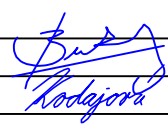
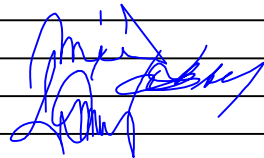


NÁZOV STAVBY PRÍPRAVA STRATEGICKÉHO PARKU NITRA FÁZA 2 PRÍPRAVA CESTNEJ INFRAŠTRUKTÚRY - STRATEGICKÝ PARK NITRA		
OBJEDNÁVATEĽ 	Slovenská správa ciest Miletičova 19, 826 19 Bratislava	
STAVEBNÝ DOZOR 	Slovenská správa ciest Miletičova 19, 826 19 Bratislava	PEČIATKA
ZHOTOVITEĽ STAVBY  	ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA“ Vedúci člen združenia: Doprastav, a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava Člen združenia: STRABAG, s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava	PEČIATKA

MANUÁL UŽÍVANIA STAVBY

SO 516

mi

ZHOTOVITEĽ DSRs:  DOPRAVOPROJEKT, a.s. DIVÍZIA BRATISLAVA I 83203 BRATISLAVA, KOMINÁRSKA 2,4		DOPRAVOPROJEKT, a.s. DIVÍZIA BRATISLAVA I Kominárska 2,4, 832 03 Bratislava		
		RIADITEĽ DIV. BRATISLAVA I	ING. S. BUKOVINSKÝ	PODPIS 
		HL. INŽ. PROJEKTU	ING. M. KODAJOVÁ	PODPIS
		Č. ZÁKAZKY	7782-03	
PODZHOTOVITEĽ DSRs:  DOPRAVOPROJEKT, a.s. DIVÍZIA BRATISLAVA I 83203 BRATISLAVA, KOMINÁRSKA 2,4		ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	ING. PETER MÉSZÁROS	PODPIS 
		VYPRACOVAL	ING. LUCIA ŠTAUDEROVÁ	PODPIS
		KONTROLOVAL	ROMAN ZÁLEŠÁK	PODPIS
KRAJ: NITRIANSKY	KATASTR. ÚZEMIE:		DÁTUM	11.2018
OKRES: NITRA	k.ú. Mlynárce, Lužianky, Dražovce, Zbehy, Čakajovce, Zobor		FORMÁT	A4
OBJEKT / BUILDING SO 516 ODVODNENIE PARKOVISKA OV - II. FÁZA SO 516 DRAINAGE OF PARKING POT OV - PHASE II			MIERKA	-
			STUPEŇ	DSRS
			Čís. ZÁKAZKY	7782-03
NÁZOV PRÍLOHY / TITLE TECHNICKÁ SPRÁVA TECHNICAL REPORT			Čís. SÚPRAVY:	Čís. PRÍLOHY: 001

OBSAH

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	2
ÚVOD	3
Umiestnenie stavby	3
Umiestnenie kanalizácie	3
PODKLADY A SÚVISIACA DOKUMENTÁCIA	3
POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA	4
Potrubný rozvod	5
Skúšky tesnosti	6
OBJEKTY NA KANALIZÁCIU	6
Kanalizačné šachty	6
Uličné vpusty	7
ZÁKLADNÉ ÚDAJE O KANALIZÁCIU	7
Program prevádzkového monitoringu a kontroly	8
Zoznam súvisiacich dokumentov DSRS	8
POKYNY NA PREVÁDZKU A ÚDRŽBU	9
Popis možných prevádzkových stavov	9
Prevádzka kanalizácie - delenie	9
Čistenie prekladanej kanalizácie	9
Údržba a opravy	10
Prevádzka kanalizácie v zimnom období:	10
Havarijné stavy a poruchy	10
POKYNY NA ZASTAVENIE PREVÁDZKY KANALIZÁCIE (alebo jej časti)	11
Pokyny plánované	11
Pokyny neplánované	11
Pokyny na vykonávanie a početnosť prevádzkovej údržby	11
Početnosť čistenia objektov kanalizácie	12
Charakteristika prevádzky	12
Potrebný počet zamestnancov	13
Popis práce čističa kanalizačného zariadenia	13
PLÁN ÚDRŽBY KANALIZÁCIE	13
Spôsob kontroly prevádzkového procesu	13
Pokyny na riadenie a výkon prevádzky počas mimoriadnych udalostí	15
Odstraňovanie havarijných porúch počas mimoriadnych udalostí	15
Pokyny na odstraňovanie havarijných porúch	16
Spôsob zabezpečenia náhradného riešenia	17
Kniha revízií, zmien a opráv	17
POKYNY NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI	17
Práce so špeciálnymi motorovými vozidlami	18
POUŽÍVANIE MANUÁLU	18
SCHVAĽOVACÍ PROTOKOL	20

TECHNICKÁ SPRÁVA

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba :

Názov stavby : **Príprava strategického parku Nitra fáza 2**
Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra

Názov objektu : **SO 516 - Odvodnenie parkoviska OV - II. fáza**
Stupeň PD : **Dokumentácia skutočného realizovania stavby (DSRS)**
Kraj , VÚC : Nitriansky
Okres : Nitra
Katastrálne územie : k.ú. Dražovce
Charakter stavby : Novostavba

Budúci správca objektu : Mesto Nitra

Stavebník : Slovenská správa ciest
Miletičova 19
826 19 Bratislava

Zhotoviteľ stavby: Združenie „Infraštruktúra Nitra“
(Objednávateľ dokumentácie) Doprastav, a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava
STRABAG, s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava

Riaditeľ stavby: Ing. Jozef Rovňan

Hlavný zhotoviteľ projektovej

dokumentácie : DOPRAVOPROJEKT a.s., Kominárska 2-4, 832 03 Bratislava
Riaditeľ divízie : Ing. Stanislav Bukovinský
Hlavný inžinier projektu : Ing. Marta Kodajová

Projektant objektu : DOPRAVOPROJEKT a.s., Divízia I,
Kominárska 2-4, 832 03 Bratislava

Zodpovedný projektant : Ing. Peter Mészáros

ÚVOD

Manuál užívania verejnej práce Odvodnenie parkoviska OV - II. fáza SO 516 vypracoval Dopravoprojekt a.s. Bratislava v spolupráci so zhotoviteľom stavby Združením „Infraštruktúra Nitra“ a je spracovaný ako jedna zo súčastí dokladovej časti DSRS.

Manuál užívania objektu Odvodnenie parkoviska OV – 2. fáza je súčasťou zmluvy o dielo predmetnej stavby.

Plán užívania tohto objektu odovzdá zhotoviteľ stavby Združením „Infraštruktúra Nitra“ objednávateľovi v termíne dohodnutom pri preberacom konaní.

Dokumentácia skutočného realizovania stavby je vypracovaná v súlade s dokumentáciou pre stavebné povolenie (DSP) a vydaným stavebným povolením.

Umiestnenie stavby

Stavba sa nachádza v priemyselnej lokalite Nitra – Sever, v katastrálnom území: Mlynárce, Lužianky, Dražovce, Zbehy, Čakajovce, Zobor. V dotknutej lokalite je plánovaná výstavba nového strategického parku, ktorého súčasťou bolo aj zriadenie trvalej cestnej infraštruktúry, vrátane preložiek inžinierskych sietí zasahujúcich do budúcich ciest.

