



- SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: **JTSK**
- VÝŠKOVÝ SYSTÉM: **B. p. v.**

Investor:		MĚSTO ČESKÁ LÍPA náměstí T. G. Masaryka 1 470 36 Česká Lípa
-----------	-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

Odpovědný projektant	Vypracoval	Kontroloval	 <div> KAP ATELIER s.r.o. Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4 tel.: +420 241 400 056 website: www.kapatelier.cz </div>	
Ing. Vladimír Kousal	Ing. Lenka Kosnarová			
stavba: Regenerace sídliště Špičák - parkoviště v ul. Zhořelecká a Budyšínská, Česká Lípa - PD			formát	A4
			číslo zakázky	16101
část PD: <i>SO 301 ODVODNĚNÍ ZPEVNĚNÝCH PLOCH</i>			stupeň dokumentace	DSP + PDPS
			datum	04 / 2017
obsah: Technická zpráva			měřítko	
			číslo výkresu:	výtisk číslo:
název dig.souboru:	datum revize:	číslo revize:	01	

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1.	ÚVOD	2
1.1.	VŠEOBECNÉ ÚDAJE	2
1.2.	VÝCHOZÍ PODKLADY	2
1.3.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	2
1.4.	NÁVAZNOST NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY	3
1.5.	KOORDINACE SE SOUVISEJÍCÍMI STAVEBNÍMI OBJEKTY	3
1.6.	SPLNĚNÍ ZADÁVACÍCH PODMÍNEK	3
2.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
2.1.	ÚČEL, ROZSAH ŘEŠENÍ, SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ VEDENÍ	3
2.2.	MATERIÁLY STOK A PŘÍPOJEK	5
2.3.	ULOŽENÍ POTRUBÍ	5
2.4.	REVIZNÍ ŠACHTY	7
2.5.	VPUSTI	8
2.6.	ODLUČOVAČ ROPNÝCH LÁTEK	8
2.7.	ZKOUŠKY VODOTĚSNOSTI	8
2.8.	KAMEROVÉ PROHLÍDKY	8
2.9.	POŽADAVKY NA BETON A MALTY	9
3.	PROVÁDĚNÍ OBJEKTU	9
3.1.	VYTÝČENÍ OBJEKTU	9
3.2.	PROVÁDĚNÍ	10
4.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENÍŠTÍCH	10

1. ÚVOD

1.1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Název stavby : Regenerace sídliště Špičák – park. V ul. Zhořelecká a Budyšínská, Česká Lípa

Umístění stavby: Česká Lípa

Katastrální území: Česká Lípa

Druh stavby : novostavba

Název stavebního objektu: **SO 301** Odvodnění zpevněných ploch

Objednatel stavby: MĚSTO ČESKÁ LÍPA
Nám. T. G. Masaryka 1
470 36 Česká Lípa

Zpracovatel DSP: KAP ATELIER s.r.o.
Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4

Zodpovědný projektant: Ing. Vladimír Kousal
Hrdinů 1161
431 11 Jirkov
Č. autorizace: 0300400 – IV00 – stavby vodního a krajinného inženýrství
Tel.: 777 279 881

Projektový stupeň : DSP (dokumentace pro stavební povolení)

Číslo zakázky: 16101

Rozsah řešení : dešťová kanalizace

1.2. VÝCHOZÍ PODKLADY

- podklady investora o budoucím záměru
- papírové zákresy stáv. sítí předané správci sítí
- snímek z katastrální mapy (zdroj nahlizenidokn.cuzk.cz), digitální podklad katastrální mapy,
- geodetické zaměření (výškopis + polohopis), vypracoval Miroslav Jenčík, Školní 3650/29, 43001 Chomutov v únoru 2016,
- koordinační situace stavby
- závěry koordinačních porad, prohlídka na místě

1.3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Předmětem stavby je rekonstrukce zpevněných ploch v rámci části sídliště „Špičák“. Jedná se o vozovky, parkovací stání, chodníky pro pěší a v neposlední řadě jsou také řešena kontejnerová stání. S tím pak souvisí odvodnění zpevněných ploch, jejich osvětlení a úpravy území ve smyslu rekultivací a vegetačních úprav.

