



Geodézie a projekce

OBEC ČAKOVIČKY

**PROJEKT: REKONSTRUKCE KOMUNIKACÍ AKÁTOVÁ, DUBOVÁ,
SMRKOVÁ A BORO V OBCI ČAKOVIČKY**

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D.1 STAVEBNÍ ČÁST

D.1.1 OBJEKTY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

zákazník	Obec Čakovičky , Kojetická 32 , 250 63 Čakovičky
stupeň	Dokumentace pro stavební povolení
revize	0
datum	Květen 2021
autor	Ing. Iva Rotheová

GRP geodézie a projekce

Na Šumavě 140

Třebotov

Telefon 737 82 72 65

Tato dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou č.146/2008 Sb v platném znění pro vydání společného povolení stavby.

Použité ČSN, TP a právní předpisy:

ČSN 73 6110Z1 Projektování místních komunikací

TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací

Vyhl. č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhl. č.294/2015 sb. o pravidlech provozu na pozemních komunikacích

autorizace

Zpracoval: Ing. Iva Rotheová

Autorizoval: Ing. Iva Rotheová

Třebotov, 10/2021

Obsah

DOKUMENTACE OBJEKTU	5
D.1 STAVEBNÍ ČÁST	5
D.1.1 Objekty pozemních komunikací	5
Technická zpráva	5
1 Identifikační údaje objektu	5
2 Vyhodnocení průzkumů a podkladů	5
3 Technický popis	5
3.1 Obecně	5
3.2 Příprava na výstavbu	6
3.3 Technické řešení	6
3.4 Konstrukce komunikací	8
3.5 Zemní pláň	9
3.6 Konečné terénní úpravy	9
4 Podmínky a požadavky na výstavbu	13
4.1 Ochrana stávajících sítí	13
4.2 Požadavky na realizaci stavby	13
4.3 BOZP	14
5 Vazba na technologické vybavení	14
6 Řešení přístupu související se stavenišťem osobami s omezenou schopností	14

Výkresy

1)	Situace	Číslo výkresu	D.1.1.2
2)	Podélné profily_trasa 1 a trasa 2	Číslo výkresu	D.1.1.3
3)	Podélné profily_trasa 3 a trasa 4	Číslo výkresu	D.1.1.4
4)	Příčné řezy _trasa 1	Číslo výkresu	D.1.1.5
5)	Příčné řezy _trasa 2	Číslo výkresu	D.1.1.6
6)	Příčné řezy _trasa 3 a trasa 4	Číslo výkresu	D.1.1.7
7)	Vzorový příčný řez	Číslo výkresu	D.1.1.8
8)	Vytyčovací výkres	Číslo výkresu	D.1.1.9
9)	Dopravní značení	Číslo výkresu	D.1.1.10

DOKUMENTACE OBJEKTU

D.1 STAVEBNÍ ČÁST

D.1.1 Objekty pozemních komunikací

SO 100 Komunikace

D.1.1.1 Technická zpráva

1 Identifikační údaje objektu

Název stavby:	Rekonstrukce komunikací Akátová, Dubová, Smrková a Borová v obci Čakovičky
Místo stavby:	Čakovičky
Kraj:	Středočeský
Investor:	Obec Čakovičky, Kojetická 32, 250 63 Čakovičky
IČ investora:	00640115
Projektant:	Ing. Iva Rotheová, ČKAIT 8988, IČO: 87173981
Druh stavby:	Rekonstrukce
Stupeň dokumentace:	Dokumentace stavební povolení
Pozemek:	337/5;337/19;458/2;312/6;337/12;337/3 a 337/4

2 Vyhodnocení průzkumů a podkladů

Podkladem pro vyhotovení dokumentace pro provedení stavby bylo:

- Geodetickým podkladem bylo zaměření zájmového prostoru provedené firmou GRP – Geodézie a projekce v září 2021. Souřadnicový systém JTSK. Výškový systém Balt.
- Platný snímek katastrální mapy
- Prohlídka staveniště v terénu
- Vyjádření o existenci inženýrských sítí

3 Technický popis

3.1 Obecně

Předmětem dokumentace pro stavební povolení je rekonstrukce čtyř stávajících komunikací v obci Čakovičky

– ulice Akátová, Dubová, Smrková a Borová. Rekonstruované komunikace se nacházejí v severozápadní, okrajové části obce Čakovičky, k.ú. Čakovičky, okres Mělník

3.2 Příprava na výstavbu

Příprava na výstavbu představuje pouze odkopání zemin pro vlastní konstrukci komunikací a vjezdů na pozemky a případnou sanaci zemní pláně.

