



DUSLO

ČLEN KONCERNU



AGROFERT



**Žiadosť o vydanie zmeny integrovaného povolenia
na prevádzku**

„Čistenie odpadových vôd“

Pracovisko Bratislava

**podľa zákona NR SR č. 39/2013 Z.z. o Integrovannej prevencii
a kontrole znečisťovania životného prostredia**

Požadované zmeny pre kolaudáciu stavby a uvedenie do skúšobnej prevádzky

August 2014

Obsah:

		strana
A	Údaje identifikujúce prevádzkovateľa	6
1	Základné informácie	6
2	Informácie o povolojovanej prevádzke	6
3	Ďalšie informácie o prevádzke	7
4	Základné informácie o stavebných objektoch prevádzky	7
5	Informácie k žiadosti o zmenu vydaného integrovaného povolenia	9
6	Zoznam súhlasov a povolení, o ktoré je v rámci integrovaného povolenia žiadané	9
7	Utajované a dôverné údaje	9
B	Údaje o prevádzke a jej umiestnení	10
1	Všeobecná charakteristika prevádzky z hľadiska technického, výroby a služieb	10
2	Mapový list lokalizujúci umiestnenie povolojovanej prevádzky v rámci celého závodu	17
3	Opis prevádzky	18
4	Bloková schéma a materiálová bilancia prevádzky v členení na jednotlivé technologické uzly	26
5	Dokumentácia k prevádzkovaniu prevádzky	28
6	Meradlá	28
C	Zoznam surovín, pomocných materiálov a ďalších látok a energií, ktoré sa v prevádzke používajú alebo vyrábajú	30
1	Suroviny, pomocné materiály a ďalšie látky, ktoré sa v prevádzke používajú	30
1.1	<i>Zoznam surovín, pomocných materiálov a ďalších látok</i>	30
1.2	<i>Voda používaná na výrobné a prevádzkové účely</i>	35
1.3	<i>Voda používaná na pitné a sociálne účely</i>	36
2	Výrobky a medziprodukty, ktoré sa v prevádzke vyrábajú	36
2.1	<i>Výrobky alebo skupiny určených výrobkov</i>	36
2.2	<i>Medziprodukty</i>	37
3	Energie v prevádzke používané alebo vyrábané	37
3.1	<i>Vstupy energie a palív</i>	37
3.2	<i>Vlastná výroba energií z palív</i>	38
3.3	<i>Opis všetkých spotrebičov energií</i>	38
3.4	<i>Využitie energií</i>	44
3.5	<i>Merná spotreba energie</i>	44
3.6	<i>Energetická bilancia</i>	44
D	Opis miest prevádzky, v ktorých vznikajú emisie a údaje o predpokladaných množstvách a druhoch emisií do jednotlivých zložiek životného prostredia spolu s opisom významných účinkov emisií a ďalších vplyvov na životné prostredie a na zdravie ľudí	45
1	Znečisťovanie ovzdušia	45
1.1	<i>Zoznam zdrojov a emisií do ovzdušia vrátane zápachajúcich látok a spôsob zachytávania emisií</i>	45
1.2	<i>Zoznam miest vypúšťania emisií do ovzdušia pre jednotlivé zdroje emisií</i>	45
2	Znečisťovanie povrchových vôd	46
2.1	<i>Recipienty odpadových vôd</i>	46

2.2.	<i>Produkované odpadové vody</i>	46
2.2.1	<i>Zoznam zdrojov odpadových vôd</i>	46
2.2.2	<i>Zoznam ukazovateľov znečistenia odpadových vôd</i>	47
2.3	<i>Odpadové vody preberané od iných pôvodcov</i>	48
2.3.1	<i>Zoznam preberaných odpadových vôd</i>	48
2.3.2	<i>Zoznam ukazovateľov znečistenia preberaných odpadových vôd</i>	48
2.4	<i>Zoznam miest vypúšťania odpadových vôd do povrchových vôd</i>	49
2.5	<i>Vplyv vypúšťania na vodu a vodou viazaný ekosystém</i>	50
2.6	<i>Odpadové vody s obsahom obzvlášť škodlivých látok vypúšťaných do verejnej kanalizácie</i>	50
2.6.1	<i>Zoznam zdrojov odpadových vôd s obsahom obzvlášť škodlivých látok vypúšťaných do verejnej kanalizácie</i>	50
2.6.2	<i>Zoznam ukazovateľov znečistenia odpadových vôd s obsahom obzvlášť škodlivých látok vypúšťaných do verejnej kanalizácie</i>	50
2.6.3	<i>Zoznam miest vypúšťania odpadových vôd s obsahom obzvlášť škodlivých látok vypúšťaných do verejnej kanalizácie</i>	50
3	<i>Znečisťovanie pôdy a podzemných vôd</i>	50
3.1	<i>Znečisťovanie podzemných vôd</i>	50
3.1.1	<i>Zoznam zdrojov odpadových vôd vypúšťaných do podzemných vôd</i>	50
3.1.2	<i>Zoznam ukazovateľov znečistenia odpadových vôd vypúšťaných do podzemných vôd</i>	51
3.1.3	<i>Zoznam miest vypúšťania odpadových vôd do podzemných vôd (pôdy)</i>	51
3.1.4	<i>Vplyv vypúšťania na pôdu a pôdou viazaný ekosystém</i>	51
3.2	<i>Znečisťovanie pôdy pri poľnohospodárskych činnostiach</i>	51
3.2.1	<i>Zoznam materiálov aplikovaných do pôdy</i>	51
3.2.2	<i>Zoznam ukazovateľov znečisťovania pôdy</i>	51
3.2.3	<i>Vplyv aplikovaných materiálov na pôdu a pôdou viazaný ekosystém</i>	51
3.3	<i>Znečisťovanie podzemných vôd pri zaobchádzaní s nebezpečnými látkami a pri prevádzke skládky</i>	52
4	<i>Nakladanie s odpadmi</i>	52
4.1	<i>Zdroje a množstvá produkovaných odpadov</i>	52
4.2	<i>Odpady a ich množstvá preberané od iných držiteľov</i>	54
5	<i>Zdroje hluku</i>	54
6	<i>Vibrácie</i>	54
E	Opis miesta prevádzky a charakteristika stavu životného prostredia v tomto mieste	55
1	<i>Grafické znázornenie stavu územia prevádzky a jej širšieho okolia</i>	55
1.1	<i>Mapa lokality a širšie vzťahy</i>	55
2	<i>Charakteristika stavu životného prostredia dotknutého územia</i>	55
3	<i>Staré záťaž, realizované i plánované nápravné opatrenia</i>	59
F	Opis a charakteristika používanej alebo navrhovanej technológie a ďalších techník na predchádzanie vzniku emisií, a ak to nie je možné, na obmedzenie emisií.	60
1	<i>Používané technológie a techniky na predchádzanie vzniku emisií a obmedzenie emisií (koncové technológie)</i>	60
2	<i>Navrhované technológie a techniky na predchádzanie vzniku emisií a obmedzenie emisií (koncové technológie)</i>	62

G	Opis a charakteristika používaných alebo navrhovaných opatrení na predchádzanie vzniku odpadov a na prednostné zhodnocovanie odpadov vznikajúcich v prevádzke	63
1	Používané opatrenia na predchádzanie vzniku odpadov, na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov	63
2	Navrhované opatrenia na predchádzanie vzniku odpadov, na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov	64
H	Opis a charakteristika používaných alebo pripravovaných opatrení a technických zariadení na monitorovanie prevádzky a emisií do životného prostredia	64
1	Používaný systém opatrení a technických zariadení na monitorovanie prevádzky a emisií do životného prostredia	64
2	Pripravovaný systém opatrení a technických zariadení na monitorovanie prevádzky a emisií do životného prostredia	65
I	Rozbor porovnania prevádzky s najlepšou dostupnou technikou	66
1	Porovnanie parametrov a technologického a technického riešenia prevádzky s najlepšou dostupnou technikou	66
2	Porovnanie emisných parametrov prevádzky s najlepšími dostupnými technikami	67
2.1	<i>Znečisťovanie ovzdušia</i>	67
2.2	<i>Znečisťovanie vody a pôdy</i>	67
J	Opis a charakteristika ďalších pripravovaných opatrení v prevádzke, najmä opatrení na hospodárne využívanie energií, na predchádzanie haváriám a na obmedzovanie ich prípadných následkov	67
1	Opatrenia na úsporu a zlepšenie využitia surovín vrátane vody, pomocných materiálov a ďalších látok	67
2	Opatrenia na hospodárne využitie energie	68
3	Opatrenia na predchádzanie haváriám a obmedzovanie ich prípadných následkov	68
4	Opatrenia na vylúčenie rizík znečistenia životného prostredia a ohrozovania zdravia ľudí po skončení činnosti prevádzky	68
5	Opatrenia systému environmentálneho manažmentu	68
6	Vecný a časový plán zmien, ktoré vyvolajú alebo môžu vyvolať vydanie nového integrovaného povolenia	68
7	Zoznam ďalších významných dokladov vzťahujúcich sa na ochranu životného prostredia (environmentálna politika, prehlásenie EMAS, udelenie známky Environmentálne vhodný výrobok)	69
K	Opis spôsobu ukončenia činnosti prevádzky a opatrení na vylúčenie rizík prípadného znečisťovania životného prostredia alebo ohrozenia zdravia ľudí pochádzajúceho z prevádzky po ukončení jej činnosti a opatrení na prinavrátenie miesta prevádzky do uspokojivého stavu	69
L	Stručné zhrnutie údajov a informácií uvedených v písmenách A) až K) všeobecne zrozumiteľným spôsobom na účely zverejnenia	69
M	Návrh podmienok povolenia	71
1	Podrobnosti o opatreniach a technických zariadeniach na ochranu ovzdušia, vody a pôdy v prevádzke	71
2	Určenie emisných limitov	71

3	Opatrenia na prevenciu znečisťovania použitím najlepších dostupných techník	72
4	Opatrenia na zamedzenie vzniku odpadov, prípadne ich zhodnotenie alebo zneškodnenie	72
5	Podmienky hospodárenia s energiami	72
6	Opatrenia na predchádzanie haváriám a obmedzovanie ich následkov	73
7	Opatrenia na minimalizáciu diaľkového znečisťovania a cezhraničného vplyvu znečisťovania	73
8	Opatrenia na obmedzenie vysokého stupňa celkového znečistenia v mieste prevádzky	73
9	Požiadavky na spôsob a metódy monitorovania a údaje, ktoré je potrebné evidovať a poskytovať do informačného systému	73
10	Požiadavky na skúšobnú prevádzku a opatrenia pre prípad zlyhania činnosti v prevádzke	74
11	Opatrenia v zmysle Programu znižovania znečistenia vôd škodlivými látkami a obzvlášť škodlivými látkami	74
N	Označenie účastníkov konania, ktorí sú prevádzkovateľovi známi, prípadne cudzí dotknutý orgán, ak jestvujúca prevádzka má alebo nová prevádzka môže mať cezhraničný vplyv	74
	Prehlásenie a podpis	76
P	Prílohy k žiadosti	77
1	Údaje s označením „utajované a dôverné“	77
2	Ďalšie doklady	77
3	Zoznam použitých skratiek a značiek	80

A Údaje identifikujúce prevádzkovateľa

A1. Základné informácie

1.1	Názov prevádzkovateľa	Duslo, a.s.; Administratívna budova, ev. č. 1236; 927 03 Šaľa
1.2	Právna forma	akciová spoločnosť
1.3	Druh žiadosti	Prevádzka podľa § 2 písm. d)1 zákona o IPKZ- Príloha č. 1 bod 6.11
1.4	Adresa sídla prevádzkovateľa	Adresa prevádzky: Nobelova 34, 836 05 Bratislava
1.5	Poštová adresa (pokiaľ sa líši od vyššie uvedenej)	-
1.6	www adresa	www.duslo.sk
1.7	Štatutárny zástupca, funkcia v spoločnosti	Ing. Petr Bláha generálny riaditeľ
1.8	IČO	IČO: 35 826 487
1.9	Kód OKEČ (NACE), NOSE-P	Kód OKEČ (NACE): 2466 Kód NOSE-P podľa prílohy č. 3 vyhlášky MŽP SR č. 391/2003 ktorou sa vykonáva zákon o IPKZ: prevádzka nie je zaradená v uvedenej prílohe, pretože ide o zdroj znečisťovania, ktorého prevádzkovateľ dobrovoľne požiadal o vydanie integrovaného povolenia v zmysle § 2 ods. 4 písm. b) zákona č. 245/2003 Z.z. o IPKZ
1.10	Výpis z obchodného registra alebo z inej evidencie	- Príloha č. 1
1.11	Splnomocnená kontaktná osoba	Ing. Jozef Mako, vedúci oddelenia životného prostredia a ochrany zdravia Tel.: 031 7754328; E-mail: jozef.mako@duslo.sk,
1.12	Identifikácia spracovateľa predkladanej žiadosti	PaedDr. Ivan Urcikán, vedúci OŽPaOZ, pracovisko Bratislava (OŽPaOZ BA) Tel.: 02 49513245; E-mail: ivan.uncikan@duslo.sk, Ing. Vojtech Bratko, vedúci prevádzky ČOV Bratislava (ČOV BA), Tel.: 02 49512398; E-mail: vojtech.bratko@duslo.sk,

A2. Informácie o povolovanej prevádzke

2.1	Názov prevádzky	Čistenie odpadových vôd
	Variabilný symbol pridelený SIŽP	370212306
2.2	Adresa prevádzky	Nobelova 34, 836 05 Bratislava
Prevádzka Čistenie odpadových vôd je v organizačnej štruktúre Duslo Šaľa, a.s. zaradená ako prevádzka ČOV BA do Výrobnej jednotky energetiky (VJE), ktorá je organizačne začlenená do pôsobnosti riaditeľa Úseku služieb		
2.3	Umiestnenie prevádzky	Bratislavský kraj, Okres Bratislava III , mestská časť (katastrálne územie) Bratislava Nové Mesto. Prevádzka je situovaná na pozemkoch vo vlastníctve Duslo a.s., okolie predstavuje priemyselnú zónu z väčšej časti tvorenú skladovými priestormi a malými priemyselnými prevádzkami.
2.4	Počet zamestnancov	18– pracovníkov – vedenie, obsluha prevádzky a údržba
2.5	Dátum začatia a predpokladaného ukončenia činnosti prevádzky	Skúšobná prevádzka začala v r. 1987, ukončenie činnosti nie je plánované
2.6	Kategória činnosti, do ktorej prevádzka spadá podľa prílohy č.1 zákona o IPKZ	Kategória činnosti 6.11 Príloha č. 1 zákona NR SR č. 39/2013 Z.z. o IPKZ

2.7	Hodnota príslušného rozhodovacieho parametra v danej kategórii (podľa prílohy č.1 zákona o IPKZ)	nie je
2.8	Projektovaná hodnota vyššie uvedeného rozhodovacieho parametra	500 l/s
2.9	Prevádzkovaná kapacita a prevádzkovaná doba (hod.)	Projektovaná kapacita: 500 l/s, technicky maximálne dosahovaná: 500 l/s Prevádzkovanie celoročne, 24 hod/deň Celkové množstvo OV na vstupe do biológie v zmysle žiadosti o zmenu stavby pred dokončením Qpriem d = 90 m ³ /hod Qmax d = 240 m ³ /hod Qmax h = 320 m ³ /hod
2.10	Zoznam vykonávaných činností podľa prílohy č. 2 a 3 zák. č. 223/2001	Úprava kvapalných odpadov – D 9
2.11	Kategorizácie zdrojov znečisťovania ovzdušia	Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. príloha č. 2, číslo kategorizácie 5.3 čistenie odpadových vôd – centrálné čistiare priemyselných podnikov
2.12	Trieda skládky odpadov	nie
	Zoznam činností podľa § 17 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách	Vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd podľa § 17 ods. 1 d) zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách

A3. Ďalšie informácie o prevádzke

3.1	Hodnotenie vplyvu prevádzky na životné prostredie	Nie	X	Áno	-
		Vyjadrenie OÚŽP, že nepodlieha Práve prebieha			
3.2	Cezhraničné vplyvy	Nie	X	Áno	-
				Odkaz na opis ďalej v žiadosti	-

A4. Základné informácie o stavebných objektoch prevádzky

4.1	Územné rozhodnutie Príloha č. 6	Číslo rozhodnutia a dátum jeho vydania	3994-154/24/1978 zo dňa 27.10.1978
4.2	Stavebné povolenie Príloha č. 7.	Číslo rozhodnutia a dátum jeho vydania	1680/405-82 zo dňa 11.1.1983
			3190/85-Ča zo dňa 23.9.1985
			Vôd. 165/1993-1 zo dňa 21.9.1993
			8289-21616/2010/370212306/Z2 zo dňa 14.7.2010
			3394-28012/37/2013/Kuc/370212306/ ZS zo dňa 21.10.2013
4.3	Kolaudačné rozhodnutie Príloha č. 7	Číslo rozhodnutia a dátum jeho vydania	3345/405-1988 zo dňa 2.12.1988
4.4	Parcelné čísla a druh stavebného pozemku s uvedením vlastníckych alebo iných práv podľa katastra	13662/73; 13662/74; 13662/75; 13662/76; 13662/77; 13662/78; 13662/79; 13662/80; 13663/3; 13663/18; 13663/19; 13663/20; 13663/21; 13663/22; 13663/23; 13663/24; 13663/25; 13663/26 Podrobnejšie v Prílohe č.2.	

4.5	Parcelné čísla susedných pozemkov a susedných stavieb alebo súvisiacich pozemkov s uvedením subjektov, ktoré majú vlastnícke alebo iné práv k týmto pozemkom	neudávajú sa
4.6	Členenie stavby na stavebné objekty	<p>Príloha č. 32 Číslovanie a názvy s v súlad s projektom Zmena stavby pred dokončením</p> <p>Príloha č.17 Situačný plán stavebných objektov</p> <p>SO 102 – Vyrovnávacie nádrže, SO 103 jestvujúca čerpacia stanica, SO 104 prírodný kanál nie j v schéme, SO 105 česle, SO 106 lapák piesku a olejov,</p>
		<p>SO 107 – Aktivačné nádrže , SO 109 čerpacia stanica odpadových vôd, SO 110 rozdeľovací objekt, SO 111 usadzovacia nádrž A, SO 112 usadzovacia nádrž B, SO 113 zahusťovacia nádrž A, SO 114 zahusťovacia nádrž B, SO 115 čerpacia stanica 4, SO 116 budova energetického hospodárstva, SO 117 kalové hospodárstvo, SO 118 čerpacia stanica, SO 119 vápenné hospodárstvo, SO 120 prevádzková budova, SO 121 údržbárske dielne, SO 122 merný žľab 1, SO 123 merný žľab 2, SO 124 merný žľab 3, SO 126 – Hlavné prepojovacie potrubie, SO 127 naftové hospodárstvo, SO 128 prístupová cesta, SO 129 – Dosadzovacie nádrže , SO 130 – Spevnené plochy a cesty, SO 134 – Terénne úpravy, SO 135 Oplotenie, SO 143 vonkajšie osvetlenie, SO 148 – Terciálne dočistenie vody, SO 149 – Potrubný a kábelový most</p> <p>1 sklad olejov, 2 jestvujúce usadzovacie-vyrovnávacie nádrže, 3 pôvodné kalové polia, 4 garáže, 5 administratívna budova – stará, 6 sklady, 7 rozdeľovací objekt prítoku, 8 rozdeľovací objekt odtoku</p>

4.7	Členenie stavby na prevádzkové súbory	Príloha č.32 Projekt -časť G Dokumentácia prevádzkových súborov Príloha č.18 Situačný plán prevádzkových súborov: PS 01 čerpacia stanica vôd ČS 1, PS 02 čistenie odpadových vôd, PS 03 kalové hospodárstvo, PS 04 vápenné hospodárstvo, PS 05 náhradný zdroj elektrickej energie, PS 06 naftové hospodárstvo, PS 07 dávkovanie polyelektrolytu , PS 08 Technologické zariadenie ČOV, PS 09 Prevádzkový rozvod silnoprúdu, PS 10 AS RTP ČOV
-----	---------------------------------------	--

A5. Informácie k žiadosti o zmenu vydaného integrovaného povolenia

5.1	Názov prevádzky podľa platného integrovaného povolenia	Čistiareň odpadových vôd			
5.2	Číslo platného integrovaného povolenia	3394-28012/37/2013/Kuc/370212306/ ZS zo dňa 21.10.2013			
5.3	Hodnotenie vplyvov na životné prostredie zmenou zariadenia	Nie	X	Áno	-
			-	Príloha č.	-
5.4	Zdôvodnenie žiadosti o vydanie integrovaného povolenia	Vydanie súhlasu na povolenie stavby a uvedenie do skúšobnej prevádzky			

A6. Zoznam súhlasov a povolení, o ktoré je v rámci integrovaného povolenia žiadané

1.	Kolaudácia stavby a vydanie povolenia na skúšobnú prevádzku na 1 rok od nadobudnutia právoplatnosti rozhodnutia - v zmysle §3 bod3 písm.b) bod 2 zákona č. 39/2013 Z.z. a zákona č. 50/1976 Z.z.
2.	Súhlas na vydanie prevádzkového poriadku zariadenia na zneškodňovanie odpadov – Čistička odpadových vôd Bratislava - §3 ods. 3 písm. c) bod. 6 zákona č. 39/2013 Z.z.
3.	Vydanie povolenia na uvedenie vodnej stavby do prevádzky kolaudačným rozhodnutím - §3 ods. 3 písm. b) bod. 2 zákona č. 39/2013 Z.z
4.	Posúdenie návrhu na začatie kolaudačného konania - §3 ods. 3 písm. f) bod. 1 zákona č. 39/2013 Z.z
5.	Zmena podmienok hospodárenia so surovinami – bod M5 žiadosti, - doplnenie o chlorid železitý, Sokoflok 55 GP, Praestol 855 BS, Repkový olej – Oznámenie bolo podané listom č. 88/2013-OŽPaOZ BA dňa 18.11.2013 a doplnené 17.12.2013 listom č. 96/2013/OŽPaOZ BA

A7. Utajované a dôverné údaje

P. č.	Označenie príslušného bodu žiadosti	Utajovaný/dôverný údaj	Dôvody, pre ktoré je tento údaj považovaný za utajovaný/dôverný
		kapacita zariadenia	súťažné právo EÚ
		skutočné prietoky	obchodné tajomstvo

B Údaje o prevádzke a jej umiestnení

B1. Všeobecná charakteristika prevádzky z hľadiska technického, výroby a služieb

P. č.	Opis prevádzky
Príloha č.13	Bloková schéma prevádzky ČOV BA
Príloha č.32:	Zmena stavby pred dokončením
<u>Mechanické predčistenie, úprava pH, akumulácia a vyrovnanie prítoku a kvality</u>	
<p>Prítok a pôvod odpadovej vody</p> <p>Fyzikálne chemicky predčistená odpadová voda z výroby Sulfenaxu priteká spoločne s ostatnými odpadovými vodami z iných vnútro areálových prevádzok a podnikov spoločne so splaškovými vodami na stredné automaticky stierané hrablice, po ktorých následne prechádza do lapača piesku a olejov. V prípade, že prítok odpadovej vody neprekročí úroveň 240 m³/h, pretečie tento prítok cez tieto objekty hrubého predčistenia bez akumulácie.</p>	
<p>Úprava základnej chemickej reakcie odpadových vôd</p> <p>Pritekajúce odpadové vody z areálu Istrochem reality a.s., z jednotlivých výrobných, kancelárií, prevádzok a iných podnikov môžu vykazovať zníženú hodnotu pH pod 7. Z tohto dôvodu je táto základná fyzikálne chemická charakteristika odpadovej vody meraná a následne upravovaná na približne neutrálnu hodnotu prídavkom 5 – 10 % vápenej suspenzie. Suspenzia vápenného mlieka sa pripravuje v existujúcom hospodárstve prípravy vodnej suspenzie vápenného mlieka. Táto vodná suspenzia vápenného mlieka sa v prvom stupni môže manuálne aj v automatickom režime dávkovať z cirkulačného okruhu na základe merania hodnoty pH QI-0236 meraného na prítoku do stupňa primárnej sedimentačnej nádrže 02-29A resp. 02-29B.</p>	
<p>Obmedzenie prítoku a akumulácia dažďových vôd</p> <p>V prípade, že prítok odpadových vôd prekročí úroveň 240 m³/h, napríklad pri dažďovej situácii, hydraulický regulačný objekt (stavítok s elektropohonom 02-1 + armatúra EV001) začne vzdúvať od merania prítoku FIRCSQA-0203 hladinu prítoku odpadovej vody v žľabe na takú úroveň, že následne dôjde k napĺňaniu postupne troch existujúcich akumulčných pozdĺžnych pravouhlých akumulčných nádrží poz. č. 08-TVA, 08-TVB, 08-TVC, ktoré disponujú efektívnym objemom 3 x 900 m³.</p> <p>Existujúce akumulčné nádrže budú vybavené po dvoch ks pomalobežných vertikálnych miešadiel. Miešadlá poz. č. 08-AA.1, 08-AA.2, 08-AB.1, 08-AB.2, 08-AC.1, 08-AC.2 budú inštalované z lávok na zvislej osi s pohonom a prevodovkou na priečnej lávke. V situácii, že veľkosť prítoku odpadových vôd v prírodnom kanály poklesne pod úroveň 190 m³/h, začne dvojica nových kalových čerpadel poz. č. 03.1/1-1A, 03.1/1-1B vyčerpávať prechodne akumulovanú zmes odpadových vôd z akumulčných nádrží do prítokového žľabu na lapač piesku a olejov. Miešadlá v jednotlivých nádržiach budú uvádzané do chodu len v situácii, pokiaľ budú pod hladinou akumulovanej vody a predovšetkým pri jej vyčerpávaní do prítokového žľabu na lapač piesku a olejov. Uvedený objekt lapača piesku a olejov zostane vybavený a bude prevádzkovaný ako doposiaľ.</p>	
<p>Hrubé mechanické predčistenie v kontexte s prítokovými stavmi prítoku</p> <p>Z lapača piesku bude uvedený prítok priemyselných odpadových vôd pritekať v množstve do úrovne 240 m³/h v situáciách bez odľahčovania odpadových vôd do akumulčných nádrží. Prítoky do úrovne 240 m³/h budú prevádzané týmto žľabom a objektmi v situácii, kedy nastane stav plnenia akumulčných nádrží odľahčovaným prítokom odpadových vôd. V situácii, že dôjde k naplneniu celého efektívneho objemu akumulčných nádrží a pritom zvýšený prítok odpadových vôd na ČOV zotrúva napríklad v situácii výdatného dažďa, začne prítokovým žľabom, lapačom piesku a olejov pretekať prítok, ktorý môže presiahnuť úroveň 240 m³/h a dosiahnuť hodnotu až 500 l/s Všetky tieto prítokové stavy bude možné zabezpečovať novým prítokovým potrubím do rekonštruovanej závitkovej čerpacej stanice.</p>	
<p>Centrálna čerpacia stanica</p> <p>Závitková (Archimedova) čerpacia stanica po rekonštrukcii je vybavená dvojicou existujúcich + (1 nový s existujúcim pohonom) závitkových Archimedových čerpadel s hydraulickým výkonom 2x1080 m³/h. Čerpacia stanica s Archimedovými (závitkovými) čerpadlami bude na úrovni rotorov v žľaboch zakrytá bez odťahu vzdušiny tak, aby sa redukoval vznik aerosólu a únik zápachových látok do ovzdušia. Závitkové čerpadlo/á budú čerpať odpadovú vodu po hrubom mechanickom predčistení a prípadnej úprave pH z mokrej čerpacej nádrže</p>	

do prítokového žľabu a následne do rozdeľovacieho objektu medzi dvoma pôvodnými sedimentačnými nádržami poz. č. 02-29A, 02-029B, ktoré disponujú objemom $2 \times 2\,150\text{ m}^3$.

