

D1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

„Příloha č. 8 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.(405/2017 Sb.)

Rozsah a obsah dokumentace pro vydání společného povolení

Investor: Statutární město Ostrava, městský obvod Ostrava - Jih,
Horní 791/3, 700 30 Ostrava-Hrabůvka

STAVBA: **PARKOVIŠTĚ U LIDLU UL. JUGOSLÁVSKÁ V OSTRAVĚ ZÁBŘEHU**
SO 301 – Odvodnění

Stupeň: Dokumentace pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení
s prvky dokumentace pro provádění stavby (DUR + DSP + DPS)

Zodpovědný projektant: Ing. Ondřej Bojko
Náhorní 448/5, 711 00 Ostrava

Vypracoval SO301: Ing. Jaroslav Gavlas, (ČKAIT 1100129)
U Dubu 1383/4 , 725 25 Ostrava-Polanka nad Odrou

Datum: 07/2021

Obsah

D1. Úvod

D.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

- a) Architektonické řešení
- b) Výtvarné řešení
- c) Materiálové řešení
- d) Dispoziční řešení
- e) Provozní řešení

D.3 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

- a) Konstrukční a stavebně technické řešení
- b) Technické vlastnosti stavby

D.4 Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace - . popis řešení - výpis použitých norem

- a) Tepelná technika
- b) Osvětlení, oslunění
- c) Hluk, vibrace - popis řešení
- d) Výpis použitých norem

D.1 ÚVOD

Základní charakteristika stavby:

Stavební pozemek je situován do zastavěného území statutárního města Ostravy, vymezený ulicemi Jugoslávská a Tylova. V současnosti jsou pozemky využívány jako místní komunikace (vozovka, chodníky, parkoviště) a zatravněné plochy.

Stavbou dojde k dotčení parcel i jiných vlastníků, než je investor stavby. Vlastníci těchto parcel s provedením stavby souhlasí, toto bude doloženo v dokladové části písemným souhlasem se stavbou.

Díky dobré možnosti napojení na stávající dopravní infrastrukturu, při samotné výstavbě, se dá staveniště zhodnotit jako vhodné.

Stavební pozemek se nachází v rovinatém terénu, nadmořská výška navrhované stavby se pohybuje od cca 232.00 do cca 232.20 m n. m.

SO301-Odvodnění řeší odvodnění území do 17-ti nových uličních vpustí, které jsou zaústěny do nové dešťové kanalizace a do navrhovaného vsakovacího objektu. Jako havarijní zařízení pro možný únik ropných látek do vsaku jsou uliční vpustě navrženy se sorpcí s kvalitou vody na výstupu méně než 0,5 mg/l rop. látek. C₁₀ - C₄₀ (NEL). Havarijní přepad DN150mm je zaústěn do stávající betonové šachty DN1000 na potrubí jednotné kanalizace DN400mm ve správě OVAK,a.s.

D.2 ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

a) Architektonické řešení

Architektonické řešení je dáno charakterem vlastní stavby. Stavba se bude po dokončení nacházet pod povrchem terénu, tudíž zvláštní požadavky na architektonické řešení nevznikají.

b) Výtvarné řešení

Výtvarné řešení stavby je dáno charakterem vlastní stavby. Stavba se bude po dokončení nacházet pod povrchem terénu, tudíž zvláštní požadavky na výtvarné řešení nevznikají.

c) Materiálové řešení

Rozsah stavby:

Kanalizační trouby DN250 KG–SN10	33,81m
Kanalizační trouby DN200 KG–SN10	68,54m
Kanalizační trouby DN150 KG–SN10	111,58m
Vsakovací objekt	1ks
Plastová šachta TEGRA DN600	2ks
Kanalizační šachta plastová D425	6ks
Uliční sorpční vpusti	17ks
Perforované potrubí DN150	63,0m
Řízený protlak DN300/8,5m	1ks
Regulační šachta s vírníkem DN50 (3,0-6,0 l/s)	1ks

Trouby jsou navrženy podle prEN 13476, ČSN EN 1401 z kanalizačních trub SN 10. Plastová kanalizace bude s uložením na pískový podsyp 15cm a s obsypem pískem 30cm nad vrch potrubí. Na síti budou budovány kruhové vstupní plastové šachtice D425mm-5ks, součástí vsakovacího objektu jsou 2xšachtice plastová TEGRA600(Š1 a Š3), 1x plastové šachtice D425mm (Š2) a regulační šachta s vírníkem DN50 (3,0-6,0 l/s). Poklopy budou osazeny do terénu dle hodnot podélného profilu.

d) Dispoziční řešení

Dispoziční řešení kanalizace je dáno umístěním stávajících inženýrských sítí, výškopisem a polohopisem povrchových znaků zájmového území stavby a napojovacími místy na kanalizaci.

e) Provozní řešení

Navrhovaná dešťová kanalizace bude sloužit pro odvedení srážkových vod z navrhované části komunikace-17-ks sorpčních vpustí. Napojení navrhované dešťové kanalizace bude do vsaku s havarijním přepadem do jednotné kanalizace.