3.3 Technické řešení

Ulice Akátová:

Stávající stav:

Ulice Akátová je napojena na jednosměrnou komunikaci K Fořtu a pokračuje severovýchodním směrem mezi oplocením rodinných domků. Povrch je tvořen vrstvou šterkodrti bez obruby, dešťová voda je vsakována. Šířka stávající komunikace je proměnlivá a pohybuje se od 4 m do 8.90 m (šířka mezi stávajícím oplocením).

Navrhovaný stav:

Rekonstruovaná komunikace pokračuje od místa napojení severovýchodním směrem v trase stávající komunikace v délce 159.40 m, kde bude napojena na stávající nezpevněnou cestu.

Komunikace bude obousměrná se základní šířkou 5.50m. Podélný sklon se pohybuje od 0.68 % do 3.96 %, příčný sklon komunikace je jednostranný 2 %. Povrch komunikace bude provedený z betonové dlažby a odvodněný přes zapuštěný betonový obrubník 100/250/1000 v bet. loži a opěře do zasakovacího rigolu vyplněného šterkem. Na opačné straně bude osazen snížený betonový obrubník 100/250/1000 v bet. loži a opěře +60mm nad povrchem přilehlé komunikace.

V ulici Akátová je navrženo 7 parkovacích míst, umístěných střídavě po obou stranách. Rozměry parkovacích míst jsou 2x6.75 m. Povrch parkovacích míst bude provedený z barevné betonové dlažby, např. žluté barvy. Komunikace v oblasti parkovacích míst bude řešena jako obousměrná jednopruhá a bude mít šířku jízdního pásu 3.5 m.

Ulice Dubová:

Stávající stav:

Ulice Dubová je rovnoběžná s ulicí Akátová a je napojena na jednosměrnou komunikaci K Fořtu.

Od místa napojení pokračuje severovýchodním směrem mezi oplocením rodinných domků. Povrch je tvořen vrstvou ze šterkodrti bez obruby, dešťová voda je vsakována na místě.

Šířka stávající komunikace je proměnlivá a pohybuje se od 3.96 m do 8.86 m (šířka mezi stávajícím oplocením).

Navrhovaný stav:

Rekonstruovaná komunikace pokračuje od místa napojení severovýchodním směrem v trase stávající komunikace v délce 158.86 m, kde bude napojena na stávající nezpevněnou cestu, která podél oplocení pokračuje k ulici Akátová. Nezpevněná cesta není součástí rekonstrukce.

Komunikace bude obousměrná se základní šířkou 5.50m. Podélný sklon se pohybuje od 0.66 % do 3.44 %, příčný sklon komunikace je jednostranný 2 %.

příčný sklon komunikace je jednostranný 2 %. Povrch komunikace bude provedený z betonové dlažby přírodní barvy a odvodněný přes zapuštěný betonový obrubník 100/250/1000 v bet. loži a opěře do vodorovného zasakovacího rigolu vyplněného štěrkem. Na opačné straně bude osazen snížený betonový obrubník 100/250/1000 v bet. loži a opěře +60mm nad povrchem přilehlé komunikace.

V ulici Dubová je navrženo 7 parkovacích míst, umístěných střídavě po obou stranách. Rozměry parkovacích míst jsou 2x6.75 m. Povrch parkovacích míst bude provedený z barevné betonové dlažby odlišné od okolní dlažby komunikace, např. žluté barvy.

Komunikace v oblasti parkovacích míst bude řešena jako obousměrná jednopruhová a bude mít šířku jízdního pásu 3.5 m.

Ulice Smrková:

Stávající stav:

Jedná se o krátkou komunikaci s nezpevněným povrchem bez obruby, která slouží jako příjezd ke třem soukromým parcelám. Komunikace je napojena na jednosměrnou ulici K Fořtu. Šířka komunikace je cca 5.90 m a je určena stávajícím oplocením.

Navrhovaný stav:

Rekonstruovaná komunikace pokračuje od místa napojení jihozápadním směrem v trase stávající komunikace v délce 38,42m, kde bude ukončena u vjezdů na parcely.

Komunikace bude obousměrná jednopruhová se základní šířkou 4.0 m. Podélný sklon se pohybuje od 0.96 % do 1.89 %, příčný sklon komunikace je jednostranný a pohybuje se od 0 % do 2 %. Povrch komunikace bude provedený z betonové dlažby přírodní barvy a odvodněný přes zapuštěný betonový obrubník 100/250/1000 v bet. loži a opěře do vodorovného zasakovacího rigolu vyplněného štěrkem. Na opačné straně bude osazen zapuštěný betonový obrubník 100/250/1000 v bet. loži a opěře.