Primárna sedimentácia odpadových vôd

Rozdeľovací objekt a dve pôvodné kruhové usadzovacie nádrže poz. č. 02-29A, 12-29B s centrálnym prítokom odpadovej vody, prepadom predčistenej vody po obvode a spojovým mostom, ktorý unáša zhrabovacie zariadenie dna po rekonštrukcii čiastočne zmenia svoje zaradenie v technologickej linke a taktiež svoju funkciu. Z jestvujúcej dvojice usadzovacích nádrží totiž funkčne bude slúžiť ako primárna usadzovacia nádrž vždy len jedna z uvedených nádrží. Na túto primárnu sedimentačnú nádrž bude pritekať predčistená odpadová voda bez následného odľahčovania do úrovne prietoku $240\text{ m}^3/\text{h}$. Pri zvýšení privádzaného množstva mechanicky predčistených odpadových vôd nad túto úroveň sa bude plniť aj druhá usadzovacia nádrž, ktorá okrem funkcie prechodnej akumulácie bude plniť taktiež funkciu egalizačnej nádrže vyrovnávania kvality pritekajúcej odpadovej vody pred jej nasledujúcim stupňom čistenia. Úplne mechanicky predčistená odpadová voda po primárnej sedimentácii bude gravitačne prepadať po obvode primárnej sedimentačnej nádrže skrz prepádové hrany s V výrezmi do odtokového zberného žľabu, z ktorého bude prírodným potrubím privádzaná pred dve linky chemicko-biologického čistenia procesom kontinuálnej aktivácie. Primárny, respektíve chemický kal z prípadnej neutralizácie surovej odpadovej vody vápennou suspenziou, ktorý sa odsadí na dne usadzovacej a prípadne i akumulácie nádrže (druhá z dvojice usadzovacích nádrží), sa zhrabuje pri otáčaní zhrabovacích zariadení do centrálnej kalovej priehlbne, z ktorej sa dostáva hydraulickým pretlakom do dvoch mokrých čerpacích komôr. Z mokrých komôr je primárny kal odčerpávaný kalovými ponornými čerpadlami poz. č. 03.1/3-400A, 03.1/3-400B, 03.1/3-400C, 03.1/3-400D do jednej z dvojice gravitačných zahusťovacích nádrží poz. č. 03.1/7-1A, 03.1/7-1B. Akumulovaná odsadená voda z objemu vyrovnávacej akumulácie nádrže sa po fáze odkalovania do jednej z dvoch mokrých kalových komôr presmeruje pomocou elektroarmatúr na gravitačné vypúšťanie do sacieho bazéna čerpacej stanice závitkových čerpadiel v závislosti od merania prietoku na parschalovom žľabe. Pri rekonštruovanom objekte pôvodných sedimentačných nádrží sa môže funkcia ktorejkoľvek z dvojice nádrží meniť na primárnu sedimentačnú nádrž a druhá na akumuláciu nádrž. Z tohto dôvodu sú oba odtokové žľaby funkčne rôznych nádrží spoločne zaústené do prítoku pred aktivačnej nádrže. Pri preplnení vyrovnávacej akumulácie nádrže a pretrvávajúcom prietoku nad $240\text{ m}^3/\text{h}$ časť pritekajúcej odpadovej vody (nad $240\text{ m}^3/\text{h}$) prepadá havarijným prepadom do odtokového kanála z ČOV.

Stupeň biologicko-chemického čistenia odpadových vôd.

Základom čistenia fyzikálne chemicky predčistených prevažne priemyselných chemických odpadových vôd sa bude uskutočňovať na dvoch linkách kontinuálneho aktivačného procesu. Okrem účinku samotného procesu biologického čistenia aktivovaným kalom v nízko zaťažovanej aktivácii bude tento proces kombinovaný účinkami pridávaných chemických účinných látok.

Potreba makronutrientov

Do procesu biologického čistenia budú podľa potreby pridávané chemicky účinné látky: 75 %-ná kyselina fosforečná, 41 % roztok síranu železitého, 5 – 10 % vápenná suspenzia, 8 %-ná vodná suspenzia práškoveho aktívneho uhlia a roztok polymérneho flokulantu.

Za účelom zabezpečenia dostatočného množstva fosforu ako jedného z hlavných makronutrientov, prítomnosť ktorého v odpadovej vode je deficitná a prídavkom vápennej suspenzie do prítoku surovej vody sa môže ďalej redukovat', je zabezpečovaná dávkovaním 75 %-nej kyseliny fosforečnej do aktivačného procesu. Dávkovanie tejto kyseliny sa môže realizovať dávkovaním do rozdeľovacej šachty pred prvé sekcie dvoch liniek aktivačného procesu spolu. Do rozdeľovacej šachty pred aktivačnej nádrže sa môže dávkovať aj odpeňovač

Konfigurácia a dispozícia nádrží aktivačného procesu

Dve linky aktivačného procesu sú realizované v dvoch linkách rekonštruovaných pôvodných neutralizačných nádrží poz. č. A, B, kde každá linka pozostáva zo sledu troch aktivačných komôr, sekcií, za ktorými nasleduje čerpacia stanica, ktorá prečerpáva čerpadlami poz. č. 08-P11.1A, 08-P11.1B 08-P11.1C, 08-P11.1D aktivačnú zmes i s prietokom vratného kalu do novovybudovaných dosadzovacích nádrží poz. č. 08-T9.1, 08-T9.2.

Efektívny objem rekonštruovaných aktivačných nádrží predstavuje $2 \times 3 \times 311\text{ m}^3 = 1866\text{ m}^3$. Uvedené aktivačné nádrže sú pri dne vybavené jemnobublinnými prevzdušňovacími elementmi na báze pružných membrán. Prevzdušňovacie elementy sú na jestvujúcom dne inštalované tak, aby boli i pri zošikmenom dne v jednej rovine a to vo všetkých nádržiach vzájomne. Ďalej, aby sa zachovalo v každej nádrži rovnomerné plošné rozdelenie elementov.

Jemnobublinný prevzdušňovací systém aktivácie

Plošná hustota relatívneho pokrytia pôdorysnej plochy nádrží efektívnou plochou membrán v slede nádrží v každej

linke sa postupne znižuje. V prvých nádržiach dosahuje úroveň relatívneho pokrytia plochy pôdorysného dna cca 16,6 %, v druhých cca 11,2 % a v posledných tretích nádržiach cca 9,31 %. Priemerná výťažnosť kyslíka jemnobublinných prevzdušňovacích elementov by mala dosahovať pri čistej vode a štandardných podmienkach úroveň pri ponorení prevzdušňovacích elementov 5,3 m $32 \div 34$ % kyslíka z privádzaného vzduchu do aktivačných nádrží.

Centrálny zdroj vzduchu a regulácia jeho výkonu

Zdroj vzduchu pre systém prevzdušňovania aktivačných nádrží predstavuje dúchareň troch veľkostne identických sústrojenstiev rotačných objemových dúchadiel poz. č. 08-D1.1, 08-D1.2, 08-D1.3 poháňaných trojfázovými asynchrónnymi motormi na striedavý prúd. Sústrojenstvá dúchadlových agregátov s príslušenstvom potrubnými rozvodmi, armatúrami a elektrickým napájaním a ovládaním sú inštalované v samostatnej miestnosti v dúcharni. Výtlak nízkotlakej vzdušiny z dúcharne je vedený z počiatku jedným centrálnym potrubím z nehrdzavejúcej ocele, ktoré sa pri aktivačných nádržiach rozdeľuje na dve samostatné potrubné línie. Zo samostatných potrubných línií sa privádza vzduch do rozvodov prevzdušňovacích elementov v každej zo šiestich aktivačných nádrží.

Z trojice identických inštalovaných dúchadiel poz. č. 08-D1.1, 08-D1.2, 08-D1.3 predstavujú dve dúchadlá potrebný nominálny pneumatický výkon dúcharne, ktorý zodpovedá potrebám pri návrhových stavoch látkového zaťažovania aktivácie. Tretie sústrojenstvo predstavuje striedajúcu sa inštalovanú rezervu, ktorá sa uvádza do prevádzky v situácii, kedy niektoré z dúchadiel vykazuje poruchu. Striedanie dúchadiel v činnosti a v pozícii inštalovanej rezervy sa realizuje automaticky na základe vyhodnocovania počtu motohodín pre jednotlivé sústrojenstva. Pneumatický nominálny sací výkon dúcharne dosahuje pri tlakovom spáde do 70 kPa a pri prevádzke dvoch dúchadlových agregátov hodnotu $2 \times 1118 \text{ Nm}^3/\text{h}$. Každé z prevádzkových dúchadlových agregátov je riadené meničom frekvencie napätia s ohľadom na konštantnú momentovú charakteristiku týchto strojných zariadení. Pri činnosti dvoch dúchadlových agregátov a funkcii dvoch meničom frekvencie napätia tak vzniká možnosť plynulej regulácie výkonu dúcharne v rozsahu približne $559 \div 2236 \text{ Nm}^3/\text{min}$, čo predstavuje rozsah plynulej regulácie v pásme $25 \div 100$ % nominálneho výkonu.

Aktuálny pneumatický výkon dúcharne bude riadený na základe merania aktuálnej koncentrácie rozpusteného kyslíka v jednej zo šiestich aktivačných nádrží. Celkom sa bude koncentrácia rozpusteného kyslíka merať indikovať a registrovať v šiestich sekciách aktivačných nádržíach. Tri meracie sondy budú inštalované v jednej linke ako i v druhej linke aktivačného procesu a na základe jednej z nich bude realizované riadenie pneumatického výkonu dúcharne.

Meranie rozpusteného kyslíka v aktivačných nádržiach bude realizované pomocou priemyselných meracích sond pre čistenie odpadových vôd.

Reguláciu aktuálneho výkonu dodávky vzdušiny do aktivácie bude možné riadiť na základe meraných hodnôt z inštalovaných sond v jednej linke, teda jednej sondy z prvej, druhej alebo tretej nádrže. Výber meracej sondy a nastavovanej regulovanej hodnoty koncentrácie rozpusteného kyslíka bude môcť meniť operátor zadáním z klávesnice operátorskej stanice.

Návrh typu, počtu prevzdušňovacích elementov pre aktivačné nádrže vrátane rozvodov a dimenzovania elektricko - mechanických vlastností dúchadlových agregátov bude taký, aby umožnil spustenie do ručnej prevádzky mimo proces automatického riadenia všetky inštalované dúchadlové agregáty, vrátane inštalovanej rezervy a to bez následkov poškodenia jednotlivých častí prevzdušňovacieho systému.

Základné parametre zaťažovania a osobitný charakter procesu biologického čistenia

Vzhľadom na požiadavky procesu biologického čistenia uvažuje sa, že pri strednom látkovom zaťažovaní procesu aktivácie $1571 \text{ kg/d CHSK}_{\text{Cr}}$ bude pri celkovej koncentrácii sušiny v aktivácii cca 6 kg/m^3 dosiahnutá zásoba až 11,2 t celkovej sušiny kalu. Pri takejto teoretickej zásobe sušiny čisto aktivovaného kalu by dosahovala teoretická hodnota veku kalu úroveň $35 \div 40$ dní.

Dôsledky inhibície odpadových vôd na proces biologického čistenia

V procese biologického čistenia priemyselných chemických vôd z prevádzky Duslo a.s. pracoviisko Bratislava totiž prebieha proces biologického čistenia aktivovaným kalom prakticky pri stálej inhibícii procesu nitrifikácie amoniakálneho dusíka a taktiež pri stálej alebo periodicky vznikajúcej hydrolýze vložiek aktivovaného kalu. Podľa overenia modelových prevádzok, napr. i na pracovisku VUCHT, hydrolýzu a dispergovanie vložiek aktivovaného kalu spôsobuje vysoká koncentrácia rozpustených solí v odpadových vodách, ktorá sa často približuje k úrovni aj nad 10 g/l . V dôsledku hydrolýzy aktivovaného kalu je preto významné, aby sa tieto dôsledky, ktoré zhoršujú kvalitu čistenej vody a znižujú zásobu, koncentráciu i vek aktivovaného kalu čo možno maximálne a riadne redukovali.

Význam dávkovania účinných chemických látok pridávaných do aktivácie

Ako jedna z dostupných možností sa pre tento účel javí v dávkovaní anorganického koagulantu na báze trojmocného železa a polymérneho flokulantu v závere aktivačného procesu tesne pred separáciou aktivovaného kalu od vyčistenej vody. V nasledujúcich dosadzovacích nádržiach je potrebné, aby prebiehal záverečný stupeň fyzikálne-chemického čistenia – oddeľovanie biologicky kultivovaného, dostatočne vykoagulovaného zmesného kalu od vyčistenej vyčistenej vody.

Dostatočné dávky anorganického koagulantu na báze trojmocného železa vytvárajú proces koagulácie a simultánneho čistenia jemnej disperzie hydrolyzovaných vločiek, pri ktorých sa tento podiel kalu zachytí v celkovej zmesi kalu ako „chemický kal“. Podľa bilancie s dávkami 50 g $\text{Fe}^{3+}/\text{m}^3$ privádzanej odpadovej vody do aktivácie je možné dostupnými výpočtovými metódami zbilancovať celkovú zásobu 11,2 t celkovej sušiny zmesného kalu pri veku aktivovaného kalu na úrovni 20 dní. Skutočný vek kalu pri takomto stave zaťažovania aktivácie a dávok koagulantu je však väčší, pretože časť hydrolyzovaného kalu, ktorá sa vykoaguluje do vločiek chemického kalu, nie je zo žiadnej časti bilancovaná do zásoby biologického kalu. Vzhľadom na toto metodologické obmedzenie sa neodráža vo výpočte vek kalu, ktorý je v skutočnosti vyšší. Dávkovanie síranu železitého do aktivácie si vyžaduje taktiež dávkovanie alkalizačného činidla, ktoré bude opäť vápenná suspenzia. Účinok simultánnej koagulácie a čistenia supernatantu nad separovaným zmiešaným kalom bude posilnená dávkovaním roztoku polymérneho kationaktívneho flokulantu, ktorý sa bude pridávať do čerpacích staníc aktivačnej zmesi. Z čerpacích staníc sa aktivačná zmes bude privádzať do dosadzovacích nádrží poz. č. 08-T9.1, 08-T9.2. Pokiaľ výsledky prevádzky chemicko-biologického stupňa čistenia odpadových vôd budú pri trvalých uvedených dávkach vykazovať nedostatočnú kvalitu vyčistenej vody od jemnej suspenzie hydrolyzovaného kalu, dávka koagulačného činidla sa na prechodné obdobie zvýši na úroveň aspoň 100 g $\text{Fe}^{3+}/\text{m}^3$, respektíve zavedie sa dávkovanie koagulačného činidla taktiež do procesu terciárneho dočistenia chemicko-biologicky vyčistenej vody.

Účinné dávky koagulačného činidla budú stanovované na základe výsledkov procesu chemicko-biologického čistenia. Korekcie dávok sa budú riadiť v závislosti od kontinuálneho merania prietoku odpadovej vody, alebo manuálne bude upravovať operátor zmenou výšky zdvihu piestov dávkovacích čerpadiel alebo zmenou frekvencie pulzov príslušných čerpadiel. Účinné dávky vápennej suspenzie sa budú uskutočňovať z cirkulačného okruhu centrálnej stanice prípravy vápennej suspenzie. Riadenie dávok vápennej suspenzie do aktivácie sa bude realizovať na základe kontinuálneho merania pH v aktivačných tretích nádržiach pomocou pneumatických armatúr. Pokiaľ sa pri prevádzke chemicko-biologického čistenia preukáže efektívne dávkovať do aktivácie priamo taktiež vodnú suspenziu aktívneho uhlia, aby sa znížila zvyšková koncentrácia pomaly rozložiteľných rozpustených látok CHSK_{Cr} , potom bude možné alternatívne do odpadovej vody výstupu dosadzovacích nádrží (1. Sekcia terciálneho čistenia) zaviesť dávkovanie suspenzie aktívneho uhlia, ktoré zvýši efekt redukcie celkovej CHSK_{Cr} vyčistenej vody vplyvom sorpcie podielu týchto látok do pórov aktívneho uhlia.

Dosadzovacie nádrže kalu a ich dimenzovanie

Vzhľadom na osadenie jestvujúcich reaktorových nádrží, zapojených do celkovej linky čistenia odpadových vôd, bude aktivačná zmes z dvoch liniek aktivačného systému prečerpávaná čerpadlami poz. č. 08-P11.1A, 08-P11.2A, 08-P11.1B, 08-P11.2B do dvoch novovybudovaných dosadzovacích nádrží kruhového pôdorysu poz. č. 08-T9.1, 08-T9.2, kde každá z dvojice identických dosadzovacích nádrží priemeru 12 m bude disponovať efektívnym objemom 580 m^3 a hĺbkou 5,11 m.

Výkon čerpadiel, privádzajúcich aktivačnú zmes na dosadzovacie nádrže, bude regulovaný pomocou meničov frekvencie napätia.

Osadením dosadzovacích nádrží nad terénom sa dosiahne, že recirkulácia vratného kalu bude prebiehať potrubím vratného kalu vedeného z mokrých komôr vratného kalu na prítok do aktivácie gravitačne. Prietok vratného kalu v rozsahu 60 ÷ 125 m^3/h (z každej dosadzovacej nádrže) bude riadený na základe merania prietoku a regulačnou armatúrou.

Vhodnosť konštrukcie dosadzovacích nádrží vo vzťahu k separácii aktivovaného kalu pri čistení odpadových vôd z prevádzok Duslo a.s. pracovisko Bratislava

Pre efektívnu funkciu separácie zmesného aktivovaného kalu od vyčistenej vody sa navrhuje, aby prítok odpadovej vody bol vedený do stredového rozdeľovacieho valca, z ktorého bude aktivačná zmes pretekať do centrálneho flokulačného valca. V centrálnom flokulačnom valci, z ktorého bude aktivačná zmes privádzaná ku dnu dosadzovacej nádrže, sa posilní účinok koagulácie a flokulácie jemných vločiek aktivovaného kalu, ktorý sa čerpaním aktivačnej zmesi skrz odstredivé čerpadlá pred sedimentáciou zhorší. Okolnosti, ktoré súvisia s hydrolyzou vločiek aktivovaného kalu s použitím odstredivých čerpadiel pre privádzanie aktivačnej zmesi na dosadzovacie nádrže jednoznačne vedú k uprednostneniu dosadzovacích nádrží s funkciou flokulačných valcov alebo zón inštalovaných priamo v centrálnej časti dosadzovacích nádrží.

Zmesný aktivovaný kal, ktorý je do dosadzovacích nádrží privádzaný pri koncentrácii do 6 kg/m^3 , sa od

vyčistenej vody v dosadzovacích nádržiach oddelí gravitačne. Vložky aktivovaného kalu budú sedimentovať a pri dne sa vrstva kalu zahustí do úrovne $13 \div 17 \text{ kg/m}^3$ celkovej sušiny kalu. Aktivovaný kal bude zo zošíkmeného dna dosadzovacích nádrží Siemens stieraný do priehlbne v strede dosadzovacej nádrže a následne odvádzaný hydraulickým pretlakom. Tým sa zabezpečuje pri stálej funkcii pretlaku odstraňovanie odsedimentovaného a zahusteného kalu z celého dna dosadzovacej nádrže. Podľa povahy a koncentrácie aktivovaného kalu v prítoku na dosadzovaciu nádrž sa dá predpokladať koncentrácia sušiny vratného kalu na úrovni do $13\text{--}17 \text{ kg/m}^3$. Pohyb zhrabovacieho ramena na stieranie vratného a prebytočného kalu sa zabezpečuje pomocou pojazdného mostu o dĺžke polovice priemeru nádrže poháňanej elektroprevodovkou zhrabováka.

Odvádzanie prebytočného zmesného aktivovaného kalu

Prebytočný aktivovaný kal sa zo systému aktivácie bude odčerpávať priamo z priehlbne dosadzovacích nádrží čerpadlami poz. č. 08-P12.1, 08-P12.2 pri prevádzke dosadzovacích nádrží v približne $3 \div 6$ krátkodobých periódach počas dňa. Takýmto spôsobom sa v jednom dni odčerpá z dna dosadzovacích nádrží pri strednom látkovom zaťažovaní $40 \text{ m}^3/\text{d}$ a pri navrhovanom nominálnom zaťažovaní zasa $66 \text{ m}^3/\text{d}$ prebytočného kalu o koncentracii celkových nerozpustných látok cca 12 kg/m^3 .

Vyššie popísaným postupom manipulácie sa z linky čistenia odpadových vôd bude dostávať prebytočný (aktivovaný a chemický) kal do technologickej linky spracovania kalov a zároveň sa bude v linke chemicko-biologického čistenia udržiavať technologicky vyhovujúca zásoba, a teda i koncentrácia sušiny aktivovaného kalu, ktorý rozhodujúcim spôsobom bude rozhodovať o procese biologického čistenia odpadových vôd.

Terciárny stupeň dočistenia odpadových vôd

Spôsob privádzania vôd na terciárny stupeň čistenia

Chemicko-biologicky vyčistená odpadová voda odsadená od zmesného kalu v dosadzovacích nádržiach poz. č. 08-T9.1, 08-T9.2 prepadá pri hladine skrz prepádové hrany s výrezmi V do zberného odtokového žľabu. Tieto odtoky vyčistenej vody z oboch dosadzovacích nádrží prechádzajú na stupeň terciárneho dočistenia procesmi fyzikálne chemického zrážania, sorpcie, sedimentácie a filtrácie.

Charakteristika terciárneho stupňa čistenia

Terciárne dočistenie prioritne biologicky vyčistenej vody sa bude realizovať na dvoch identických jednotkách úpravy vody Aquarius® typ AQ-300B poz. č. 08-RF1.1, 08-RF1.2. Prítok odpadovej vody, vyčistený v procese aktivácie, bude privádzaný z dosadzovacích nádrží na jednotky Aquarius gravitačne. Nominálny výkon každej jednotky je výrobcom deklarovaný na úrovni $120 \text{ m}^3/\text{h}$, pričom max. hydraulický výkon je $160 \text{ m}^3/\text{h}$.