Kanalizace bude provedena z plastových trub DN250, 200, 150mm.

Sorpční vpustě: Vzhledem k tomu, že se jedná o odvodnění komunikace do vsaku, je navrženo odvedení srážkových vod přes 4ks havarijních OLK - sorpčních vpustí s kvalitou vody na výstupu méně než 0,5 mg/l rop. látek. C₁₀ - C₄₀ (NEL).

D.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

a) Konstrukční a stavebně technické řešení

Navrhovaná dešťová kanalizace bude sloužit pro odvedení srážkových vod. Napojení navrhované dešťové kanalizace bude do vsaku. Kanalizace bude provedena z plastových trub DN250, 200, 150mm.

Sorpční vpustě: Vzhledem k tomu, že se jedná o odvodnění komunikace do vsaku, je navrženo odvedení srážkových vod přes

4ks havarijních OLK - sorpčních vpustí s kvalitou vody na výstupu méně než 0,5 mg/l rop. látek. C10 - C40 (NEL).

Je navržena kanalizace – „Stoka „1“, „2“a „3“ DN250(200,150,100)mm s 17ks uličních vpustí připojených potrubím DN150mm buď do šachtic nebo přímo na potrubí T-kusy.

Vsakovací objekt bude o rozměrech 23x4,5x3,85m s akumulační výškou 3,5m. Srážkové vody budou natékat do dvou šachet DN600 (TEGRA-Š1 a Š3) a jedné šachty D425 (Š2). Šachty budou propojeny 3ks větví perforovaného potrubí DN150mm délky 3x21m, celková délka drenáže vsaku 63m. Drenážní potrubí bude umístěno 3,2m nade dnem vsaku tak, aby bylo možno vykříždit přívody DN150mm do Š2.

Vsakovací jáma bude vykopána na hloubku 5,5m (vsakovací šterky jsou v hloubce cca 4,0m pod terénem = 227,90 m n.m.) což zaručí odkopání zanešené svrchní části šterkového podloží v mocnosti 1,5m. Podzemní voda nebyla naražena.

Vsakovací jáma bude tvořena kameninovým zásypem frakce 32-63mm. Kameninový zásyp bude chráněn geotextilií 200g/m2.

Pro odvod srážek z komunikace je jako havarijní zařízení pro možný únik ropných látek do vsaku navrženo 17ks uličních vpustí se sorpcí.

Sorpční vpustě:

Vzhledem k tomu, že se jedná o odvodnění komunikačních ploch do vsaku, je navrženo odvedení srážkových vod přes 17ks havarijních OLK - sorpčních vpustí SOL-2/4M s kvalitou vody na výstupu méně než 0,5 mg/l rop. látek. C10 - C40 (NEL) – výkres D.5.

OLK - sorpční vpust SOL-2/4M

SOL-2/4M je v provedení jako uliční vpust - voda natéká vrchem mříží. Mříž pro SOL-2/4M bude dodána v provedení pro pojezd vozidly do 40t (D400). Sorpční plastová vpust je vyrobena v "baleném" provedení, jako vodotěsná svařovaná polypropylenová nádrž s gravitačně sedimentační komorou a dočištěním na sorpčním filtru. Vpust bude obetonována. C10 - C40 (NEL)

Technické parametry

Typové označení SOL-2/4M (s mříží)	
Rozměry odlučovače 900x600x1015 mm	Potrubí na výstupu PP 160 = DN 150
Rozměry mříže 900x600x60 mm	Jmenovitý průtok 2 l/s
Hmotnost kompletu cca 120 kg	Maximální průtok (kapacita) 4 l/s
Přítok vody Mříží přes usměrňov. kryt	Odvodňovaná plocha (orientačně) Cca 400 m2
Max. znečištění vstupní vody 1000 mg rop. látek C10 - C40 (NEL) v lt. vody	Kvalita vody na výstupu Méně než 0,5 mg rop. látek v lt. vody –