Umiestnenie kanalizácie

V rámci infraštruktúry priemyselného parku boli v rámci II. fázy etapy výstavby parkoviska osobných vozidiel vybudované nové rozvody dažďovej kanalizácie, ktorými budú odvádzané iba zrážkové vody zo spevnených parkovacích plôch.

Odvádzané zrážkové vody sú zadržiavané v akumuláčnom potrubí, z ktorého sú vzhľadom na výškové pomery tieto vody prečerpávané v typ. čerpacej stanici s následným čistením vôd v odľučovači ropných látok. V súlade so stanoviskom SVP š.p. Nitra sú odvádzané vody následne vypúšťané do potoka Dobrotka v max. množstve $Q = 20$ l/s. Retenčné potrubie hornej časti parkoviska, čerpacia stanica, ORL a výustný objekt boli riešené v rámci I. fázy etapy výstavby parkoviska.

PODKLADY A SÚVISIACA DOKUMENTÁCIA

Pre vypracovanie dokumentácie na realizáciu stavby boli použité nasledovné podklady :

- Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vypracoval EKOCONSULT – enviro, a. s. , Miletičova 23, 821 09 Bratislava, 2015
- Rozhodnutie zo zisťovacieho konania Okresného úradu Nitra
 - odbor starostlivosti o životné prostredie
 - oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia
 - ul. Štefánikova tr. č. 69, 949 01 Nitra právoplatné 28.12.2015
- Konzultácie so správcom toku Dobrotka – SVP š.p., Nitra
- Dodané zameranie skutočného vyhotovenia kanalizácie – Geodeticca s.r.o.
- Výškopis a polohopis pozemku
- Inžinierskogeolog. prieskum -GEO-Komárno s.r.o Gen.Klapku 4085/9, Komárno - 11.2015
- Korózný geoelektrický prieskum G E O P A S s. r. o, Bytčická 16, 010 01 Žilina - 11/2015
- Katastrálne mapy : Mlynárce, Lužianky, Dražovce, Zbehy, Čakajovce, Zobor
- STN 75 6101 2002: Stokové siete a kanalizačné prípojky

- STN EN 752-4:1999 Časť 4: Hydraulický návrh a aspekty ochrany životného prostredia
- STN EN 1610 1999:Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk (75 6910)

POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Pre odvádzanie zrážkových vôd z parkoviska II. etapy osobných vozidiel bol riešený návrh na vybudovanie nových rozvodov dažďovej kanalizácie, ktoré sú prepojené do potrubných rozvodov riešených v rámci „I. fázy“ výstavby parkoviska .

V „prvej“ fáze výstavby odvodnenia parkoviska, stokový systém pozostáva zo zberného potrubia profilu DN300, zaústeného do akumuláčného potrubia, ktoré bolo vybudované z dvoch rúr vzájomne prepojených, priemeru DN1700 mm, dĺžky a' 352 m. Tento akumuláčny rozvod bol riešený ako predpríprava pre napojenie budúcich stôk DN300 pre druhú fázu výstavby parkoviska.

V „druhej“ fáze výstavby bol vybudovaný potrubný rozvod kanalizácie pre odvádzanie zrážkových vôd z povrchu spevnených plôch parkoviska. Zrážkové vody zo spevnených plôch budú zachytávané v uličných vpustoch (UV), ktorých umiestnenie je dané objektom SO.129 a SO.130 – spevnené plochy a komunikácie parkoviska, ako aj komunikácie objektu SO.104. Z uličných vpustov sú krátke prípojky profilu DN200 prepojené do zberných kanalizačných vetiev.

Jednotlivé stoky boli navrhnuté profilu DN300, sú označené stoka „**A**“ až stoka „**T**“ a sú trasované v spevnených príjazdových komunikáciách

Do týchto stôk sú napojené aj prípojky profilu DN125, ktorými budú odvádzané zrážkové vody z prestrešenia nad chodníkmi parkoviska (SO.315). V niektorých prípadoch sú kanal. rozvody DN125 z prestrešenia napojené do prípojok z uličných vpustov.

Potrubné rozvody stoky „**A**“ až „**L**“ sú prepojené do retenčného potrubia 2x DN1700 mm riešeného v I. fáze výstavby parkoviska. Napojenie každej stoky bolo zrealizované výrezom do vrchnej časti retenčného potrubia.

Potrubné rozvody stoky „**M**“ až „**T**“ sú trasované v komunikačných plochách so zaústením do retenčného potrubia 2 x DN1700 mm z OLS rúr, celkovej dĺžky 568,11 m. Retenčné potrubie je zaústené do sútokovej šachty (OLS – DN2000), z ktorej budú zrážkové vody prečerpávané (v ČS) do odlučovača ropných látok a následne odvádzané do potoka Dobrotka. Sútoková šachta, ČS a ORL sú riešené v I. etape stavby odvodnenia parkoviska OV.

Trasy nových rozvodov kanalizácie a umiestnenie súvisiacich objektov kanalizácie sú zrejme z výkresovej časti tejto dokumentácie.

Pre revíziu a čistenie bol na trasách kanalizácie vybudovaný potrebný počet kanalizačných šacht v typovom vyhotovení.

Do stokového systému II. fázy sú napojené aj prípojky v dimenzii DN125, ktorými budú odvádzané zrážkové vody z prestrešenia chodníkov. Z jednotlivých striech budú zrážkové vody odvádzané cez zvislé odpady, ktoré sú ukončené v chodníku lapačom strešných splavenín DN100 – čo bolo predmetom riešenia objektu SO.315. Od lapačov pokračujú ležaté zvody prepojené cez odbočné tvarovky do rozvodu odvodnenia parkoviska. Ležaté zvody sú prepojené na prechodové pätkové koleno (100/125), ktoré je ukončením zvislého odpadu obj. 315.

Potrubný rozvod

Potrubný rozvod kanalizácie je v rámci druhej fázy stavby zhotovený z nasledovných materiálov:

- potrubie zbernej stoky v dimenziách DN300mm z plastových rúr PP korugovaných, kruhovej tuhosti SN10.
- potrubie prípojok od uličných vpustov v dimenzii DN200 mm z plastových PVC rúr hladkých, kruhovej tuhosti SN10.
- potrubie prípojok od prístreškov v dimenzii DN125 mm z plastových PVC rúr hladkých, kruhovej tuhosti SN10.
- akumulačné potrubie z odstredivo liateho sklolaminátu (OLS) DN1700 mm, dĺžky 568,11 m. OLS rúry boli spájané spojkami s dvojitém tesniacim krúžkom na obidvoch stranách spojky, nakoľko sa jedná o územie s veľmi vysokou hladinou spodnej vody.