Objekt SO 301 řeší odvádění dešťových vod z povrchu místních komunikací. Odvodnění komunikací bude provedeno pomocí příčného sklonu vozovky k obrubníku. U obrubníku jsou rozmístěny uliční vpusti, které se napojují do stávající stoky dešťové kanalizace DN300. Dále jsou navrženy dva odlučovače ropných látek. Součástí dešťové kanalizace jsou uliční vpusti a revizní šachty.

1.4 NÁVAZNOST NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

Dešťová kanalizace objektu SO 301 se částečně nachází v silničním tělese místních komunikací a je zaústěna do stoky dešťové kanalizace.

1.5 KOORDINACE SE SOUVISEJÍCÍMI STAVEBNÍMI OBJEKTY

- SO 001 Kácení
- SO 101 Zpevněné plochy
- SO 181 Dopravní značení
- SO 191 DIO
- SO 401 Veřejné osvětlení
- SO 801 Rekultivace
- SO 802 Vegetační úpravy
- Dendrologický průzkum (část souvisící dokumentace)

1.6 SPLNĚNÍ ZADÁVACÍCH PODMÍNEK

Konceptně je dokumentace DSP ve shodě s dokumentací pro ÚR.

Technické a kvalitativní podmínky

Splněny

Podmínky územního rozhodnutí

Splněny

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1. ÚČEL, ROZSAH ŘEŠENÍ, SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ VEDENÍ

Komunikace budou odvodňovány pomocí příčného sklonu vozovky k obrubníku, kde budou umístěny uliční vpusti. Nové vpusti budou napojeny do stávající stoky dešťové kanalizace. U dvou centrálních parkovišť v ulici Zhořelecká a Budyšínská je pak navržen odlučovač ropných látek, který je také napojen na dešťovou kanalizaci. Trasa nového potrubí je zřejmá ze situace.

Je navržena stoka:

D-1 DN200 délky 19,50m, podélný sklon 7,0 % v celém úseku.

D-2 DN200 délky 15,20m, DN250 délky 41,10m podélný sklon 3,3 % v celém úseku.

Podrobnosti směrového řešení dešťové kanalizace viz příloha č.2 Situace.

Pozn.:

Z důvodu umístění uzávěru stávající vodovodní přípojky k objektu č.p. 2557 v novém parkovacím stání, požaduje správce sítí SČVK a.s. umístit další uzávěr této vodovodní přípojky mimo parkovací místo. Tato úprava se provádí z důvodu snadného přístupu k uzávěru v případě havárie a nutnosti rychle uzavřít tuto vodovodní přípojku.

K ovládání uzavíracího šoupěte bude použita teleskopická zemní souprava s tuhým litinovým uličním poklopem (lehké provedení) a univerzální podkladovou deskou.

2.1.1. Plochy odváděné přes uliční vpusti a ORL

Vody z ploch s možnou kontaminací ropnými látkami (parkoviště) jsou odváděny odděleně přes odlučovač ropných látek (ORL) a dále pak do stoky dešťové kanalizace. Odlučovač je navržen jako plnopřtokový s dostatečným usazovacím prostorem, uzávěrem na přítoku do koalescenční části, koalescenčním filtrem. Takto

navržené odlučovače musí zabezpečit čistotu vody na odtoku z ORL 5 mg NEL / l – třída 1. Pro dvě parkovací plochy jsou navrženy dva samostatné odlučovače ropných látek.

Za odlučovačem je pak kanalizace napojena na stoku dešťové kanalizace.

ORL č.1 - Zhořelecká ul.

Odvádí vody z uličních vpustí č. UV4, UV5, UV8, UV9

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET DEŠŤOVÝCH VOD

AKCE: Parkoviště č.1 - Česká Lípa					
NÁVRHOVÁ INTENZITA PRO DEŠŤ TRVÁNÍ			Mimoň	t = 15 min	q (l/(sec*ha))
BĚŽNÉ PLOCHY-ODDÍLNÁ SOUST. + JEDNOTNÁ SOUST. S <5000 OBYV.					(1) n= 1 119,0
JEDNOTNÁ SOUST. S > 5000 OBYV.+VYŠŠÍ BEZPEČNOST (např. LAPOLY, RN) A PN					(2) n= 0,5 148,0
STŘECHY		GRAVITACE			(3) 250,0
DLE ČSN 73 67 60		PODTLAKOVÉ SYSTÉMY (např.PLUVIA)			(4) 300,0
DRUH POVRCHU	VOLBA INTENZITY DEŠŤE	PLOCHA POVODÍ (m²)	ODTOKOVÝ KOEFICIENT	REDUKOVANÁ PLOCHA (m²)	Q (l/sec)
SILNICE	2	670	0,80	536	8
CHODNÍKY, PARKOVIŠTĚ	2	910	0,60	546	8
SOUČTY		1 580		1 082	16