Funkce:

Odloučení ropných látek je vícestupňové, tj. gravitační separace na hladině, sedimentace jemných částecí, a potom dočištění na speciálním sorpčním filtru, kde jsou ropné látky vázány na vláknitý sorbent materiál REO Fb. Voda i při velmi silných deštích (tj. při nátoku na odlučovač do 2 l/s) je 100% dočištěna na sorpčním filtru. Při průtržích a bouřkových přívalech (t.j. při nátoku přes 2 do 4 l/s), kdy jsou ropné látky již splaveny a dochází k značnému naředění, je voda čištěna gravitačně s částečným dočištěním na sorpčním filtru.

Osazení:

Po vykopání jámy se provede šterkový hutněný podsyp 10cm a ŽB B20 deska tl.150mm s výztuží 2x KARI síť 6/100/100. Na desku se osadí OLK. Potrubí se připojí na drenáž. Při postupném napouštění vpusti vodou a jejím rozepření se provede obetonování OLK betonem B20 tl. 20cm. Do úrovně terénu se provede nadbetonování. Do betonu se osadí rám mříže, do rámu se vloží usměrňovací kryt a na něj těžká mříž (D400). Před uvedením do provozu se nádrž vpusti naplní čistou vodou.

Obsluha:

Před kolaudací bude zpracován Provozní řád a předložen odboru OŽP MMO k návrhu na kolaudační souhlas.

Doporučené lhůty kontrol

1 x za 2-3 měsíce - kontrola, vyčištění koše na hrubé sedimenty, případně výměna filtračního segmentu

1-2x za rok - vyčerpání a vyčištění vpusti od jemných sedimentů a ropných látek, výměna znečištěných filtračních segmentů, napuštění zařízení čistou vodou

Údržbu odlučovacího zařízení musí provádět odborní pracovníci alespoň jednou za 6 měsíců

Generální technická kontrola musí být prováděna v intervalech nejvýše 5 let

Zprovoznění odlučovače lehkých kapalin a předání odběrateli:

Požadavek na zprovoznění odlučovače je nutno vždy uplatnit u dodavatele nebo autorizované servisní organizace před zásypem odlučovače. Zprovoznění musí být přítomni pracovníci budoucí obsluhy, kteří budou současně zaškoleni.

Zprovoznění odlučovače spočívá:

v kontrole úplnosti a celistvosti dodávky
v kontrole rovinnosti osazení odlučovače
v kontrole snadné vyjímatelnosti vložek filtrů
v případném nastavení přepadových hran
v zaškolení obsluhy
v předání průvodní dokumentace

TABULKA SORPČNÍCH VPUSTÍ

Sorpční	Délka přípojky	Kóta poklopu	Odtok z SUV	Napojení na	Kóta dna	Typ napojení
UV1	5,05m	231,85	230,85	Š2	229,80	Navrtávka-plast
UV2	5,55m	231,92	230,92	Š2	229,80	Navrtávka-plast
UV3	3,4m	231,85	230,85	Š4	229,82	Šachtové dno
UV4	4,15m	231,92	230,92	Š4	229,82	Šachtové dno
UV5	10,7m	231,89	230,89	1-DN250	230,12	T-kus250/150
UV6	1,95m	231,74	230,74	1-DN250	230,18	T-kus250/150
UV7	1,25m	231,83	230,83	Š7	230,59	Šachtové dno
UV8	7,02m	231,91	230,91	Š7	230,59	Šachtové dno
UV9	1,85m	231,95	230,95	1-DN200	230,36	T-kus200/150
UV10	3,35m	231,97	230,97	Š6	230,71	Šachtové dno
UV11	11,50m	231,87	230,87	Š6	230,71	Šachtové dno
UV12	3,75m	231,76	230,76	2-DN200	229,89	T-kus200/150
UV13	4,65m	231,86	230,86	2-DN200	229,88	T-kus200/150
UV14	3,75m	231,76	230,76	2-DN200	230,06	T-kus200/150
UV15	4,65m	231,85	230,85	2-DN200	230,05	T-kus200/150
UV16	2,70m	231,56	230,56	Š8	230,40	Šachtové dno
UV17	9,45m	231,81	230,81	Š8	230,40	Šachtové dno

Nová kanalizace bude provedena z plastových trub podle prEN 13476, ČSN EN 1401 z kanalizačních trub SN 10. Podsyp a obsyp potrubí bude prováděn štěrkopískem (kopaný písek-podsyp 15cm, obsyp 30cm nad vrch potrubí). Nad obsyp potrubí se umístí signální fólie bílé barvy. Rýha se ve zpevněné ploše a její těsné blízkosti zasype kamenivem zrnitosti max. 60 mm, hutnění po 300 mm, ve volném terénu výkopkem.