Tabuľka skutočne zrealizovaných kanalizačných stôk a prípojok:

Názov stoky	Plast (PP, PVC-U) DN300 /m/	Plast PVC HLAD. DN200 /m/	PVC HLAD. DN125 /m/	OLS DN1700
Retenčné potrubie				568,11
Stoka A	68,87			-
Stoka B	69,14			-
Stoka C	74,06			-
Stoka D	72,87			-
Stoka E + E1 + EE	89,14 + 10,81 + 38,1			-
Stoka F	66,86			-
Stoka G	86,77			-
Stoka H	86,73			-
Stoka I	50,36			-
Stoka J	35,56			-
Stoka K	50,02			-
Stoka L + LL	6,18 + 7,48			-
Stoka M	95,56			-
Stoka N	95,63			-
Stoka O	95,68			-
Stoka P+ P1+ P1-1	130,42+13,19+ 88,03			-
Stoka R	89,85			-
Stoka S	90,13			-
Stoka T	90,52			-
Celkom	1601,96	3140,55	775,82	568,11

Tabuľka kanalizačných stôk a prípojok z DSP:

Názov stoky	Plast (PP, PVC-U) DN300 /m/	Plast (PP, PVC) DN200 /m/	Plast (PP, PVC) DN125 /m/	OLS DN1700
Retenčné potrubie				572,00
Stoka A	68,50			-
Stoka B	68,50			-
Stoka C	73,50			-
Stoka D	72,50			-

Stoka E + E1 + EE	88,50 + 11,0 + 37,5			-
Stoka F	66,50			-
Stoka G	86,50			-
Stoka H	86,50			-
Stoka I	49,50			-
Stoka J	35,00			-
Stoka K	49,50			-
Stoka L + LL	6,00 + 9,30			-
Stoka M	95,50			-
Stoka N	95,50			-
Stoka O	95,50			-
Stoka P+ P1+ P1-1	129,90 + 13,0 + 89,8			-
Stoka R	89,50			-
Stoka S	89,50			-
Stoka T	89,50			-
Celkom	1596,50	3138,00	887,00	572,00

Skúšky tesnosti

Po uložení potrubia a osadení kanalizačných šacht a pripojení vpustov boli na potrubí kanalizácie vykonané skúšky vodotesnosti v zmysle STN EN 1610 - 756910, cieľom ktorej je preukázať nepriepustnosť stôk, aby sa zabránilo prenikaniu odpadových vôd do okolitého terénu, alebo prenikaniu podzemných vôd do stôk.

OBJEKTY NA KANALIZÁCII

Kanalizačné šachty

Pre kontrolu a čistenie sú na potrubnom rozvoде kanalizácie vybudované nové kanalizačné šachty.

- na potrubí kanalizácie DN300 sú šachty vybudované v typovom vyhotovení z prefabrikovaných skruží TBS. Vstupný komín je vyskladaný zo šachtových betónových skruží vnútorného priemeru $\varnothing 1000$ mm s hrúbkou steny 90 mm. Pre vstup do šachty sú v skružiach osadené vidlicové stúpadlá, ktoré sú poplastované.

Šachtové dno je z vodostavebného betónu, priemeru $\varnothing 1000$ mm, hrúbkou steny 185 mm, ktoré bolo osadené vo výkopovej jame na podkladnej doske z betónu prostého hr. 100 mm. Vstupný komín do šacht je opatrený poklopom $\varnothing 600$ z kompozitného plastu osadeného v ráme, ktorý je uzamykateľný, triedy zaťaženia v spevnenej ploche D400, v nespevnenej-zatravnenej ploche je poklop triedy zaťaženia B125.

Poklopy na kanal. šachtách situovaných v rastlom teréne pri ORL sú vo výške 20 cm nad terénom, v komunikácii, resp. chodníku sú poklopy osadené v nivelete upravenej plochy.

- na akumulačnom potrubí DN1700 sú šachty vyhotovené zo sklolaminátu, vnútorného priemeru $\varnothing 1000$ mm, s betónovým kónusom osadeným na betónovom prstenci. Šachtový komín je vsadený do bočnej strany potrubia, a podbetónovaný betónom prostým hrúbky po spodok retenčného potrubia. Pre vstup do šachty je v jej stene osadený výlezový rebrík (nerezový). Na vstupný komín šachty sa položí poklop $\varnothing 600$ mm z kompozitného plastu s rámom, príp. liatinový, ktorý je uzamykateľný, triedy zaťaženia D400 kN. Výškovo je poklop osadený v nivelete spevnenej plochy.

Uličné vpusty

Pre odvádzanie zrážkových vôd z povrchu vozovky sú osadené uličné vpusty zhotovené v typovom prevedení z prefabrikovaných betónových dielcov s vyberateľným pozinkovaným košom na sedimenty, s liatinovým rámom a mrežou pre zaťaženie D400. Mreža je zalícovaná s dnom odvodňovacieho žľabu. Potrubie na prípojku od uličného vpustu je zhotovené z PVC rúr hladkých, profilu DN200 mm. Pripojenie prípojky na hlavné kanalizačné potrubie je cez sedlo s odbočnou tvarovkou. Na zmenu smeru trasy prípojky sú použité 45° kolená.

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O KANALIZÁCII

Základné údaje

Dátum vydania povolenia vodnej stavby

Číslo konania a názov orgánu, ktorý ho vydal :
rozhodnutie OÚ ŽP Nitra, dňa 24.05.2017, č. OU-NR-OSZP3-2017/002319-13/F40

Dátum uvedenia vodnej stavby do prevádzky:

Stavebné objekty cestnej dažďovej kanalizácie budú uvedené ihneď do trvalej prevádzky.

Údaje o vlastníkovi vodnej stavby:

Mesto Nitra

Štefánikova trieda 60, 950 06 Nitra

Údaje o správcovi a užívateľovi vodnej stavby

Mesto Nitra

Štefánikova trieda 60, 950 06 Nitra

Názov správcu vodných tokov :

SVP š.p., OZ Piešťany
Nábrežie I. Krasku 3/834
921 08 Piešťany

Vodohospodársky dispečing :

SVP š.p., OZ Piešťany
Správa povodia dolnej Nitry,
ul. Za hydrocentrálou č. 8
949 01 Nitra

Orgán štátnej vodnej správy :

Okresný úrad Nitra,
úsek štátnej vodnej správy
Štefánikova tr. č. 60,
950 06 Nitra

Program prevádzkového monitoringu a kontroly

Vzhľadom na malý rozsah predmetnej kanalizácie nie je vypracovaný žiadny program prevádzkového monitoringu.

Kontrola kvality vody na odtoku do recipientov sa vykonáva podľa rozhodnutia orgánu štátnej vodnej správy, poprípade podľa popisu v manipulačnom poriadku. Doporučujeme, aj keď nebude rozhodnutím určené, robiť rozborov na všetkých výustiach (na konci ORL) jeden raz do roka po zimnom období na hodnoty NEL a nerozpustných látok.

Vyhláška MŽP SR č. 636/2004 Z.z. podľa § 7 odst. 2 sa v programe prevádzkovej kontroly kvality vody určujú:

- 1) miesta prevádzkovej kontroly kvality vody,
- 2) počet odberov vzoriek vody a druhy rozborov pri prevádzkovej kontrole kvality vody,
- 3) metódy prevádzkovej kontroly kvality vody a hodnotenie výsledkov rozborov vody
- 4) evidencia a uchovávanie výsledkov prevádzkovej kontroly kvality vody

V rámci objektu SO 515 - Odvodnenie parkoviska OV - I. fáza sa nepredpokladajú pravidelné kontroly kvality vody - tieto sa budú uskutočňovať pri objektoch odlučovačoch ropných látok a výustných objektoch.