Použité procesy a reaktorové nádrže terciárneho stupňa dočistenia

Z hľadiska procesov úpravy kvality privádzanej vody a jej dočistenia predstavuje každá z identických paralelne pracujúcich jednotiek zostavu nasledujúcich reaktorových nádrží. Nádrž pomalého miešania s účinným objemom 59 m^3 s dvomi sekciami, každá sekcia je vybavená „pádlovým“ miešadlom. Do prvej sekcie nádrže je možné opäť samostatnými dávkovacími súpravami privádzať anorganický koagulant – 41 %-ný roztok síranu železitého a do vstupu do druhej sekcie 5-10%-ná vápenná suspenzia. Pred prvú sekciu (do výstupu z dosadzovacej nádrže) miešanej reaktorovej nádrže je možné dávkovať podľa potreby vodnú 8 % suspenziu práškoveho aktívneho uhlia. Dávkovanie chemicky účinných látok rovnakých ako pri prípadnom dávkovaní do procesu biologického čistenia i do tohto stupňa terciárneho dočistenia je prakticky obdobný. Účinok trojmocného železa ako anorganického koagulantu, ktorého účinok vyplýva zo vzniku hydratovaných foriem hydroxy-oxidov trojmocného železa, má zabezpečiť, aby došlo ku koagulácii jemnej zvyškovej disperzie a koloidných častíc do formy zrazeniny chemického kalu. Dávkovaním vápennej suspenzie sa upravuje pH na prijateľnú hodnotu z hľadiska nárokov na proces a taktiež z hľadiska požiadaviek na ukazovatele konečnej kvality vyčistenej vody. Dávkovanie práškoveho aktívneho uhlia do upravovanej vody po biologickom čistení sa bude uskutočňovať len v situácii, kedy nebude dostatočný účinok redukcie organického znečistenia v ukazovateli CHSK_{Cr} predchádzajúcimi procesmi biologického a chemického čistenia. Miešaná zmes účinných chemických látok s upravovanou vodou v reaktorovej miešanej nádrži s minimálnou dobou zdržania 20 minút v nasledujúcej časti prechádza do lamelovej separačnej zostavy. Každá lamelová separačná zostava disponuje celkovou separačnou plochou 740 m^2 .

Rozhodujúca časť vznikajúceho chemického kalu sa zachytí v separačných zostavách. Na záver prichádza upravovaná voda na gravitačný filter o pôdorysnej ploche 13 m^2 (pre jednu jednotku). Upravovaná voda prechádza v každej jednotke zhora nadol filtračnou vrstvou $9,9 \text{ m}^3$ náplne. Prefiltrovaná vyčistená voda odteká z jednotiek Aquarius gravitačne do odtoku vyčistenej vody a taktiež je ňou možné naplniť cez medzinádrž pri Aquariusoch navzájom prepojené nádrže pracej vody s efektívnym objemom akumulácie $2 \times 40 \text{ m}^3$. Nádrže pracej vody je možné naplňovať podľa potreby alternatívne i z rozvodu technologickej vody. Súčasťou stanice terciárneho dočistenia jednotiek Aquarius je zostava rozvodov prírodných a odvádzajúcich potrubí upravovanej čistenej, pracej a pranej

vody. K týmto rozvodným a prepojavacím potrubiam prináležia elektricky ovládané uzatváracie/otváracie armatúry, ktorými sa zabezpečujú zmeny technologických cyklov prevádzky jednej druhej jednotky, proces filtrácie, proces prania a zafiltrovania.

Pranie filtrov a čistenie separačných zostáv

Počas terciárnej úpravy vody koaguláciou prípadne sorpciou bude dochádzať postupne k zanášaniu separačnej zostavy a taktiež k zanášaniu pórov pieskového filtra. Bude dochádzať k zvýšeniu tlakového a hydraulického spádu na jednotkách terciárneho dočistenia. Z tohto dôvodu sa preto bude musieť periodicky meniť režim prevádzky týchto zariadení tak, aby sa obnovovala separačná a filtračná kapacita jednotiek Aquarius. Cyklus prania sa začína tým, že sa prírodné i odtokové potrubie upravovanej vody na jednotke terciárnej úpravy uzatvorí a začne fáza prania filtra a čistenia separačnej zostavy. Tento proces sa začína operáciou prívodu tlakového vzduchu do medzidna pod filtračnú vrstvu piesku. Prívodom vzduchu sa celá vrstva piesku uvedie do vznosu. Zachytené častice chemického kalu v separačnej zostave i objeme pórov filtračnej vrstvy piesku sa uvoľnia a dostanú do objemu turbulentne prúdiacej pracovnej vody. Po prerušení prania vzduchom s prívodom $657 \text{ m}^3/\text{h}$ na jednu upravárenskú jednotku nasleduje fáza prania filtrov a čistenia zostavy spätným preplachom pracovnej vody. Prietok vzduchu pri tlakovom spáde nepresahujúcom 30 kPa bude možné zabezpečiť samostatným prírodným potrubím vzduchu z centrálnej dúchárne vzduchu potrebného pre proces aktivácie. Pranie filtra spätným preplachovaním pracovnej vody je možné realizovať pri prietoku 159 alebo $477 \text{ m}^3/\text{h}$ počas niekoľkých ($5 \div 8$) minút s využitím prací čerpadiel riadených FM v zapojení 1+2 resp 2+1. Pri režime prania sa častice chemického kalu dostanú do pomerne malého objemu pracovnej vody, ktorá sa odvádza zo sekcie separačnej zostavy po otvorení ovládanej armatúry do samostatnej trasy odvodu prací vôd. Prací vody z filtrov a separačných zostáv sú privádzané pred čerpaciu stanicu závitkových čerpadiel a primárnu sedimentáciu. Výron prací vôd z jednej upravárenskej jednotky môže počas krátkeho intervalu dosahovať okamžitý prietok až $740 \text{ m}^3/\text{h}$. Tak sa produkcia chemického kalu z procesu terciárnej úpravy čistej vody dostane prakticky do objemu primárneho kalu, ktorý je z primárnej usadzovacej nádrže odvádzaný prečerpávaním do nádrže gravitačného zahustenia, následne na linku strojne-mechanického odvodňovania. Podstatné pri spracovaní tohto kalu je, že produkciou tejto časti chemického kalu nie je zaťažovaný pracovný objem biologického stupňa čistenia, ktorého objemová dispozícia je obmedzená. Z bilancii ďalej vyplýva, že objem prací vôd pri strednom látkovom zaťažení ČOV bude dosahovať za celý deň $212 \text{ m}^3/\text{d}$ a pri nominálnom výkone ČOV dosiahne $224 \text{ m}^3/\text{d}$. Koncentrácia suspendovaných látok v pracích vodách bude dosahovať jednotky gramov v litri. Počet prací cyklov prioritne závisí od kvality privádzanej upravovanej vody, sekundárne od dávok chemicky účinných látok. Počet prací cyklov prioritne závisí od kvality upravovanej vody, sekundárne od dávok chemicky účinných látok. Na jednotkách Aquarius typ AQ-300B sa budú pracovné cykly prania efektívne uskutočňovať pri prítokoch odpadovej vody do $120 \text{ m}^3/\text{h}$. V takejto situácii bude potom možné prakticky proces terciárnej úpravy realizovať jednou jednotkou a na druhej uskutočňovať proces prania.

Spracovanie kalov

Gravitačné zahusťovanie kalov v zahusťovacej nádrži

Kaly z primárnej sedimentácie spoločne s prebytočným aktivovaným kalom sa dopravujú do jednej z dvojice jestvujúcich nádrží gravitačného zahusťovania poz. č. 03.1/7-1A, 03.1/7-1B. Zariadenia tejto nádrže budú v rámci projektu rekonštruované (revitalizované) v rozsahu potrebnej údržby a obnovy jestvujúcich zariadení. Maximálna objemová dispozícia nádrže gravitačného zahusťovania predstavuje pri plnom plnení 900 m^3 v nádržiach je možnosť akumulácie bez odpúšťania kalovej vody 12 dní, pri priebežnom odpúšťaní kalovej vody minimálne 16 dní. Pre nasledujúcu potrebu efektívneho strojne-mechanického odvodňovania gravitačne zahusteného kalu sa predpokladá dosiahnutá sušina zmesi kalov minimálne $22 \text{ kg}/\text{m}^3$. Dosiahnutie takéhoto stavu zahustenia sušiny kalu pred odvodňovaním si s najväčšou pravdepodobnosťou nevyžiada využívanie celého objemu gravitačnej zahusťovacej nádrže. Objem gravitačnej zahusťovacej nádrže tak môže plniť zároveň i funkciu akumulácie nádrže v situácii, keď vznikne na linke strojne-mechanického odvodňovania porucha alebo odstávka. Z tohto dôvodu je pre prevádzku zariadení linky kalového hospodárstva efektívne, aby pri súbežnej činnosti strojne-mechanického odvodňovania plnenie funkčnej zahusťovacej nádrže neprekračovalo $30 \div 40 \%$ disponibilného akumulácieho objemu nádrže.

Miesto inštalácie zariadení strojne-mechanického odvodňovania

Vo vnútornom v zime temperovanom priestore s teplotou minimálne 5°C v samostatnej miestnosti bude umiestnená prakticky celá linka strojne-mechanického odvodňovania kalov. Ide o rozhodujúce zariadenia ako sú: stanica prípravy polymérneho flokulantu poz. č. 08-JPF1, podávacie čerpadlo poz. č. 08-P2, potrubné trasy kalu, vody a roztoku polymérneho flokulantu. Mimo priestor temperovanej miestnosti môže byť umiestnená časť vynášacieho závitkového kontajnera a kontajner na odvodnený kal.

Príprava a kondicionovanie kalu pred odvodňovaním

Zahustený kal sa po kondicionovaní vhodným polymérnym flokulantom strojne-mechanicky odvodňuje na dekantáčnej odstredivke poz. č. 08-01 o objemovom výkone 5 m³/h privádzaného gravitačne zahusteného kalu na hodnotu 2,0 ÷ 2,5 % sušiny nerozpustných látok. Kondicionovanie privádzaných zahustených kalov sa bude uskutočňovať pomocou samostatnej stanice prípravy a dávkovania roztoku polymérneho flokulantu, ktorého príprava prebieha automaticky z práškovej formy rozpúšťanej v technologickej čistej vode.

Charakteristika systému čerpania kalu na odstredivku

Privádzaný kal a kondicionačné činidlo bude čerpané vretenovým čerpadlom poz. č. 08-P1, ktorého objemový výkon bude ovládaný rýchlosťou otáčok riadených pomocou meniča frekvencie napätia. Prietok i celkové množstvo prečerpaného kalu bude možné merať a kontrolovať pomocou indukčného prietokomera. Taktiež pri činnosti vretenového čerpadla je na výtlaku snímaná hodnota tlaku média. V prípade, že prekročí hodnota tohto tlaku bezpečnostnú porovnávanú hodnotu, chod čerpadla je zablokovaný a uvedie sa do činnosti hlásenie poruchy.

Dekantačná odstredivka, výkon, ovládanie

K samotnému mechanickému odvodneniu kalu bude inštalovaná dekantáčna odstredivka poz. č. 08-01 s prevádzkovým výkonom 5 m³/h. Pri použití dekantáčnej odstredivky k odvodňovaniu zmesi kalov sa predpokladá dosiahnutie sušiny odvodneného kalu na úrovni cca 30 %. Odvodnený kal z odstredivky bude dopravovaný závitovkovým dopravníkom poz. č. 08-D2 a následne pásovým dopravníkom poz. č. 08-D1 do posuvných kontajnerov poz. č. 08-K1.1, 08-K1.2, 08-K1.3. Chod odstredivky bude spriahnutý s chodom vynášacieho dopravníka. V prípade vzniku poruchy alebo odstavenia závitovkového dopravníka bude vyradená z chodu i dekantáčna odstredivka a stanica prípravy a dávkovania polymérneho flokulantu. Otáčky odstredivky a vyhrňovacieho šneku budú pri činnosti odstredivky regulované pomocou meničov frekvencie napätia.

Odvádzanie fugátu

Fugát, bezprostredne odchádzajúci z dekantáčnej odstredivky, bude prechádzať odpeňovacím bubnom a následne bude zaústený do potrubnej trasy, ktorou bude odvedený s ostatnými kalovými vodami do centrálnej čerpacej stanice závitovkových čerpadiel poz. č. 01-1A, 01-1B.

Predpokladaný režim činnosti linky strojného odvodňovania

Podľa uvažovaného prevádzkového výkonu odstredivky sa bude pri podmienkach projektovanej strednej hodnoty zaťažovania ČOV predpokladať prevádzka dekantáčnej odstredivky s frekvenciou 5 dní v týždni po 18 hodín odstredovania. Pri predpokladanej spotrebe účinných chemických látok a parametroch sušiny kalu to bude predstavovať týždennú objemovú produkciu 23 m³ vlhkého kalu.

Okrem realizácie novej linky strojne-mechanického odvodňovania na dekantáčnej odstredivke sa zachová súbežne možnosť odvodňovania na jestvujúcich komorových kalolisoch poz. č. 03.1/5-60A, 03.1/5-60B.

Čistenie vzduchu**Prekrytie reaktorových nádrží a odvádzanie vzduchu**

Za účelom zabránenia úniku aerosolu a zápachotvorných látok do ovzdušia, budú aktivačné nádrže poz. č. A, B zakryté kompozitovými segmentmi.

Vzduch s obsahom aerosolu a zápachotvorných látok bude podľa potreby čistený od zápachotvorných látok na zálohovanom dezodorizačnom filtri poz. č. 08-T7 výkonom 2235 mN³/h.

Monitorovanie

Na prevádzke ČOV sa odoberá 24 h zlievaná vzorka v 1 hod intervale raz mesačne na prítoku (pH, NLs, RLs a ž, CHSK, BSK₅, Cl-, N-N, Ncelk, fenoly, Pcelk.), v rozdeľovacom objekte odtoku odpadovej vody z ČOV sa odoberá 24 h zlievaná vzorka v 1 hod intervale raz týždenne. Ďalej sa podľa určeného monitorovacieho plánu monitoruje kvalita podzemnej vody v areáli prevádzky a dohodnuté prevádzkové parametre odpadovej vody.

Vodivosť sa kontinuálne meria vo vstupujúcej odpadovej vode do aktivačných liniek v rozdeľovacom objekte a na výtlaku čerpadiel z aktivácie na dosadzovacie nádrže. Kyslík sa meria v aktivačných nádržiach A a B sekciách 1-3. pH sa meria v aktivačných nádržiach A a B sekciách 3 a 2x v terciálnom stupni čistenia odpadových vôd.

Kontinuálne monitorovanie pH, prietoku a vodivosti odpadovej vody je taktiež zabezpečené na prítoku do ČOV, pH v rozdeľovacom objekte pre uadzovacie nádrže a pH na odtoku z prevádzky ČOV.

Meranie vodivosti

QIRCA-0840

Snímač indukčnej konduktivity s príslušenstvom

Funkcia : vyčistená voda z usadzovacích nádrží A a B

Napájanie : 230 VAC

Výstup : 2x4 – 20 mA

QIRCA-0851

Snímač indukčnej konduktivity s príslušenstvom

Funkcia : výtlak čerpadiel z aktivácie na dosadzovacie nádrže

Napájanie : 230 VAC

Výstup : 2x4 – 20 mA

Meranie kyslíka

QIRCA-0841

Optická kyslíková sonda s príslušenstvom

Funkcia: aktivačná nádrž A- sekcia 1

QIRCA-0842

Optická kyslíková sonda s príslušenstvom

Funkcia: aktivačná nádrž A – sekcia 2

QIRCA-0843

Optická kyslíková sonda s príslušenstvom

Funkcia: aktivačná nádrž A – sekcia 3

spoločná vyhodnocovacia jednotka

Napájanie : 230 VAC

QIRCA-0844

Optická kyslíková sonda s príslušenstvom

Funkcia: aktivačná nádrž B- sekcia 1

QIRCA-0845

Optická kyslíková sonda s príslušenstvom

Funkcia: aktivačná nádrž B – sekcia 2

QIRCA-0846

Optická kyslíková sonda s príslušenstvom

Funkcia: aktivačná nádrž B – sekcia 3

spoločná vyhodnocovacia jednotka

MERANIE pH

QIRCA-0847

Diferenčný pH snímač s príslušenstvom

Funkcia: aktivačná nádrž A – sekcia 3

QIRCA-0848

Diferenčný pH snímač s príslušenstvom

Funkcia: aktivačná nádrž B – sekcia 3

spoločná vyhodnocovacia jednotka

QIRC-0849 Diferenčný pH snímač s príslušenstvom

Funkcia: aquarius 08-RF1.1

QIRC-0850 Diferenčný pH snímač s príslušenstvom

Funkcia: aquarius 08-RF1.2

spoločná vyhodnocovacia jednotka

V prevádzke sú ďalej namontované prevádzkové merače: prietokomery, meranie hladiny, meranie tlaku. Podrobnosti uvedené v časti B 6 tejto žiadosti a v projekte pre Zmenu stavby pred dokončením Príloha č.32

B2. Mapový list lokalizujúci umiestnenie povoloovanej prevádzky v rámci celého závodu

P. č.	Názov listu	Referenčné číslo mapového listu z katastrálnych máp	Príloha č.
1.	Určenie zemepisných súradníc a súradníc v S-JTSK	Určenie zemepisných súradníc a súradníc v S-JTSK GEODÉZIA Bratislava marec 2006	3
2.	Mapový podklad M 1: 10000	Mapový list Bratislavy – širšie vzťahy –časť B M 1:10 000	4
3.	Kópia z katastrálnej mapy lokality prevádzky ČOV BA v 1 : 1000	Geometrický plán - pozemková mapa (príloha k Výpisu z listu vlastníctva) M 1:1 000	5
4.	Výpis z listu vlastníctva pre územie prevádzky ČOV BA	Výpis z listu vlastníctva č. 5247 – čiastočný - marec 2013	2

B3. Opis prevádzky

Poznámka: Dočasný technologický reglement je k dispozícii k nahliadnutiu na prevádzke ČOV BA.

3.1	Názov technologického uzla	Projektovaná kapacita	Technická charakteristika	Odkaz na blokovú schému v prílohe č.
P. č.				
1.	PS – 02 Čistenie odpadových vôd – lapák piesku a olejov, neutralizácia odpadových vôd		Podrobnejšie v Dočasnom technologickom reglemente prevádzky ČOV- kapitoly IV,V,VII	Príloha č.18
Projektovaná kapacita: Vyrovnávacie nádrže – 2 700 m ³ Lapák piesku a olejov –119,6 m ³ + 8,8 m ³				
Čistenie odpadových vôd Tri samostatné prítokové kanály 2 x Ms 1000 a 1 x Ms 700 vyúsťujúce do rozdeľovacieho objektu (7). Vyrovnávacie nádrže (2) - sústava 3x 900m ³ nádrží s kyselinovzdornou izoláciou a samostatnou čerpacou stanicou s dvomi čerpadlami MAPE 100 (SO 103). Lapač piesku a olejov (SO106) - objekt obdĺžnikového tvaru s prídavným záchytným objektom na tuhé nerozpustné ľahko sedimentujúce látky a podzemnú nádrž na zachytené ropné látky, ktoré sú odseparované pomocou naklápacieho zariadenia manuálne obsluhujúceho. Odsedimentovaný podiel je odčerpávaný pomocou mamutkových čerpadiel Úprava odpadov – priesaková kvapalina zo Skládky odpadov Budmerice Podstata je zmena formy rozpustných látok do formy nerozpustnej s následnou separáciou nerozpustných látok.				
2.	PS – 01 Čerpacia stanica odpadových vôd		Podrobnejšie – Dočasný technologický reglement prevádzky ČOV- kapitoly IV,V, VII	Príloha č.18 SO 109
Projektovaná kapacita: 500 l/s Čerpacia stanica - 1.000 l/s Usadzovacie nádrže - 1.980 m ³				
Pre potreby prevádzky sú v súčasnosti nainštalované 2 x závitkové čerpadlo o kapacite 2x250 l/s - prečerpávanie neutralizovaných odpadových vôd do usadzovacích nádrží. Odpadová voda je z lapača piesku a olejov privádzaná dvomi potrubnými linkami vybavenými stavidlom s elektrickým pohonom a provizórnym hradením kanála do spoločného sacieho bazéna, ktorý je riešený tak, že prítok odpadovej vody k jednotlivým závitkovým čerpadlám je možné uzavrieť ručne ovládanými stavidlovými uzávermi. Pre prečerpávanie neutralizovaných odpadových vôd do usadzovacích nádrží slúžia závitkové čerpadlá.				
3.	PS – 03 Kalové hospodárstvo – čerpacia stanica pre mechanické odvodnenie kalu, mechanické odvodnenie kalu		Podrobnejšie – Dočasný technologický reglement prevádzky ČOV- kapitoly IV,V, VII	Príloha č.18
Projektovaná kapacita: Čerpacia stanica – plniace +dotlačacie čerpadlo - 120 m ³ + 22,5 m ³ Filtračná plocha - 176 m ² , objem – 2 096 lit. Mechanický odvodnený kal - 253,5 m ³				
Kalové hospodárstvo - 2 komorové kalolisy, o objeme filtračného koláča cca 2,5 m ³ , s výslednou sušinou kalu okolo 35%, - odstredivé čerpadlá s tlakom max 6 atm typu MAPE 100 o menovitom výkone 60 m ³ /h , - dotlačacie membránovo piestové čerpadlá s dotlačacím tlakom do 15 atm, - 2 ks kompresorov na prepláchnutie plniaceho kanála, tlak 0,2-0,3 MPa - 1 ks sprchovacieho zariadenia na filtračné plachietky, - 1 ks prevádzkové a 1 ks rezervné horizontálne plniace čerpadlo o výkone 180 m ³ /h a tlaku 0,6 MPa. - automatická kompresorová stanica vybavená 2 ks kompresorov o výkone 75 m ³ /h a tlaku 0,6-0,88 MPa s príslušenstvom.				
4.	PS – 04 Vápenné hospodárstvo – hasenie vápna, príprava a dávkovanie vápennej suspenzie		Podrobnejšie – Dočasný technologický reglement prevádzky ČOV- kapitoly IV,V, VII	Príloha č.18

Projektovaná kapacita : - Vápenné silá 3x120 m³
- Riediace nádrže 4X20m³
- Zásobné nádrže 2X40m³

Vápenné hospodárstvo

- 3 ks 120m³ vápenné silá na práškové vápno – z betónu,
- sústavy čeriacich pneumatických ventilov, rozvod tlakového vzduchu, dávkovací turnik a šnekový dopravník do násypky hasičky, 2 ks automatických hasičiek, 2 ks riediacich nádrží po 20 m³, 2 ks prečerpávacích čerpadel na vápennú suspenziu, 6 ks zásobných nádrží na vápennú suspenziu, po 40 m³, 4 ks obehové čerpadlá, rozvod vápennej suspenzie s pneumatickými dávkovacími ventilmi.

Do areálu prevádzky Čistenie odpadových vôd je práškové vápno (vzdušné) dopravované autocisternami, z ktorých je pneumaticky dopravované do troch zásobníkov vápna, každý o objeme 140 m³. Zásobníky vápna sú vybavené čerením pomocou sušeného tlakového vzduchu, aby nedošlo k spekaniu a hrudkovaniu práškového vápna v zásobníkoch.

Výrobu stlačeného vzduchu zabezpečujú dva prevádzkové vzduchové kompresory a jeden rezervný vzduchový kompresor. Výkon každého vzduchového kompresora je 390 Nm³/h o tlaku 0,6 MPa.

Každý zo vzduchových kompresorov je vybavený regulátorom teploty vzduchu. Tlakový vzduch z kompresorov je vedený do chladiča vzduchu. Z chladiča vzduchu je vzduch odvádzaný do odlučovača oleja a vody.

Sušenie vzduchu sa vykonáva v jednom z dvoch absorpčných filtrov naplnených silikagélom. Súčasťou sušiacej stanice vzduchu je ohrievač vzduchu a ventilátor.

Sušenie vzduchu sa vykonáva tak, že tlakový vzduch je vháňaný cez vrstvu silikagélu, ktorý absorbuje vlhkosť zo vzduchu. V prevádzke je vždy iba jeden absorpčný filter, druhý je rezervný, prípadne sa regeneruje jeho náplň.

Vlastná regenerácia sa vykonáva vzduchom ohriatym v ohrievači vzduchu, a jeho vháňaním pomocou ventilátora do sušiacej stanice. Vysušený tlakový vzduch je vháňaný do tlakového vzdušníka o obsahu 10 m³.

Ďalší tlakový vzdušník o obsahu 2,5 m³ na sušený tlakový vzduch, slúži ako zásobník vzduchu pre potrebu pneumatického ovládania ventilov rozvodov vápennej suspenzie a pneumatické ovládanie pH sond. Tlakový vzdušník je možné v prípade potreby dopĺňať tiež pomocou malého vzduchového kompresora o výkone 5,0 N m³/h a tlaku 0,5 MPa.

Z tlakového vzdušníka je vzduch vedený cez dve redukčné stanice, v ktorých sa vzduch redukuje z tlaku 0,5 MPa na tlak 0,2 MPa, resp. 0,15 MPa.

Vzduch o tlaku 0,15 MPa sa využíva na čerenie vápna v zásobníkoch a vzduch o tlaku 0,2 MPa na pneumatickú dopravu vápna z automobilových cisterien do zásobníkov vápna. Každý zásobník vápna je vybavený kapsľovým – rukávovým filtrom na zachytávanie jemných častíc vápna z odvzdušnenia zásobníkov.

