

300 VODOHOSPODÁŘSKÁ ČÁST

D.1.1.4-A TECHNICKÁ ZPRÁVA ODVODNĚNÍ

ÚVOD, ZÁKLADNÍ ÚDAJE ŘEŠENÍ

Předmětem projektové části 300 – Vodohospodářská část je zajištění správných odtokových poměrů z nově rekonstruované komunikace v ulici Chelčického. Řešené území se nachází ve městě Bruntál.

Odvodnění je řešeno pomocí varianty s retencí pod komunikací pomocí boxů (Q – Bic Plus). K zachycení srážkových vod slouží uliční dešťové vpusti (V01 – V9). K obsluze a revizi boxů je umístěna plastová kruhová šachta DN 1000. Z retenčních boxů bude vyvedeno potrubí do kruhové šachty DN 1000 ve které bude umístěn pro regulovaný odtok vírový ventil. Následně budou vody pouštěny v množství 1,5 l/s VŠ1 do stávající stoky v ulici Chelčického. Nově navržené připojovací potrubí bude provedeno z PVC – KG SN 16 potrubí. Poklopy umístěné na šachtách musí splňovat zátěžnost D400.

Trasy vedení potrubí včetně rozměrů retenčního objektu jsou zřejmé z výkresové části. Retence a uložení boxů je řešeno ve výpočtové části.

Ve výkazu výměr bereme toleranci 10% na poškozené a vadné kusy.

Použité podklady

- průzkum na místě, fotodokumentace
- situace stavby nových zpevněných ploch
- průběh inženýrských sítí a jejich zákres do situace (křížení ČSN 73 6505)
- technická data a parametry retenčních zařízení
- podmínky správců stokových sítí
- Hydrogeologický průzkum
- Odebraná sonda podloží
- ČSN 75 6101, 75 6551, 73 6201,.....
- Internet: <https://nahliznidokn.cuzk.cz/>; <https://mapy.cz/>

Údaje o zpracovateli dokumentace

Firma: Artendr, s.r.o.

Adresa: Nádražní 67, Velký Osek 281 51

IČ: 24190853

Zpracoval: Benjamin Erben

Zodpovědný projektant: Ing. Jan Chyba,

ČKAIT 0013867 - dopravní stavby

TECHNICKÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

POTRUBÍ:

Všechny rozvody budou provedeny z PVC-KG SN 16, DN 160, 200 a 250. Jedná se o nejvyšší dostupnou variantu pevnosti pro gravitační kanalizaci. Pevnost se blíží svými mechanickými vlastnostmi litinovému potrubí.

Popis potrubí:

Pro odvodnění tělesa komunikace je navrženo potrubí z neměkčeného polyvinylchloridu PVC-U s kruhovou tuhostí SN 16 (16 kN/m²). Tato materiálová volba byla zvolena s ohledem na vysoké statické a dynamické zatížení vlivem těžké dopravy a hloubku uložení v tělese vozovky. Použitý systém vykazuje vysokou odolnost proti abrazi a chemickému působení běžných dešťových splachů z komunikací (oleje, soli).

Poznámka pro realizaci:

Při realizaci v letním období je nezbytné zohlednit teplotní roztažnost materiálu. Potrubí nesmí být před montáží vystaveno dlouhodobému přímému slunečnímu záření, aby nedocházelo k jeho nadměrnému prodloužení a povrchové UV degradaci. Při samotné pokládce musí být v hrdlových spojích ponechána dilatační vůle (cca 10 mm), která vykompenzuje následné smrštění materiálu po zchladnutí na teplotu okolní zeminy, čímž bude zajištěna trvalá těsnost a integrita sítě.

Z hlediska provádění je kladen zvýšený důraz na **kvalitu hutněného obsypu**. Materiál obsypu musí být inertní, bez ostrohranných částic a s maximálním zrnem odpovídajícím průměru potrubí a tloušťce vrstvy (dle **ČSN EN 1610**). Vzhledem k mírnému snížení tuhosti PVC při vysokých teplotách musí být hutnění prováděno po vrstvách o maximální tloušťce **300 mm** za použití lehké mechanizace v bezprostřední blízkosti trubky, aby se předešlo nepřipustným deformacím (oválnosti) potrubí před finálním uvedením do provozu.