Zoznam súvisiacich dokumentov DSRS

Manuál užívania je súčasťou dokumentácie skutočného realizovania stavby (DSRS), ktorá pozostáva z nasledovnej textovej a výkresovej časti, a to :

1. TECHNICKÁ SPRÁVA
2. SITUÁCIA NA PODKLADE KATASTRÁLNEJ MAPY
3. SITUÁCIA
4. POZDĹŽNY PROFIL č.1
5. POZDĹŽNE PROFILY č.2
6. POZDĹŽNE PROFILY č.3
7. POZDĹŽNE PROFILY č.4
8. POZDĹŽNE PROFILY č.5
9. POZDĹŽNE PROFILY č.6
10. POZDĹŽNE PROFILY č.7
11. POZDĹŽNE PROFILY č.8
12. ULOŽENIE POTRUBIA
13. KANALIZAČNÁ ŠACHTA PRE POTRUBIE DN300-DN600
14. KANALIZAČNÁ ŠACHTA PRE POTRUBIE DN1700
15. NAPOJENIE PRÍPOJKY Z UV DO KANALIZÁCIE

POKYNY NA PREVÁDZKU A ÚDRŽBU

Popis možných prevádzkových stavov

Základnou povinnosťou prevádzkovateľa kanalizácie je zaistiť bezpečný a plynulý odtok odpadových vôd stokovou sieťou, jej dlhodobú prevádzkovú životnosť, prístupnosť a dobrý technický stav nasledovnými činnosťami:

1. Dodržiavanie prevádzkového poriadku
2. Operatívne odstraňovanie závad na sieti pomocou pohotovostnej čaty
3. Preverovanie kvality odpadových vôd tak, aby sa do kanalizácie nedostávali také vody, ktorých ukazovatele nespĺňajú kritéria prevádzkového poriadku
4. Zisťovanie vodotesnosti jednotlivých stôk
5. Likvidácia hlodavcov v stokách
6. Zabezpečovanie voľného prístupu k vstupným šachtám a k ďalším objektom.
7. Zamedzovanie narušovania potrubí stokovej siete inými rozvodmi podzemných inž. sietí

Obsluha a údržba kanalizácie pozostáva z pravidelných prehliadok jednotlivých stôk, z čistenia zanesených a zapchatých potrubí, šacht a z manipulácie a údržby, predpísanej prevádzkovým poriadkom.

Akútne opravy a zásahy, vyplývajúce z prehliadok sa musia odstraňovať v časovom slede podľa naliehavosti tak, aby bola stále zaručená prevádzkyschopnosť a dobrý stav kanalizácie. Prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť školenie zamestnancov o zásadách bezpečnosti práce a o správnych technologických postupoch pri prevádzke kanalizácie.

Prevádzka kanalizácie - delenie

Prevádzku kanalizácie rozdeľujeme na dva základné prevádzkové stavy :

1. Bežná prevádzka, pri ktorej sa vykonávajú pravidelné prehliadky a z nich vyplývajúce plánované a neplánované činnosti ako sú čistenie stokovej siete, údržba a oprava poškodených objektov a zariadení, resp. prevádzka v zimnom období.
2. Prevádzka kanalizácie pri mimoriadnych udalostiach a haváriách, kedy je potrebné operatívne a urýchléné odstraňovanie vzniknutých nepriaznivých prevádzkových stavov.

Popis činností pri jednotlivých prevádzk. stavoch kanalizácie je uvedený v nasledovnom texte.

Čistenie prekladanej kanalizácie

Čistenie potrubného rozvodu kanalizácie patrí k plánovaným činnostiam (hlavne pri stokách s nedostatočnou unášacou silou), ale počas prevádzky je možné aj nepredvídané (havarijné) upchatie, resp. zanesenie stoky, alebo šachty. Podľa spôsobu delíme čistenie kanalizácie na hydraulické a mechanické, ktorých popis je uvedený v pokračujúcom texte.

Čistenie kanalizácie je potrebné nielen pri potrubíach s nedostatočným spádom, ale u všetkých stôk (ktoré sú zanesené minimálne 30mm) kvôli odstráneniu povlaku na vnútornom plášti potrubia, pri ktorého rozklade sa vytvárajú organické kyseliny, pôsobiace agresívne na materiál stôk a tým značne znižujú ich životnosť.

Spôsob čistenia stôk sa v súčasnosti stále vyvíja a zdokonaľuje, preto nie je možné prevádzkovateľovi kanalizácie určovať, alebo predpisovať, ktorú metódu má použiť. Presný postup prác si prevádzkovateľ prispôsobí na svoje podmienky podľa strojného zariadenia,

ktoré má k dispozícii a podľa potrebného počtu čistení, overených na základe prevádzkových skúseností vo vlastnej prevádzke.

Skôr než sa pristúpi k čisteniu kanalizácie, vykoná sa dôkladná kontrola, pri ktorej sa zisťuje hlavne druh, množstvo a výška nánosov. Podľa tohto prieskumu sa určujú úseky kanalizácie pre ich čistenie.

Údržba a opravy

Závady, zistené plánovaným i neplánovanými prehliadkami, alebo vyvolané živelnými pohromami sa musia odstraňovať v časovom slede podľa naliehavosti tak, aby bola zaistená prevádzkyschopnosť kanalizácie a objektov na nej i bezpečnosť pri plnení úloh poverenými zamestnancami. Medzi najčastejšie opravy kanalizácie patri:

1. Oprava stavebných konštrukcií šácht a stokových potrubí.
2. Ochranné nátery kovových konštrukcií.
3. Výmena poškodených stúpadiel v šachtách.
4. Výšková úprava rámov vstupných poklopov a opravy poklopov.
5. Úpravy terénu v najbližšom okolí vstupných poklopov.
6. Odstraňovanie nasýpaného materiálu zo vstupných poklopov a z dna šácht, resp. potrubí.

Väčší rozsah prác, ako sú napríklad generálne opravy, vyžaduje spracovanie dokumentácie a ďalšiu investičnú a organizačnú prípravu.

Prevádzka kanalizácie v zimnom období:

Jedná sa o plánovanú činnosť v období, keď vonkajšia teplota poklesne pod +5°C. Pred zimným obdobím je potrebné vykonať všetky kontrolné činnosti a z nich vyplývajúce opravy a prípadné čistenia stôk, aby sa nemuseli vykonávať v zimnom období. Ak je to nevyhnutné, v zimnom období sa doporučuje vykonávať iba mechanické čistenie stôk. Pri nutnom čistení stôk hydraulicky, je potrebné brať do úvahy možnosť zamrznutia vody v zásobníkoch vozidiel.

Havarijné stavy a poruchy

Patria k neplánovaným činnostiam prevádzkovateľa, môžu vzniknúť náhle a nečakane v akomkoľvek čase. K havarijným poruchám patrí najmä poškodenie, alebo náhle upchatie kanalizácie, revízných šácht, vniknutie nebezpečných látok do kanalizácie.

Pri zistení neprietočnosti odpadovej vody v potrubí je potrebné ich okamžité prečerpávanie nad poruchovým miestom do nižších úsekov a zabezpečiť prečistenie upchatého úseku.

Pri vniknutí nebezpečných látok do kanalizácie je prevádzkovateľ podľa rozsahu znečistenia povinný postupovať v spolupráci s pracovníkmi úradu životného prostredia, inšpekcie ochrany vôd a hygienikom na odstránení havárie. Musí sa zistiť zdroj havárie a vynaložiť maximálne úsilie na zachytenie nebezpečných látok a ich likvidáciu v súlade s platnou legislatívou.

POKYNY NA ZASTAVENIE PREVÁDZKY KANALIZÁCIE (alebo jej časti)

Zastavenie prevádzky kanalizácie môžeme rozdeliť nasledovne:

Pokyny plánované

- môžu vzniknúť pri rekonštrukcii, resp. rozširovaní existujúcej kanalizácie. Pri rekonštrukcii po určených úsekoch sa postupuje tak, že predmetná časť kanalizácie sa dočasne obtokuje so zaústením prípadných kanalizačných prípojk do obtoku. Postup prác je v predmetnom prípade určený podľa harmonogramu prác, ktorý sa spracuje v rámci projektovej prípravy stavby. Upozorňujeme, že do času potrebného na prečerpávanie odpadových vôd je potrebné započítať aj priebeh skúšky vodotesnosti.