Každý zásobník je vybavený bezpečnostnou pretlakovou klapkou. Čeriaci vzduch do zásobníka vápna je privedený potrubím do membránových ventilov, ktoré sú ovládané elektropneumatickými ventilmi. Spodný uzáver zásobníkov vápna tvorí jeden ručný a jeden pneumatický ventil, cez ktorý sa vápno dávkuje do rotačného podávača a odtiaľ do závitkového dopravníka.

Hasenie vápna

Zo sila je práškové vápno dopravované závitkovým dopravníkom do hasičky vápna, ktorá pozostáva z násypky o objeme 1,0 m³, miešadla a rozvodu hasiacej, riediacej a oplachovej vody.

Násypka je pružne spojená so závitkovým dopravníkom a je vybavená magnetickým vibrátorom. Závitkový dopravník, zabezpečuje dávkovanie vápna v hasičke vápna.

V hasičke vápna sa udržiava rovnomerná konzistencia vápennej suspenzie tým, že regulácia prívodu vody je nastavená v závislosti na otáčavom momente miešacieho zariadenia. Hasiaci proces trvá asi 5 minút, pričom sa dosahujú teploty do 100° C. Riediac a oplachová voda je dopravovaná do miešacej komory v konštantnom množstve a je sledovaná pomocou vodomerov.

Príprava vápennej suspenzie na cca 10%-nú suspenziu prebieha v riediacich oceľových nádržiach o obsahu á 10 m³. Každá riediac a oceľová nádrž je vybavená vrtuľovým miešadlom. Stav hladiny vápennej suspenzie je sledovaný plavákovým stavoznakom. Potrebné množstvo riediacej vody sa stanovuje ručne a kontroluje sa vodomerom.

Prečerpávanie vápennej suspenzie z riediacich oceľových nádrží do zásobných oceľových nádrží, každej o objeme 40 m³, zabezpečujú horizontálne čerpadlá o výkone 60 m³/h a tlaku 0,2 MPa. Ovládanie horizontálnych čerpadel riadi jeden z plavákových stavoznakov v riediacich oceľových nádržiach a zásobných oceľových nádržiach. Vápenná suspenzia v zásobných oceľových nádržiach je neustále premiešavaná pomocou vrtuľových miešadiel.

Dopravu vápennej suspenzie na neutralizáciu odpadových vôd zo zásobníkových oceľových nádrží zabezpečujú horizontálne čerpadlá o výkone 120 m³/h a tlaku 0,2 MPa. Za bežnej prevádzky je v chode iba jedno horizontálne

čerpadlo.				
Vápenná suspenzia je odoberaná z dna zásobných oceľových nádrží a dopravovaná na odberné miesta v uzavretom cykle, t.j. nespotrebované množstvo vápennej suspenzie cirkuluje späť do zásobnej oceľovej nádrže. Týmto systémom recirkulácie sa zabráňuje sedimentácii vápennej suspenzie v potrubí.				
5.	PS – 05 Náhradný zdroj elektrickej energie	výkone 735 kW	Podrobnejšie – Dočasný technologický reglement prevádzky ČOV- kapitoly IV, VII	Príloha č.18
<p>Prevádzka má samostatný náhradný zdroj elektrickej energie. Je to dieselagregát o výkone 750 kW s ručnou obsluhou, pozostávajúci z typovej strojovne a doplnkového zariadenia, t.j. z elektrokompresora, automatického zmäkčovacieho filtra, z olejovej nádrže, zubového čerpadla na olej, čističa olejov . Dieselagregát je typu 6-27,5 A 4 S o výkone 735 kW, ktorý poháňa alternátor. Výkon alternátora je 825 kVA.</p> <p>Dieselagregát sa spúšťa pomocou tlakového vzduchu zo vzduchovej fľaše o objeme 0,2 m³ a tlaku 3,5 MPa. Tlakový vzduch do vzduchovej fľaše sa dopĺňa elektrokompresorom, alebo naftovým kompresorom. Od začiatku prevádzky čistiarne ešte nebolo treba tento dieselagregát použiť ako zdroj elektrickej energia a do chodu sa dáva iba pri pravidelnej kontrole jeho funkčnosti.</p>				
6.	PS – 06 Naftové hospodárstvo	16 m ³	Podrobnejšie – Dočasný technologický reglement prevádzky ČOV- kapitoly IV,V, VII	Príloha č.18
<p>Naftové hospodárstvo predstavuje podzemná zásobná nádrž na naftu motorovú o objeme 16 m³, rozvodné potrubia nafty do objektu náhradného zdroja el. energie a 200 l prevádzkovú nádrž na naftu v objekte náhradného zdroja el. energie.</p> <p>Technologické zariadenie naftového hospodárstva je určené k odberu motorovej nafty z automobilovej cisterny do zásobnej podzemnej nádrže SO 127, odtiaľ do prevádzkovej nádrže dieselagregátu.</p> <p>Zásobná nádrž je uložená v betónovej vani, obsypaná pieskom.</p> <p>V šachte na stáčanie nafty je možné plnenie podzemnej nádrže z autocisterny. Prečerpávanie nafty zo zásobnej nádrže nafty do prevádzkovej nádrže zabezpečuje dvojstupňové samonasávacie čerpadlo. Prevádzková nádrž má objem 0,4 m³. Pri dne nádrže je prípojka pre plnenie a odoberanie paliva do dieselagregátu, nainštalovaný prepád zabráňuje preplneniu prevádzkovej nádrže.</p>				
7.	PS – 07 Príprava a dávkovanie polyelektrolytu		Podrobnejšie – Dočasný technologický reglement prevádzky ČOV- kapitoly IV,V, VII	Príloha č.18
<p>Projektovaná kapacita: - Zásobník - 120 l - Prípravná nádrž - 1,6 m³ - Zásobná nádrž – 1000 l - Dávkovanie cca 2g/1kg kalu 100-nej sušiny</p>				
<p>Príprava roztoku polyelektrolytu sa vykonáva v automatickej rozpúšťacej stanici.</p> <p>Zariadenie tvorí násypka s dávkovacím zariadením na polyelektrolyt a prívodom vody, 2 ks nádrží o objeme po 0,8 m³ s miešadlami, 4 ks dávkovacích čerpadiel a potrubných rozvodov k dávkovacím miestam.</p> <p>Do zásobníka dávkovača o obsahu 120 l sa ručne nasype polyelektrolyt (PE), ktorý je pomocou vibračného dávkovača dávkovaný do prípravnej nádrže roztoku PE. Nádrž je do 2/3 naplnená priemyselnou vodou. V prípravnej nádrži roztoku PE je umiestnené pomalobežné vrtuľové miešadlo. Prívod vody do prípravnej nádrže PE je cez solenoidový ventil.</p> <p>Z prípravnej nádrže roztoku PE je tento vypúšťaný do zásobnej nádrže o objeme 1.000 l. Dávkovanie roztoku PE pred rozdeľovací objekt pre usadzovacie nádrže a na čerpaciu stanicu pre zahusťovacie nádrže zabezpečujú dávkovacie čerpadlá na PE.</p> <p>Na dávkovanie roztoku PE sa používa vždy jedno z dvojice dávkovacích čerpadiel PE, druhé je rezervné. Množstvo dávkovaného roztoku PE sa nastavuje ručne v závislosti na množstve nerozpustných látok vo vode a na ich sedimentácii. Obe sústavy dávkovacích čerpadiel PE sú navzájom prepojené na sacej a výtlačkovej strane. Rýchlosť dávkovania 0,4 % roztoku PE je max. 0,045 kg/s.</p>				

8.	PS – 08 Technologické zariadenie Č		Podrobnejšie – Dočasný technologický reglement prevádzky ČOV- kapitoly IV,V, VII	Príloha č.18
<p>Novonavrhovaná technologická zostava zahŕňa nasledovné technologické prvky:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Akumulácia a vyrovnanie prítoku a kvality odpadových vôd 2. Primárna sedimentácia odpadových vôd 3. Biologicko-chemické čistenie odpadových vôd 4. Terciálny stupeň dočistenia odpadových vôd 5. Odor kontrol systém - BČOV 6. Kalová koncovka - rekonštrukcia kalového hospodárstva <p>Odpadová voda, po sedimentácii z jestvujúcej primárnej sedimentácie odpadových vôd, je gravitačne odvádzaná do dvoch liniek kontinuálneho aktivačného procesu. Každá linka pozostáva zo sledu troch aktivačných komôr, za ktorými nasleduje čerpacia stanica, ktorá prečerpáva aktivačnú zmes i s prietokom vratného kalu do dosadzovacích nádrží.</p> <p>Okrem účinku samotného procesu biologického čistenia aktivovaným kalom v nízko zaťažovanej aktivácii je proces čistenia kombinovaný účinkami pridávaných chemických účinných látok.</p> <p>Z dosadzovacích nádrží voda postupuje na terciálny stupeň dočistenia s procesmi fyzikálne chemického zrážania, sorpcie, sedimentácie a filtrácie. Ak to stav umožňuje voda z dosadzovacích nádrží môže tiecť priamo obtokom.</p> <p>Z terciálneho stupňa dočistenia je voda gravitačne odvádzaná do jestvujúceho potrubia vyčistenej vody.</p> <p>V rámci rekonštrukcie kalovej koncovky je doplnená nová odstredivka do jestvujúcej priestorovej rezervy ako náhrada jestvujúcich komorových kalolisov.</p>				
9.	PS – 09 Prevádzkový rozvod silnoprúdu		Podrobnejšie – Dočasný technologický reglement prevádzky ČOV- kapitoly IV,V, VII	Príloha č.18
<p>PS 09 rieši prevádzkový rozvod silnoprúdu pre objekty BČOV, prepojenie jednotlivých pohonov armatúr a čerpadiel technologickej časti. Ďalej rieši stavebnú elektroinštaláciu, ktorú je treba zrealizovať.</p>				
10.	PS 10 AS RTP ČOV		Podrobnejšie – Dočasný technologický reglement prevádzky ČOV- kapitoly IV,V, VII	Príloha č.18
<p>PS 10 rieši meranie a reguláciu, automatizovaný systém riadenia technologického procesu BČOV a ovládanie a riadenie pohonov čerpadiel, servopohony armatúr a pripojenie prístrojov merania.</p>				
3.2	Názov skladu, medziskladu, skladovacích a prevádzkových nádrží, potrubných rozvodov a manipulačných plôch surovín, výrobkov, pomocných látok	Projekto vaná kapacita – objem, dĺžka	Technická charakteristika	Odkaz na blokovú schému
P. č.				
1.	Prívodný žľab	dĺžka 65 m	Betónový žľab vyspádovaný a izolovaný kyselinovzdornými kabrinami	Príloha č.17 SO104
2.	Záchytná nádrž na zhrabky – predná a	2,1 m ³	Betónový objekt s kyselinovzdornou izoláciou	Príloha č.17 SO 105
3.	Záchytná nádrž na zhrabky – predná b	2,1 m ³	Betónový objekt s kyselinovzdornou izoláciou	Príloha č.17 SO 105
4.	Záchytná nádrž na zhrabky – zadná c	2,1 m ³	Betónový objekt s kyselinovzdornou izoláciou	Príloha č.17 SO 106
5.	Lapač piesku a olejov	119,6 m ³	Samostatný objekt obdĺžnikového tvaru rozmerov 23,6x5 m s kyselinovzdornou výmurovkou, s kónickými dnami v počte 4 ks a s pneumatickým čerpacím systémom na odčerpávanie odsedimentovaného podielu	Príloha č.17 SO 106
6.	Nádrž na ľahko sedimentovateľné látky	8,8m ³	Betónový objekt s kyselinovzdornou	Príloha č.17

			izoláciou	SO 106
7.	Záchytná nádrž (na zachytené oleje)	8,8m ³	Betónový objekt s kyselinovzdornou izoláciou, Do objektu je zaústená manuálne obsluhovaná naklápacia trubka s výrezom, pre odvod olejovitých látok z povrchu vôd.	Príloha č.17 SO 106
14.	Zásobná nádrž s miešadlom - A	40 m ³	Oceľová nádrž tr.1 s miešadlom a samostatným hladinomerom	Príloha č.17 SO 119
15.	Zásobná nádrž s miešadlom - B	40 m ³	Oceľová nádrž tr.1 s miešadlom a samostatným hladinomerom	Príloha č.17 SO 119
16.	Zásobná nádrž s miešadlom - C	40 m ³	Oceľová nádrž tr.1 s miešadlom a samostatným hladinomerom	Príloha č.17 SO 119
17.	Zásobná nádrž s miešadlom - D	40 m ³	Oceľová nádrž tr.1 s miešadlom a samostatným hladinomerom	Príloha č.17 SO 119
20.	Riediaca nádrž s miešadlom - A	10 m ³	Oceľová nádrž tr.1 s miešadlom a samostatným hladinomerom	Príloha č.17 SO 119
21.	Riediaca nádrž s miešadlom - B	10 m ³	Oceľová nádrž tr.1 s miešadlom a samostatným hladinomerom	Príloha č.17 SO 119
24.	Závitovková čerpacia stanica	250 l/s	4 ks závitovkové čerpadlo o rozmere 1050 mm	Príloha č.17 SO 109
25.	Rozdeľovací objekt	20m/1m	Betónový objekt s kyselinovzdornými kabincami a potrubím DN 800 mm na odvod odpadovej vody do usadzovacích nádrží. V objekte je 4 ks ručných stavidiel	Príloha č.17 SO 110
26.	Usadzovacia nádrž – a	2.186 m ³	Betónový kruhový objekt s kónickým dnom 2100 m ³ , s mechanickým zariadením na stieranie kalu z povrchu a dna nádrže, s prepacom odpadovej vody do odtokového žľabu	Príloha č.17 SO 111
27.	Usadzovacia nádrž – b	2.186 m ³	Betónový kruhový objekt s kónickým dnom 2100 m ³ , s mechanickým zariadením na stieranie kalu z povrchu a dna nádrže, s prepacom odpadovej vody do odtokového žľabu	Príloha č.17 SO 112
29.	Zahusťovacia nádrž - A	930 m ³	Oceľová nádrž tr. 11, vonkajší obal tepelne izolovaný, so zariadením na mechanické stieranie dna od kalu	Príloha č.17 SO 113
30.	Zahusťovacia nádrž - B	930 m ³	Oceľová nádrž tr. 11, vonkajší obal tepelne izolovaný, so zariadením na mechanické stieranie dna od kalu	Príloha č.17 SO 114
31.	Čerpacia nádrž - a	2,2 x 3x 4,15 m ³	Podzemná nádrž betónová, s 2 ks ponorných čerpadiel MAPE 100 a so zaústením dávkovania polyelektrolytu a s prívodom kalu z usadzovacích nádrží oceľovou rúrou DN 250 mm	Príloha č.17 SO 115
32.	Čerpacia nádrž - b	2,2 x 3x 4,15 m ³	Podzemná nádrž betónová, s 2 ks ponorných čerpadiel MAPE 100 a so zaústením dávkovania polyelektrolytu a s prívodom kalu z usadzovacích nádrží oceľovou rúrou DN 250 mm	Príloha č.17 SO 115
33.	Potrubný rozvod od zahusťovacích nádrží k čerpadlám - a	dĺžka 35m	Oceľové potrubie tr. 11, DN 250 mm	-
34.	Potrubný rozvod od zahusťovacích nádrží k čerpadlám - b	dĺžka 35m	Oceľové potrubie tr. 11, DN 250 mm	-
35.	Potrubný rozvod od čerpadiel ku kalolisom - výtlačné	dĺžka 38m	Oceľové potrubie tr. 11, DN 250 mm	-

36.	Potrubný rozvod od čerpadiel ku kalolisom - výtláčné	dĺžka 21m	Oceľové potrubie tr. 11 , DN 250 mm	-
37.	Podzemná nádrž na naftu	16 m ³	Oceľová nádrž tr. 11, so vzdušníkom, otvorom na meranie objemu	Príloha č.17 SO 127
38.	Výmenník v. č. 42688	0,097 / 0,057 m ³	Trubkový výmenník tr. 11, s automatickým prírodným ventilom	Príloha č.17 SO 120
39.	Výmenník v. č. 42689	1,6 /0,025 m ³	Trubkový výmenník tr. 11, s automatickým prírodným ventilom	Príloha č.17 SO 120
40.	Ohrievač vody stojatý v. č. 41733	1,6 /0,025 m ³	Oceľový trubkový výmenník tr. 11	Príloha č.17 SO 120
41.	Ohrievač vody stojatý v. č. 41734	2,5 m ³	Oceľový trubkový výmenník tr. 11	Príloha č.17 SO 120
42.	Expanzná nádoba v. č. 41568	1 m ³	Tlaková nádoba s poistným ventilom a hladinomerom	Príloha č.17 SO 120
43.	Stojatý vetrník v. č. 5067	1 m ³	Oceľový vzdušník tr. 11 s meraním tlaku , ventilom na odkalenie a s poistným ventilom	Príloha č.17 SO 119
44.	Stojatý vetrník v. č. 5068	1 m ³	Oceľový vzdušník tr. 11 s meraním tlaku , ventilom na odkalenie a s poistným ventilom	
45.	Stojatý vetrník v. č. 5687	1 m ³	Oceľový vzdušník tr. 11 s meraním tlaku , ventilom na odkalenie a s poistným ventilom	
46.	Stojatý vetrník v. č. 5689	10 m ³	Oceľový vzdušník tr. 11 s meraním tlaku , ventilom na odkalenie a s poistným ventilom	
47.	Vzdušník v. č. 832262	10 m ³	Oceľový vzdušník tr. 11 s meraním tlaku , ventilom na odkalenie a s poistným ventilom	
48.	Vzdušník v. č. 832263	2,5 m ³	Oceľový vzdušník tr. 11 s meraním tlaku , ventilom na odkalenie a s poistným ventilom	
49.	Tlakový adsorbčný filter v. č. 832248	0,71 m ³	Oceľová tlaková nádoba tr.11, so silikagélou naplnou s meraním teploty a vlhkosti náplne	
50.	Tlakový adsorbčný filter v. č. 832249	0,71 m ³	Oceľová tlaková nádoba tr.11, so silikagélou naplnou s meraním teploty a vlhkosti náplne	
51..	Nádrž 200 l v. č. 4047236	0,2 m ³	Oceľová nádrž tr. 11 s hladinomerom, prírodným potrubím od podzemnej nádrže na naftu.	
AKTIVÁCIA PS 08				Príloha č.17 a 18
52.	Rozdeľovacia nádržka pred dosadzovacími nádržami	1,5 m ³		SO 129
53.	A.Dosadzovacia nádrž Siemens - nadzemná	580m ³		SO 129
54.	A.Dosadzovacia nádrž Siemens - nadzemná	580m ³		SO129
55.	Obvodová obslužná plošina dosadzovacej nádrže + rám pre upevnenie nádrže s prístupovou plošinou a rebrík			
56.	A. Aktivačná nádrž		– jestvujúca betónová nádrž	SO 111

57.	B. Aktivačná nádrž		– jestvujúca betónová nádrž	SO 111
58.	Usadzovacia nádrž A			
59.	Usadzovacia nádrž B			SO 112
60.	Ručný reťazový pojazdný kladkostroj			
61.	A. Zásobná nádrž na koagulant 41% $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$	19 m ³	stojatá valcová nádoba s privareným rovným dnom a kužeľovým vekom	
62.	B. Zásobná nádrž na koagulant 41% $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$	19 m ³	stojatá valcová nádoba s privareným rovným dnom a kužeľovým vekom	
63.	Havarijná jímka pre poz. 08-T1.1 a 08-T1.2	30 m ³	výkres	
64.	Havarijná jímka pre odpeňovač	1,1 m ³		
65.	Havarijná jímka na H_3PO_4	2,0 m ³		
66.	1 Prepravný sud na odpeňovač	0,2 m ³	štandardný, uzavretý	
67.	2 Prepravný sud na odpeňovač	0,2 m ³	štandardný, uzavretý	
68.	1.Kontajner na H_3PO_4	1 m ³	štandardný, uzavretý	
69.	2.Kontajner na H_3PO_4		štandardný, uzavretý	
70.	Automatická stanica na prípravu flokulantu	2000 x 1200 x 1955 mm	rozpúšťacia nádrž sa nachádza vedľa zásobnej nádrže, roztok z rozpúšťacej nádrže je do zásobnej nádrže automaticky prečerpávaný	
71.	Automatická stanica na prípravu aktívneho uhlia	1250 x 1000 x 1650mm	rozmiešavacia nádrž s užitočným objemom 500 l	
72.	Ručný reťazový pojazdný kladkostroj			
VYROVNÁVACIE NÁDRŽE PS 08				Príloha č.17 a 18
73.	TVA Vyrovnávacia nádrž		úprava jestvujúcej nádrže	
74.	TVB Vyrovnávacia nádrž		úprava jestvujúcej nádrže	
75.	TVC Vyrovnávacia nádrž		úprava jestvujúcej nádrže	
76.	Plošina na čiastočné prekrytie kanála s odnímateľným roštom	4500 x 1750 mm	oceľ tr. 11 + polyuretánový náterový systém	
TERCIÁLNY STUPEŇ PS 08				Príloha č.17 a 18
77.	74B Nádrž pracej vody	40 m ³	3800 mm x 3600 mm (valc. časť),	
78.	74C Nádrž pracej vody	40 m ³	3800 mm x 3600 mm (valc. časť),	
79.	Medzinádrž vyčistenej vody	2 m ³	1200 mm x 1200 mm x 1400 mm	SO 148
80.	RF1.1 AQUARIUS		kompaktná jednotka terciálneho dočistenia tvorená 2 sekciami miešania, časťou lamelovej separačnej zostavy a gravitačným filtrom navrhnutá pre splnenie podmienok na dosiahnutie garantovaných parametrov TG zariadenia	
81.	RF1.2 AQUARIUS		kompaktná jednotka terciálneho dočistenia tvorená 2 sekciami miešania, časťou lamelovej separačnej zostavy a gravitačným filtrom navrhnutá pre splnenie podmienok na dosiahnutie garantovaných parametrov TG zariadenia	
82.	Prepojovacie oceľové schodisko medzi plošinou dosadzovacích nádrží + plošina aquariusov			
KALOVÁ KONCOVKA PS 08 –				Príloha č.17 a 18

83.	JPF1 Automatická stanica pre prípravu roztoku flokulantu		plne automatizovaná kompletná prípravná jednotka roztoku flokulantu zo sypkého materiálu a vody pre odstredivku, roztok sa pripravuje v hornej valcovej nádrži a po rozmiešaní je automaticky prepúšťaný do zásobníka odkiaľ je dávkovaný pomocou dávkovacieho čerpadla	
84.	Valčekový dopravník kalu		pásový dopravník kalu VX – PD 17,5 do kontajnerov s násypkou na vratnom bubne, bočným vedením po celej dĺžke, koniec dopravníka v dĺžke cca 3 m prekrytý odnímateľnou kapotou	
85.	Špirálový dopravník odvodneného kalu		na vynášanie odvodneného kalu z odstredivky na pásový dopravník	
86.	Vozík pod kontajnery + pohonná jednotka		6900 x 2200 x 570 mm	
87.	Kontajner na prepravu odvodneného kalu		vodotesný, vhodný predovšetkým pre skladovanie a transport pastovitých odpadov.	
88.	A Násypka pod filtračným lisom (kalolisom)		výmena jestvujúcej skorodovanej násypky	
89.	B Násypka pod filtračným lisom (kalolisom)		výmena jestvujúcej skorodovanej násypky	
3.3	Názov ostatných súvisiacich činností	Charakteristika a opis činnosti	Väzba činností na vyššie charakterizované technologické uzly a sklady	Odkaz na blokovú schému
P. č.				
1	Skladovanie surovín Preberanie, uskladnenie, evidencia a výdaj surovín pre potreby ČOV		PS 04 – Vápenné hospodárstvo PS 07 Príprava a dávkovanie polyelektrolytu	Príloha č.18
Charakteristika a opis činnosti: Popísané v kap. B3 bod 4, 6 a 7. Prijem práškoveho vápna a PE je na základe dodaného vážneho lístka, výdaj práškoveho vápna sa realizuje pomocou váhy na násypke do hasičky. Skladová evidencia je elektronická aj skladovou kartou. Evidencia nafty sa vedie v prevádzkovej knihe.				
2	Čistenie kanalizačnej siete Manuálne a mechanické čistenie kanalizačnej siete		PS 02 – Čistenie odpadových vôd	Príloha č.18
Charakteristika a opis činnosti Manuálne čistenie ručne stieraných česiel, zhromažďovanie zhrabkov na určené miesta, kanalizácie od usadených sedimentov				
3	Údržba strojnotechnologických zariadení Preventívna bežná údržba strojnotechnologických zariadení prevádzky ČOV		PS 01 – Čerpacia stanica odpadových vôd PS 02 – Čistenie odpadových vôd PS 03 – Kalové hospodárstvo PS 04 – Vápenné hospodárstvo PS 05 - Náhradný zdroj el. energie PS 06 – Naftové hospodárstvo PS 07 –Príprava a dávkovanie polyelektrolytu PS 08 – Technologické zariadenie ČOV	Príloha č.18
Charakteristika a opis činnosti Kontrola technického stavu zariadení sa vykonáva podľa určeného cyklu na základe kariet strojnotechnologických zariadení. Údržba a prípadná oprava zariadení je zabezpečená internými pracovníkmi, príp. externou dodávkou				

služby. Väčšie opravy sú zaradené do podnikateľského plánu na príslušný rok. Premazávanie točivých častí strojnotechnologických zariadení sa vykonáva v zmysle mazacieho plánu, ktorý je súčasťou technologického reglementu.