Vzhledem k tomu, že se jedná o krátkou ulici, která slouží jako příjezd ke třem parcelám a k nepříznivým šířkovým poměrům, není v ulici Smrková navrženo žádné parkovací místo a počítá se s parkováním na vlastních pozemcích.

Ulice Borová:

Stávající stav:

Jedná se o krátkou komunikaci s nezpevněným povrchem, která slouží jako příjezd ke dvěma soukromým parcelám. Komunikace je po obou stranách ukončena betonovým obrubníkem uloženým naležato. Šířka komunikace mezi obrubami je cca 5.68 m. Odvodnění povrchu je provedené jednak vsakem povrchové vody do terénu, dále je zde umístěna uliční vpust', která je napojena do stávající kanalizace.

Navrhovaný stav:

Rekonstruovaná komunikace pokračuje od místa napojení jihozápadním směrem v trase stávající komunikace v délce 26.73 m, kde bude ukončena u vjezdu na parcelu.

Komunikace bude obousměrná jednopruhová se základní šířkou 4.0 m. Podélný sklon se pohybuje od 1.98 % do 3.02 %, příčný sklon komunikace je jednostranný a pohybuje se od 0 % do 2.7 %. Povrch komunikace bude provedený z betonové dlažby přírodní barvy a odvodněný přes zapuštěný betonový obrubník 100/250/1000 v bet. loži a opěře do vodorovného zasakovacího rigolu vyplněného štěrkem. Na opačné straně bude osazen zapuštěný betonový obrubník 100/250/1000 v bet. loži a opěře .

Také v ulici Borová není navrženo žádné parkovací místo a počítá se zde s parkováním na vlastních

pozemcích.

Vjezdy na pozemky:

Součástí projektu je také rekonstrukce stávajících vjezdů na soukromé pozemky. Ke každé stavební parcele je v místě stávajících vjezdů navržen vjezd pro osobní auta. Povrch vjezdů bude proveden ze zámkové dlažby (barva např. červená) a od živичné vozovky bude oddělen nájezdovým obrubníkem 150/150/1000 v betonovém loži a opěře, (resp. zapuštěným bet. obrubníkem 100/250/1000 v bet. loži a opěře na konci ulic Smrková a Borová). Nájezdový obrubník bude vyvýšený nad vozovkou +20 mm až 50 mm podle potřeby výškového vyrovnání.

Vjezdy budou odvodněny do přilehlé komunikace, resp. do přilehlého terénu.

Povrch nových vjezdů bude od přilehlého terénu oddělen betonovým obrubníkem 80/250/1000 v betonovém loži a opěře.

3.4 Konstrukce komunikací

Konstrukce komunikace je navržena v souladu s TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, schváleného Ministerstvem dopravy ČR – katalogový list D2-D-1-V, takto:

■	Betonová dlažba (přírodní)	80mm	ČSN 73 61 31-1	
■	Drcené kamenivo 2/5	40 mm	ČSN 73 61 26	▼100MPa
■	Štěrkodrt' ŠDA	150 mm	ČSN 73 61 26	▼ 70MPa
■	Štěrkodrt' ŠDb	150 mm	ČSN 73 61 26	▼ 45MPa

c e l k e m 420 mm

Konstrukce vjezdů k jednotlivým parcelám je navržena v souladu s TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, schváleného Ministerstvem dopravy ČR – katalogový list D2-D-1-VI -PII:

■	Betonová dlažba (barva např. červená)	80 mm	ČSN 73 6131-1	
■	Drcené kamenivo 2/5	40 mm	ČSN 73 6126	▼80MPa
■	Štěrkodrt' ŠDb 0/32	200 mm	ČSN 73 61 26	▼45MPa

c e l k e m 320 mm

Konstrukce přístupových chodníků na pozemky je navržena v souladu s TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, schváleného Ministerstvem dopravy ČR – katalogový list D2-D-1-CH-PIII:

■	Betonová dlažba - přírodní	60 mm	ČSN 73 6131-1	
■	Drcené kamenivo 2/5	30 mm	ČSN 73 6126	▼50MPa
■	Štěrkodrt' ŠDb 0/32	150 mm	ČSN 73 61 26	▼30MPa

c e l k e m 240 mm

Konstrukce parkovacích míst je navržena v souladu s TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, schváleného Ministerstvem dopravy ČR – katalogový list D2-D-1-V, takto:

