

Ochrana základní – samočinným odpojením od zdroje

Ochrana zvýšená – samočinným odpojením od zdroje + doplňujícím pospojením

Vedení VO – Je navrženo pro zajištění osvětlení stávající ulice, kde do současné doby osvětlení scházelo. Délka vedení je 200m a napojeno bude na stávající rozvod veřejného osvětlení. Kabelové vedení bude uloženo do výkopu hloubky 1,20m na pískové lože 0,10m (s obsypem z písku či vytríděné výkopové zeminy) s krytím o minimální tloušťce 1,0m. Po celé délce výkopu bude nad kabelem na pískové vrstvě položena výstražná fólie červené barvy. Vedení bude provedeno z kabelu CYKY.

Kabelové vedení bude v převážné míře taženo v komunikaci a bude uloženo do HDPE chráničky DN 110. Ve výkopu bude spolu s kabelem uložen zemní pásek FeZn 30/4mm, ke kterému budou připojeny všechny stožáry VO. Uzemnění ze sloupu VO na zemní pásovinu bude provedeno nerezovým drátem Ø 10 mm přes zemní svorku SR 03 (FeZn). Zemní drát bude na sloupu ukončen svorkou. Veškeré spoje budou v zemi opatřeny gumoasfaltovým nátěrem, stejně tak i přechod drátu do země (cca 30cm pod zem a 20cm nad zem). V místě připojení na konstrukci opatřit spoj žlutozelenou teplem smrštitelnou bužirkou, případně nátěrem. Zemní pásek bude ve výkopu umístěn minimálně 100mm od kabelu případně od chráničky.

Vedení je doplněno o 7ks lamp pouličního osvětlení. Lamy budou usazeny ve vzdálenosti cca 28m od sebe. Předpokládá se použití LED pouličního osvětlení na stožárech s výškou 6,0m. Stožár bude obsahovat svorkovnici pro zasmyčkování kabelu a odbočení ke svítidlu (kabel CYKY 3x2,5) a jistící prvek pro svítidlo (pojistka E27 6A). Kabel bude ve stožáru ukončen smršťovacími záklopkami bránícími pronikání vlhkosti. Betonový základ pro lampu (zabetonovaná trubka DN 400) bude vybavena založenou chráničkou pro protažení kabelu a zemního drátu.

Celkový zemní odpor pro společné uzemnění musí být max. 2 Ω.

Uložení kabelů bude provedeno podle platných el. předpisů a norem ČSN.

SO-800 - Sadové úpravy

Výsadba vzrostlé zeleně není předmětem této projektové dokumentace a bude individuálně řešena investorem v průběhu užívání stavby. Úprava nezpevněných a nezastavěných ploch bude po dokončení stavební prací řešena výsevem travníku. K provedení sadových úprav bude použita ornice, případně substrát z místních kompostáren. Před položením vegetační vrstvy se provede vyčištění ploch od nežádoucích materiálů (stavební odpad, obaly apod.), chemické odplevelení ploch (min. 2 x) a celoplošné rozrušení podkladu do min. hloubky 150 mm. Následně bude provedeno rozprostření ornice v tl. min. 100mm. Ohumusování je vhodné provádět koncem vegetační doby, aby mohla zemina slehnout a vyklíčit nebo vyrašit plevel. Odplevelení se provede na jaře. Zatravnění ohumusovaných ploch se provede kvalitním travním zátěžovým osivem – např. golfová směs. Travníky musí být pravidelně ošetřovány proti plevelům, hnojeny a koseny.

Základní údržba travnatých ploch spočívá v:

- pravidelném sečení a úklidu travní hmoty příslušného typu travní plochy,
- hnojení organickými (jedenkrát za 3 roky v množství 2-6 kg/m²) a anorganickými hnojivy (6-8 x hnojivem v dávce 20 g/m²) v závislosti na příslušném typu travnaté plochy,
- závlaze travnatých ploch (je potřebná po každé seči a aplikaci hnojiv, v létě ráno a večer, jemným postřikem),
- likvidace dvouděložných plevelných druhů (přízpusobením výšky sečení, regulace závlahy, provzdušňování, hnojení, použití selektivních herbicidů,
- ochraně proti chorobám (fungicidní přípravky),
- Travník se poprvé poseče při výšce 10 cm a to na výšku 5 cm – nářadí na první seč musí být dokonale ostré, nejlepší je provést první seč ručně. V jarním období jsou třeba travníky vyhrabat, aby se odstranila přebytečná mrtvá stébla trávy, listí a drny se provzdušnily. Jinak se v nich usazují mechy a plevel, které nepropustí vzduch a vlhkost ke kořenům travníku.
- Travník vyžaduje velkou péči po celé vegetační období. Základní údržba, jako je kosení, zalévání, výživa udržuje jeho vzhled, a zlepšuje se i zdravotní stav a životnost travníků.