Pre BČOV- Zmena stavby pred dokončením

PS 08 Technologické zariadenie ČOV – rozpísané v časti B4 žiadosti a Prílohe č.56. Na velíne ČOV sú umiestnené dve vizualizačné PC s dvoma monitormi slúžiace na ovládanie a zobrazovanie stavu technologických procesov s diagnostikou porúch a ich archívom.

Počas prevádzky nároky na údržbu sú hlavne na pravidelné kontroly činnosti čerpacej techniky, odstredivkových ventilov, čistenie a kontrola funkčnosti pH sond a pod.

(Podrobnejšie - Technická správa projektu bod 2.0 Urbanistické, architektonické a stavebno- technické riešenie stavby – Príloha č.32)

B4. Blokova schéma a materiálová bilancia prevádzky v členení na jednotlivé technologické uzly

4.1 P. č.	Názov blokovej schémy	Slovný opis	Príloha č.
1.	Blokova schéma prevádzky ČOV		Príloha č.13
2.	Situačný plán stavebných objektov prevádzky ČOV		Príloha č.17

Slovný opis

Odpadová voda z územia Istrochem Reality a.s. a externých spoločností odkanalizovaných do pôvodnej kanalizácie spoločnosti Duslo a.s. (vrátane Istrochem Reality, a.s.) je privádzaná tromi centrálnymi zberačmi do rozdeľovacieho objektu na vstupe. Podľa kvality môže byť následne vedená cez česle a lapač piesku a olejov. Pomocou závitkových čerpadiel je voda dopravovaná do rozdeľovacieho objektu usadzovacích nádrží a následne do usadzovacích nádrží. Voda z usadzovacích nádrží oteká gravitačne do rozdeľovacieho objektu aktivačných liniek, kam je privedený taktiež vratný kal a je tu možnosť regulovanej úpravy obsahu rozpustených látok na zabezpečenie biologického procesu. Takto oteká do aktivačných liniek. Následne je spolu s aktivovaným kalom prečerpávaná do nových dosadzovacích nádrží. Odsedimentovaný kal z dosadzovacích nádrží je vracaný buď ako vratný kal do aktivačných liniek späť, alebo v prípade jeho prebytku je odvádzaný do čerpacej stanice zahusťovacích nádrží ako prebytočný biologický kal. Odsedimentovaná voda z dosadzovacích nádrží môže otekať potrubím priamo do odtoku ČOV, resp. podľa parametrov odpadovej vody do terciálneho stupňa čistenia odpadových vôd. Ten pozostáva z miešacej časti, lamelovej filtrácie a pieskovej filtrácie. Odtok z terciálneho stupňa čistenia je taktiež zaústnený do potrubia odvádzajúceho odpadové vody do odtoku z ČOV. Potrebné chemikálie ako koagulant, flokulant, suspenzia aktívneho uhlia sa uskladňujú resp. pripravujú v objekte vápenného hospodárstva. Vzduch na aeráciu aktivačných liniek je pripravovaný v existujúcej kompresorovni, časť objektu. Kal z usadzovacích nádrží je gravitačne dopravovaný do čerpacej stanice zahusťovacích nádrží a následne do zahusťovacej nádrže. Proces je riadený z velína umiestneného v časti energetického hospodárstva. Kal zo zahusťovacej nádrže je pomocou čerpadiel dopravovaný do komorových kalolisov. Vylisovaný odvodnený kal je zhromažďovaný v kontajneroch, ktoré sú súčasťou kalového hospodárstva. Na zlepšenie sedimentačných vlastností kalu sa používa roztok organického flokulantu (polyelektrolyt) pripravený v automatickej rozpúšťacej stanici.

2.	Situačný plán stavebných objektov prevádzky ČOV		Príloha č.17
----	---	--	--------------

Príloha č. 32 Zmena stavby pred dokončením C2 celková situácia,

SO 102 – vyrovnávacie nádrže;

SO 103 – čerpacia stanica na prečerpávanie odpadovej vody do lapača piesku a olejov

SO 104 – prívodný kanál; izolovaný žľab

SO 105 - automatické strojne stierané česle

SO 106 - gravitačný lapač piesku, olej odstraňovaný manuálne obsluhovanou trúbkou v otvormi.

SO 107 - aktivačné nádrže, izolovaný objekt s prevzdušňovaním, možnosťou merania kyslíka, pH a dávkovania chemikálií

SO 109 - závitková čerpacia stanica, automatická príprava polyelektrolytu s dávkovacími čerpadlami

SO 110 - rozdeľovací objekt izolovaný objekt s ručnými stavidlami

SO 111-112 usadzovacia nádrž A, B, betónové kruhové objekty s normnými stenami a prelivnými hranami, so zhrabovákmi na stieranie kalu z dna

SO113-114 zahusťovacia nádrž A, B; oceľové nádrže so zariadením na stieranie kalu z dna SO 115 –čerpacia stanica s ponornými čerpadlami SO 117 - kalové hospodárstvo s komorovými kalolismi, SO 118 - čerpacia stanica na dopravu kalu do kaloliso SO 119 - vápenné hospodárstvo, zásobníky práškoveho vápna, doprava vápna do hasičky, hasička vápna, čerpadlá na dopravu vápennej suspenzie, zásobné nádrže na vápennú suspenziu. Súčasťou je aj kompresorová stanica na výrobu tlakového vzduchu pre potrebu prevádzky. SO 120 - prevádzková budova, kancelárie a sociálne zariadenia so šatňami SO 121 - údržbárske dielne, dielne elektro a strojné SO 122 - Venturiho žľab s ultrazvukovou sondou SO 126 – hlavné prepojovacie potrubie, SO 127 - naftové hospodárstvo, podzemná izolovaná oceľová nádrž SO 128 - prístupová cesta ;asfaltová cesta SO 129 - dosadzovacie nádrže , SO 130 - Spevnené plochy a cesty, asfaltové cesty SO 134 – terénne úpravy, SO 135 - oplatenie pletivo SO 143 - vonkajšie osvetlenie stojaté lampy s vonkajším osvetlením SO 148 – Terciálne dočistenie vody SO 149 – Potrubný a kábelový most 1-sklad olejov 2-jestvujúce usadzovacie – vyrovnávacie nádrže 3-garáže 4-administratívna budova – stará 5-sklady 6-rozdeľovací objekt prítoku 7-rozdeľovací objekt odtoku,			
3.	Situačný plán prevádzkových súborov prevádzky ČOV		Príloha č.18
PS 01 čerpacia stanica vôd SO 109 – čerpacia stanica OV PS 02 čistenie odpadových vôd 2 – jestvujúce usadzovacie-vyrovňavacie nádrže 4 – garáže 7 – rozdeľovací objekt prítoku 8 – rozdeľovací objekt odtoku SO 104 – prírodný žľab SO 105 – česlá SO 106 – lapač piesku a olejov SO 122 – merný objekt SO 124 – merný žľab SO 110 – rozdeľovací objekt SO 111 – usadzovacia nádrž SO 112 – usadzovacia nádrž PS 03 kalové hospodárstvo, SO 103 – jestvujúca čerpacia stanica SO 113 – zahusťovacia nádrž SO 114 – zahusťovacia nádrž SO 115 – čerpacia stanica pre zahusťovacie nádrže SO 117 – budova kalového hospodárstva SO 118 – čerpacia stanica pre mechanické odvodnenie kalu PS 04 vápenné hospodárstvo SO 119 – budova vápenného hospodárstva PS 05 náhradný zdroj elektrickej energie SO 116 – budova energetického hospodárstva PS 06 naftové hospodárstvo SO 116 – budova energetického hospodárstva			

SO 127 – naftové hospodárstvo
PS 07 dávkovanie elektrolytu
 SO 109 – čerpacia stanica PE
PS 08 Technologické zariadenie ČOV,
PS 09 Prevádzkový rozvod silnoprúdu,
PS 10 ASRTP ČOV
 SO 102 –vyrovnávacie nádrže
 SO 107- – aktivačné nádrže
 SO 111 – usadzovacia nádrž A
 SO 112 – usadzovacia nádrž B
 SO 113 – zahusťovacia nádrž A
 SO 114 – zahusťovacia nádrž B
 SO 117 – budova kalového hospodárstva
 SO 119 – budova vápenného hospodárstva
 SO 126 – hlavné prepojavacie potrubie,
 SO 129 dosadzovacie nádrže ,
 SO 130 Spevnené plochy a cesty, asfaltové cesty
 SO 134 – terénne úpravy,
 SO 135 oplatenie
 SO 148 – Terciálne dočistenie vody
 SO 149 – Potrubný a kábelový most

B5. Dokumentácia k prevádzkovaniu prevádzky

P. č.	Vypracovaná v zmysle požiadaviek platnej legislatívy	Príloha
1.	Plán opatrení pre prípad havarijného zhoršenia kvality vôd	27
2.	Prevádzkový poriadok na ochranu zdravia pri práci s nebezpečnými chemickými faktormi pre čistenie kanalizačných trás a žump kanálov	24
4.	Prevádzkový poriadok na ochranu zdravia pri práci s nebezpečnými chemickými faktormi pre prevádzku ČOV BA	25
5.	Prevádzkový poriadok pre pracovisko s expozíciou hluku	26

B6. Meradlá

P. č.	Druh meradla	Popis meradla	Osvedčenie o kalibrácii Príloha č.22
1.	Primárne meradlo prietoku s voľnou hladinou Venturiho žľab	Je to presne definovaný zúžený priestor v kanáli, kde sa meria výška hladiny vody sekundárnym meradlom	Kalibračný certifikát 10732/230/144/12
2.	Sekundárne meradlo prietoku s voľnou hladinou Badger Flow L206	Merač pracuje na základe - merania výšky hladiny nadhladinovým spôsobom založenom na tzv. echoimpulznom princípe - prepočte výšky hladiny na okamžitý prietok podľa naprogramovanej mernej krivky	
4.	Digitálny pH – meter GMH 3530		Kalibračný certifikát 395/260/35/13

Spôsob evidencie : ako pracovné alebo určené meradlá podliehajú metrologickej evidencii meradiel v zmysle interného postupu Duslo, a.s. č. OS 8-6.2006 Metrologický poriadok – v súlade so zákonom NR SR č. 142/2000 Z. z. o metrológii

Venturiho žľab - Kontrolná karta meradla evid. č. 37.093.001

Badger Flow L 260 - Kontrolná karta meradla evid. č. 37.093.002

Digitálny pH – meter GMH 3530 - Kontrolná karta meradla evid. č. 47.85.4

Obvod s pH – metrom - Kontrolná karta meradla evid. č. 37.185.1

Obvod s pH – metrom - Kontrolná karta meradla evid. č. 37.185.2

Obvod s pH – metrom - Kontrolná karta meradla evid. č. 37.185.3

Spôsob archivácie : Elektronicky, resp. Zmenová kniha, ktorá je založená u hlavného majstra prevádzky ČOV	
Evidencia a kontrola meradiel, ktoré podliehajú metrologickému poriadku sú založené u metrológa prevádzky ČOV	
Vyhodnocovanie nameraných hodnôt : Priebežne pracovníkmi obsluhy prevádzky ČOV, denne vedúcimi pracovníkmi a priebežne OŽPaOZ BA.	
Meradlá pre pre zmenu stavby pred dokončením: podrobnejšie popísané v časti B1 a v projekte – Príloha č.32 bod B súhrnná technická správa a G Dokumentácia prevádzkových súborov v PS 08 technologické zariadenie ČOV zoznam strojov a zariadení	
Meranie vodivosti	
QIRCA-0840	Snímač indukčnej konduktivity s príslušenstvom
QIRCA-0851	Snímač indukčnej konduktivity s príslušenstvom
Meranie kyslíka	
QIRCA-0841	Optická kyslíková sonda s príslušenstvom
QIRCA-0842	Optická kyslíková sonda s príslušenstvom
QIRCA-0843	Optická kyslíková sonda s príslušenstvom
QIRCA-0844	Optická kyslíková sonda s príslušenstvom
QIRCA-0845	Optická kyslíková sonda s príslušenstvom
QIRCA-0846	Optická kyslíková sonda s príslušenstvom
MERANIE pH	
QIRCA-0847	Diferenčný pH snímač s príslušenstvom
QIRCA-0848	Diferenčný pH snímač s príslušenstvom
QIRC-0849	Diferenčný pH snímač s príslušenstvom
QIRC-0850	Diferenčný pH snímač s príslušenstvom
Meranie prietoku	
FQIRCSA-0203	Parshallov žľab
FIRQ-0801	Indukčný prietokomer s príslušenstvom, oddelený prevodník
FIRQ-0802	Indukčný prietokomer s príslušenstvom, oddelený prevodník
FIRQ-0803	Indukčný prietokomer s príslušenstvom, oddelený prevodník
FIRQ-0804	Indukčný prietokomer s príslušenstvom, oddelený prevodník
FIRQ-0805	Indukčný prietokomer s príslušenstvom, kompaktný s prevodníkom
FIRQ-0806	Indukčný prietokomer s príslušenstvom, kompaktný s prevodníkom
FIRQ-0807	Indukčný prietokomer s príslušenstvom, kompaktný s prevodníkom
FIRQ-0808	Indukčný prietokomer s príslušenstvom, kompaktný s prevodníkom
FI-0809	Prietokomer (rotameter) (súčasť 08-JPF2)
FIRQ-0812	Indukčný prietokomer s príslušenstvom, oddelený prevodník
FZL-0865	Spínač prietoku - snímač teploty statora (súčasť dodávky čerpadla 08- P9.1)
FZL-0866	Spínač prietoku - snímač teploty statora (súčasť dodávky čerpadla 08-P9.2)
Meranie hladiny	
LZH-0810	Spínač hladiny (súčasť 08-JPF2) maximum
LZL-0810	Spínač hladiny (súčasť 08-JPF2) minimum
LZL-0811	Spínač hladiny (súčasť 08-JPF1) minimum
SL 0815 max	Plavák (súčasť dodávky čerpadla 08-P14)
LS 0816 min	(súčasť 08-JPF1)
LI-0817.1	Ultrazvuková sonda s príslušenstvom
LI-0817.2	Ultrazvuková sonda s príslušenstvom
LI-0817.3	Zvuková signalizácia s príslušenstvom (dodávka elektro časti)
SL 0818 max	Plavák s príslušenstvom
SL 0819 min	Dvojplavák s príslušenstvom (súčasť dodávky dávkovacích čerpadiel)
SL 0819 stop	Funkcia : minimálna hladina/ stop dávkovaciemu čerpadlu odpeňovača
SL 0820 max	Plavák s príslušenstvom
SL 0821 min	Dvojplavák s príslušenstvom (súčasť dodávky dávkovacích čerpadiel)
SL 0821 stop	Funkcia : minimálna hladina/ stop dávkovaciemu čerpadlu H3PO4
SL 0822 max	Plavák s príslušenstvom
LS 0823 min	(súčasť 08-JPF3)
LS 0823 max	(súčasť 08-JPF3)

LS 0824 min	(súčasť 08-JPF3)
LIC-0825	Radar s príslušenstvom
LIC-0826	Radar s príslušenstvom
LIZA-0827	Ultrazvuková sonda snímač hladiny s príslušenstvom
LIZA-0828	Ultrazvuková sonda snímač hladiny s príslušenstvom
LIZA-0829	Ultrazvuková sonda snímač hladiny s príslušenstvom
LIC-0831	Ultrazvuková sonda snímač hladiny s príslušenstvom
LIC-0832	Ultrazvuková sonda snímač hladiny s príslušenstvom
LIC-0833	Ultrazvuková sonda snímač hladiny s príslušenstvom
LIC-0833.1	Ultrazvuková sonda snímač hladiny s príslušenstvom
LIC-0833.2	Ultrazvuková sonda snímač hladiny s príslušenstvom
SL 0834 max	Plavák s príslušenstvom
SL 0835 max	Plavák s príslušenstvom
LZL-0854	Snímač (súčasť 08-JPF2)
Meranie tlaku	
PI-0852	Membránový tlakový snímač s príslušenstvom
PI-0853	Membránový tlakový snímač s príslušenstvom
PI-0855	Kontaktný manometer (súčasť 08-JPF1)
PIC-0856	Tlakový snímač (súčasť 08-JPF1)
PI-0857	Tlakový snímač s príslušenstvom
PI-0858	Tlakový snímač s príslušenstvom
PI-0859	Tlakový snímač s príslušenstvom
PI-0860	Tlakový snímač s príslušenstvom
PI-0861	Tlakový snímač s príslušenstvom
PI-0862	Tlakový snímač s príslušenstvom
PI-0863	Tlakový snímač s príslušenstvom
PI-0864	Kontaktný manometer (súčasť odstredivky 08-O1)
PI-0867	Tlakový snímač s príslušenstvom
PI-0868	Tlakový snímač s príslušenstvom

C Zoznam surovín, pomocných materiálov a ďalších látok a energií, ktoré sa v prevádzke používajú alebo vyrábajú

C1. Suroviny, pomocné materiály a ďalšie látky, ktoré sa v prevádzke používajú

C1.1 Zoznam surovín, pomocných materiálov a ďalších látok v roku 2012

P. č.	Prevádzka	Surovina, pomocný materiál, ďalšie látky	Opis a vlastností	CAS	Ročná spotreba (t)	Množstvo využité ako výrobok za rok (%)
Podrobnejšie údaje o vlastnostiach surovín, pomocných materiálov a látok uvedených pod bodmi 1-11 sú uvedené v Prílohe č.25 – Prevádzkový poriadok na ochranu zdravia pri práci s nebezpečnými chemickými faktormi pre ČOV pracoviisko Bratislava						
1.	Odpadová voda na prítoku CAS: nie je priradené Ročná spotreba (t, m ³) : max 1 500 000 m ³ Množstvo využité ako výrobok za rok (%): žiadne Fyzikálno-chemické vlastnosti: – príloha č. 32 Odpadová voda je slabožltej až hnedej farby, priehľadná so zápachom. Dosahuje nasledovné zloženie v zmysle projektu zmeny stavby pred dokončením (maximálne koncentračné hodnoty) C (24 hod) (mg./l) CHSK = 1257,5					

	<p>BSK₅ = 500 Rozpustné látky žíhané = 10 000 Nepolárne extrah. Látky = 6,7 pH hodnota = 6-9 Pre zmenu stavby pred dokončením/2013 Hodnoty vstupujúcich parametrov podľa projektu pre zmenu stavby pred dokončením (nominálne koncentračné hodnoty) CHSK = 1000 BSK₅ = 376 Rozpustné látky žíhané = 8000 Nepolárne extrah. Látky = 4 pH hodnota = 6-9 <u>Skladovacie podmienky :</u> Odpadová voda sa pred vstupom do prevádzky ČOV BA nepreberá, ani neskladuje, môže sa čiastočne zdržať vo vyrovnávacích a sedimentačných nádržiach. Inak tečie plynulo cez jednotlivé zariadenia prevádzky ČOV BA.</p>
2.	<p>Vápno vzdušné biele CAS: 1305-78-8 Ročná spotreba (t) 500 t Množstvo využité ako výrobok za rok (%): žiadne <u>Fyzikálno-chemické vlastnosti :</u> Rozpustné vo vode, riediteľné vodou v každom pomere. <u>Skladovacie podmienky :</u> Vápno vzdušné sa skladuje v železobetónových nádržiach vápenného hospodárstva PS – 04</p>
3.	<p>Polymérny flokulant Sokoflok 14 CK Ročná spotreba (t) : cca 2 t Množstvo využité ako výrobok za rok (%): žiadne <u>Fyzikálno-chemické vlastnosti :</u> Tuhá látka – prášok bielej farby bez zápachu. Sypná hustota - 0,7 g/cm Rozpustnosť vo vode - pri 20 C pH hodnota - 7,5 Viskozita 5 g/l 10 % NaCl – 200mPa.s <u>Skladovacie podmienky :</u> Sokoflok 14 CK je dovážaný v PE vreciach a uložený v suchom sklade v budove prípravy a dávkovania Polyelektrolytu PS – 07 Príloha č.18.</p>
4.	<p>Flokulant – Sokoflok 55 GP Ročná spotreba: 4 t/rok Množstvo využité ako výrobok za rok (%): žiadne <u>Fyzikálno-chemické vlastnosti :</u> Tuhá látka – prášok bielej farby bez zápachu. pH : cca 5,5 pri koncentrácii 5 g/l Rozpustnosť vo vode - pri 20 C Viskozita 5 g/l 10 % NaCl – 200mPa.s <u>Skladovacie podmienky :</u> Je dovážaný v PE vreciach a uložený v suchom sklade v budove prípravy a dávkovania Polyelektrolytu PS – 07 Príloha č. 18.</p>
5.	<p>Flokulant – Praestol 855 BS Ročná spotreba: 2 t/rok Množstvo využité ako výrobok za rok (%): žiadne <u>Fyzikálno-chemické vlastnosti :</u> Tuhá látka – prášok bielej farby bez zápachu. pH : cca 7 pri koncentrácii 10 g/l Rozpustnosť vo vode - čiastočne rozpustný Viskozita: údaje nie sú dostupné <u>Skladovacie podmienky :</u> Je dovážaný v PE vreciach a uložený v suchom sklade v budove prípravy a dávkovania Polyelektrolytu PS</p>

	- 07 Príloha č. 18.
6.	<p>Odpeňovacie činidlo: Repkový olej Ročná spotreba: 4 t/rok Množstvo využité ako výrobok za rok (%): žiadne <u>Fyzikálno-chemické vlastnosti :</u> Žltohnedá kvapalina pH: reakcia alkalická rozpustnosť vo vode: prakticky nerozpustný Skladovacie podmienky : Je dovážaný v 1 m³ prepravných obaloch a uložený v suchom sklade v budove prípravy a dávkovania Polyelektrolytu PS – 07 Príloha č. 18.</p>
7.	<p>Motorová nafta CAS: 68334-30-5 Ročná spotreba (t) : cca 2 500 l Množstvo využité ako výrobok za rok (%): žiadne <u>Fyzikálno-chemické vlastnosti :</u> Bezfarebná kvapalina, ak obsahuje značkovaciu látku je červenej farby, typický zápach pre motorovú naftu. Bod vzplanutia, najmenej - 56 °C Bod horenia približne - 82 °C Bod vznietenia približne - 215 °C Hustota pri 20 °C - 820 až 845 kg/ m³ Rozpustnosť vo vode – prakt. Nerozpustná Skladovacie podmienky : Motorová nafta sa skladuje v podzemnej nádrži v PS – 06 Naftové hospodárstvo. Zásobná nádrž je uložená v betónovej vani, obsypaná pieskom. Vykonaná periodická tesnostná skúška – vid' Príloha č.23.</p>
8.	<p>Technický benzín CAS: 86290-81-5 Ročná spotreba (t) : 0,02 Množstvo využité ako výrobok za rok 2005 (%): žiadne <u>Fyzikálno-chemické vlastnosti :</u> Ľahko odpariteľná kvapalina, číra bezfarebná až nažltlá , zápach typický benzínový. Teplota vzplanutia, približne - 11 °C Teplota vznietenia približne - 220 °C Hustota pri 15 °C približne – 700 kg/ m³ Rozpustnosť vo vode – prakt. Nerozpustná Skladovacie podmienky : Technický benzín sa skladuje v sklade olejov. Zabezpečujúci. Používa sa pri údržbe na odmasťovanie strojnotechnologického zariadenia. Motorová nafta CAS: 68334-30-5 Ročná spotreba (t) : cca 2 500 l Množstvo využité ako výrobok za rok (%): žiadne <u>Fyzikálno-chemické vlastnosti :</u> Bezfarebná kvapalina, ak obsahuje značkovaciu látku je červenej farby, typický zápach pre motorovú naftu. Bod vzplanutia, najmenej - 56 °C Bod horenia približne - 82 °C Bod vznietenia približne - 215 °C Hustota pri 20 °C - 820 až 845 kg/ m³ Rozpustnosť vo vode – prakt. nerozpustná Skladovacie podmienky : Motorová nafta sa skladuje v podzemnej nádrži v PS – 06 Naftové hospodárstvo. Zásobná nádrž je uložená v betónovej vani, obsypaná pieskom. Vykonaná periodická tesnostná skúška – vid' Príloha č.23 Protokol č. 5 –05.</p>
9.	<p>Prevodový olej PP 90 CAS 101316-72-7 Ročná spotreba (t) : cca 0,200 Množstvo využité ako výrobok za rok (%): žiadne <u>Fyzikálno-chemické vlastnosti :</u></p>