■ Betonová dlažba (barva např. žlutá)	80mm	ČSN 73 61 31-1	
■ Drcené kamenivo 2/5	40 mm	ČSN 73 61 26	▼ 100MPa
■ Štěrkodrt' ŠDa	150 mm	ČSN 73 61 26	▼ 70MPa
■ Štěrkodrt' ŠDb	150 mm	ČSN 73 61 26	▼ 45MPa
<hr/> c e l k e m		420 mm	

3.5 Zemní pláň

Zemní pláň pod komunikacemi je vytvořena v příčném sklonu 3 % a odvedena do vodorovného vsakovacího rigolu, kde bude voda postupně zasakována.

Min. požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy je $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$, přičemž poměr modulů $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,5$. Před provedením pokládky konstrukce komunikace a po provedení zkoušky únosnosti pláň, bude geotechnikem na stavbě rozhodnuto o případném zlepšení podložní zeminy formou sanace aktivní zóny.

V případě, že nebude naměřena min. požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ na pláni pod komunikacemi, bude provedena sanace aktivní zóny komunikace v tl. cca 50cm. Sanaci je možné provést zahutněním betonového recyklátu do svrchní vrstvy nebo výměnou svrchní vrstvy za vhodnější, homogenní a snadno zhutnitelné zeminy. Parapláň je nutné vyspádovat ve sklonu min. 3%, zhutnit a překrýt geotextilií, která bude vyvedena mimo pláň komunikace.

Těleso komunikace bude provedeno dle ČSN 73 6133. Vhodnost zemin do silničních násypů udává ČSN 72 1002. Kontrola zemních prací bude prováděna podle ČSN 72 1006.

3.6 Konečné terénní úpravy

Všechny volné plochy, včetně míst, kde je umístěný odvodňovací rigol, budou na závěr ohumusovány v tloušťce min. 10 cm a osety travním semenem. (viz. výkres D.1.1.2).

3.7 Způsob odvodnění

Komunikace a zelený pás podél komunikace budou odvodněny kombinací systému silničních drenáží a zasakovacích drenážních příkopů. Drenážní příkopy mají funkci jak drenážní (zasakovací) tak retenční. V případě návrhové srážky dojde k naplnění retenčního objemu vsakovacích příkopů, ve kterých se srážková voda zasakuje. Vsakovací zařízení nemá bezpečnostní přepad.

Celková bilance dešťových vod

Odvodnění povrchu navržených komunikací bude provedeno příčným a podélným vyspádováním přes zapuštěný obrubník do přilehlého terénu.

Pro výpočet odtokového množství dešťových vod bylo použito srážky v trvání 15-ti minut o periodicitě $p = 0,5$ a intenzitě $q = 164 \text{ l/s.ha}$ (dešťoměrná stanice Praha - Podbaba). Potom odtokové množství dešťových vod Q_d z plochy povodí F s odtokovým součinitelem Ψ se vypočte podle vzorce:

Výpočet objemu dešťových vod: $Q_d = \Psi \times S \times i$

Výpočet odtoku dešťových vod

číslo úseku	celková odvodňovaná plocha	průměrný součinitel odtoku	redukovaná plocha	celkový odtok dešťových vod
	(ha)	(ha)	(ha)	(l/s)
Trasa 1	0,120	0,648	0,078	12,8
Trasa 2	0,111	0,668	0,074	12,1
Trasa 3	0,020	0,700	0,014	2,3
Trasa 4	0,014	0,700	0,010	1,6

Tabulka uvažovaných součinitelů odtoku pro různé plochy

	komunikace	zeleň
součinitel odtoku	0,8	0,1

Parametry horninového prostředí

Dle základních litologických dat vrtu z databáze České geologické služby (Geofond) se v zájmové lokalitě nachází hydrogeologická sondě ID 689087 ČC-1 (Geofond Praha), kde byl její profil popsán jako:

- 0 – 2 m hlína kamenitý
- 2 – 8 m slínovec písčitý
- 8 – 25 m opuka písčitý hnědá
- HPV 6m pod terénem

Nadmořská výška vrtu 178,50 m n.m.

Na základě těchto údajů byla odhadnuta hodnota filtračního součinitele na 6×10^{-6} m/s.

Vzhledem k velmi nízké propustnosti horninového prostředí vychází koncepce vsakování vody ze zajištění dostatečného objemu pro akumulaci dimenzovaných průtoků ze srážek. Počítáno je s jejich postupnou infiltrací. Koeficient vsaku musí být ověřen vsakovací zkouškou před započítáním prací!