Normy:

- ONR 20 513
- ČSN EN 1852
- ČSN EN 14 741
- ČSN EN 295-1
- ČSN EN 13 968

Potrubí bylo zvoleno z důvodu:

- rychlé montáži
- mechanickým vlastnostem
- jednoduché spojování přes těsnící kroužky
- nižší požadavky na hutnění zeminy
- nízká hmotnost a bezpečnost manipulace

ULOŽENÍ POTRUBÍ:

Vzorové uložení potrubí je součástí této PD. Jedná se o vzorové uložení.

Vrstvy:

- skladba komunikace
- šterkodrt'
- zhutněný zásyp – vrstvy 200 mm
- výstražná fólie
- zhutněný obsyp (šterkopísek)
- potrubí PVC – KG DN SN 16
- pískové lože 100 mm

Normy:

- ČSN EN 1610
- ČSN 73 3050
- ČSN 72 1006

ULIČNÍ VPUŠŤ:

V PD jsou zvoleny UV 600 x 600 mm, výstup PVC – KG DN 160. Vpusti V01 – V9.

Voda natéká vrchem mříží. Mříže jsou dodávány v provedení pro pojezd vozidly do 3,5t nebo **do 40t (D400)**.

Technické parametry:

- rozměry 600 x 600 x 1010 mm
- potrubí na výstupu DN 160
- odvodňovací plocha 50 – 300 m²
- mříž se zatížením D400 (40 t)

Obsluha a servis:

1-2 x za rok:

vyčerpání a vyčištění vpusti

ŠACHTY:

V rámci odvodnění komunikace jsou navrženy revizní šachty **DN 1000** z vysokohustotního polypropylenu (PP) s certifikovanou odolností pro třídu zatížení **D400**. Oproti klasickým betonovým šachtám systém vykazuje absolutní odolnost vůči korozi a dlouhodobou těsnost spojů, což eliminuje riziko exfiltrace dešťových vod do podloží komunikace.

Pro zajištění stability v dynamicky namáhaném tělese vozovky bude osazení provedeno na zhutněný šterkopískový polštář. Přenos svislého zatížení z dopravy bude řešen pomocí **betonového roznášecího prstence pod poklopem**, čímž se zamezí přímému namáhání šachtového tělesa. V případě výskytu vysoké hladiny podzemní vody (dle HG posudku se nepředpokládá) bude provedeno statické zajištění proti vzlaku dle montážního předpisu výrobce. Obsyp šachet bude prováděn vhodným nesoudržným materiálem s průběžným hutněním na hodnoty odpovídající konstrukčním vrstvám vozovky

ZKOUŠKY

Po ukončení prací budou provedeny zkoušky dle norem zahrnující venkovní kanalizační řady.

ČSN EN 1610 – Provádění zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek s gravitačním průtokem

ČSN 75 6909 – Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

ČSN 72 1006 – Kontrola zhutněných zemin a sypanin

VÝKAZ VÝMĚR

UV – 9 KS

REVIZNÍ ŠACHTA DN 1000 – 9 KS

REVIZNÍ ŠACHTA DN 1000 – 1 KS + VÍROVÝ VENTIL

DN 160 POTRUBÍ – 50 m

DN 200 POTRUBÍ – 90 m

DN 250 POTRUBÍ – 180 m

OCHRANNÁ VAROVNÁ FOLIE – 300 m

PÍSKOVÉ LOŽE 200 mm – 60 m³

LF200050 W	Akumulační box Q-Bic Plus	116	Ks	
LF200601 W	Dno Q-Bic plus	58	Ks	
LF200750 W	Boční deska 1,2m Q-Bic Plus	66	Ks	
LF200755 W	Vstupní deska Q-Bic plus	2	Ks	
DF605000	KGU přesuvka 315	2	Ks	
DF724500	KG REDUKCE 315/250	2	Ks	
LF200640 W	Šachtový adaptér/Nátok 315 Q-Bic Plus	2	Ks	
RF000800	KALOVÝ KOŠ 425 TYP B	1	Ks	
RF001100	TELESKOP 425	1	Ks	
RF000370	MŘÍŽ LIT. 425/D400	1	Ks	
RP000415	TEGRA 425 ŠACHT. ROURA 1500	1	Ks	
LF200740 W	Šachtový adaptér 425 Q-Bic Plus	1	Ks	

Cena za m² hydroizolace

243

Cena za hydroizolaci

38557,6848

Složení hydroizolace

- ochranná textilie 500 g/m²
- hydroizolační folie tl. 1,5 mm včetně pojistné zálivky spojů
- ochranná textilie 300 g/m²

Únor 2026

Vypracoval: Benjamin Erben