Odtoková množství z parkoviště celkem:

Při průměrném ročním úhrnu srážek 700 mm bude roční, měsíční a denní odtokové množství:

PLOCHA m²		VODNÍ SLOUPEC mm		KOEF. ODTOKU		PRŮMĚRNÝ ROČNÍ OBJEM
1 580	x	700	x	0,69	=	758 m³

Velikost odlučovače: 20 l/s (5 mg/l NEL)

ORL č.2 – Budyšínská ul.

Odvádí vody z uličních vpustí č. UV17, UV18, UV19, UV21, UV22

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET DEŠŤOVÝCH VOD

AKCE: Parkoviště č.1 - Česká Lípa					
NÁVRHOVÁ INTENZITA PRO DEŠŤ TRVÁNÍ			Mimoň	t = 15 min	q (l/(sec*ha))
BĚŽNÉ PLOCHY-ODDÍLNÁ SOUST. + JEDNOTNÁ SOUST. S <5000 OBYV.					(1) n= 1 119,0
JEDNOTNÁ SOUST. S > 5000 OBYV.+VYŠŠÍ BEZPEČNOST (např. LAPOLY, RN) A PN					(2) n= 0,5 148,0
STŘECHY		GRAVITACE			(3) 250,0
DLE ČSN 73 67 60		PODTLAKOVÉ SYSTÉMY (např.PLUVIA)			(4) 300,0
DRUH POVRCHU	VOLBA INTENZITY DEŠŤE	PLOCHA POVODÍ (m²)	ODTOKOVÝ KOEFICIENT	REDUKOVANÁ PLOCHA (m²)	Q (l/sec)
SILNICE	2	886	0,80	709	10
CHODNÍKY, PARKOVIŠTĚ	2	1 028	0,60	617	9
SOUČTY		1 914		1 326	20

Odtoková množství z parkoviště celkem:

Při průměrném ročním úhrnu srážek 700 mm bude roční, měsíční a denní odtokové množství:

PLOCHA m²		VODNÍ SLOUPEC mm		KOEF. ODTOKU		PRŮMĚRNÝ ROČNÍ OBJEM
1 914	x	700	x	0,69	=	918 m³

Velikost odlučovače: **20 l/s (5 mg/l NEL)**

2.1.2. Plochy odváděné přes uliční vpusti

Vody z ploch bez kontaminace ropnými látkami jsou odváděny přímo přes uliční vpusti a dále pak do stoky dešťové kanalizace. Jedná se hlavně o průjezdné komunikace a dále pak parkovací plochy s malým počtem stání.

UV1 – 11 parkovacích stání	UV2 – 5 parkovacích stání
UV3 – 5 parkovacích stání	UV6 – 0 parkovacích stání
UV7 – 0 parkovacích stání	UV10 – 0 parkovacích stání
UV11 – 4 parkovací stání	UV12 – 5 parkovacích stání
UV13 – 4 parkovací stání	UV14 – 4 parkovací stání
UV15 – 0 parkovacích stání	UV16 – 4 parkovací stání
UV20 – 0 parkovacích stání	UV23 – 8 parkovacích stání
UV24 – 12 parkovacích stání	

2.1.3. Plochy odváděné do vsaku

Odvodnění části parkovacích stání je navrženo do vsakovacích drenů alternativně je navrženo celoplošné zasakování pomocí vegetační dlažby. Rozsah a typ vsakování je patrný z výkresové části dokumentace.

Po technické stránce jsou vsakovací drény součástí parkovacích stání. Jedná se o 0,4 m široký pás z vegetačních tvárnic. Takto vytvořený, z obou stran lemovaný obrubou, odvodňovací drén bude opatřen sorpční netkanou textilií – např.: NTRF 08 pro záchyt ropných látek. Tato textilie musí být po vyčerpání své sorpční kapacity vyměněna (cca 20 let) a likvidována dle příslušné vyhlášky.

Následuje klasická konstrukční skladba a pod touto skladbou se nachází vsakovací prostor vytvořený násypem šterku frakce 32/63. Vše je detailně zpracováno ve výkresové části.