Vsakování zachycené srážkové vody na lokalitě neovlivní významně režim podzemní vody a neprojeví se na její jakosti.

Samotná vhodnost likvidace srážkových vod zasakováním do geologického prostředí je podmíněna geologickými a hydrogeologickými poměry, klimatickými poměry i vlastním návrhem vsakovacího objektu, který vychází z přírodních podmínek. Na základě objemu srážek ze zpevněných ploch je určeno celkové množství vody, které je třeba zasáknout. Při navrhování systému likvidace srážkových vod vsakováním je nutné postupovat v souladu s platnou ČSN 75 9010 „Vsakovací zařízení srážkových vod“, která stanovuje podmínky pro vsakování srážkových povrchových vod.

Vstupní podmínky pro návrh funkčního vsakovacího systému jsou v zájmovém území relativně málo příznivé, z důvodu omezené infiltrační schopnosti geologického prostředí charakterizovaného výše uvedenou, poměrně velmi nízkou hodnotou koeficientu vsaku. Zasakování je možné realizovat pouze do nenasycené zóny a to minimálně 1 m nad hladinou podzemní vody. Z uvedených důvodů je nutno při návrhu systému vsakování volit konstrukci a vrstvy vsakovacího systému tak, aby umožňoval retenci a dostatečnou akumulaci srážkových vod, které budou předávány do geologického prostředí postupně, v závislosti na omezené propustnosti podloží. Retenčně-vsakovací systém tedy musíme uvažovat jako v podstatě plošné objekty s maximální možnou účinnou plochou (rozlohou).

Výpočet je proveden pro všechny návrhové úhrny srážek s dobou trvání od 5 min. do 72 hod s využitím přílohy A pro dešťoměrnou stanici Praha – Hostivař. Doba prázdnění vsakovacího zařízení nesmí překročit 72 hodin. pro návrh je uvažováno s maximem z řady desetiletých dešťů.

Ulice Akátová (Trasa 1)

Při parametrech vsakovacího příkopu délka $L = 110$ m, hloubka $H = 0,6$ m, šířka $\check{S} = 0,6$ m,.

Z důvodu předpokládaného nízkého koeficientu vsaku, je zapotřebí uvažovat s dostatečnou retenční kapacitou vsakovacího zařízení. Pokud by byl vsakovací příkop řešen pouhým vysypáním štěrkem (pórovitost prostředí 33%), nebyl by vytvořený retenční prostor dostatečný. Proto je navrženo osadit v celé délce příkopu voštinové bloky v jedné vrstvě a jedné řadě. Toto řešení je stejné také u všech následujících komunikací.

Ulice Dubová (Trasa 2)

Při parametrech vsakovacího příkopu délka $L = 110$ m, hloubka $H = 0,6$ m, šířka $\check{S} = 0,6$ m,.

Ulice Smrková (Trasa 3)

Při parametrech vsakovacího příkopu délka $L = 22$ m, hloubka $H = 0,6$ m, šířka $\check{S} = 0,6$ m,.

Ulice Borová (Trasa 4)

Při parametrech vsakovacího příkopu délka $L = 20$ m, hloubka $H = 0,6$ m, šířka $\check{S} = 0,6$ m,.

Vsakovací boxy budou obaleny geotextilií – hmotnost 300 g/m^3 a osazeny na pískovou podkladní vrstvu min. tl. 100 mm fr. 2-8mm. Do linie voštinových boxů budou ve vzdálenosti po cca 20 m zřízeny kontrolní šachty.