	<p>Číra olejovitá kvapalina, žltá až tmavožltá farba, zápach charakteristický pre ropné oleje.</p> <p>Teplota vznietenia - 360 °C</p> <p>Hustota pri 20 °C - 900 kg/ m³</p> <p>Rozpustnosť vo vode - nerozpustný, tvorí sa emulzia.</p> <p>Rozpustnosť v rozpúšťadlách – benzín,</p> <p><u>Skladovacie podmienky :</u></p> <p>Prevodový olej sa skladuje v sklade olejov a používa sa ako náplň do prevodoviek strojnotechnologických zariadení.</p>
10.	<p>Technický benzín</p> <p>CAS: 86290-81-5</p> <p>Ročná spotreba (t) : 0,02</p> <p>Množstvo využité ako výrobok za rok 2005 (%): žiadne</p> <p><u>Fyzikálno-chemické vlastnosti :</u></p> <p>Lahko odpariteľná kvapalina, číra bezfarebná až nažltlá , zápach typický benzínový.</p> <p>Teplota vzplanutia, približne - 11 °C</p> <p>Teplota vznietenia približne - 220 °C</p> <p>Hustota pri 15 °C približne – 700 kg/ m³</p> <p>Rozpustnosť vo vode – prakt. Nerozpustná</p> <p><u>Skladovacie podmienky :</u></p> <p>Technický benzín sa skladuje v sklade olejov. Zabezpečujúci. Používa sa pri údržbe na odmasťovanie strojnotechnologického zariadenia.</p>
11.	<p>Hydraulický olej</p> <p>CAS: nedá sa určiť, je to chemický prípravok</p> <p>Ročná spotreba (t) : cca 0,1</p> <p>Množstvo využité ako výrobok za rok (%) : žiadne</p> <p><u>Fyzikálno-chemické vlastnosti :</u></p> <p>Olejovitá kvapalina, žltá farba, zápach typický pre výrobok.</p> <p>Teplota vznietenia - 330 °C</p> <p>Hustota pri 20 °C - 875 kg/ m³</p> <p>Rozpustnosť vo vode - nerozpustný</p> <p><u>Skladovacie podmienky :</u></p> <p>Hydraulický olej sa skladuje v sklade olejov a používa sa ako náplň do hydraulických strojnotechnologických zariadení. Prevodový olej PP 90</p> <p>CAS 101316-72-7</p> <p>Ročná spotreba (t) : cca 0,200</p> <p>Množstvo využité ako výrobok za rok (%) : žiadne</p> <p><u>Fyzikálno-chemické vlastnosti :</u></p> <p>Číra olejovitá kvapalina, žltá až tmavožltá farba, zápach charakteristický pre ropné oleje.</p> <p>Teplota vznietenia - 360 °C</p> <p>Hustota pri 20 °C - 900 kg/ m³</p> <p>Rozpustnosť vo vode - nerozpustný, tvorí sa emulzia.</p> <p>Rozpustnosť v rozpúšťadlách – benzín,</p> <p><u>Skladovacie podmienky :</u></p> <p>Prevodový olej sa skladuje v sklade olejov a používa sa ako náplň do prevodoviek strojnotechnologických zariadení.</p>
12.	<p>Kyslík</p> <p>CAS: 7782-44-7</p> <p>Ročná spotreba (t) : 0,1</p> <p>Množstvo využité ako výrobok za rok (%) : žiadne</p> <p><u>Fyzikálno-chemické vlastnosti :</u></p> <p>Bezfarebný plyn, bez zápachu.</p> <p>Teplota vznietenia - nestanovuje sa</p> <p>Hustota pri 0 C , 101,325 kPa - 1,429 kg/ m³</p> <p><u>Skladovacie podmienky :</u></p> <p>určený priestor v strojnnej dielni prevádzky v súlade s bezpečnostnými predpismi</p>

13.	<p>Acetylén CAS: 74-86-2 Ročná spotreba (t) : 0,1 Množstvo využité ako výrobok za rok (%): žiadne <u>Fyzikálno-chemické vlastnosti:</u> Teplota varu: -85 °C (101,3 kPa) Hustota: 907 kg.m⁻³ (20 °C) Medze výbušnosti: dolná 2,5 % obj. horná 100 % obj. Rozpustnosť vo vode: 0,12 g/100 ml (20 °C) Tenzia pár: 20 °C 32,52mm/ 1g Je dobre rozpustný v acetóne, v 1 diely acetónu sa rozpustí 24 dielov acetylénu. Vďaka tejto vlastnosti sa acetylén obyčajne prechováva v oceľových fľašiach, rozpustený v acetóne a nasiaknutý do pórovitej hmoty. V zmesi so vzduchom a pri náraze pod tlakom hrozí nebezpečie výbuchu. <u>Skladovacie podmienky :</u> V tlakových fľašiach na určenom mieste v dielni strojnej údržby. Používa sa na zváranie. Kyslík CAS: 7782-44-7 Ročná spotreba (t) : 0,1 Množstvo využité ako výrobok za rok (%): žiadne <u>Fyzikálno-chemické vlastnosti :</u> Bezfarebný plyn, bez zápachu. Teplota vznietenia - nestanovuje sa Hustota pri 0 C , 101,325 kPa - 1,429 kg/ m³ <u>Skladovacie podmienky :</u> určený priestor v strojnej dielni prevádzky v súlade s bezpečnostnými predpismi</p>
14.	<p>Síran železitý Vzorec: Fe₂(SO₄)₃ Navrhovaná spotreba: 500 t/rok Chemický názov: síran železitý 41 % roztok CAS 100028-22-5R-vety: 34 S-vety: 26, 28, 36, 37, 39, 45,</p>
15.	<p>Chlorid železitý Vzorec: FeCl₃ Navrhovaná spotreba: 1 000 t/rok min. 22,0 %/ roztok, CAS 7705-08-0, R-vety 31,34</p>
16.	<p>Kyselina fosforečná Vzorec H₃ P O₄ Navrhovaná spotreba: 10t/rok Chemický názov: kyselina trihydrogénfosforečná CAS: 7664-38-2 R-vety: R34 Spôsobuje popáleniny/poleptanie Kyselina fosforečná je bezfarebná až slabo nazelenalá alebo nažltlá kvapalina, bez zápachu.</p>
17.	<p>Lukosan P, S, 15,7 t/ rok Odpeňovacie činidlo na báze emulzie aktívnych zložiek vo vode. Odpeňovacie činidlo na báze silikónu Produkt neobsahuje žiadne komponenty, ktoré by boli klasifikované ako nebezpečné látky</p>
18.	<p>Aktívne uhlie Navrhovaná spotreba: 79 t/rok</p>

C 1.2 Voda používaná na výrobné a prevádzkové účely v roku 2013

1.2.1	Zdroj vody	Využitie v prevádzke	Spotreba technologickej a úžitkovej vody					
P. č.			Ø (l.s ⁻¹)	Max (l.s ⁻¹)	m ³ .deň ⁻¹	m ³ .rok ⁻¹	Merná spotreba na jednotku výrobku (jedn.)	% využitia vo výrobku
1.	Vnútroareálový rozvod priemyselnej vody pripojený na hlavný rozvod priemyselnej vody na Rožňavskej ulici Príloha č.12	zarábanie chemikálií, ostrek odstredivky, zavodňovanie čerpadiel, , občasný oplach podláh a vodočistiaceho zariadenia, čistenie pH sond, preplach potrubia vápna a kalu	-	-	10 – 15	cca 43 479	Nie je	100
2.		Príprava polyelektrolytu – dávkovanie do UN dávkovanie do ZN	-	-	6,2	Cca 2500	Nie je	100
1.2.2	Opis zdroja, povrchových, podzemných vôd, sekundárnych vôd, kvalita odoberaných vôd, úprava vody							
P. č.								
	Priemyselnú vodu dodáva Istrochem Reality, a.s. . Kvalita priemyselnej vody má za rok 2013 nasledovné zloženie:							
	Ukazovateľ	Jednotka						
	pH		7,3					
	KNK (4,5)	mmol/l	2,6					
	ZNK (8,3)	mmol/l	0,5					
	RL suš.	mg/l	200					
	RL žih.	mg/l	85					
	Tvrdosť celková	mmol/l	2,4					
	Tvrdosť uhličit.	mmol/l	1,3					
	Tvrdosť neuhličit.	mmol/l	1,1					
	Chloridy Cl ⁻	mg/l	14,2					
	Sírany SO ₄ ²⁻	mg/l	30,1					
	CHSK _{Mn}	mg O ₂ /l	2,42					
	AOX	mg/l	0,001					
	Pre potreby prevádzky nie je voda upravovaná.							
1.2.3	Opis riešenia zásobovania vodou a odkanalizovanie							
1.	Rozvod priemyselnej vody je zdrojom technologickej vody a požiarnej vody. Miesto napojenia areálu prevádzky ČOV na rozvod priemyselnej vody je vo vodomernej šachte na Rožňavskej ulici resp. vo vodomernej šachte vedľa Elektrárenskej cesty, ako náhradné odberové miesto. (Príloha č. 12)							
2.	Technologické vody sú spolu s ostatnými odpadovými vodami odkanalizované do ČOV, kde sú spracované.							
1.2.4	Opis zdroja povrchových, podzemných vôd, sekundárnych vôd, kvalita odoberaných vôd, úprava vody							
	Na prevádzke sa podzemná voda nevyužíva a ani pri terénnych prácach nie je odkrytá							

1.2.5	Opis riešenia zásobovania vodou a odkanalizovanie
1.	Pri návrhu osadenia jednotlivých stavebných objektov, technologického zapojenia, ako aj navrhovaní technického riešenia, sa kládol maximálny dôraz na to, aby realizácia nebola ovplyvnená hladinou podzemnej vody t.j. aby ich založenie bolo nad úrovňou podzemnej vody a to aj pri zvýšených prietokoch v Dunaji.
2.	Manipulácia s podzemnými vodami počas výstavby nebola, pretože stavba bola realizovaná nad úrovňou hladiny podzemnej vody

C1.3 Voda používaná na pitné a sociálne účely v roku 2013

1.3.1	Spotreba pitnej vody					
P. č.	Zdroj pitnej vody	Využitie v prevádzke Príloha č. 17	Ø (l.s ⁻¹)	max.(l.s ⁻¹)	m ³ .deň ⁻¹	m ³ .rok ⁻¹
1.	Verejná vodovodná sieť BVS a.s.	SO – 109 Čerpacia stanica odpadových vôd ČS 3 a PE	-	-	-	340
		SO – 116 Budova energetického hospodárstva	-	-		
		SO – 117 Budova kalového hospodárstva	-	-		
		SO – 118 Čerpacia stanica ČS 5	-	-		
		SO – 119 Budova vápenného hospodárstva	-	-		
		SO – 120 Prevádzková budova	-	-		
		SO – 121 Údržbárske dielne	-	-		
1.3.2	Opis zdroja vody, kvalita odoberaných vôd, úprava vody					
1.	Pitná voda je odoberaná z verejného vodovodu BVS a.s. na základe zmluvy č.2712. Pripojenie je v šachte vedľa Elektrárenskej ulice, potrubie Ms 80. Príloha č.12 a 17					
2.	Horúca voda je dodávaná z horúcovodu BAT a.s. na Turbínovej ulici s koncovkou vo výmenníkovej stanici v SO 120 Sociálna budova.					
3.	Kalorimetrické meradlo – vo výmenníkovej stanici v. č. 14038/99					
1.3.3	Opis riešenia zásobovania vodou a odkanalizovania					
1.	Pitná voda z vodomernej šachty na Elektrárenskej ulici je vodovodnou prípojkou vedená do areálu prevádzky ČOV BA, kde je v súlade s projektovou dokumentáciou realizovaný rozvod k jednotlivým objektom. Je používaná iba na hygienické účely. Splašková voda je z jednotlivých objektov odkanalizovaná samostatnou kanalizáciou do verejnej kanalizačnej siete, na Elektrárenskej ulici. (Príloha č.12) .					

C2. Výrobky a medziprodukty, ktoré sa v prevádzke vyrábajú

C2.1 Výrobky alebo skupiny určených výrobkov

P. č.	Prevádzka	Výrobok alebo určený výrobok	Opis výrobku alebo určeného výrobku	CAS	Výroba (t.rok ⁻¹)
1.		Vyčistená odpadová voda CAS: nie je Výroba (m ³ .rok ⁻¹) povolené hodnoty v zmysle integrovaného povolenia: - povolené množstvo: 1 500 000 m ³ - max. prietok: 300 l/s (bez vôd z povrchového odtoku) Maximálne koncentračné hodnoty v 24 hod. zlievanej vzorky v mg/l: pH 6,0 – 9,0 Nerozpustené látky NL 40 Chemická spotreba kyslíka CHSK _{Cr} 500 Biochemická spotreba kyslíka s potlačením nitrifikácie BSK ₅ (ATM) 90 Adsorbovatelné organicky viazané halogény AOX 2,0 Fenoly FN 0,4 Nepolárne extrahovateľné látky (UV, IČ) NEL 5,0 Polycyklické aromatické uhlíkovodíky PAU 0,01 Základné charakteristické znaky a vonkajší vzhľad výrobku . vyčistená odpadová voda je slabožltej až			

	<p>hnedej farby, priehľadná, zápachajúca. Fyzikálno-chemické vlastnosti : pH – 6,0 až 9,0 , Teplota varu pri 105kPa je 99-102 °C Kvalitatívne skúšky sú určené v STN 830540, 757241, odber vzoriek 757051, alebo STN ISO 566710. Vyčistená odpadová voda sa neskladuje ani nevyužíva, odvádza sa cez rozdeľovací objekt odtoku (Príloha č. 17, obj. č. 8) do povrchového toku Dunaj (Príloha č.21) .</p>
--	--

C2.2. Medziprodukty

P. č.	Prevádzka	Názov medziproduktu	Opis medziproduktu	CAS	Výroba za rok (t/rok)	Množstvo využité ako výrobok (%)
	Nie sú					

C3. Energie v prevádzke používané alebo vyrábané

C3.1. Vstupy energie a palív za rok 2013

3.1.1	Vstupy energie a palív	Ročná spotreba/ množstvo (jedn.)	Výhrevnosť (GJ.jedn. ⁻¹)	Prepočet na GJ
3.1.2	Zemný plyn	-	-	-
3.1.3	Hnedé uhlie	-	-	-
3.1.4	Čierne uhlie	-	-	-
3.1.5	Koks	-	-	-
3.1.6	Iné pevné palivá	-	-	-
3.1.7	VOĽ	-	-	-
3.1.8	VOL	-	-	-
3.1.9	Nafta na kúrenie	-	-	-
3.1.10	Iné plyny v roku 2012	0,1 t-acetylén	-	-
3.1.11	Nafta pre dopravu v roku 2012	cca 1 500 l	-	-
3.1.12	Druhotná energia	-	-	-
3.1.13	Obnoviteľné zdroje	-	-	-
3.1.14	Nákup el. energie v r. 2012	368100 kW	-	-
3.1.15	Nákup tepla v roku 2012	558,7 GJ	0,03 GJ/m ³ -horúca voda	-
3.1.16	Iné palivá	-	-	-
3.1.17	Celkový vstup energie a palív v GJ	558,7	-	-
3.1.16	Iné palivá	-	-	-
3.1.17	Celkový vstup energie a palív v GJ	558,7	-	-
3.1.18	Nafta na výrobu elektrickej energie	Cca 1 000 l iba v rámci odskúšavania funkčnosti zariadenia	-	-

Nové priestory ČOV sú temperované novým vykurovaním .

Podrobnosti riešenia vykurovania a temperovania miestností stavebných objektov a technologických častí sú predmetom samostatných častí PD Príloha č. 56:

Miestnosť osadenia odstredivky – vid' SO 117 Kalové hospodárstvo,
časť E3 – ÚK a VZT

Miestnosti chemického hospodárstva – vid' SO 119 Budova vápenného hospodárstva,
časť E3 – ÚK a VZT

Miestnosť terciálneho dočistenia – vid' SO 148 Terciálne dočistenie vody,
časť E3 – ÚK a VZT

Temperovanie potrubí na potrubnom moste - vid' PS 09 Prevádzkový rozvod silnoprúdu

C3.2 Vlastná výroba energií z palív

3.2.1	Inštalovaný elektrický výkon celkom v MW _{el}	1,042 MW
3.2.2	Inštalovaný tepelný výkon v MW _{tep}	0,720 MW
3.2.3	Výroba elektriny v MWh a v GJ	V PS – 05 Náhradný zdroj elektrickej energie – je nainštalovaný Dieselagregát – výkon 698 kW – 0,698 MW, podľa potreby – zatiaľ sa nevyužil
3.2.4	Výroba tepla v GJ	Nie je
3.2.5	Výroba chladu v GJ	Nie je
3.2.6	Predaj vyrobeného tepla v GJ	Nie je
3.2.7	Predaj vyrobenej elektriny v MWh a v GJ	Nie je

C3.3 Opis všetkých spotrebičov energií

P. č.	Označenie, názov a technický opis spotrebičov	Ročná spotreba energie	Skutočná energetická účinnosť spotrebičov	Cieľová energetická účinnosť spotrebičov
1.	SO 105 – Česlá Inštalovaný výkon - 1,8 kW	Projektované hodnoty 3,0 MWh	uvedené v bode C 3.1.14	-
2.	SO 108 – Neutralizácia kyslých kalov a ČS 2 Inštalovaný výkon - 6,0 kW	1,0 MWh		-
3.	SO 109 – Čerpacia stanica ČS 3 a PE Inštalovaný výkon - 6,9 kW	16,0 MWh		-
4.	SO 115 – Čerpacia stanica ČS 4 Inštalovaný výkon - 1,95 kW	6,2 MWh		-
5.	SO 116 – Budova energetického hospodárstva SO 117 – Budova kalového hospodárstva SO 118 – Čerpacia stanica ČS 5 Inštalovaný výkon - 30,0 kW	60,0 MWh		-
6.	SO 119 – Budova vápenného hospodárstva Inštalovaný výkon - 29,4 kW	69,0 MWh		-
7.	SO 120 – Prevádzková budova Inštalovaný výkon - 21,0 kW	28,0 MWh		-
8.	SO 121 – Údržbárske dielne Inštalovaný výkon - 45,0 kW	95,0 MWh		-
9.	SO 143 – Vonkajšie osvetlenie Inštalovaný výkon - 18,0 kW	36,3 MWh		-
10.	PS – 01 Čerpacia stanica odpadových vôd Inštalovaný výkon - 123,0 kW	280,0 MWh		-
11.	PS – 02 Čistenie odpadových vôd Inštalovaný výkon - 66,0 kW	380,0 MWh		-
12.	PS – 03 Kalové hospodárstvo Inštalovaný výkon - 412,0 kW	1.144,0 MWh		-
13.	PS – 04 Vápenné hospodárstvo Inštalovaný výkon - 360,0 kW	1.600,0 MWh		-
14.	PS – 06 Naftové hospodárstvo Inštalovaný výkon - 1,5 kW	1,5 MWh		-
15.	PS – 07 Dávkovanie polyelektrolytov Inštalovaný výkon - 4,8 kW	10,0 MWh		-
16.	PS – 09 Transformovňa 22/0, 4 kV Inštalovaný výkon - 1.042 kW	4,2GWh		-

17.	PS 08 AKTIVÁCIA		uvedené v bode C 3.1.14
08-P11.1A Ponorné odstredivé čerpadlo z aktivačných nádrží			
- typ : S1.80.100.75.4.50H.S.239.Q.N.D.511, mokrá inštalácia - parametre : H = 10,4 m, Q = 163 m ³ /h (490 m ³ /h pri 3+1) - napojenie : 7,5 kW, n = 1444 ot/min 400 V, 50 Hz, riadený FM (FM dodávka časti elektro),			
08-P11.2A Ponorné odstredivé čerpadlo z aktivačných nádrží			
- typ : S1.80.100.75.4.50H.S.239.Q.N.D.511, mokrá inštalácia - parametre : H = 10,4 m, Q = 163 m ³ /h (490 m ³ /h pri 3+1) - napojenie : 7,5 kW, n = 1444 ot/min 400 V, 50 Hz, riadený FM (FM dodávka časti elektro),			
08-P11.1B Ponorné odstredivé čerpadlo z aktivačných nádrží			
- typ : S1.80.100.75.4.50H.S.239.Q.N.D.511, mokrá inštalácia - parametre : H = 10,4 m, Q = 163 m ³ /h (490 m ³ /h pri 3+1) - napojenie : 7,5 kW, n = 1444 ot/min 400 V, 50 Hz, riadený FM (FM dodávka časti elektro),			
08-P11.2B Ponorné odstredivé čerpadlo z aktivačných nádrží			
- typ : S1.80.100.75.4.50H.S.239.Q.N.D.511, mokrá inštalácia - parametre : H = 10,4 m, Q = 163 m ³ /h (490 m ³ /h pri 3+1) - napojenie : 7,5 kW, n = 1444 ot/min 400 V, 50 Hz, riadený FM (FM dodávka časti elektro),			
08-P12.1 Čerpadlo prebytočného kalu			
- typ : SEV.80.80.60.A.2.51D.Q, vertikálna suchá inštalácia - parametre : H = 18 m, Q = 40 m ³ /h - napojenie : 6 kW, n = 2940 ot/min 400 V, 50 Hz			
08-P12.2 Čerpadlo prebytočného kalu			
- typ : SEV.80.80.60.A.2.51D.Q, vertikálna suchá inštalácia - parametre : H = 18 m, Q = 40 m ³ /h - napojenie : 6 kW, n = 2940 ot/min 400 V, 50 Hz			
08-D1.1 Dúchadlo na aktivačné nádrže			
- typ : objemové dúchadlo Aerzen Delta Blower G5 Typ GM 25 S s trojkridľovými rotormi a interným odbúraním pulzácií zmontovaný s príslušenstvom vo výrobnom závode - parametre : Qn = 1116 Nm ³ /h, tlaková diferencia 730 mbar - napojenie : 37 kW, 2965 ot/min 400 V, 50 Hz, riadený FM (FM dodávka časti elektro)			
08-D1.2 Dúchadlo na aktivačné nádrže			
- typ : objemové dúchadlo Aerzen Delta Blower G5 Typ GM 25 S s trojkridľovými rotormi a interným odbúraním - parametre : Qn = 1116 Nm ³ /h, tlaková diferencia 730 mbar - napojenie : 37 kW, 2965 ot/min 400 V, 50 Hz, riadený FM (FM dodávka časti elektro)			
08-D1.3 Dúchadlo na aktivačné nádrže			
- typ : objemové dúchadlo Aerzen Delta Blower G5 Typ GM 25 S s trojkridľovými rotormi a interným odbúraním pulzácií - parametre : Qn = 1116 Nm ³ /h, tlaková diferencia 730 mbar - napojenie : 37 kW, 2965 ot/min 400 V, 50 Hz, riadený FM (FM dodávka časti elektro)			
PDS1 Prenosná dávkovacia stanica kyseliny octovej			
- typ : automatická mobilná dávkovacia stanica kyseliny octovej, ktorá zaistí občasné chemické prečisťovanie prevzdušňovacích platní (dávka do výtlaku dúchadiel od delta p) - popis : nastaviteľné dávkovacie čerpadlo 0-10 l/h napájacie napätie čerpadla 230V, 50 Hz			

01-1B Závitovkové čerpadlo	
- parametre	: priemer závitovky ø 1050mm dĺžka závitovky 9178mm
- napojenie	: na jestvujúci motor s prevodovkou a mazací lis dolného
08-V1.1 Odsávací ventilátor z aktivačných nádrží	
- typ	: radiálny jednorýchlostný ventilátor
- parametre	: statický tlak 1700 Pa (850 Pa náplň, 850 Pa potrubie) Q = 2235 m ³ /h, 2074 ot/min (max rýchlosť 2900 ot/min), príkon 1,63 kW
- napojenie	: výkon 4 kW 400 V, 50 Hz, riadený FM (FM dodávka časti elektro)
08-V1.2 Odsávací ventilátor z aktivačných nádrží	
- typ	: radiálny jednorýchlostný ventilátor
- parametre	: statický tlak 1700 Pa (850 Pa náplň, 850 Pa potrubie) Q = 2235 m ³ /h, 2074 ot/min (max rýchlosť 2900 ot/min), príkon 1,63 kW
- napojenie	: výkon 4 kW 400 V, 50 Hz, riadený FM (FM dodávka časti elektro)
08-P3.1 Dávkovacie čerpadlo na koagulant do terciálneho dočistenia 08-RF1.1	
- typ	: ChemAd – C, výkon 80 l/h - 4 bar
- parametre	: H = 40 m, Q = 0,025 – 0,05 m ³ /h
- napojenie	: 90 W 230 V, 50 Hz
08-P3.2 Dávkovacie čerpadlo na koagulant do terciálneho dočistenia	
- typ	: ChemAd – C, výkon 80 l/h - 4 bar
- parametre	: H = 40 m, Q = 0,025 – 0,05 m ³ /h
- napojenie	: 90 W 230 V, 50 Hz
08-P3.3 Dávkovacie čerpadlo na koagulant do terciálneho dočistenia 08-RF1.2	
- typ	: ChemAd – C, výkon 80 l/h - 4 bar
- parametre	: H = 40 m, Q = 0,025 – 0,05 m ³ /h
- napojenie	: 90 W 230 V, 50 Hz
08-P4.1 Dávkovacie čerpadlo na koagulant do aktivačnej nádrže 08-TAA	
- typ	: ChemAd – C, výkon 80 l/h - 4 bar
- parametre	: H = 40 m, Q = 0,025 – 0,05 m ³ /h
- napojenie	: 90 W 230 V, 50 Hz
08-P4.2 Dávkovacie čerpadlo na koagulant do aktivačných nádrží	
- typ	: ChemAd – C, výkon 80 l/h - 4 bar
- parametre	: H = 40 m, Q = 0,025 – 0,05 m ³ /h
- napojenie	: 90 W 230 V, 50 Hz
08-P4.3 Dávkovacie čerpadlo na koagulant do aktivačnej nádrže 08-TAB	
- typ	: ChemAd – C, výkon 80 l/h - 4 bar
- parametre	: H = 40 m, Q = 0,025 – 0,05 m ³ /h
- napojenie	: 90 W 230 V, 50 Hz
08-P5.1 Dávkovacie čerpadlo odpeňovača do aktivačných nádrží	
- typ	: ChemAd – B, výkon 4,3 l/h - 10 bar
- parametre	: H = 100 m, Q = 0,5 - 2 l/h
- napojenie	: 30 W 230 V, 50 Hz
08-P5.2 Dávkovacie čerpadlo odpeňovača do aktivačných nádrží	
- typ	: ChemAd – B, výkon 4,3 l/h - 10 bar