Do takto vytvořeného vsakovacího prostoru bude uloženo drenážní potrubí DN 150 – flexibilní trubka z PVC s otvory pro vstup vody ve spodním okraji vlny.

Celý vsakovací prostor je pak obalen geotextilií! Nutno ošetřit celý vsak. prostor nikoli jen drenážní potrubí!

2.2. MATERIÁLY STOK A PŘÍPOJEK

Pro nově navrhovanou dešťovou kanalizaci se navrhuje užití trubních materiálů:

Stoka - DN 200, 250 plastové potrubí, de/DN 228/200, 285/250, SN16

Přípojky UV – DN 150, plastové potrubí, de/DN 168/150, SN 16.

Vnitřní světlý povrch s ohledem na provádění kamerových zkoušek.

2.3. ULOŽENÍ POTRUBÍ

Podrobnosti viz příloha č.7.

Při instalaci potrubí PP je třeba dodržet veškeré podmínky, které stanovují výrobci a dodavatelé potrubí, jedná se zejména:

- při vstupu a výstupu potrubí z revizní šachty je třeba instalovat šachtové vložky, pro průchody stěnami nádrže je třeba postupovat obdobně a instalovat stěnové šachtové spojky s vnějším opískováním
- vlastní prostupy potrubí stěnami instalovat do bednění, nikoliv do vynechaných otvorů
- při hutnění obsypu je třeba postupovat oboustranně
- montáž potrubí z PP mohou provádět pouze pracovníci proškolení výrobcem tohoto trubního materiálu
- hutnění neprovádět přímo na potrubí, ale přes ochrannou vrstvu obsypového materiálu tloušťky před hutněním 0,25m

Požadavky na obsypový materiál a míru zhutnění obsypu v zóně potrubí při běžném krytí potrubí 80 – 400 cm nad hladinou spodní vody

Materiál v zóně potrubí

Pro obsyp se doporučuje používat výhradně kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0-20 mm (písek, štěrkopísek, lomová výsivka). Při používání lomové výsivky je nutné, aby obsahovala i jemnou frakci pro snadnější hutnění, ideální je např. frakce 0-8 mm. Maximální frakce u drceného kameniva je 0-16 mm, tím by se mělo zamezit výskytu zrn větších než 20 mm což je maximální přípustná velikost drceného kameniva.

Hutnění obsypu

U potrubí je nutné zabezpečit co největší roznášecí úhel uložení do lože a to vytvořením tzv. klínů pod potrubím. Pro dosažení předepsaného zhutnění obsypu na 95% PS (ID=0,75) v komunikaci (93% PS (ID=0,70) ve volném terénu), bude vytvořen technologický postup hutnění zohledňující používaný hutnící prostředek a druh obsypového materiálu.

Vzorový technologický postup hutnění:

Příklad zhutnění obsypu a zásypu pro dosažení 95% PS (ID=0,75)

(tyto hodnoty jsou pouze orientační a vždy je nutno provést přesné změření)

Zona a druh zhutňovacích strojů	Hmotnost Stroje (kg)	Třídy zeminy					
		Hrubozrnná (podíl zrna <0,06 mm <5%)		Smíšená (podíl zrna <0,06 mm <5-10%)		Jemnozrnná (podíl zrna <0,06mm <40%)	
		Výška vrstvy	Počet pojezdů	Výška vrstvy	Počet pojezdů	Výška vrstvy	Počet pojezdů
V bezpečnostním pásmu do 0,3 m nad potrubí – lehké zhutňovací stroje							
Vibrační desky	Do 100	30	5-6	30	6-7	-	-
V bezpečnostním pásmu OD 0,3 m do 1 m nad potrubí – zhutňovací stroje							
Vibrační desky	Do 300	15	5-6	10	6-7	-	-
Nad bezpečnostním pásmem – v celé zóně zásypu							
Dusadla na stlačený vzduch	60-200	40	4-5	30	4-5	20	4-5
	100-500	30	5-6	30	5-6	20	5-6
Vibrační desky	300-750	40	6-7	30	6-7	-	-
	>750	60	6-7	40	6-7	-	-
Vibrační válce	600-8 000	30	7-8	30	7-8	-	-

Zásady pro používání hutnící techniky

Uvnitř bezpečnostního pásma - 0,3 m nad horní hranou potrubí, se smí použít pouze lehká zhutňovací technika, např. vibrační pěchy. Těžká hutnící technika se používá až od 1 m nad potrubím.