Návrh plošného podzemního vsakovacího zařízení dle ČSN 75 9010					Návrh plošného podzemního vsakovacího zařízení dle ČSN 75 9010				
na základě úhrnu srážek s dobou trvání 5 min až 72 hod					na základě úhrnu srážek s dobou trvání 5 min až 72 hod				
odvodňovaná plocha		A [m2]	1200,00		odvodňovaná plocha		A [m2]	1110,00	
průměrný součinitel odtoku		ψ	0,65		průměrný součinitel odtoku		ψ	0,67	
redukovaná odvodňovaná plocha		A _{red} [m2]	777,60		redukovaná odvodňovaná plocha		A _{red} [m2]	741,48	
konstantní přítok do vsak. zařízení		Q _{přít.} [l/s]	0,00		konstantní přítok do vsak. zařízení		Q _{přít.} [l/s]	0,00	
vsakovací plocha		A _{vsak} [m2]	66,00		vsakovací plocha		A _{vsak} [m2]	66,00	
koeficient vsaku		k _v [m/s]	6,00E-06		koeficient vsaku		k _v [m/s]	6,00E-06	
součinitel bezpečnosti vsaku		f	2,00		součinitel bezpečnosti vsaku		f	2,00	
vsakovaný odtok		Q _{vsak} [l/s]	0,198		vsakovaný odtok		Q _{vsak} [l/s]	0,198	
regulovaný odtok do recipientu		Q _{odt.} [l/s]	0,00		regulovaný odtok do recipientu		Q _{odt.} [l/s]	0,00	
celkový odtok ze vsak. zařízení		Q [l/s]	0,198		celkový odtok ze vsak. zařízení		Q [l/s]	0,198	
srážkoměrná stanice			Praha		srážkoměrná stanice			Praha	
návrhová periodičita srážek		p [1/rok]	0,1		návrhová periodičita srážek		p [1/rok]	0,1	
pravděpodobnost překročení návrh. srážky		[roky]	10		pravděpodobnost překročení návrh. srážky		[roky]	10	
přítok		bilance objemů			přítok		bilance objemů		
t _c [min]	h _d [mm]	V _{přít.} [m3]	V _{odt.} [m3]	V _{vz} [m3]	t _c [min]	h _d [mm]	V _{přít.} [m3]	V _{odt.} [m3]	V _{vz} [m3]
5	13,1	10,19	0,06	10,13	5	13,1	9,71	0,06	9,65
10	19,5	15,16	0,12	15,04	10	19,5	14,46	0,12	14,34
15	23,2	18,04	0,18	17,86	15	23,2	17,20	0,18	17,02
20	25,3	19,67	0,24	19,44	20	25,3	18,76	0,24	18,52
30	28,1	21,85	0,36	21,49	30	28,1	20,84	0,36	20,48
40	30,2	23,48	0,48	23,01	40	30,2	22,39	0,48	21,92
60	33,1	25,74	0,71	25,03	60	33,1	24,54	0,71	23,83
120	37,9	29,47	1,43	28,05	120	37,9	28,10	1,43	26,68
t _c [hod]					t _c [hod]				
4	45,7	35,54	2,85	32,69	4	45,7	33,89	2,85	31,03
6	52,0	40,44	4,28	36,16	6	52,0	38,56	4,28	34,28
8	52,8	41,06	5,70	35,35	8	52,8	39,15	5,70	33,45
10	53,7	41,76	7,13	34,63	10	53,7	39,82	7,13	32,69
12	54,6	42,46	8,55	33,90	12	54,6	40,48	8,55	31,93
18	57,2	44,48	12,83	31,65	18	57,2	42,41	12,83	29,58
24	58,1	45,18	17,11	28,07	24	58,1	43,08	17,11	25,97
48	73,5	57,15	34,21	22,94	48	73,5	54,50	34,21	20,28
72	78,9	61,35	51,32	10,03	72	78,9	58,50	51,32	7,18
Retenční objem vsak. zařízení			V _{vz} [m3]	36,16	Retenční objem vsak. zařízení			V _{vz} [m3]	34,28
Retenční schopnost vsak. zařízení			m	0,95	Retenční schopnost vsak. zařízení			m	0,95
Celkový objem vsak. zařízení			W [m3]	38,06	Celkový objem vsak. zařízení			W [m3]	36,08
Doba prázdnění vsak. zařízení			T _{pr} [hod]	50,73	Doba prázdnění vsak. zařízení			T _{pr} [hod]	48,09