Pokyny neplánované

- vzniká pri náhlych havarijných stavoch samotnej stokovej siete (upchatie potrubia, mechanické poškodenie potrubia, resp. šachty), alebo pri nepredvídanom vniknutí odpadových vôd s obsahom nebezpečných látok do kanalizácie. Pri neplánovanom zastavení prevádzky je potrebné jednať rýchlo a operatívne, podľa druhu poruchy a predpokladaných následkov havárie. Pri mechanickej poruche na kanalizácii sa väčšinou jedná o zastavenie

prevádzky iba určitého úseku nad miestom poruchy. Odpadové vody z potrubia nad miestom poruchy sa dočasne prečerpávajú prenosným čerpadlom, napojeným na najbližší rozvod elektrickej energie, alebo na mobilný dieselaagregát, do najbližšieho prevádzkyschopného úseku a zrealizuje sa oprava stokovej siete.

Rozsah zastavenia prevádzky kanalizácie v prípade vniknutia nebezpečných látok do kanalizácie závisí od ich druhu, množstva a tiež od času, ktorý prejde od začiatku havárie do jej zistenia. V predmetnom prípade sa jedná o mimoriadnu udalosť a postupuje sa podľa pokynov, uvedených v čl. 6 - Odstraňovanie havarijných porúch počas mimoriadnych udalostí.

Na zastavenie prevádzky je potrebné mať v sklade prevádzkovateľa alebo zmluvného partnera utesňovacie vaky (2 ks pre každý priemer potrubia), doporučujeme mať vždy 1 ks s výtokovými armatúrami.

Pokyny na vykonávanie a početnosť prevádzkovej údržby

Všetky stoky cestnej kanalizácie, ktoré sa zanášajú, je potrebné čistiť minimálne 1x za rok. Potrebu čistenia jednotlivých stôk viackrát za rok zistí prevádzkovateľ na základe skutočných podmienok, z výsledkov revíziej činnosti na stokovej sieti.

Cyklus čistenia prispôsobí individuálnej potrebe vytypovaných úsekov kanalizačnej siete. Jedná sa hlavne o úseky, v ktorých sa pri geodetickom zameraní zistilo zrealizovanie minimálneho spádu potrubia.

Prvoradú pozornosť je potrebné venovať hlavne stokám = prítokovým potrubiam do objektov ORL spolu so samotnými objektmi. Čistenie stôk sa realizuje, pokiaľ nejde o haváriu, mimo obdobia dažďov. Potrubie kanalizácie sa čistí hydraulicky, alebo mechanicky. Hydraulické čistenie sa realizuje s použitím fekálneho vozidla alebo s použitím špeciálneho vysokotlakového vozidla.

Fekálne vozidlo dopravuje vodu do hydraulického krtka pri tlaku 0,7 - 0,8 MPa. Hydraulický krtko sa skladá z hlavice s otvorom pre silnejší prúd vody dopredu a pre dva prúdy vody

obrátené pod 60° striekajúce späť. Prúd vody prúdiaci dopredu uvoľňuje pevne usadený kal. Spätné prúdy tlačia opretím vody o steny stoky krtka dopredu aj s hadicou. Tým je umožnené ľahké prenikanie krtku s hadicou do potrubia pri súčasnom odplavovaní kalov a nánosov smerom po spáde stoky. Poškodenie stoky pri čistení tlakovou vodou je minimálne a prakticky zanedbateľné. V prípade potreby je tiež možné použiť kombinovaný systém čistenia nepriehľadných stôk preplachovaním krtkom a mechanickým prečisťovaním. Posádku tvoria 3 zamestnanci prevádzkovateľa vrátane vodiča, priemerný výkon je cca 250 bm za smenu.

Preplachovanie špeciálnymi vysokotlakými vozidlami patrí medzi najdokonalejšie spôsoby čistenia stôk. Vlastné čistenie sa realizuje tak, že prúdiaca voda prechádza špeciálnou tryskou pod tlakom cca 6 - 10 MPa a naráža pod sklonom 35° alebo 45° na steny stoky, takže uvoľnené usadeniny odtekajú v smere spádu stoky a tryska je poháňaná dopredu reaktívnou silou prúdu. Voľbou správnej trysky je možné dosiahnuť maximálny účinok pri malej spotrebe vody. Vysokotlaková hadica sa odvíja z navijaku, umiestneného na čistiacom voze, ktorý stojí nad šachtou. Vozidlo nesie zásobník preplachovacej vody a agregát, pre vytváranie tlaku s príslušnými zariadeniami pre kontrolu a usmernenie tlaku. Agregát je spravidla vybavený striekacou pištoľou, ktorá sa používa na vystriekanie šácht, stien, dlážok a plôch všetkých druhov. Uvoľnené organické látky sú odplavované po spáde stoky smerom k vyústeniu.

Potrebnú obsluhu vykonávajú 3 zamestnanci prevádzkovateľa vrátane vodiča, priemerný výkon je 400 - 500 bm/smenu.

Mechanické čistenie stôk prešlo za posledné roky značným vývojom. Používa sa tam, kde sa nachádzajú stoky s menším sklonom, porušeným dnom, alebo so stvrdnutým nánosom na dne stoky. Podstata mechanického čistenia spočíva v preťahovaní lana s kalovou nádobou, prípadne rôznych kotúčov, stieračov a rezákov medzi dvomi šachtami. Pracovnú čatu tvoria 3 zamestnanci vrátane vodiča, priemerný výkon je 45 bm/smenu.

Početnosť čistenia objektov kanalizácie

Vstupné šachty - kontrola, údržba, čistenie a revízia minimálne 1x ročne. Kontrola pozostáva z vizuálnej kontroly poklopu, stúpadiel, stien, dna a prietoknosti v šachte. Údržba pozostáva z okamžitej výmeny poškodených, nevyhovujúcich a opotrebovaných poklopov a rámov. Hrdzavé, alebo chýbajúce stúpadlá musia byť nahradené novými s poplastovanou úpravou povrchu. Čistenie pozostáva z odstránenia nánosov na dne, zoškrabania slizu zo stien šachty a prepláchnutia šachty prúdom tlakovej vody. Sútokové šachty si vyžadujú väčší počet kontrol a čistení, najmenej 3 x ročne. Revízia pozostáva zo zistenia celkového stavu jednotlivých šácht.

V prípade, že revízia šachty preukáže závažné nedostatky - porušenie stavebných častí, pokles terénu v okolí šachty, prepadnutie šachty a podobne, je potrebný väčší stavebný zásah - asanáciu, ktorú je potrebné naplánovať.

Charakteristika prevádzky

Práca zamestnancov na úseku údržby a čistenia zariadenia kanalizácie je úzko spätá s pracovným prostredím a poveternostnými vplyvmi, ktoré sú z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci veľmi náročné a pôsobiace nepriaznivo na zdravotný stav a psychiku zamestnancov. Ide o prostredie nútiace zamestnanca k bezprostrednému styku s odpadovými

vodami, spôsobujúce zamorenie a zamokrenie pracovných odevov. Väčšinou dochádza i k priamemu kontaktu pokožky so znečistením.