Statické posouzení

Stupeň zhutnění obsypu na hodnotu 95 % PS (ID=0,75) je vyhovující pro běžné podmínky – obsypový materiál štěrkopísek, výška krytí nad vrcholem potrubí 1,3 – 4,0 m.

Výška obsypu nad vrcholem potrubí

nad vrcholem potrubí je u potrubí PP 20 cm, pokud zásyp neobsahuje kameny větší než 60 mm. V případě výskytu větších kamenů se doporučuje používat obsypový materiál až do úrovně 30 cm nad vrcholem potrubí. (uvedeno v tabulce sumarizace parametrů)

Lože potrubí

Potrubí se ukládá na dno výkopu do lože z jemnozrnného nesoudržného materiálu o výšce cca 10 cm. Dno nesmí být zaplavené vodou, v případě vysoké hladiny spodní vody nebo v případě neúnosného podloží, doporučujeme dno vyztužit štěrkovou vrstvou nebo geotextílií. Pod hrdla potrubí je nutné v loži vytvořit jamky, tak aby potrubí nebylo položené na hrdlech a nemohlo dojít k průhybům. Pokud se jako vyztužení dna výkopu provede betonová

deska je nutné na ni ještě nasypat další 5 cm vrstvu nesoudržného materiálu, aby potrubí neleželo na hrdlech. (uvedeno v tabulce sumarizace parametrů)

Šíře výkopu

Výkop se provede tak široký, aby byl zajištěn přístup k potrubí pro náležité zhutnění obsypu.

Požadavky na obsypový materiál a míru zhutnění obsypu v zóně potrubí s malým krytím 50 - 80 cm.

Obsyp potrubí:

- Potrubí bude uloženo do lože pod roznášecím úhlem α min 90° - nejprve se po stranách potrubí vytvoří tzv. klíny, které se ručně upěchují. Ty zabezpečí široký roznášecí úhel a zároveň zajistí oporu pro potrubí, aby nedošlo k jeho vychýlení při hutnění vibračním pěchem nebo deskou.
- Potrubí obsypat materiálem s co největší pevností – např. lomovou výsivkou frakce 0-4 do úrovně 10 cm nad vrchol potrubí. Obsyp po stranách potrubí zhutnit na hodnotu min 98 % PS (ID=0,80).
- Od úrovně 10 cm nad vrcholem potrubí bude použita frakce lomové drti 0-32 mm pro docílení větší únosnosti podkladu pro konstrukci vozovky.

Způsob hutnění:

- Po stranách potrubí doporučujeme hutnit obsyp strojně např. pomocí vibrační desky tak, aby bylo dosaženo zhutnění na hodnotu min 98% PS (ID=0,80).
- Nad vrcholem potrubí, až do úrovně 30 cm nad troubu, používejte k hutnění rovněž pouze lehkou vibrační desku o hmotnosti do 100 kg. Výšku sypané vrstvy zvolte tak, aby po zhutnění vrstvy byla deska max 15 cm nad vrcholem potrubí. Počet pojezdů provádějte tak dlouho až změřená hodnota E def (viz. TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách podzemních komunikací, tabulka č.1) se nebude měnit a zůstane konstantní.

Pokud naměřená hodnota E def by nedosahovala požadované úrovně, je možné použít následující postup:

- vrstvu zásypu o frakci 0-32 rozdělte na dvě vrstvy tak aby vrstva o frakci 0-32 měla tloušťku pouze 10 cm a horní vrstva měla zvýšenou frakci na hodnotu 0-63 mm.

Pro ověření správnosti technologického postupu hutnění je vhodné si postup nejprve vyzkoušet na jednom úseku mezi šachtami a v případě potřeby ho optimalizovat. Optimalizaci skladby frakce kameniva doporučuji konzultovat se specializovanou geotechnikou firmou.

Stavební rýha může být dočasně s ohledem na výskyt podzemní vody odvodněna drenážním potrubím.

Zásyp rýh bude proveden s předepsaným zhutněním podle ČSN 72 10 06 Kontrola zhutnění zemin a sypanin po úroveň odhumusování, nebo pláň komunikace.

Předpokládá se, že veškeré výkopy budou prováděny pod ochranou pažení. Při hloubkách, které budou přesahovat 5m pak pažení zátažné, nebo pažení z velkoplošných prvků s hydraulickým ovládáním.