				VYHOVUJE					VYHOVUJE
Návrh plošného podzemního vsakovacího zařízení dle ČSN 75 9010					Návrh plošného podzemního vsakovacího zařízení dle ČSN 75 9010				
na základě úhrnu srážek s dobou trvání 5 min až 72 hod					na základě úhrnu srážek s dobou trvání 5 min až 72 hod				
odvodňovaná plocha		A [m2]	200,00		odvodňovaná plocha		A [m2]	140,00	
průměrný součinitel odtoku		ψ	0,70		průměrný součinitel odtoku		ψ	0,70	
redukovaná odvodňovaná plocha		A _{red} [m2]	140,00		redukovaná odvodňovaná plocha		A _{red} [m2]	98,00	
konstantní přítok do vsak. zařízení		Q _{přít.} [l/s]	0,00		konstantní přítok do vsak. zařízení		Q _{přít.} [l/s]	0,00	
vsakovací plocha		A _{vsak} [m2]	13,20		vsakovací plocha		A _{vsak} [m2]	12,00	
koeficient vsaku		k _v [m/s]	5,00E-06		koeficient vsaku		k _v [m/s]	6,00E-06	
součinitel bezpečnosti vsaku		f	2,00		součinitel bezpečnosti vsaku		f	2,00	
vsakovaný odtok		Q _{vsak} [l/s]	0,033		vsakovaný odtok		Q _{vsak} [l/s]	0,036	
regulovaný odtok do recipientu		Q _{odt.} [l/s]	0,00		regulovaný odtok do recipientu		Q _{odt.} [l/s]	0,00	
celkový odtok ze vsak. zařízení		Q [l/s]	0,033		celkový odtok ze vsak. zařízení		Q [l/s]	0,036	
srážkoměrná stanice			Praha		srážkoměrná stanice			Praha	
návrhová periodičita srážek		p [1/rok]	0,1		návrhová periodičita srážek		p [1/rok]	0,1	
pravděpodobnost překročení návrh. srážky		[roky]	10		pravděpodobnost překročení návrh. srážky		[roky]	10	
přítok		bilance objemů			přítok		bilance objemů		
t _c [min]	h _d [mm]	V _{přít.} [m3]	V _{odt.} [m3]	V _{vz} [m3]	t _c [min]	h _d [mm]	V _{přít.} [m3]	V _{odt.} [m3]	V _{vz} [m3]
5	13,1	1,83	0,01	1,82	5	13,1	1,28	0,01	1,27
10	19,5	2,73	0,02	2,71	10	19,5	1,91	0,02	1,89
15	23,2	3,25	0,03	3,22	15	23,2	2,27	0,03	2,24
20	25,3	3,54	0,04	3,50	20	25,3	2,48	0,04	2,44
30	28,1	3,93	0,06	3,87	30	28,1	2,75	0,06	2,69
40	30,2	4,23	0,08	4,15	40	30,2	2,96	0,09	2,87
60	33,1	4,63	0,12	4,52	60	33,1	3,24	0,13	3,11
120	37,9	5,31	0,24	5,07	120	37,9	3,71	0,26	3,46
t _c [hod]					t _c [hod]				
4	45,7	6,40	0,48	5,92	4	45,7	4,48	0,52	3,96
6	52,0	7,28	0,71	6,57	6	52,0	5,10	0,78	4,32
8	52,8	7,39	0,95	6,44	8	52,8	5,17	1,04	4,14
10	53,7	7,52	1,19	6,33	10	53,7	5,26	1,30	3,97
12	54,6	7,64	1,43	6,22	12	54,6	5,35	1,56	3,80
18	57,2	8,01	2,14	5,87	18	57,2	5,61	2,33	3,27
24	58,1	8,13	2,85	5,28	24	58,1	5,69	3,11	2,58
48	73,5	10,29	5,70	4,59	48	73,5	7,20	6,22	0,98
72	78,9	11,05	8,55	2,49	72	78,9	7,73	9,33	-1,60
Retenční objem vsak. zařízení			V _{vz} [m3]	6,57	Retenční objem vsak. zařízení			V _{vz} [m3]	4,32
Retenční schopnost vsak. zařízení			m	0,95	Retenční schopnost vsak. zařízení			m	0,95
Celkový objem vsak. zařízení			W [m3]	6,91	Celkový objem vsak. zařízení			W [m3]	4,55
Doba prázdnění vsak. zařízení			T _{pr} [hod]	55,28	Doba prázdnění vsak. zařízení			T _{pr} [hod]	33,32
				VYHOVUJE					VYHOVUJE