	<ul style="list-style-type: none"> - parametre : H = 100 m, Q = 0,5 - 2 l/h - napojenie : 30 W 230 V, 50 Hz 		
	08-P6 <i>Prečerpávacie čerpadlo odpeňovača v T5.2</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> - typ : sudové čerpadlo s nastavcom typ F424PP-41/36-1000, - napojenie : 0,5 kW 230 V, 50 Hz 		
	08-P7.1 <i>Dávkovacie čerpadlo H3PO4 do aktivačných nádrží</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> - typ : ChemAd – B, výkon 4,3 l/h - 10 bar - parametre : H = 100 m, Q = 0,5 - 2 l/h - napojenie : 30 W 230 V, 50 Hz 		
	08-P7.2 <i>Dávkovacie čerpadlo H3PO4 do aktivačných nádrží</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> - typ : ChemAd – B, výkon 4,3 l/h - 10 bar - parametre : H = 100 m, Q = 0,5 - 2 l/h - napojenie : 30 W 230 V, 50 Hz 		
	08-P8 <i>Prečerpávacie čerpadlo H3PO4</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> - typ : sudové čerpadlo s nastavcom typ F424PP-41/36-1200, - napojenie : 0,46 kW 230 V, 50 Hz 		
	08-P9.1 <i>Dávkovacie čerpadlo flokulantu do aktivačných nádrží</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> - súčasť flokulačnej nádrže poz. 08-JPF2 (výrobca Vanex) - typ : šnekové čerpadlo - parametre : H = 60 m, Q = 50 – 500 l/h - napojenie : 230 V, 50 Hz, FM, čerpadlo je možné zapínať diaľkovo 		
	08-P9.2 <i>Dávkovacie čerpadlo flokulantu do aktivačných nádrží</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> - súčasť flokulačnej nádrže poz. 08-JPF2 (výrobca Vanex) - typ : šnekové čerpadlo - parametre : H = 60 m, Q = 50 – 500 l/h - napojenie : 230 V, 50 Hz, FM, čerpadlo je možné zapínať diaľkovo 		
	08-P10.1 <i>Dávkovacie čerpadlo aktívneho uhlia do terciálneho dočistenia</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> - typ : vzduchomembránové čerpadlo VA25P P01 A P2 PP SP SP PT - parametre : H = 20-30 m, Q = 2-3 m³/h Qv2d = cca 0,3 Nm³/min - napojenie : pripojenie sanie – výtlak DN25, vstup tlakového vzduchu 		
	08-P10.2 <i>Dávkovacie čerpadlo aktívneho uhlia do terciálneho dočistenia</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> - typ : vzduchomembránové čerpadlo VA25P P01 A P2 PP SP SP PT - parametre : H = 20-30 m, Q = 2-3 m³/h Qv2d = cca 0,3 Nm³/min - napojenie : pripojenie sanie – výtlak DN25, vstup tlakového vzduchu 		
	08-P15 <i>Prečerpávacie čerpadlo koagulantu (havarijné)</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> - typ : sudové čerpadlo s nastavcom typ F424PP-41/35Z-1000, - napojenie : 0,50 kW 230 V, 50 Hz, 5m kábel s vidlicou 		
18.	PS 08 VYROVNÁVACIE NÁDRŽE		uvedené v bode C 3.1.14
	08-P14 <i>Ponorné kalové čerpadlo</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> - typ : EF30.50.15.2.50B, mokrá inštalácia - parametre : H = 18,5 m, Q = 5,8 m³/h - napojenie : 1,5 kW, n = 2720 ot/min 400 V, 50 Hz 		

	03.1/1-1A Odstredivé kalové čerpadlo z vyrovnávacích nádrží			
	- typ	: SEV.80.80.75.A.2.51D.Q, vertikálna suchá inštalácia		
	- parametre	: H = 17,5 m, Q = 57 m ³ /h		
	- napojenie	: 7,5 kW, n = 2940 ot/min 400 V, 50 Hz		
	03.1/1-1B Odstredivé kalové čerpadlo z vyrovnávacích nádrží			
	- typ	: SEV.80.80.75.A.2.51D.Q, vertikálna suchá inštalácia		
	- parametre	: H = 17,5 m, Q = 57 m ³ /h		
	- napojenie	: 7,5 kW, n = 2940 ot/min 400 V, 50 Hz		
	08-AA.1 Miešadlo vyrovnávacej nádrže			
	- typ	: pomalobežné vertikálne miešadlo TRANSMIX 72,72/2100 s pohonom a miešacím kolesom typu Pfaudler		
	- pohon	: 1,5 kW, 400 V, 50 Hz		
	- výstupné otáčky	: 20 ot/min		
	08-AA.2 Miešadlo vyrovnávacej nádrže			
	- typ	: pomalobežné vertikálne miešadlo TRANSMIX 72,72/2100 s pohonom a miešacím kolesom typu Pfaudler		
	- pohon	: 1,5 kW, 400 V, 50 Hz		
	- výstupné otáčky	: 20 ot/min		
	08-AB.1 Miešadlo vyrovnávacej nádrže			
	- typ	: pomalobežné vertikálne miešadlo TRANSMIX 72,72/2100 s pohonom a miešacím kolesom typu Pfaudler		
	- pohon	: 1,5 kW, 400 V, 50 Hz		
	- výstupné otáčky	: 20 ot/min		
	08-AB.2 Miešadlo vyrovnávacej nádrže			
	- typ	: pomalobežné vertikálne miešadlo TRANSMIX 72,72/2100 s pohonom a miešacím kolesom typu Pfaudler		
	- pohon	: 1,5 kW, 400 V, 50 Hz		
	- výstupné otáčky	: 20 ot/min		
	08-AC.1 Miešadlo vyrovnávacej nádrže			
	- typ	: pomalobežné vertikálne miešadlo TRANSMIX 72,72/2100 s pohonom a miešacím kolesom typu Pfaudler		
	- pohon	: 1,5 kW, 400 V, 50 Hz		
	- výstupné otáčky	: 20 ot/min		
	08-AC.2 Miešadlo vyrovnávacej nádrže			
	- typ	: pomalobežné vertikálne miešadlo TRANSMIX 72,72/2100 s pohonom a miešacím kolesom typu Pfaudler		
	- pohon	: 1,5 kW, 400 V, 50 Hz		
	- výstupné otáčky	: 20 ot/min		
19.	PS 08 TERCIÁLNY STUPEŇ		uvedené v bode C 3.1.14	
	08-P13.1 Čerpadlo na pranie AQUARIUS			
	- typ	: TP150-200/4-A-F-S-BAQE, vertikálna suchá inštalácia		
	- parametre	: H = 15 m, Q = 262 m ³ /h (477 m ³ /h pri 2+1)		
	- napojenie	: 15 kW, n = 1460 ot/min 400 V, 50 Hz, riadený FM (FM dodávka časti elektro)		
	08-P13.2 Čerpadlo na pranie AQUARIUS			
	- typ	: TP150-200/4-A-F-S-BAQE, vertikálna suchá inštalácia		
	- parametre	: H = 15 m, Q = 262 m ³ /h (477 m ³ /h pri 2+1)		
	- napojenie	: 15 kW, n = 1460 ot/min 400 V, 50 Hz, riadený FM (FM dodávka časti elektro)		
	08-P13.3 Čerpadlo na pranie AQUARIUS			
	- typ	: TP150-200/4-A-F-S-BAQE, vertikálna suchá inštalácia		
	- parametre	: H = 15 m, Q = 262 m ³ /h (477 m ³ /h pri 2+1)		

	- napojenie : 15 kW, n = 1460 ot/min 400 V, 50 Hz, riadený FM (FM dodávka časti elektro)		
	08-P16 Čerpadlo medzinádrže vyčistenej vody		
	- typ : EF30.50.15.2.50B, mokrá inštalácia - parametre : H = 8 m, Q = 25 m ³ /h - napojenie : 1,5 kW, n = 2720 ot/min 400 V, 50 Hz		
	08-RF1.1 AQUARIUS		
	- typ : kompaktná jednotka terciálneho dočistenia tvorená 2 sekciami miešania, časťou lamelovej separačnej zostavy a gravitačným filtrom navrhnutá pre splnenie podmienok na dosiahnutie garantovaných parametrov TG zariadenia - parametre nominálny výkon : 120 m ³ /h max hydraulický výkon: 160 m ³ /h miešadlo 1 : pohon : 0,25 kW, 400 V, 50 Hz miešadlo 2 : pohon : 0,25 kW, 400 V, 50 Hz - rozmery : 12167 x 3632 x 3073 mm (d x š x v)		
	08-RF1.2 AQUARIUS		
	- typ : kompaktná jednotka terciálneho dočistenia tvorená 2 sekciami miešania, časťou lamelovej separačnej zostavy a gravitačným filtrom navrhnutá pre splnenie podmienok na dosiahnutie garantovaných parametrov TG zariadenia - parametre nominálny výkon : 120 m ³ /h max. hydraulický výkon: 160 m ³ /h miešadlo 1 : pohon : 0,25 kW, 400 V, 50 Hz miešadlo 2 : pohon : 0,25 kW, 400 V, 50 Hz - rozmery : 12167 x 3632 x 3073 mm (d x š x v)		
20.	PS 08 KALOVÁ KONCOVKA		uvedené v bode C 3.1.14
	08-P1 Kalové podávacie čerpadlo na odstredivku		
	- typ : NM038 - parametre : H = 20 m, Q = 1 - 5 m ³ /h - napojenie : 1,5 kW + FM 400 V, 50 Hz		
	08-P2 Dávkovacie čerpadlo flokulantu		
	- typ : NM1486 - parametre : H = 30 m, Q = 0,1 ÷ 0,4 m ³ /h - napojenie : 0,55 kW + FM 230 V, 50 Hz		
	03-37B Kalové membránové čerpadlo		
	- zapojenie : štandardná prevádzka (1+1 jestvujúce) - typ : kompaktné piestovo-membránové čerpadlo CM-G-H332 kalolisové v horizontálnom prevedení, dvojčinné, pomalobežné, samonasávacie, zaistené voči chodu nasucho, čerpadlo v samoregulujúcom prevedení umožňuje prestavenie veľkosti zdvihu membrány, ktorá umožňuje reguláciu prietoku až do nuly v závislosti od tlaku - parametre : H = 150 m, Q = 30 m ³ /h - napojenie : 18,5 kW, 1500 ot/min 400/690 V, 50 Hz		
	08-01 Odstredivka		
	Prevádzkové parametre odstredivky: - vstupný prietok : Q = 5 m ³ /h - obsah sušiny nerozpustných látok vo vstupnom kale 2-2,5%, - rozmery : cca 2385x751x1040 mm bez deareátora - pohon MO8.1 : hlavný pohon bubna 15 kW a šneku 5,5 kW + frekvenčné meniče Vacon, 400 V, 50 Hz, IP 55, pohon šneku nemá vlastné externé napájanie,		

	systém rekuperácie elektrickej energie, spotreba elektrickej energie cca 7 kW pri prietoku 5 m ³ /h
08-D1	Valčekový dopravník kalu
	- typ : pásový dopravník kalu VX – PD 17,5 do kontajnerov s násypkou na vratnom bubne, bočným vedením po celej dĺžke, koniec dopravníka v dĺžke cca 3 m prekrytý odnímateľnou kapotou
	- elektrický príkon : 0,75 kW, 400 V, 50 Hz, dodávaný bez prívodného kábla a zapojenia čidiel a pohonu
08-D2	Špirálový dopravník odvodneného kalu
	- na vynášanie odvodneného kalu z odstredivky na pásový dopravník
	- el. pohon v hornej časti dopravníka : 2,2 kW, 3x400V, 50Hz

Podrobnosti riešenia spotrebičov BČOV sú predmetom samostatnej časti PD v súhrnnej technickej správe a v bode 6.3 a v bode G PS 08 Technologické zariadenie ČOV technická správa a Zoznam strojov a zariadení – Príloha č.32.

C3.4 Využitie energií za rok 2012

3.4.1	Celkový nákup a výroba energie v GJ	558,7
3.4.2	Celkový predaj energie v GJ	Nie je
3.4.3	Celková spotreba energie v GJ	558,7
3.4.4	Celková spotreba energie na vykurovanie a TUV v GJ	558,7
3.4.5	Celková spotreba energie na výrobu chladu	Nie je
3.4.6	Celková spotreba energie na výrobu tlakového vzduchu	50 MW
3.4.7	Celková spotreba energie na technologické a súvisiace procesy v GJ	558,7

C 3.5 Merná spotreba energie

P. č.	Výrobok	Jedn.	Merná spotreba energie na jednotku výrobku			
			Elektrická energia		Teplo GJ.jedn ⁻¹	GJ. Jedn ⁻¹ spolu
			kWh. Jedn ⁻¹	GJ. Jedn ⁻¹		
1.	Tlakový vzduch	M3	10	-	-	-

C 3.6 Energetická bilancia za rok 2013

P. č.	Názov energetickej bilancie	Slovný opis	Príloha č.
1.	Elektrina	Spotreba elektrickej energie na ČOV je krytá transformátorovou stanicou v budove energetického hospodárstva SO -116. Trafostanica je pripojená na 22kV rozvodňu v stavbe POP IV – Istrochem. Celkový inštalovaný výkon: 1.042 kW Výpočtové zaťaženie: 760 kW Ročná spotreba: 398 200 kW	Energetická schéma v. č. 2-248U-10757 Príloha č.19
2.	Teplo	Prípojka tepelnej energie je z horúcovodu BAT na Turbínovej ulici ukončená vo výmenníkovej stanici . Teplo sa využíva pre vykurovanie objektov prípravu TUV.	-
3.	Inštalovaný výkon súčasnej ČOV predstavuje Pi(súč) = 1042 kW Elektrická energia sa bude spotrebúvať na pohon novonavrhovaných technologických zariadení BČOV a prevádzku novonavrhovaných stavebných objektov BČOV: Inštalovaný výkon rozvádzač RMI - bude napojený samostatne inštalovaný výkon Pi = 65kW súčasný Ps = 46kW rozvádzač HR - bude napojený samostatne podružný RM2 inštalovaný výkon Pi = 32,8kW súčasný Ps = 23kW podružný RM3 inštalovaný výkon Pi = 80kW súčasný Ps = 56kW		

<p>stavebná elektroinštalácia a ostatné z HR inštalovaný výkon $P_i = 158\text{kW}$ súčasný $P_s = 110\text{kW}$ pohony a čerpadlá inštalovaný výkon $P_i = 256\text{kW}$ súčasný $P_s = 179\text{kW}$ armatúry inštalovaný výkon $P_i = 107,8\text{kW}$ súčasný $P_s = 76\text{kW}$ rozvádzač HR celkom inštalovaný výkon $P_i = 522\text{kW}$ súčasný $P_s = 365\text{kW}$ $I_n = 555\text{A}$ Celková výkonová bilancia: inštalovaný výkon $P_i = 587\text{kW}$ súčasný výkon $P_s = 411\text{kW}$</p> <p>Reálna spotreba elektrickej energie závisí od koeficientu náročnosti a bude závisieť na množstve vstupnej odpadovej vody. Energia pre zmenu stavby pred dokončením je popísaná v projekte – Príloha č.32 B Súhrnná technická správa bod 6 .3. Nároky na energiu 3 a v bode G PS 08 Technologické zariadenie ČOV technická správa</p>

D Opis miest prevádzky, v ktorých vznikajú emisie a údaje o predpokladaných množstvách a druhoch emisií do jednotlivých zložiek životného prostredia spolu s opisom významných účinkov emisií a ďalších vplyvov na životné prostredie a na zdravie ľudí

D1. Znečisťovanie ovzdušia

Prevádzka Čistenie odpadových vôd je stredný zdroj znečisťovania ovzdušia

D1.1. Zoznam zdrojov a emisií do ovzdušia vrátane zápachajúcich látok a spôsob zachytávania emisií v roku 2013

P. č.	Zdroj emisií, spôsob zachytávania emisií	Emitovaná látka, a jej vlastnosti	Údaje o emisiách				
			mg.m^{-3}	kg.h^{-1}	OU.m^{-3}	t.rok^{-1}	Merná produkcia na jednotku výroby (jeden)
1.	Vápenné hospodárstvo-TZL zo vzdušiny zo zásobníkov práškoveho vápna, zachytávané v kapsových filtroch FKP 6/13	TZL, vlastnosti uvedené v C 1.1 p.č.2	1,8	0,0006	-	0,00009	-

Oprávnené meranie zdroja bolo v roku 2013. Emisné limity boli dodržané.

D1.2 Zoznam miest vypúšťania emisií do ovzdušia pre jednotlivé zdroje emisií

P. č.	Identifikácia miesta vypúšťania podľa blokovej schémy	Názov a typ vypúšťania emisií	Napojené zdroje emisií	Priemer bodového alebo plocha plošného miesta vypúšťania	Zemepisná šírka a dĺžka / súradnicová sieť X-Y	Výška vypúšťania (m)	Objemový prietok ($\text{m}_{\text{n.s.}}^3.\text{s}^{-1}$)	Teplota emisií ($^{\circ}\text{C}$)
1,	Príloha č. 13, objekt 6	TZL bodový zdroj cez výdych	Zásobníky vápna	DN 250	Y569846 X1278071	22 m	0,3	Teplota okolia

Vzduch použitý na dopravu a čerenie vápna sa zbavuje TZL v kapsľových filtroch, odkiaľ prúdi vyčistený vzduch cez výdych do atmosféry. Kapsľové filtre majú filtračné vložky, ktoré sa regenerujú vzduchom a pomocou rozdeľovača. V priebehu jednej obrátky rozdeľovača prebehne preplachovanie vo všetkých komorách. Zachytený prach padá z filtračných vložiek do výsypky filtra pomocou rotačného podávača a sklzového potrubia je zavedený do zásobníka, alebo hasičky vápna. Vo výsypke filtra je elektromagnetický oklepávač, ktorý slúži k lepšiemu vyprázdneniu výsypky.

V rámci novonavrhovanej technológie BČOV sa vzdušina z aktivácie v prípade potreby odvádza na zariadenie Odor control systém za účelom zachytenia prchavých organických látok. Odor control pracujúce na princípe sorpcie na aktívnom uhlí. Z pohľadu ochrany ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami v zmysle vyhlášky MPŽPaRR SR č.356/2010 Z.z. vzhľadom na svoj charakter nemá negatívny vplyv ani dopady na znečisťovanie ovzdušia. Osadením zariadenia Odor control systém budú zrealizované pre prípad potreby všetky dostupné opatrenia na elimináciu úniku pachových látok z technológie čistenia odpadových vôd do ovzdušia.

D2. Znečisťovanie povrchových vôd

D2.1. Recipienty odpadových vôd

2.1.1	Názov vodného toku	Dunaj	
2.1.2	Číslo hydrologického povodia	4-20-01-001	
2.1.3	Riečny kilometer	1863,6	
2.1.4	Ukazovatele stavu vody v toku a jeho znečistenia	Zdroj: list SHMU, š.p. zo dňa 30.5.2011	
1.	Rok	2011	Dunaj
2.	Q	m3/sec	1158
3.	CHSK _{Cr}	mg O ₂ /l	15
4.	BSK ₅	mg O ₂ /l	1,7
5.	NL suš.	mg/l	184
6.	RL žih.	mg /l	208
7.	NEL	mg/l	0,03
8.	FENOLY	mg/l	0,0006
9.	PAU suma	mg/l	0,000021
10.	AOX	mg/l	0,000016

Vplyv BČOV pre zmenu stavby pred dokončením na recipient je podrobne uvedený v súhrnnej technickej správe v časti 2.5. Starostlivosť o ŽP Príloha č. 56.

Z terciálneho dočistenia je voda odvádzaná do jestvujúceho potrubia odvádzajúceho odpadové vody z prevádzky ČOV so zaústením do rieky Dunaj.

Vyčistená voda z navrhovanej technológie BČOV založenej na mechanicko-biologicko-chemickom spôsobe čistenia dosahuje v parametre BSK₅ účinnosť cca 80%. Z priemernej návrhovej hodnoty posudzovaného parametra BSK₅ = 376 mg/l bol predpoklad jeho zníženia na výstupe z BČOV na úroveň BSK₅ = 72 mg/l.

Vplyv vypúšťanej vyčistenej vody na recipient je v Prílohe č. 21.

D2.2 Produkované odpadové vody

D2.2.1 Zoznam zdrojov odpadových vôd v roku 2013

2.2.1.1	Zdroj odpadovej vody	Charakteristika odpadovej vody	Produkované množstvo odpadovej vody				Merná produkcia na jednotku výroby (jedn)
P. č.			Ø (l.s ⁻¹)	max. (l.s ⁻¹)	m ³ .deň ⁻¹	m ³ .rok ⁻¹	
1	Duslo - Sulfenax	priemyselné				644815	-
2	Prevádzka ČOV	priemyselné				76733	100
3	Odvedené do verejnej kanalizácie	splaškové			1,36	400	-

2.2.1.2	Podrobný opis zdroja odpadových vôd a spôsobu čistenia odpadových vôd, účinnosť čistenia, charakter vypúšťania
Uvedené v časti B1, B3, D2.3.1; D4	

Odpadové vody zo Sulfenaxu odtekajú tromi prípojkami do kanalizácie. Odpadové vody z predúpravy OV sú v množstve asi 240 m³/deň. Zvyšok sú OV z absorpcie a chladenia.

D2.2.2 Zoznam ukazovateľov znečistenia odpadových vôd v roku 2013

P. č.	Zdroj/producent odpadovej vody	Identifikácia a miesta vypúšťania podľa blokovej schémy	Ukazovateľ znečistenia a jeho vlastnosti	Pred čistením		Po čistení			
				Koncentrácia (jedm.)	Ročná emisia (t)	Koncentrácia (jedm.) mg/l	Ročná emisia (t)	Merná produkcia na jednotku výroby (jedm.)	Merná emisia na jednotku charakteristického parametra
1	Duslo, a.s. Odtok	Rozdeľovací objekt odtoku	CHSK _{Cr}	1022	1205	316	373	-	-
2			BSK ₅	388	488	47	59	-	-
3			NL suš	43	51	53	62		
4			fenoly	0,5	0,6	0,07	0,08	-	-
5			AOX	0,9	1	0,4	0,48	-	-
6			pH	6,7-7,5		6,6-7,9		-	-
7			NEL IČ	2,5	2,7	0,1	0,059	-	-
8			PAU	-	-	0,00003	0,000035	-	-
9			Ekotoxická	-	-	-	-	-	-
10			RL suš	-	-	-	-	-	-
11			RL žih	10083	11892	7653	8027	-	-
12			Cl-	8660	102167	4040	4765		
13			N-NH ₄	4938	5828	28,3	33,3		
14			P celk	27	32	2,8	3,2		
15			N celk	81	89	50,8	60		
16			Hg	-	-	0,0005	0,0006		
17			Cd	-	-	0,0011	0,001		
18			Anilín	-	-	0,0021	0,002		
19			Benzotiazol	-	-	0,0038	0,0045		
20			DEHP	-	-	0,006	0,007		
21			4-metyl-2,3-di-terc butyl	-	-	0,017	0,019		
22			MCPA	-	-	0,005	0,006		
23			Chloroform	-	-	0,0017	0,002		

Zdroj údajov: výsledky analýz vypúšťaných odpadových vôd vykonávané podľa rozhodnutia SIŽP Bratislava č. 3394-28012/37/2013/Kuc/370212306/ZS zo dňa 21.10.2013

D2.3 Odpadové vody preberané od iných pôvodcov

D2.3.1 Zoznam preberaných odpadových vôd v roku 2013

2.3.1.1 P. č.	Zdroj/producent odpadových vôd	Charakteristika odpadových vôd	Prevzaté množstvo			
			Q (l.s ⁻¹)	Q _{max} (l.s ⁻¹)	m ³ .deň ⁻¹	m ³ .rok ⁻¹
Interné zdroje						
1	Duslo Sulfenax	priemyselné				644815
2	Prevádzka ČOV	priemyselné				76733
Externé zdroje						
1.	VUCHT, a.s.	priemyselné				58
2.	Ospra Invest, s.r.o.	priemyselné				9996
3.	Tauchem, s.r.o.	priemyselné				9619
4.	SO Budmerice	priesaková kvapalina				6666
5.	Agrichem s.r.o.	priemyselné				792
6.	Unichem s.r.o.	priemyselné				58
7.	Polag s.r.o.	priemyselné				44
8.	Atrimex s.r.o.	priemyselné				42
9.	IREa a.s.	splašky				36818
10.	celé územie	vody z povrchového odtoku		270		378856

celkové množstvo vôd na odtoku z prevádzky ČOV BA za rok 2013: 1 195 714 m³/r

Duslo, a.s.:

- výroba gumárenských chemikálií - *Sulfenax*,

Realizáciou investičnej akcie Predúpravy OV a BČOV narástol objem OV. Ďalší nárast objemu vôd bol z povrchového odtoku, pretože v roku 2012 bolo suché počasie, čo spôsobilo znížené množstvo vôd.