2.4 REVIZNÍ ŠACHTY

Revizní šachty navrženy kruhové, typové prefabrikované, z dílců podle normy DIN 4034.1, šachetní dno DN 1000, PE výstelka kynety pro DN 200,250, nebo použití jednolitého monolitického dna, vstupní komín DN 1000, z betonu tř. min. C 30/37 – XF4. Šachtové dno v podélném sklonu dle sklonu potrubí.

Uložení pref. šachtového dna na štp. podsypu tl. 0,10 m. Spoje jednotlivých šachetních prefabrikovaných dílců budou řešeny jako vodotěsné, bude použito pryžové elastomerové těsnění dodávané výrobcem dle ČSN EN 681-1.

Pryžové těsnící profily šachetních den pro připojování trub dle DIN 4060. Vnější stěny šachet budou opatřeny nátěry ALP + 2x SA12.

Šachty budou vybaveny stupadly, jejichž vzájemná vzdálenost nepřesáhne povolenou vertikální hodnotu 250 - 350mm podle ČSN 75 61 01 Stokové sítě a kanalizační přípojky.

Komíny šachet ve volném terénu budou vytaženy min. 300 mm nad terén.

Poklopy revizních šachet kanalizace - společná ustanovení:

dle ČSN EN 124 bez odvětrání

- a) ve vozovce : tř. D400, poklopy z tvárné litiny se zabezpečením proti vyskočení, s pantem a zámkem, s tlumící vložkou.
b) poklopy mimo vozovku : B 125, nekovové poklopy (příp. litinové s betonovou výplní) se zámkem.
Zhotovitel před potvrzením technologického postupu prací a jejich vlastním zahájením předloží majetkovému správci konkrétní návrh typu poklopů ke schválení.

Podrobnosti viz příloha č.5 Revizní šachty.

Obsyp šachet a vpustí je třeba provádět s maximální pozorností se zhutněním na min. 92 % Proctor Standart (PS) v násypové partii komunikace pak min. 95 % PS. Pokud budou šachty zasahovat do aktivní zóny komunikace pak 100 % PS.

2.5 VPUSTI

Uliční vpusti celoprefabrikované s koši na bahno UC3 v. 575mm pro mříž 500x500mm z tvárné litiny s pantem (příp. nekovová), tř. D400. Vpusti jsou sestaveny z prefabrikátů, dílců podle normy DIN 4052. Sklony přípojek uličních vpustí mohou být maximálně 40%, minimálně podle příslušné ČSN, to je 2%, výjimečně 1%. Při velké hloubce dešťové stoky a zaústění krátkých přípojek od vpustí u obrubníku se přípojky zaústí do šachtového dna, případně potrubí stoky pomocí spádového stupně na přípojce.

Podrobnosti viz příloha č.4 Uliční vpusti.

2.6 ODLUČOVAČ ROPNÝCH LÁTEK

Odlučovače jsou navrženy jako koalescenční třídy I dle EN 858-1 s usazovacím prostorem pro malé množství kalu (100xNS). Jmenovitá velikost NS 20 l/s.

Jsou navrženy jako dvouplášťová nádrž z PP, připravená k vybetonování mezipláště na místě instalace. Předpokládá se osazení ve vozovce pod úroveň terénu bez výskytu podzemní vody. V případě výskytu podzemní vody je nutné použít odlučovač příslušného typu.

Nádrž bude osazena na:

- zhutněné štěrkové lože tl. 120mm
- železobetonovou desku z betonu C25/30 XC2 v tloušťce 150mm, vyztužena bude KARI sítí 150/150/6mm
- pískové lože tl. 30mm (jemnozrnný bílý betonářský písek frakce 0-4 mm.

Pro betonáž stěn je standardně stanoveno použití betonu C 35/45, v meziplášti je použita betonářská výstuž V 10425, Ø12, Kari sítě KZ 05 (Ø 8/8 -150/150).

Za ORL budou vyčištěné dešťové vody z parkovacích ploch odvedeny do šachty. Tato šachta bude sloužit k odběru vzorků přečištěné vody z ORL, potrubí do ní bude zaústěno 10 cm dovnitř.

Součástí dodávky ORL bude i provozní řád, který musí investor při provozování respektovat a zajistit zejména pravidelnou likvidaci zachycených NEL firmou pro tuto činnost určenou.