Pro havarijní případ je navržen bezpečnostní přepad DN150mm, který bude zaústěn do stávající betonové kanalizační šachtice DN1000 na potrubí DN400mm. Napojení bude provedeno navrtáním v rámci řízeného protlaku – DN300/8,5m pod ulicí Tylovou. Navrtání šachtice bude zevnitř s propojením na protlak 0,6m ode dna šachtice. Potrubí DN150 bude do protlaku uloženo na RACI spojkách po 1,0m. Potrubí i protlak budou v šachtici utěsněny vodotěsně montážním tmelem, na opačném konci bude umístěna manžeta 300/150. Pro regulaci odtoku je na havarijním potrubí osazena regulační šachtice s osazeným vírovým ventilem DN50 s rozsahem odtoku 3,0-6,0 l/s.

Poznámka: Provedení jádrové navrtávky a napojení přípojky zajistí na základě objednávky a za úplaty výhradně společnost OVAK a.s. (597475503).

Regulační šachta:

Slouží k řízenému odtoku srážkových vod z retence. Šachta bude opatřena přepadovou hranou se škrtícím otvorem.

Škrcení bude prováděno vertikálním vírovým ventilem pureco – VV-flow – DN50 pro průtok 3,0-6,0 l/s

Popis ventilu:

Ventil se skládá z vlastního těla, odtokové komory a stabilizačního upevnění. Tvar těla ventilu zajišťuje vysokou tlakovou odolnost zařízení.

Princip:

Voda natéká tangenciálně do těla vírového ventilu, kde vznikne vírové proudění. Ve středu víru vznikne provzdušněné jádro, které uzavře velkou část odtoku. Vlivem vzniku odstředivé síly na stěně regulátoru dochází k omezení přítoku. Z těla ventilu proudí voda ve tvaru dutého paprsku. Na odtoku je osazena vyměnitelná clona, kterou lze snadno přizpůsobit na požadované množství.

Montáž:

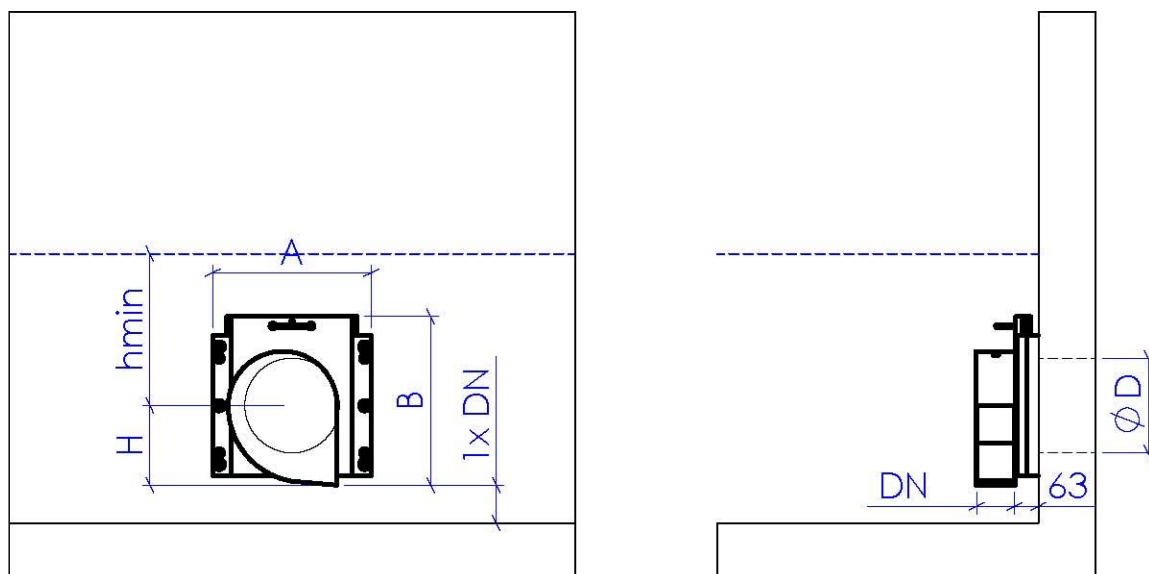
Vírový ventil se připevní mechanickými kotvami v místě napojení odtokového potrubí na vnitřní svislou stěnu nádrže nebo pomocí redukční příruby na jiný typ nádrží. Nástěnná deska ventilu musí překrýt odtokové potrubí v celé ploše. Styčné plochy nástěnné desky a stěny nádrže se utěsní pomocí polyuretanového tmelu.