Prostredie presýtené parami a plynmi je nebezpečné jedovatými účinkami, prípadne i výbušným prostredím. Podzemné priestory sú nebezpečné i rozdielnou teplotou v porovnaní s vonkajším ovzduším, zvlášť v zimnom období, ďalej je to stiesnené prostredie s veľkými výškovými rozdielmi, obmedzujúce pohyb zamestnancov, so zvýšeným nebezpečím poranenia padajúcimi predmetmi. Nebezpečné sú i priaznivými podmienkami pre výskyt a množenie rôznych hlodavcov a nakoniec i situovaním objektov kanalizácie v komunikácií, resp. v jej tesnej blízkosti. Nepriaznivé vplyvy pôsobiace na človeka sa zväčšujú, ak sa zanedbáva údržba zariadenia a pravidelné čistenie kanalizácie.

Tieto špecifické pomery v prostredí stokovej siete spôsobujú vysokú chorobnosť, nie zriedka i s trvalými následkami, častou úrazovosťou a nepopulárnosťou tejto profesie medzi zamestnancami. Zmiernenie, alebo odstránenie špecifických pomerov prostredia stokovej siete, prípadne obmedzenie kontaktov pracovníkov s týmto prostredím je dosiahnuteľné používaním vysoko účinných ochranných odevov, bezpodmienečným dodržiavaním bezpečnostných pokynov, ale zvlášť nasadením vysoko účinných mechanizmov.

Potrebný počet zamestnancov

Počet a profesie zamestnancov prevádzkového strediska kanalizácie je určený podľa ukazovateľov optimálneho počtu zamestnancov prevádzkovateľa.

Z hľadiska bezpečnosti prevádzky a použitia mechanizmov na kanalizačnej sieti sú v pracovnej skupine potrební minimálne 3 zamestnanci, preto musí byť tento počet bezpodmienečne dodržaný.

Popis práce čističa kanalizačného zariadenia

1. Čistenie kanalizačných potrubí a iných objektov kanalizačnej siete.
2. Čistenie prípojkov kanalizačnej siete, vrátane údržby
3. Práce spojené so strojným čistením kanalizácie
4. Manipulácia s vyťaženým materiálom (odpadom)
5. Dokonalá znalosť prevádzkovanej stokovej siete

PLÁN ÚDRŽBY KANALIZÁCIE

Spôsob kontroly prevádzkového procesu.

Sledovanie a kontrola prevádzkového procesu na stokovej sieti je jednou z najnaliehavejších úloh, ako prostriedok pre získanie informácií a poznatkov o funkcii zariadenia, jeho stave, vývoji, charaktere, o kvalite a množstve odpadových vôd a pre zistenie závad a porúch. Kontrola stokovej siete musí byť realizovaná v priebehu celého roka, najmenej však 1x ročne zamestnancami, vyčlenenými k tomu účelu. Okrem toho sa stoková sieť kontroluje aj pri všetkých ďalších činnostiach, pri ktorých zamestnanci prichádzajú do kontaktu so zariadením na stokovej sieti .

Pri týchto činnostiach je sledovaná najmä:

1. Výška a kvalita nánosov, potreba čistenia.
2. Poznatky o prítomnosti a kvalite cudzích predmetov v stokách.
3. Vnikanie podzemných (balastných) vôd do kanalizácie, prípadne sledovanie ich zdroja.
4. Opotrebovanie potrubia a objektov stokovej siete vplyvom mechanických a chemicko-biologických účinkov odpadových vôd, prípadne inými vplyvmi.
5. Zamorenie stokovej siete hlodavcami.
6. Požiadavky na údržbu, generálne opravy, prípadne rekonštrukciu kanalizácie.
7. Zloženie a kvalita vypúšťaných odpadových vôd.
8. Sledovanie plynulosti a čistoty odtoku odpadových vôd.
9. Kontrola prác, realizovaných vlastnými zamestnancami.

Kontrola kanalizačnej siete sa realizuje nasledovnými metódami :

1. Priamou metódou vizuálnou.
2. Nepriamou metódou vizuálnou (pomocou zrkadiel, presvetlenia).
3. Nepriamou metódou s použitím techniky (kanalizačná videokamera).

Kontrola objektov na kanalizácii

Realizuje sa najmenej 1x za rok, ak nie je v ďalších bodoch ustanovené inak. Prehliadkou objektov na stokovej sieti sa zisťuje ich priepustnosť, potreba čistenia, údržby, obnov, overovanie správnej funkcie, zníženie alebo zvýšenie úrovne vstupných poklopov, vrátane úprav okolitého terénu. Do objektov, kde je dôležité prevádzkové zariadenie, musí byť zaistený prístup i v zimnom období .

Na predmetnej kanalizácii sa budú kontrolovať hlavne vstupné šachty (revízne, spojovacie). Prehliadky šacht a prisl. objektov sa realizujú pri čistení, revízii a údržbe stôk, najmenej však 1x za rok. Pri kontrole sa zisťujú poškodené, nevyhovujúce a opotrebované poklopy, skorodované alebo chýbajúce stúpadlá, nánosy nečistôt na stenách, dne a podestách šacht a prietočnosť jednotlivých potrubí kanalizačnej siete.

Prevádzka a inšpekčná kontrola

Kontrola kanalizácie je prevádzková a inšpekčná podľa toho, kto a pre aký účel ju realizuje.

Prevádzková kontrola je zameraná predovšetkým na problémy spojené s riadením prevádzky stokovej siete, ako je ekonomická prevádzka, predchádzanie poruchám a haváriám, a pod. Uskutočňuje ju sám prevádzkovateľ a je potrebné, aby bol do nej zapojený čo najširší okruh pracovníkov.

Organizácia práce pri prevádzkovej kontrole spočíva hlavne na dobre zostavenom pláne, rozpísanom na jednotlivých pracovníkov. V pláne sa stanoví kto, čo, kedy a prípadne ako bude zabezpečovať. Plán kontrolnej činnosti je potrebné plniť a jeho plnenie aj pravidelne sledovať.

Inšpekčná kontrola sleduje predovšetkým hľadisko dozoru, aj keď pochopiteľne pomáha riešiť prevádzkovateľovi i zložitejšie problémy, spojené s riadením prevádzky kanalizácie. Náplň práce kontrolného orgánu (napr. orgán štátnej vodnej správy, hygienik, správca vodného toku...) závisí do značnej miery na jeho pomere k priamemu prevádzkovateľovi kanalizácie a samozrejme i na jeho personálnom a materiálnom vybavení.

Činnosť kontrolného orgánu môže mať formu komplexného šetrenia, námatkovej kontroly, alebo jednorazového šetrenia.

Plán údržby kanalizácie

Položka/mesiac	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Stoková sieť					1							
Sútokové šachty			1		1		1		1		1	
Šachty					2							

Kód úkonu Druh vykonanej práce

- 1 Čistenie a odstraňovanie splavenín, slizu a nečistôt v potrubí a šachtách
- 2 Odstránenie nánosov a nečistôt zo stien, ako i nánosov na dne a podestách

Pokyny na riadenie a výkon prevádzky počas mimoriadnych udalostí

Mimoriadne zhoršenie, alebo ohrozenie kvality vôd je spravidla náhle, nepredvídané a je spôsobené vypúšťaním odpadových vôd do kanalizácie bez povolenia, resp. v rozpore s prevádzkovým poriadkom, alebo spôsobené neovládateľným únikom nebezpečných látok. Mimoriadna udalosť sa prejavuje najmä zafarbením, alebo zápachom vody, tukovým a olejovým povlakom alebo penou v kanalizačnej sieti.