Podrobnosti viz příloha č.7 ORL.

2.7 ZKOUŠKY VODOTĚSNOSTI

Na dokončeném kanalizačním potrubí včetně šachet a přípojek je nutno provést zkoušku vodotěsnosti dle ČSN EN 1610 (75 6909) – podle TKP, kap. 3.

Výsledek zkoušky vodotěsnosti bude doložena jako součást závěrečné zprávy pro přejímku.

2.8 KAMEROVÉ PROHLÍDKY

Na potrubí je nutno provést jako součást předávací dokumentace průzkum televizní kamerou.

Záznam, protokoly a vyhodnocení předložit investorovi (pro přejímku jako součást závěrečné zprávy o jakosti díla).

TV monitoring a videoinspekce - společná ustanovení:

- a) Pro trubní kanalizace a propustky musí být z důvodů potřeby jednotné archivace TV prohlídek data exportována podle rozhraní ISYBAU 2006 či novější verzi. Součástí videoinspekce je také protokolární popis.
- b) Při stanovení tvarových deformací u kanalizačních potrubí z plastů zde platí:
přes 4% při převzetí a přes 7% před koncem záruky považuje objednatel za závadu a požaduje odstranit.
- c) K monitorování trubních drenáží, kde se předpokládá archivace, viz.první dva odstavce

2.9 POŽADAVKY NA BETON A MALTY

1. Požadavky na vlastnosti konstrukčních betonů jsou stanoveny v TKP 18, tab. 18-2. Při stanovení příslušné třídy je nutno rozlišovat, zda jde o konstrukce železobetonové nebo o konstrukce z prostého betonu.
2. Pro prosté nekonstrukční betony (převážně jde o podkladní betony a lože, které nejsou bezprostředně v kontaktu s přímými vlivy prostředí, tj. jsou překryty min. 80 mm tlustou konstrukcí) jsou specifikovány požadavky a stanoveny třídy betonu takto („n“ znamená „nekonstrukční beton“):
 - 2.a U nekonstrukčních betonů, které jsou prostředí s vlivem mrazu, se vliv prostředí stanoví stejně, jako pro:
 - XF1 případy betonu málo nasyceného vodou (míru vlivu prostředí je však nutno zohlednit s ohledem na propustnost, sklon konstrukce, drenážní schopnost podkladních vrstev apod.);
 - XF3 pro případy betonu nasyceného vodou (vliv CHRL v této hloubce není významný).
 - 2.b Pro prostředí XF1 se stanovuje minimální třída nekonstrukčního betonu C 16/20 n a pro prostředí XF3 třída nekonstrukčního betonu C 20/25 n, pokud ze statických důvodů není požadavek na vyšší pevnostní třídu. Označování nekonstrukčního betonu v dokumentaci bude např. takto: 16/20 n XF1.
 - 2.c Mrazuvzdornost a odolnost nekonstrukčních betonů vůči zmrazování a rozmrazování při zkoušce dle ČSN 731326 (metoda A nebo C) se posuzuje dle kritérií uvedených v TKP 18, tab.18-3 a čl. 18.2.4.4, ale po 25 cyklech.
 - 2.d Jiné vlastnosti betonu dle TKP 18, tab. 18-3, nejsou s ohledem na odlišnou konzistenci betonu pro různé užití a způsob zhutnění betonu stanoveny.
3. Pokud jsou nekonstrukční betony mimo dosah mrazu (podkladní betony pro lože kanalizace, drenáží, základů apod.) nebo se jedná o dočasnou funkci , navrhuje se beton C8/10 a nebo , pokud ze statických důvodů je požadavek na vyšší pevnostní třídu , C 12/15 a vyšší.
4. Pokud se použije drenážní beton např. pro lože pro šterbinové odvodňovací trouby, musí splňovat požadavky TKP 18 čl. 18.2.9. Označování mezerovitého cementového betonu (MCB) s pevností v tlaku po 28 dnech min. 10 MPa je „MCB-10“

Všechny výrobky a zařízení, pracovní postupy, použité při realizaci stavby, musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s Nařízením vlády č. 163/2002 Sb., být v souladu s harmonizovanými českými technickými normami, technickými kvalitativními podmínkami (TKP), které jsou platné pro výstavbu.

3. PROVÁDĚNÍ OBJEKTU

3.1. VYTÝČENÍ OBJEKTU

Podrobné body objektu 301 jsou vytyčeny z bodů vytyčovací sítě v souřadnicovém systému S – JTSK.

Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny v souladu s platnými ČSN a TKP.

Základní požadavky na přesnost vytyčení a kontrolní měření se řídí:

ČSN 73 0420-2/2002 přesnost vytyčování staveb

ČSN 73 0212-4/2002 geometrická přesnost ve výstavbě - kontrola přesnosti, část 4: liniové stavební objekty

Předepsaná min. vzdálenost a výškové odchylky u souběžných vedení se řídí ČSN 73 6005.

Protokol vytyčení dešťové kanalizace SO 301 je součástí přílohy č.6 Vytýčení - protokoly.

3.2 PROVÁDĚNÍ

Nástup a doba výstavby tohoto objektu ve vztahu k ostatním objektům stavby je řešena v ZOV. Rovněž tak přístupové cesty, skládky materiálu, mezideponie, technologie vlastních stavebních prací jsou řešeny v ZOV vypracovaném pro celou stavbu.

Zemní práce se předpokládají převážně v zeminách třídy těžitelnosti I (90%). Druh výkopu bude upřesněn při provádění prací na podkladě ověření kvality vytěžených zemin. Zatřídění podle TKP 4 Zemní práce, zatřídění podle ČSN 73 6133 (dle zrušené ČSN 73 3050).

Výkop rýh pro potrubí, jámy pro šachty a uliční vpusti, bude proveden jako pažený z úrovně parapláně silnice případně z úrovně stávajícího terénu.

Po ověření vhodnosti použití vytěžené zeminy do zpětných zásypů bude rozhodnuto o jejím využití do zásypů, případně bude nutné provádět selektivní těžbu tak, aby vytěžená zemina bylo možné použít po úpravě předrcením, mícháním, pro zpětný hutněný zásyp (obsyp).

Zásyp se zhutňuje průběžně po vrstvách max. 300 mm silných. Zvláštní pozornost je třeba věnovat hutněným zpětným zásypům pod silničním tělesem. Obsyp a zásyp potrubí stok, přípojek, šachet a vpustí je třeba provádět s maximální pozorností se zhutněním na min. 92% Proctor Standart, v násypové partii komunikace pak min. 95%. Pokud budou šachty zasahovat do aktivní zóny komunikace pak 100% PS. Zásyp bude v komunikaci hutněn po vrstvách na požadovanou únosnost zemní pláně min. 60 MPa (modul deformace podloží).

Před zahájením zemních prací je nutné vytyčení veškerých podzemních vedení od příslušných správců. Veškerá zjištěná podzemní vedení jsou orientačně vyznačena v koordinační situaci stavby, včetně vedení plánovaných jak této stavby, tak i souvisejících staveb.

Ochranné pásmo kanalizačního potrubí do průměru 500 mm dle § 23 zákona č. 274/2001 Sb. je 1,5m od vnějšího okraje potrubí včetně, s průměrem nad 500 mm činí 2,5 m na každou stranu od vnějšího líce potrubí.

Výkop v komunikaci

Trasa kanalizace zasahuje do stávající komunikace. Zpevněný povrch bude odstraněn (120mm frézování, 300mm vytěžení podkladních vrstev) a po zásypu rýhy bude zpětně zbudována pláň komunikace, vozovkové vrstvy řeší SO 101.

Zaměření

Po dokončení bude dodavatelem dílo zaměřeno a investorovi předána dokumentace skutečného provedení.

Zaměření stavby je nutné provést před jejím zakrytím z bodů vytyčovací sítě stavby a zpracování je nutné provést dle digitalizačních předpisů.

Kanalizační šachtu je nutno polohově a výškově zaměřit vzhledem k neměnnému vytyčovacímu systému. Jakékoliv odchylky a případné změny je nutné projednat předem se zhotovitelem projektové dokumentace.

Zkoušky

Při provádění zásypů budou prováděny hutní zkoušky.

Výsledky zkoušek budou předloženy ke kolaudaci.

Budou zajištěny doklady i likvidaci odpadu.

Budou zajištěny předávací protokoly.

Budou předložena prohlášení o shodě výrobků.

4. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENÍŠTÍCH

Při provádění prací na staveníštích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů.

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce)

jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o

zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.

Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou.

Některé základní právní předpisy:

Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce.

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Nařízení vlády č. 591/2006Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.

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.

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.

Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.