Vypočtený objem srážky V_{Pmin} . (V_{Vz}) musí být menší než akumulční objem navrženého zasakovacího opatření V_P . Zároveň musí být doba vsaku návrhové srážky menší než 72 hodin.

	V_{Pmin} (m^3)		V_P (m^3)	Doba vsaku
Trasa 1	38,6	<	39,6	50,7 hod.
Trasa 2	36,1	<	39,6	48,1 hod
Trasa 3	6,9	<	7,9	55,3 hod
Trasa 4	4,5	<	7,2	33,3 hod

4 Dopravní značení

Dopravní značení a zařízení bylo navrženo v souladu s TP 65 technické podmínky MDČR a MVČR „Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích“, TP 133 „Zásady pro vodorovné dopravní značení“. Obecné zásady vycházejí z Vyhl. MDS č.294/2015 Sb.

Rozměry a provedení dopravních značek stanovuje ČSN 01 8020 Dopravní značky na pozemních komunikacích.

Nové značky budou navrženy ve standardní velikosti s fólií tř.2 a osazeny na nových sloupcích z ocelových žárově zinkovaných trubek.

V rámci stavby bude stávající DZ doplněno tímto dopravním značením:

B24a ... zákaz odbočování vpravo 2x

B24b ... zákaz odbočování vlevo 2x

5 Podmínky a požadavky na výstavbu

5.1 Ochrana stávajících sítí

Před započítím zemních prací je nutné přizvat správce sítě a trasy vytýčit v terénu. Výkopové práce je třeba provádět ručně vzhledem k tomu, že tyto práce probíhají v ochranných pásmech, při dodržení všech předepsaných ČSN. V případě odkrytí kabelů uložených v nedostatečné hloubce je nutno přizvat správce ke kontrole stavu a vyžádat si souhlas k zajištění a opětovnému zakrytí.

5.2 Požadavky na realizaci stavby

Veškeré stavební práce je nutno provádět v souladu s platnými normami, předpisy a zákonnými ustanoveními.

Při stavebních pracích v pásmu podzemního vedení, v pásmu dálkových kabelů a v pásmu vzdušného vedení je nutné mimo jiné respektovat ustanovení el. zákona o telekomunikacích č.110/64 Sb. a vyhl. 111/64 Sb. ÚSS a výnos FMS a FMD z 19.1.1978, zejména pokud se jedná o způsob provádění zemních prací a zákaz použití mechanizace, povšechně pak zabezpečení vedení a zařízení před poškozením. Zemní pláň je nutno náležitě upravit, zamezit vstupu vody a zabránit zvodnění. Je třeba zajistit potřebnou únosnost a první

stmelenou vrstvu položit co nejdříve. Stávající vzrostlou zeleň, která bude zachována, je třeba chránit po celou dobu výstavby.

Veškerý stavební materiál použitý do díla musí odpovídat příslušným normám a technologickým předpisům. Pro druh zeminy do podloží je rozhodující ČSN 721002 – Klasifikace zemin pro silniční komunikace, a to zejména tabulka 3, vhodnost je též vázána ČSN 733050 – Zemní práce. Pro zhutnění platí ČSN 721005 a ČSN 721006. Je požadováno hutnění pláně na hodnotu návrhového modulu pružnosti $E_{def2} = \min. 30 \text{ MPa}$ u chodníků a $E_{def2} = \min. 45 \text{ MPa}$ pro vjezdy na pozemky doloženého zatěžovacími zkouškami kruhovou deskou. Stavebník zajistí pravidelné provádění zkoušek míry hutnění podloží, zkoušky podkladních vrstev a krytů vozovky a provede o tom záznamy ve stavebním deníku.

Stavebníkovi se ukládá respektovat podmínky stanovené ve vyjádření správců inženýrských sítí a oznámit jim zahájení prací. Vyskytnou-li se při provádění výkopů podzemní vedení v projektu nezakreslená, musí být další stavební práce přizpůsobeny skutečnému stavu. Způsob úprav nebo přeložení těchto vedení musí být projednán s příslušným správcem.

Úpravy nebo přeložky povrchových zařízení musí být předem odsouhlaseny provozním oddělením správců těchto zařízení.

5.3 BOZP

Při provádění stavby je nutno dodržovat předpisy, týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména vyhlášku o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a zajistit ochranu zdraví a života osob na staveništi.

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti podzemních vedení. Jejich poloha musí být předem vyznačena jejich správcí a po dobu stavby udržována. S jejich polohou musí být pracovníci dodavatele prokazatelně seznámeni. Práce v jejich blízkosti je nutno provádět za odborného dozoru příslušné organizace, bez použití mechanismů a za dodržení dalších podmínek správce.

Dále je nutná zvýšená pozornost při pracích v blízkosti nadzemních vedeních, zejména při použití mechanismů ve výšce vyšší 3 m.

Je třeba zamezit přístupu veřejnosti na staveniště, otevřené výkopy chránit zábradlím a v noci výstražným světlem.

V projektu pro společné povolení byly respektovány obecně technické požadavky na výstavbu ve smyslu vyhlášky č. 268/2009 Sb. O obecných požadavcích na stavby.

6 Vazba na technologické vybavení

Vzhledem z charakteru stavby neřešeno.

7 Řešení přístupu související se stavenišťem osobami s omezenou schopností

Viz kap. B.8