Provoz a údržba:

Vírový ventil pracuje bez pohyblivých dílů, proto se minimálně opotřebovává a nevyžaduje zvláštní údržbu. Doporučujeme však při výskytu většího množství přivalových srážek přikontrolovat, zda nedošlo k ucpaní vtokového otvoru cizím předmětem nebo zda se v nádrži nevyskytují částice, které mohou způsobit pozdější ucpaní.

PRACOVNÍ ROZSAH VÍROVÝCH VENTILŮ

Typ: VV FLOW



Velikost DN	40	50	65	80	100	125	150	200
Pracovní rozsah v l/s min - max	1 - 4	3 - 6	5 - 9	8 - 14	12 - 21	18 - 33	25 - 46	39 - 80
Ø D	100	125	160	200	250	300	300	400
A	220	250	270	320	400	470	489	616
B	250	288	333	401	480	593	626	775
H	100	123	158	201	245	308	341	440
hmin	160	200	260	320	400	500	600	700

Vírové ventily **VV FLOW** se vyrábějí s regulací průtoku od 1 l/s až do 80 l/s. Jde o samočinné vertikální ventily s horizontálním odtokem vody. Regulaci průtoku zabezpečuje proudový efekt vznikající prouděním vody ve vírové komoře ventilu. Tyto ventily jsou charakteristické umístěním vtokového otvoru pod hladinou vody. Podle požadovaného průtoku jsou dimenzované různé velikosti vtokového a odtokového otvoru při tlakové výšce vody 2 m. Pro zaručení vzniku vírového proudění nesmí být tlaková výška menší než jsou hodnoty minimální tlakové výšky hmin.

Napojení přípojek z SUV bude buď do šachty nebo budou na potrubí osazeny T-kusy.

Rozsah navržené kanalizace je patrný z výkresové části. Výstavba kanalizace bude prováděna z povrchu v otevřeném výkopu. Při realizaci stavby je nutno klást maximální důraz na kvalitu provádění prací a to především z hlediska zajištění vodotěsnosti, směrového a výškového vedení díla v souladu s projektovou dokumentací.

Výkopy budou prováděny převážně v zemině tř. 3 se svislými stěnami s pažením, částečně v zemině tř.5 (místa se stávajícími zpevněnými plochami). Pozor – při výkopech bude možno narazit na základy bourané původní budovy Lidlu – bude nutno bourat beton.

Po montáži potrubí se provede vizuální prohlídka. Po provedení obsypu a zásypu se provede proplach potrubí a zkouška vodotěsnosti dle ČSN 73 6716 Zkoušení vodotěsnosti stok.

Při realizaci stavby budou plně respektovány normy ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN 75 6114

Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Dále bude respektována ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítě technického vybavení.

Veškeré práce budou prováděny dle pokynů dodavatele za dodržování všech platných bezpečnostních, hygienických a souvisejících předpisů a nařízení.

Kanalizace dešťová nebude ve správě OVAK,a.s..

Návrh vsakování - výpočet dle ČSN 75 90 10-vsak 1

Redukovaná plocha komunikace, parkovišť, zp.ploch a chodníků:

530 m ²	chodníky	sklon 1% až 5%	Ψ = 0.6	A _{red} = 318 m ²
1780 m ²	parkoviště	sklon 1% až 5%	Ψ = 0.6	A _{red} = 1068 m ²
2100 m ²	Komunikace	sklon 1% až 5%	Ψ = 0.8	A _{red} = 1680 m ²

A_{red} = 3066 m²

Navržený objem a velikost vsaku :

23 x 4,5 x 3,5 x 0,3(pórovitost kameniva) = 108,68 m³

Velikost vsakovací plochy :

PLOCHA DNA: 23x4,5 = 103,5 m²

PLOCHA STĚN: (23+23+4,5+4,5) x 1,5 = 82,5 m²

CELKOVÁ PLOCHA: 186,0 m²

Vsakovaný odtok ze vsakovacího zařízení dle HGP, $k_v = 1,0 \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$

Vsakovaný odtok ze vsakovacího zařízení

$$Q_{\text{vsak}} = 1/f \times k_v \times A_{\text{vsak}} = 1/2 \times 1,0 \cdot 10^{-5} \text{ m} \times 186 = 9,3^{-4} \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$$

Pro dimenzování akumulární části vsakovacího zařízení se provedly výpočty pro návrhové úhrny srážek s dobou trvání od 5 min do 72 hod s periodicitou výskytu $p = 0,2$. Výpočet se zde provedl pro nejbližší srážkoměrnou stanici, tj. Ostrava-Vítkovice.