Mimoriadnou udalosťou je aj náhla havarijná porucha na objektoch kanalizácie, v dôsledku ktorej je možný únik odpadových vôd z kanalizačnej siete do okolia (na povrch, do vodného toku, do podzemných vôd). Bude sa jednať pritom aj o koordináciu činnosti gravitačného odvádzania vôd, resp. čerpania, z úsekov s poruchami do nižších úsekov odtokovej kanalizácie (metódou bypass).

Odstraňovanie havarijných porúch počas mimoriadnych udalostí

Havarijné poruchy na kanalizácii počas mimoriadnych udalostí je potrebné odstraňovať okamžite, aby sa ich rozsah nezväčšil a aby sa zamedzilo ďalším škodám na zariadeniach. Taktiež hygienické Závady, vzniknuté v dôsledku porúch treba bez meškania likvidovať (činnosť realizujú zamestnanci pohotovostnej čaty prevádzkovateľa).

Pri haváriách ide najmä o poškodenie, alebo upchatie stôk, šácht alebo o vniknutie nebezpečných látok do kanalizácie, resp. následne aj do recipienta. Pri vniknutí týchto látok do stokovej siete je prevádzkovateľ povinný postupovať v spolupráci s pracovníkmi úradu životného prostredia, SIŽP odboru inšpekcie ochrany vôd a hygienikom na odstránení havárie. Musí sa zistiť zdroj havárie a vynaložiť maximálne úsilie na zachytenie nebezpečných látok a ich likvidáciu v súlade s platnou legislatívou.

Dôraz je potrebné klásť na včasné ohlásenie havárie obsluhu kanalizácie (požiadatť políciu, požiarnikov a pod. o včasné nahlásenie) Pri havárii stavebných častí sa musí prevádzkovateľ postarať o okamžité odstránenie havárie tak, aby bola zabezpečená prevádzková schopnosť stokovej siete a objektov na nej.

Nástroje a materiál, potrebný na zneškodňovanie havárie je uložený v priestoroch prevádzkovateľa kanalizácie.

Počas mimoriadnych udalostí na kanalizácii treba vždy dodržiavať zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov („vodný zákon“) a Vyhlášku MŽP SR č.100/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.

Prevádzkovateľ pri zistení havárie musí zabezpečiť, aby sa do kanalizačného systému a do okolitého prostredia nedostávala nebezpečná látka aj naďalej. V čo najkratšom čase zistiť rozsah znečistenia v kanalizačnom systéme a na prvom nezasiahnutom úseku spraviť opatrenia na jeho nešírenie sa ďalej. K tomuto je potrebné, aby si prevádzkovateľ so sebou doniesol uzatváracie vaky potrubia. Tieto vaky, min. 2 ks pre každý priemer potrubia musí mať spolu s ostatnými zariadeniami na zabránenie havárií v sklade resp. u zmluvného partnera, ktorý ich zapožičia. V prípade, že v čase havárie neprší, je potrebné okamžite uzavrieť odtok a z hladiny postupne odčerpávať znečistenie (ak sa jedná o ropné látky).

Ak prší, tak je potrebné uzavrieť odtok uzatváracím vakom prietochným a najskôr nechať zavzduť kanalizáciu až na úroveň, kedy by sa voda prelievala do okolitého terénu a zároveň zneškodňovať znečistenie z hladiny v stoke. Až v prípade dlhšie trvajúceho dažďa pustiť cez zatesňovací vak určité množstvo, pričom sa predpokladá už odstránenie prevažnej časti havarijného znečistenia a zároveň veľké nariadenie zostatkového znečistenia. Ak sa jedná o nebezpečné látky iného ako ropného charakteru (kyseliny, farby riedené vodou) je potrebné postupovať podľa havarijného plánu prepravcu týchto látok.

Pokyny na odstraňovanie havarijných porúch

1. Kanalizačné poklopy treba utesniť pomocou plastových vriec naplnených vodou, alebo pieskom a utesnené miesto zasypať sorbentom (napr. vapexom, alebo drevenými pilinami).
2. Vytvorením pieskovej alebo zemnej hrádze zabrániť roztekaniu nebezpečných látok po okolitých plochách a ich vniknutím do kanalizácie.
3. Rozliate nebezpečné látky sústrediť tak, aby sa dali odčerpať do kovových sudov.
4. Plochu v mieste havárie posypať sorbčným materiálom, s následným odstránením nasýteného materiálu do sudov.
5. Prevádzkovateľ je povinný vytvoriť predpoklady pre maximálne zachytenie úniku nebezpečných látok v kanalizácii na čo najkratšom úseku (v najbližšej šachte).
6. Nebezpečenstvo výbuchu alebo požiaru v kanalizácii je možné zmierniť vzduťím vody v kanalizácii v profile, ktorý ešte nie je ovplyvnený uniknutou nebezpečnou látkou.
7. Zvyšky nebezpečných látok, najmä jedov, ktoré nie je možné odstrániť mechanickou cestou, zneškodniť v spolupráci s odborníkmi chemickou cestou podľa havarijných opatrení pôvodcu havárie a používateľa týchto látok.

Spôsob zabezpečenia náhradného riešenia

Pri havarijných poruchách na kanalizácii alebo plánovaných opravách, pri ktorých je potrebné zastavenie prevádzky stokovej siete, alebo jej určitej časti, je potrebné zabezpečiť náhradné odvádzanie odpad. vôd z postihnutého územia, ktoré je možné realizovať dočasným prečerpávaním odpadových vôd z odstaveného úseku kanalizácie, do najbližšieho prevádzkovaného úseku. Odstavenie určitého úseku kanalizácie sa zrealizuje utesnením kanalizačného potrubia v najbližšej kanalizačnej šachte nad postihnutým úsekom.

Prečerpávanie vôd sa realizuje prenosnými ponornými čerpadlami a vodotesnými nadpáateľnými hadicami, ktorými sa odpadové vody prečerpajú do najbližších vhodných prevádzkovaných úsekov kanalizácie. Prenosné čerpadlá sa napoja na najbližší vhodný zdroj elektrickej energie, resp. na mobilný dieselagregát.

V prípade že predmetný úsek kanalizácie je koncovým úsekom stoky, postačí utesniť poklopy uličných vpustov a povrchová voda bude stekať po spevnenej komunikácii do nižšie položených vpustov za opravovaným úsekom.

Kniha revízií, zmien a opráv

Všetky revízie, dokumentujúce aktuálny stav kanalizácie, vykonané opravy a zmeny na kanalizačnej sieti sa zapisujú do knihy revízií, zmien a opráv.

Sem sú zaznamenávané všetky záznamy z pracovných denníkov o stave stoky, zistených nedostatkoch, opatreniach na ich odstránenie, realizované zmeny na kanalizačnej sieti, požadované opravy jednotlivých objektov a zariadení kanalizačnej siete, vykonanie opráv a podobne. Pri každom zázname do knihy sa uvedie dátum, meno a podpis osoby, ktorá záznam napísala.