Velikost celkové redukované zpevněné plochy: $A_{red} = \text{suma } A_i \cdot \psi_i$							
typ odvodňované zpevněné plochy				velikost zpevněné plochy	součinitel odtoku	redukovaná velikost odvodňované zpevněné plochy	
				A (m ²)	ψ (-)	A _{red} (m ²)	
komunikace				2100	0,8	1680,00	
odstavná stání, parkoviště				1780	0,6	1068,00	
chodník				530	0,6	318,00	
						0,00	
Celková velikost ploch				4410		3066,00	
Retenční objem vsakovacího zařízení: $V_{vz} = h_d / 1000 \cdot (A_{red} + A_{vz}) - Q_{vsak} \cdot t_c \cdot 60$							
Redukovaná plocha				A _{red}	(m ²)	3066,00	
Plocha povrchového zařízení				A _{vz}	(m ²)	0,00	
Součinitel bezpečnosti vsaku				f	(-)	2,00	
Koeficient vsaku				k _v	(m.s ⁻¹)	0,00001000	
Vsakovací plocha vsak. Zařízení - minimální				A _{vsak}	(m ²)	186,00	
Vsakovany odtok ($Q_{vsak} = 1/f \cdot k_v \cdot A_{vsak}$)				Q _{vsak}	(m ³ .s ⁻¹)	0,00093000	
návrhové úhrny srážek (periodicita 0,2/rok) OSTRAVA	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)		vsakovany odtok	doba trvání deště	retenční objem vsakovacího zařízení	doba prázdnění vsakovacího zařízení
h _d (mm)	A _{red} (m ²)	A _{vz} (m2)	Q _{vsak} (m ³ .s ⁻¹)	t _c (min)	(h)	V _{vz} (m ³)	T _{pr} (h)
10.8	3066,00	0,00	0.00093000	5		32.83	9.81

15,2	3066,00	0,00	0,00093000	10		46,05	13,75
17,8	3066,00	0,00	0,00093000	15		53,74	16,05
19,6	3066,00	0,00	0,00093000	20		58,98	17,62
22,1	3066,00	0,00	0,00093000	30		66,08	19,74
23,8	3066,00	0,00	0,00093000	40		70,74	21,13
26,3	3066,00	0,00	0,00093000	60		77,29	23,08
30,5	3066,00	0,00	0,00093000	120		86,82	25,93
36,7	3066,00	0,00	0,00093000	240	4	99,13	29,61
40,7	3066,00	0,00	0,00093000	360	6	104,70	31,27
41,9	3066,00	0,00	0,00093000	480	8	101,68	30,37
43,1	3066,00	0,00	0,00093000	600	10	98,66	29,47
44,3	3066,00	0,00	0,00093000	720	12	95,65	28,57
47,9	3066,00	0,00	0,00093000	1080	18	86,60	25,87
50,1	3066,00	0,00	0,00093000	1440	24	73,25	21,88
68,7	3066,00	0,00	0,00093000	2880	48	49,93	14,91
78,9	3066,00	0,00	0,00093000	4320	72	0,85	0,25

Z výpočtu ve výše uvedené tabulce vyplývá, že největší uvažovaný retenční objem pro návrh vsakovacího zařízení $V_{vz} = 104,70 \text{ m}^3$.

Celkový objem = 108,68 m^3 , - vyhovuje

Doba prázdnění vsakovacího zařízení $T_{pr} = V_{vz} / Q_{vsak} = 104,7 / 9,3 \cdot 10^{-4} / 3600 = 31,27$ hod

Navržené zasakovací zařízení by se dle požadavků mělo vyprázdnit do 72 hodin, což tento návrh splňuje.

Bilance srážkových vod pro 15-ti min dešť

530 m^2	chodníky	sklon 1% až 5%	$\Psi = 0.6$	$A_{red} = 318 \text{ m}^2$
1780 m^2	parkoviště	sklon 1% až 5%	$\Psi = 0.6$	$A_{red} = 1068 \text{ m}^2$
2100 m^2	Komunikace	sklon 1% až 5%	$\Psi = 0.8$	$A_{red} = 1680 \text{ m}^2$

$A_{red} = 3066 \text{ m}^2$

Max. denní množství vod:

$$Q_{max.} = 3066 \text{ m}^2 / 10000 \times 157 \text{ l/s.ha} = 48,14 \text{ l/s}$$

Roční množství vod :

$$Q_{rok} = (1680 \text{ m}^2 \times 0,72) + (1068 \times 0,72) + (318 \times 0,72) = 1209,6 + 768,96 + 228,96 = 2207,52 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Prům. denní množství vod:

$$Q_{rok} = 2207,52 / 365 = 6,05 \text{ m}^3/\text{den} = 0,07 \text{ l/s}$$

Maxim. měsíční množství dešťových vod : (dle tab.1.8.3,J.Herle, nejdeštivější měsíc je červenec–14,3% ročního úhrnu)

$$Q_{m\acute{e}s.max} = 2207,52 \text{ m}^3/\text{rok} \times 0,143 = 315,68 \text{ m}^3/\text{m\acute{e}s}$$

Vsakovaný odtok :

$$Q_{vsak} = 0,00096 \text{ m}^3/\text{s}$$

Maximální odtok přepadem do kanalizace je povolen v množství max. 7,0 l/s.

Toto množství je zabezpečeno provedením regulační šachty s vírníkem DN50 (3,0-6,0 l/s) .

Vytýčení stavby :

Souřadnice vytyčovaných šachet a sorpčních uličních vpustí jsou uvedeny ve výkrese “Situace a vytýčení”.

Vytyčení bude provedeno na síť JTSK. Výškové uložení kanalizace je patrné z přílohy podélný profil, výškový systém je Bpv.

Koordinace s ostatními rozvody : Trasa kanalizace je koordinována s ostatními rozvody inž. sítí. Při výstavbě je třeba provádět výkopy se zvýšenou pozorností při křížení a souběhu se stávajícími podzemními rozvody . Křížená vedení je třeba ve výkopu dobře zajistit. Před započítáním výkopových prací je nutno si nechat stávající síť vytýčit jednotlivými správci a při křížení je třeba dbát jejich pokynů. Křížené sítě budou ve výkopu řádně zajištěny tak, aby nedošlo k jejich poškození. Výkopy budou prováděny převážně v zemině tř. 3 se svislými stěnami s pažením, částečně v zemině tř.5 (místa se stávajícími zpevněnými plochami). Pozor – při výkopech bude možno narazit na základy bourané původní budovy Lidlu – bude nutno bourat beton.

Veškeré práce budou prováděny dle pokynů dodavatele za dodržování všech platných bezpečnostních, hygienických a souvisejících předpisů a nařízení. Umístění stavby bylo projednáno jak s majiteli stavbou dotčených pozemků, tak i s jednotlivými správci inženýrských sítí a ostatními orgány a organizacemi státní správy.

SOUHRNNÉ ÚDAJE:

Rozsah stavby:

Kanalizační trouby DN250 KG–SN10	33,81m
Kanalizační trouby DN200 KG–SN10	68,54m
Kanalizační trouby DN150 KG–SN10	111,58m
Vsakovací objekt	1ks
Plastová šachta TEGRA DN600	2ks
Kanalizační šachta plastová D425	6ks
Uliční sorpční vpusti	17ks
Perforované potrubí DN150	63,0m
Řízený protlak DN300/8,5m	1ks
Regulační šachta s vírníkem DN50 (3,0-6,0 l/s)	1ks

STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3050 a dalšími souvisejícími normami a předpisy. Před jejich započítáním je povinností dodavatele stavby, vytýčit všechna podzemní vedení, a to i ta, která případně nejsou z jakýkoliv důvodů v situacích vyznačena, aby při výkopových pracích nedošlo k jejich poškození. Poloha podzemních vedení zakreslená v dokumentaci, je pouze orientační a není v žádném případě přesným ukazatelem místa jejich uložení. Toto je nutno ověřit výkopovými sondami nebo vypiskáním majiteli jednotlivých vedení. Při zemních pracích budou respektovány požadavky správců křižujících a souběžných sítí.

Stavební práce budou respektovat stávající oplocení a v případě jejich poškození budou, po dokončení prací, uvedeny do původního stavu.