POKYNY NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI

Obsluhu a údržbu kanalizácie a jej objektov môžu vykonávať len osoby staršie ako 18 rokov. Predpokladá sa, že sa jedná o kvalifikovaných zamestnancov, ktorí boli oboznámení s prevádzkou, bezpečnostnými a hygienickými predpismi, normami a sú pravidelne školení. Prevádzkovateľ musí zabezpečiť pravidelné lekárske prehliadky, pracoviská vybaviť potrebnými zariadeniami prvej pomoci, organizovať školenia pracovníkov o poskytovaní prvej pomoci a zabezpečovať ochranné odevy a pomôcky a kontrolovať ich používanie. Pri prevádzke, obsluhu, čistení a údržbe kanalizačnej siete je potrebné dodržiavať platné bezpečnostné predpisy a normy. Každý zamestnanec je povinný poznať miesto najbližšej prvej pomoci (NsP Nitra).

Pri vykonávaní údržby a opráv na stokovej sieti (otvorené poklopy šachiet, výkopy, prepadliny, a iné) musí byť pracovisko označené výstražným znamením a dopravnou značkou (pozor na ceste sa pracuje!), s osadením červenobielej zábrany. Dopravné značenie sa umiestni po oboch stranách pracoviska. Výstražné znamenie musí byť čisté, nepoškodené a dobre viditeľné. Za zníženej viditeľnosti je nutné osadiť červené svetlo.

Kruhové poklopy šacht otvárajú vždy dvaja pracovníci súčasne špeciálnymi hákmi. Poklop je potrebné uložiť vedľa otvoru do vzdialenosti cca 1,0 m, aby neprekážal cestnej premávke a pracovníkom.

Poklopy sa nesmú otvárať rukami. Primrznuté poklopy sa nesmú rozmrazovať otvoreným ohňom. Po spätnom osadení poklopov na šachty sa musia pracovníci presvedčiť, či je uloženie bezpečné. Porušené poklopy musia byť okamžite vymenené.

Pred vstupom pracovníka do šachty sa musí podzemné zariadenie 20 - 30 minút vetrať. V objektoch sa môže pracovať len vtedy, keď bolo zistené, že prostredie je bezpečné. Zamestnanec musí byť uviazaný a istený druhým zamestnancom, ktorý je na povrchu. V stokách a objektoch sa nesmie pracovať vtedy ak hrozí nebezpečenstvo povodňovej vlny.

V objektoch je zakázané fajčiť a vstupovať s otvoreným ohňom. Používať sa môžu len bezpečnostné svietidlá pre priestory s nebezpečenstvom výbuchu. Zamestnanci nesmú pri práci požívať alkoholické nápoje.

Pri čistení stôk motorovými súpravami rôznej konštrukcie musí počet obsluhy zariadenia zodpovedať jej bezpečnej prevádzke. Motorová súprava musí byť ukotvená a zaistená nad vstupom a výfukové plyny nesmú unikať do stôk a objektov. Po dobu prevádzky súpravy sa nemôžu zamestnanci zdržiavať v šachte, ani v stoke a nemôžu sa dotýkať pohybujúcich sa zariadení.

Pri spúšťaní alebo vyťahovaní zariadenia a materiálu zo šachty, nesmie sa zamestnanec zdržovať pod bremenom. Zostup a výstup je po rebríku, ktorého sa musí pridržovať oboma rukami. Pri spúšťaní a vyťahovaní materiálu a náradia sa musia zamestnanci riadiť podľa ustanovení STN 27 0141 „Zdvíhacie zariadenia.“ Materiál musí byť na spúšťacom zariadení pevne uviazaný a kladka bezpečne upevnená. Pri práci vo vstupe nad dnom musí byť zamestnanec zabezpečený ochranným pásom.

Práce so špeciálnymi motorovými vozidlami

Jedná sa hlavne o fekálne vozy a vozy určené na čistenie potrubí kanalizačnej siete. Vodič musí sledovať postup prác a rýchlo reagovať na príkazy spolupracovníkov, prípadne na dohovorené znamenia. Posádky mechanizmov musia dodržiavať ustanovenia pre bezpečnú prácu na ceste, musia mať bezpečnostné oblečenie a pracovné pomôcky. Vodič motorového vozidla musí mať u seba stanovený zoznam vstupov na skládku, kde odváža vyťažený materiál, prípadná voda zo stôk a objektov sa odváža do príslušnej ČOV (musí byť uzavretá zmluva). Špeciálne motorové vozidlo musí svojim stavom vyhovovať platným predpisom a musí byť podrobené skúškam. Umývanie vozidiel musí byť na určených miestach. Hadice musia byť riadne odkvapkané a očistené, aby neznečisťovali vozovku pri jazde a musia byť riadne pripevnené.

POUŽÍVANIE MANUÁLU

- Manuál užívania objektu slúži na riadne využívanie a údržbu dažďovej kanalizácie a je pre správcu záväzný.
- V manuáli užívania definované pravidlá prehliadok a údržby sú súčasťou záručných podmienok zo strany zhotoviteľa kanalizácie.
- Pri zmene podmienok užívania, po stavebných úpravách, po vykonaní významnejších opráv, je potrebné tento manuál užívania a prevádzkový poriadok aktualizovať.
- Manuál užívania musí byť k dispozícii tam, kde sa jednotlivé úkony údržby a prehliadok plánujú, vykonávajú, vyhodnocujú a kontrolujú.

- Na základe vypracovaného manuálu užívania a prevádzkového poriadku, správca dažďovej kanalizácie vypracuje plán údržby a preventívnych opráv a plán technických prehliadok. Plán obsahuje predpísané úkony na údržbu.
- Na základe životnosti a trvania jednotlivých konštrukčných častí, správca dažďovej kanalizácie plánuje zdroje na ich výmenu, príp. opravy.
- V manuáli užívania popísané pravidlá technických prehliadok, údržby a prípadných opráv, sú pre správcu objektu dažďovej kanalizácie záväzné.
- Akékoľvek zmeny v Manuáli užívania dažďovej kanalizácie môže vykonať iba poverená osoba a tieto zmeny musia byť schválené podľa vzájomne dohodnutých postupov.
- Všetky zastarané, prekonané alebo neplatné časti manuálu užívania musia byť stiahnuté a nahradené novými.
- Prevádzkovateľ je povinný evidovať vydávané kópie a originály.

V Bratislave, november 2018

Vypracoval: Ing. Lucia Štauderová

SCHVAĽOVACÍ PROTOKOL

Manuál užívania verejnej práce

Názov stavby : **Príprava Strategického parku Nitra**
Príprava cestnej infraštruktúry - Strategický park Nitra

Objekt : **SO 516 - Odvodnenie parkoviska OV - II. fáza**

Objednávateľ stavby : Slovenská správa ciest
Miletičova 19
826 19 Bratislava

Zhotoviteľ stavby : Združenie „Infraštruktúra Nitra“
DOPRASTAV, a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava
STRABAG, s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava

Vlastník , správca : Mesto Nitra

Autorský dozor : PROMT s.r.o., Robotnícka 1A, 036 01 Martin

Spracovateľ manuálu užívania verejnej práce : DOPRAVOPROJEKT a.s., Divízia I,
Kominárska 2-4, 832 03 Bratislava
Ing. Marta Kodajová

Tento plán užívania Prevádzkového poriadku sa schvaľuje s platnosťou od

v Nitre dňa

Podpisy:

Objednávateľ stavby: Slovenská správa ciest Bratislava

Zhotoviteľ stavby: Združenie „Infraštruktúra Nitra“
DOPRASTAV, a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava
STRABAG, s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava
.....

Budúci správca : Mesto Nitra

Autorský dozor : PROMT s.r.o

Projektant stavby DSRS: Dopravoprojekt a.s. Bratislava