Plochy dotčené výstavbou budou uvedeny do původního stavu. Travnaté plochy budou ohumusované a oseté.

Kanalizace v otevřeném výkopu

Trasy kanalizace jsou řešeny s uložením potrubí do otevřeného paženého výkopu, který bude prováděn strojně, v místech křížení s inženýrskými sítěmi ručně. Vykopaná zemina z výkopu mimo komunikace bude ukládána, pokud to místní situace dovolí, 0,5 m vedle výkopu, v ostatních případech bude přímo nakládána na nákladní automobily a odvážena na skládku. Výkopy budou prováděny převážně v zemině tř. 3 se svislými stěnami s pažením, částečně v zemině tř.5 (místa se stávajícími zpevněnými plochami). Pozor – při výkopech bude možno narazit na základy bourané původní budovy Lidlu – bude nutno bourat beton. Práce ve spodní vodě se nepředpokládá.

ZKOUŠKY

Po montáži kanalizačního potrubí se provede vizuální prohlídka. Po provedení obsypu a zásypu se provede zkouška vodotěsnosti.

b)Technické vlastnosti stavby

Uložení potrubí je provedeno v běžných hloubkách a podmínkách, pro které je materiál standardně chválen jejich výrobcem. Proto nebyly prováděny zvláštní statické výpočty.

Hydrotechnické výpočty:

Posouzení odvodňovaného území:

Bilance dešťových vod:

Odtokové poměry:

Stávající stav:

Bilance srážkových vod pro 15-ti min déšť

Řešená plocha- nová stavba bude probíhat na pozemcích, které byly z části využívány jako parkoviště, z části ji tvořila budova původního Lidlu a část je zeleň. Srážkové vody byly odváděny do jednotné kanalizace.

Průměrný odtokový koeficient = 0,6

Řešená plocha : 4410 m²

$$Q_{\text{stáv.}} = 4410\text{m}^2/10000 \times 157\text{l/s}.\text{ha} \times 0,6 = 41,5 \text{ l/s}$$

Původní odtok z řešeného území je 41,5 l/s.

Návrhový stav:

530 m ²	chodníky	sklon 1% až 5%	$\Psi = 0.6$	$A_{red} = 318 \text{ m}^2$
1780 m ²	parkoviště	sklon 1% až 5%	$\Psi = 0.6$	$A_{red} = 1068 \text{ m}^2$
2100 m ²	Komunikace	sklon 1% až 5%	$\Psi = 0.8$	$A_{red} = 1680 \text{ m}^2$

$A_{red} = 3066 \text{ m}^2$

$$Q_{navth.} = 3066 \text{ m}^2 / 10000 \times 157 \text{ l/s.ha} = 48,14 \text{ l/s}$$

Veškeré srážkové vody budou zasakovány, odtok do kanalizace bude 0,0 l/s.

Závěr: Navrhovaným řešením se nalepší odtok do kanalizace o 41,5 l/s.

Maximální odtok přepadem do kanalizace je povolen v množství max. 7,0 l/s.

Toto množství je zabezpečeno provedením regulační šachty s vírníkem DN50 (3,0-6,0 l/s) .

D.4 STAVEBNÍ FYZIKA - TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, HLUK, VIBRACE - POPIS ŘEŠENÍ, VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

Tepelná technika

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

Osvětlení, oslunění

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

Hluk, vibrace - popis řešení

Při realizaci stavby bude dodavatel na staveništi dodržovat podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci /dle nařízení vlády č.178/2001 a č.523/2002, zákon č.258/2000 o ochraně zdraví a o změně některých souvisejících předpisů včetně změny č. 274/2003 Sb., hygienické předpisy o hygienických požadavcích na pracovní prostředí a bude garantovat dodržení hlukových limitů v průběhu stavby ve venkovním prostoru /ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací/. Dodavatel zajistí pro provádění prací taková zařízení /převážně kompresory, rýpadla, apod./, která při provozu nebudou překračovat povolenou hladinu hluku.

Výpis použitých norem

Při zpracování projektové dokumentace stavby byly dodrženy obecné požadavky na výstavbu formulované v příslušných zákonech, normách a předpisech pro tento druh stavby, zejména:

- zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon v platném znění
- zákon č. 254/2001 Sb., zákon o vodách v platném znění
- zákon č. 274/2001 Sb., zákon o vodovodech a kanalizacích v platném znění
- vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích
- ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 73 3050 - Zemní práce
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 6110 - Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek
- TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací
- a další