Externé zdroje: externí producenti, ktorí podnikajú vo vlastných, resp. prenajatých priestoroch:

VUCHT, a.s. – výskum

Tauchem s.r.o. - výroba špeciálnych chemikálií

Ospra Invest s.r.o. - spracovanie plastov

SO Budmerice - skládkovanie odpadov (Istrochem Reality, a.s.),

IREa a.s. – *Istrochem Reality, a.s.* - splaškové OV a voda z povrchového odtoku.

Odpadové vody s výnimkou *SO Budmerice* priesaková. kvapalina pritekajú na ČOV zmiešané ako OV Duslo, a.s. Prítok a znečistenie je uvedené v bode D 2.2.2. Priesaková. kvapalina *SO Budmerice* sa dováža z *SO Budmerice* autocisternou.

2.3.1.2 Opis spôsobu čistenia alebo znižovania množstva odpadových vôd, účinnosť čistenia

Odpadové vody zo spoločnosti Duslo, a.s. pracovisko Bratislava a externých spoločností sú privádzané do prevádzky ČOV tromi kanalizačnými zberačmi z teritória *Istrochem Reality, a.s.*, do ktorých sú napojení aj externí producenti odpadových vôd produkujúci odpadové vody vo vlastných priestoroch, resp. v areáli *Istrochem Reality, a.s.* (Príloha č.11 obj. č. 6).

Odpadové vody produkované priamo v zariadeniach prevádzky ČOV pochádzajú z oplachov zariadení a priestorov. Odpadové vody externých producentov pritekajú na prevádzku ČOV v rámci OV sústavy kanalizačnej siete Duslo, a.s. pracovisko Bratislava.

Podrobný opis je uvedený v bode B 3.

D2.3.2 Zoznam ukazovateľov znečistenia preberaných odpadových vôd v roku 2013

P. č.	Zdroj/ producent odpadových vôd	Identifikácia miesta vypúšťania podľa blokovéj schémy	Ukazovateľ znečistenia a jeho vlastnosti	Pred čistením		Po čistení		
				Koncentrácia (jedn.) mg/l	Ročná emisía (t)	Koncentráci a (mg/l.)	Ročná emisía (t)	Merná produkcia na jednotku výrobku (jedn.)
1	uvedené v bode D 2.3.1.1	Rozdeľovací objekt prítoku	pH	6,5-7,5		6,6-7,		
			RL žih	8860		7653	8027	
			Cl-	4936		4040	4765	

		Príloha č. 17 objekt 7	CHSK _{Cr}	1022		316	373	
		Príloha č. 13 prúd a	BSK ₅	388		47	59	
			AOX	-		0,4	0,48	
			NL suš	43		53	62	
			NEL IČ	-		0,1	0,059	
			fenoly	0,5		0,07	0,08	
2	Sulfenax OV z predúpravy OV z 10. Až 12.2012 prepočítaná na celý rok	súčasť odpadových vôd na prítoku	CHSK-Cr	8106	667	zahrnuté v parametri „Po čistení“		
			AOX	6,9	1			
			RLž	72270	5945			
3	Sulfenax absorbčná voda	súčasť odpadových vôd na prítoku	CHSK-Cr	68,3	15			
			RL	345	75			
4	Tauchem, s.r.o.	súčasť odpadových vôd na prítoku	CHSK-Cr	125	1,4			
			AOX	0,3	0,003			
			RL	300	3			
5	Ospra Invest s.r.o.	súčasť odpadových vôd na prítoku	CHSK-Cr	871	9,4			
			AOX	0,7	0,007			
			RL	2000	21			
6	SO Budmerice Príloha č. 28	Príloha č. 17 objekt 4 Príloha č. 13 prúd I	CHSK-Cr	3812	26			
			RL	5000	30			
			AOX	5,	0,033			

Z prítoku sa odoberajú OV v 24 h zlievanej vzorky 1 x mesačne a z odtoku sa odoberajú OV v 24 h zlievanej vzorky 1 x týždenne. Pri externých spoločnostiach sa odoberajú bodové vzorky 1 x mesačne.

D2.4 Zoznam miest vypúšťania odpadových vôd do povrchových vôd

Identifikácia miesta vypúšťania podľa blokovej schémy	Zemepisná šírka a dĺžka / súradnicová sieť X-Y	Zdroj / producent odpadovej vody	Recipient Dunaj riečny kilometer 1863,6	Odpadové vody
Rozdeľovací objekt na odtoku Príloha č.13 prúd f Príloha č.17 obj.č.8 Príloha č.43	Y569846 X1278071	Duslo, a.s. Odtok rok 2013 1179464 m ³ /r 3231 m ³ /d 135 m ³ /hod 37 l/s Q max 864 m ³ /hod	Objemový prietok Q ₃₅₅ 1 158 m ³ /s	Produkované množstvo a ukazovatele znečistenia z ČOV BA a ich vplyv na Dunaj sú popísané v projekte – Príloha č.32 v súhrnnej technickej správe v 2.5 starostlivosť o ŽP, a v Prílohe č.21
P.č.	Opis miesta vypúšťania			
Miesto vypúšťania odpadových vôd z prevádzky ČOV šachta rozdeľovacieho objektu na odtoku z prevádzky ČOV odkiaľ sú odpadové vody odvádzané do Dunaja. Príloha č.11, obj.č.20				

D2.5 Vplyv vypúšťania na vodu a vodou viazaný ekosystém

P. č.	Nakladanie s odpadovými vodami a opis vplyvu vypúšťania odpadových vôd na vodné a na vodou viazané ekosystémy, ako i údaje o možnom ovplyvnení vodných útvarov a zdrojov, dobu trvania nakladania
	Odpadové vody v dôsledku zaručeného zriedňovacieho pomeru Dunaja sú pre vodné ekosystémy netoxické

D2.6 Odpadové vody s obsahom obzvlášť škodlivých látok vypúšťaných do verejnej kanalizácie

D2.6.1 Zoznam zdrojov odpadových vôd s obsahom obzvlášť škodlivých látok vypúšťaných do verejnej kanalizácie

2.6.1.1	Produkované množstvo odpadovej vody						
P. č.	Zdroj odpadovej vody	Charakteristika odpadovej vody	Ø (l.s ⁻¹)	max. (l.s ⁻¹)	M ³ .deň ⁻¹	m ³ .rok ⁻¹	Merná produkcia na jednotku výroby
	Nie je						
2.6.1.2	Podrobný opis zdroja odpadových vôd a spôsobu čistenia odpadových vôd, účinnosť čistenia, charakter vypúšťania						
	Nie je						

D2.6.2 Zoznam ukazovateľov znečistenia odpadových vôd s obsahom obzvlášť škodlivých látok vypúšťaných do verejnej kanalizácie

P. č.				Pred čistením		Po čistení			
	Zdroj / producent odpadovej vody	Identifikácia miesta vypúšťania podľa blokovej schémy	Ukazovateľ znečistenia a jeho vlastnosti	Koncentrácia (jedn.)	Ročná emisia (t)	Koncentrácia (jedn.)	Ročná emisia (t)	Merná emisia na jednotku výroby	Merná emisia na jednotku charakteristického parametra
	Nie je								

D2.6.3 Zoznam miest vypúšťania odpadových vôd s obsahom obzvlášť škodlivých látok vypúšťaných do verejnej kanalizácie

P. č.	Identifikácia miesta vypúšťania podľa blokovej schémy	Zemepisná šírka a dĺžka / súradnicová sieť X-Y	Zdroj / producent odpadovej vody	Prevádzkovateľ (vlastník) verejnej kanalizácie	Odpadové vody	
					Produkované množstvo (l.s ⁻¹ , max l.s ⁻¹ , m ³ .deň ⁻¹ , m ³ .rok ⁻¹)	Ukazovatele znečistenia (mg.l ⁻¹ , max mg.l ⁻¹ , kg.rok ⁻¹ , t.rok ⁻¹)
	Nie je					

D3. Znečisťovanie pôdy a podzemných vôd

D3.1 Znečisťovanie podzemných vôd

D3.1.1 Zoznam zdrojov odpadových vôd vypúšťaných do podzemných vôd

3.1.1.1	Zdroj odpadovej vody do podzemných vôd	Charakteristika odpadovej vody	Produkované množstvo odpadovej vody do podzemných vôd
---------	--	--------------------------------	---

P. č.		do podzemných vôd	Q_{priem} (l.s ⁻¹)	Q_{max} (l.s ⁻¹)	m ³ .deň ⁻¹	m ³ .rok ⁻¹	Merná produkcia na jednotku výrobku (jedn.)
	Nie je						
3.1.1.2	Podrobný opis zdroja a spôsobu čistenia odpadových vôd, účinnosť čistenia, charakter vypúšťania						
	Nie je						

D3.1.2 Zoznam ukazovateľov znečistenia odpadových vôd vypúšťaných do podzemných vôd

P. č.	Zdroj odpadovej vody	Identifikácia miesta vypúšťania podľa blokovej schémy	Ukazovateľ znečistenia a jeho vlastnosti	Pred čistením		Po čistení		Merná produkcia na jednotku výrobku (jedn.)
				Koncentrácia (jedn.)	Ročná emisia (t)	Koncentrácia (jedn.)	Ročná emisia (t)	
	Nie je							

D3.1.3 Zoznam miest vypúšťania odpadových vôd do podzemných vôd (pôdy)

P. č.	Identifikácia miesta vypúšťania podľa blokovej schémy	Zemepisná šírka a dĺžka / súradnicová sieť X-Y	Zdroj / producent odpadovej vody	Kvalita podzemných vôd v mieste vypúšťania	Odpadové vody	
					Produkované množstvo (l.s ⁻¹ max l.s ⁻¹ m ³ .deň ⁻¹ m ³ .rok ⁻¹)	Ukazovatele znečistenia (mg.l ⁻¹ max mg.l ⁻¹ , kg.deň ⁻¹ t.rok ⁻¹)
	Nie je					
3.1.3.2.	Výsledok predchádzajúceho zisťovania stavu podzemných vôd v mieste vypúšťania odpadových vôd, spôsob súčasného a predpokladaného využívania podzemnej vody					
	Nie je					

D3.1.4 Vplyv vypúšťania na pôdu a pôdou viazaný ekosystém

P. č.	Nakladanie s odpadovými vodami a opis vplyvu vypúšťania odpadových vôd na pôdu a na pôdou viazané ekosystémy, doba trvania nakladania
	Nie je

D3.2 Znečisťovanie pôdy pri poľnohospodárskych činnostiach

D3.2.1 Zoznam materiálov aplikovaných do pôdy

P. č.	Druh materiálu aplikovaného do pôdy	Aplikované množstvo	
		t.rok ⁻¹	Merná produkcia (t. ha ⁻¹ .rok ⁻¹)
	Nie je		

D3.2.2 Zoznam ukazovateľov znečisťovania pôdy

P. č.	Aplikovaný materiál do pôdy	Ukazovateľ znečistenia a jeho vlastnosti	Koncentrácia (jedn.)	Ročná emisia (t)	Merná produkcia (t. ha ⁻¹ .rok ⁻¹)
	Nie je				

D3.2.3 Vplyv aplikovaných materiálov na pôdu a pôdou viazaný ekosystém

P. č.	Nakladanie s materiálmi a opis vplyvu na pôdu a pôdou viazané ekosystémy, doba trvania nakladania
	Nie je

D3.3 Znečisťovanie podzemných vôd pri zaobchádzaní s nebezpečnými látkami a pri prevádzke skládky

P. č.	Označenie monitorovacieho objektu	Situovanie monitorovacieho objektu	Označenie sledovaného parametra	Hodnota sledovaného parametra	Jednotka	Použitá metóda
	Nie je					

D4. Nakladanie s odpadmi

D4.1 Zdroje a množstvá produkovaných odpadov v roku 2013

P. č.	Označenie odpadu	Miesto vzniku odpadu	Spôsob nakladania s odpadom	Fyzikálne a chemické vlastnosti odpadu	Vyprodukované množstvo odpadu za rok (t)	Zhodnoten é množstvo odpadu za rok (t)	Zneškodnen é množstvo odpadu za rok (t)	Miesto zneškodňovania / zhodnocovania odpadu	Odkaz na blok. schému v prílohe č.
1.	130110 N	nechlórované minerálne hydraulické oleje							
	Príloha č.17 Objekt č.1	Zhromažďovanie.	je uvedené v C 1.1		0,00	0	0	-	
2.	130205 N	nechlórované minerálne motorové, prevodové oleje							
	Príloha č.17 Objekt č.1	Zhromažďovanie.	je uvedené v C 1.1		0,100	0	0	-	
3.	150202 N	absorbenty, filtračné materiály, vrátane olejových filtrov inak nešpecifikované, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami							
	Príloha č.17 Objekt č.SO121	Zhromažďovanie.	tuhé látky znečistené škodlivin. - oleje		0,00	0	0		
4.	160103 O	opotrebované pneumatiky							
		Zhromažďovanie.	tuhé látky z gumy		0,0	0	0		
5.	160601 N	olovené batérie							
	Príloha č.17 Objekt č.6	Zhromažďovanie.	tuhé látky z plastu s olovenými článkami a elektrolyt H ₂ SO ₄		0,025	0	0		
6.	170407 O	zmiešané kovy							
	Vzniknutý odpad je okamžite odovzdaný	Zhromažďovanie.	tuhé kovové látky		0	0	0		
7.	190801 O	zhrabky z hrabíc							
	Príloha č.17 Objekt č. SO 105	Zhromažďovanie.	Kaly a zhrabky, drevo, papier		0	0	0		
8.	190810 N	Zmes tukov a olejov z odlučovača oleja z vody iné ako uvedené v 190809							
		Olejovité látky, rôzne zvyšky rozpúšťadiel , produkty vedľajších reakcií, ktoré tvoria na povrchu vody olejovitý film							
	Príloha č.17 Objekt č. SO 106	Zhromažďovanie.			0	0	0		
9.	160213 N	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12 (svetelné zdroje s obsahom ortuti žiarivky)							
	Príloha č.17	Zhromažďovanie.	sklené		0,0 42	-	-		

	Objekt č.1	vanie	trubice s náplňou škodlivých látok				
10.	150110 N	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami Odpadové obaly, v ktorých boli zabalené suroviny					
	Príloha č.17 Objekt č.SO117	Zhromažďovanie	obaly zo surovín	0,003			
11.	190813 N	<p>Kaly obsahujúce nebezpečné látky z inej úpravy priemyselných odpadových vôd</p> <p>Surový kal nemá použitie a je klasifikovaný ako nebezpečný odpad stabilizovaný. Skladuje v betónových zásobníkoch voľne ložený</p> <p>Základné charakteristické znaky a vonkajší vzhľad výrobku : Surový kal je tuhá látka slabozltej až hnedozltej farby,</p> <p>Fyzikálno-chemické vlastnosti :</p> <p>obsah sušiny min. 35% hmotnosti</p> <p>pH: 6,89</p> <p>konduktivita. 262 mS/m</p> <p>PAU: $1,74 \cdot 10^{-3}$ mg/l</p> <p>Fenoly: $<5,0 \cdot 10^{-3}$ mg/l</p> <p>Uhlíkovodíky cel.: 0,29 mg/l</p> <p>POX: $4,4 \cdot 10^{-2}$ mg/l</p> <p>PCB: $6,0 \cdot 10^{-6}$ mg/l</p> <p>Anioaktívne tenzidy: 0,55 mg/l</p> <p>tárium: $<4,0 \cdot 10^{-2}$</p> <p>bárium: $3,2 \cdot 10^{-2}$ mg/l</p> <p>berýlium: $<4,0 \cdot 10^{-4}$ mg/l</p> <p>chróm VI: $<1,0 \cdot 10^{-2}$ mg/l</p> <p>kobalt: $<5,0 \cdot 10^{-4}$ mg/l</p> <p>mangán: 0,552 mg/l</p> <p>selén: $4,0 \cdot 10^{-4}$ mg/l</p> <p>striebro: $3,0 \cdot 10^{-4}$ mg/l</p>					
	Príloha č.17 Objekt č.SO117	Zhromažďovanie		386,9	0	386,9	SO Budmerice
12.	19 08 11 N	<p>Kaly obsahujúce nebezpečné látky z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd</p> <p>Vzniknutý kal po dobudovaní biologického stupňa bude zmesným kalom z procesov biologického a chemického (z jestvujúcej ČOV)</p> <p>Spracovanie vrátane odvodnenia kalu je uvažované spoločne s kalom z chemického stupňa dočistenia, ako aj s kalom z jestvujúcej ČOV s vysokým anorganickým podielom, Použitie vápna v procese čistenia OV a anorganický podiel kalu z chemického stupňa spolu s charakterom primárneho kalu dávajú záruku, že výsledným produktom bude stabilizovaný kal.</p>					
	Odpad bude vznikať na BČOV	Zhromažďovanie					
Príloha č. 44							

Nakladanie s odpadmi vzniknutými počas výstavby

1.	17 05 05 – N	Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky	1,03	SO Budmerice zneškodnenie činnosťou D1
2.	17 09 04 - O	Zmiešaný odpad zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	24,00	EKOTRANS, Pezinok podrvený a použitý ako recyklát pre podkladové vrstvy spevnených plôch
3.	17 01 07 - O	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	42,00	

D 4.2 Odpady a ich množstvá preberané od iných držiteľov

P. č.	Označenie odpadu	Spôsob nakladania s odpadom Úprava D9	Fyzikálne a chemické vlastnosti odpadu	Prebrané množstvo odpadu za rok 2013 (t)	Zhodnoten é množstvo odpadu za rok 2013 (t)	Zneškodnen é množstvo odpadu za rok 2013 (t)	Miesto zneškodňovania /zhodnocovania odpadu	Odkaz na blok. schému v prílohe č. 8
41	19 07 02 N	Priesaková kvapalina zo skládky odpadov obsahujúca nebezpečné látky	Kvapalina, nehorľavá obsahujúca anorganické aj organické látky v rozpustnej forme Príloha č. 28	6 602,75	0	6 602,75	Príloha č. 11 obj. č. 9	Bloková schéma / objekt 4

D 5. Zdroje hluku v roku 2013

5.1	Zdroj hluku		Opis zdroja hluku		Hladina akustického výkonu L_{WA} v dB
P. č.					
1	nie je				
5.2	Hodnoty ekvivalentných hladín A hluku L_{Aeq} v dB v dotknutom území spôsobené prevádzkou				
P. č.	Miesto merania	Denný čas		Nočný čas	
		Najvyššia prípustná	Nameraná (hodnotiaca)	Najvyššia prípustná	Nameraná (hodnotiaca)
	ČOV vonkajšie prostredie	70 dB	prevádzka BČOV je rovnaká ako v noci, ale cez deň sa meria len hluk z dopravy a nie zdroja	70 dB	52,0 dB
Areál prevádzky BČOV BA nespôsobuje hlukové zaťaženie okolia. Zdroj hluku je lokalizovaný len v areáli BČOV.					

Pre zmenu stavby pred dokončením nebolo potrebné pre prevádzku technologického zariadenia riešiť hlukové zábrany, pretože novonavrhované dýchadlá ako zdroj hluku sú vybavené protihlukovými krytmi dodávanými priamo výrobcou dýchadiel. Ich osadenie je v uvoľnenom priestore jestvujúcej miestnosti kompresorovne vo vnútri SO 119 Budova vápenného hospodárstva.

Prevádzka spĺňa limity dané Vyhláškou MZ SR č.549/2007 Z.z. doplnenou Vyhláškou MZ SR č.237/2009 Z.z. ktoré ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

D 6. Vibrácie

6.1	Zdroj vibrácií	Opis zdroja vibrácií	Hodnoty váženého zrýchlenia vibrácií $a_{weq,T}(ms^{-2})$		
P. č.					
	nie sú				
6.2	Hodnoty váženého zrýchlenia vibrácií v dotknutom území spôsobené prevádzkou $a_{weq,T}(ms^{-2})$				
P. č.	Miesto merania	Denný čas		Nočný čas	
		Najvyššia prípustná	Nameraná (hodnotiaca)	Najvyššia prípustná	Nameraná (hodnotiaca)
	nie sú				

E Opis miesta prevádzky a charakteristika stavu životného prostredia v tomto mieste

E1. Grafické znázornenie stavu územia prevádzky a jej širšieho okolia

E1.1. Mapa lokality a širšie vzťahy

P. č.	Názov mapy	Príl. č.
1.	Bratislava - lokalizácia Dusla, a.s. BA a prevádzky	4
2.	Kópia katastrálnej mapy mapového listu Pezinok zo dňa 20.03.	5

E2. Charakteristika stavu životného prostredia dotknutého územia

	Charakteristika	Opis	Príl. č.
2.1	Klimatické podmienky a kvalita ovzdušia		-

Zdroje:

Správa o stave ŽP Bratislavského kraja k roku 2002, vydalo MŽP SR

Správy o prieskume zdroja podzemnej vody v Istrocheme

www.weather.com

http://www.turiec.com/info.html

Príloha č. 1 k stanovisku BROZ k Návrhu územného plánu hlavného mesta SR Bratislavy (december 2004)

Hodnotenie súladu Návrhu územného plánu hl. mesta SR Bratislavy s RÚSES – pripomienky k záväznej časti návrhu ÚPN v členení podľa jednotlivých prvkov ÚSES

Environmentálna regionalizácia SR 2011

Vodné hospodárstvo v SR 2011

Správy o stave ZP zverejnené na stránke MŽP SR

Územný plán hlavného mesta SR Bratislava 2007

Klimatické podmienky

Areál prevádzky ČOV BA je situovaný v Bratislave, mestská časť Bratislava Nové mesto, medzi Rožňavskou a Vajnorskou ulicou, južne od materskej spoločnosti Duslo, a.s., pracovisko Bratislava

Veterné pomery sú ovplyvnené svahmi Malých Karpát, ktoré zasahujú do severnej časti mesta. Orografické efekty zvyšujú rýchlosť vetra z prevládajúcich smerov, čo priaznivo pôsobí na ventiláciu mesta. Prevláda severozápadný vietor s početnosťou výskytu do 30 %.

Veterná ružica pre Bratislavu – trieda stability počasia D:

smer	s	sv	v	jv	j	jz	z	sz	jv	j	jz	z	sz
%	8,58	25,94	12,77	11,57	3,99	5,98	5,98	25,14	11,57	3,99	5,98	5,98	25,14

Veterná ružica pre Bratislavu – trieda stability počasia F:

smer	s	sv	v	jv	j	jz	z	sz	jv	j	jz	z	sz
%	10,08	11,86	7,41	13,94	8,30	4,45	4,45	39,46	13,94	8,30	4,45	4,45	39,46

Územie, kde je umiestnená prevádzka ČOV BA patrí do mierneho klimatického pásme, nadmorská výška 130 m.n.m.

Prehľad priemerných mesačných zrážok a teplôt :

Mesiac	Jan	febr	mar	apr	máj	jún	júl	aug	sep	okt	nov	Dec
Zrážky mm	45,7	38,1	45,7	58,4	88,9	104	127	119	76,2	50,8	55,9	48,3
Teplota °C	-1	1	6	10	15	18	21	20	17	11	4	1

Priemerné úhrne zrážky 858,5 mm, priemerná ročná teplota 10,25 °C. Najchladnejší mesiac je január, najteplejší júl. Maximálne dosahované teploty sú až 37 °C, najnižšie -27 °C. Prevládajúci smer vetra je severozápadný.

Ovzdušie

Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia v Bratislave má automobilová doprava, energetika, petrochemický a chemický priemysel. Na celkovom znečistení ovzdušia sa podieľajú aj stredné a malé zdroje v celkovom počte 3 534. Sú to predovšetkým zdroje, ktoré zabezpečujú dodávku tepla pre bytovo – komunálnu sféru.. Významným zdrojom znečistenia ovzdušia v meste je sekundárna prašnosť, ktorej úroveň závisí od meteorologických činiteľov, zemných a poľnohospodárskych prác a charakteru povrchu územia.

Podľa indexovej klasifikácie patria jednotlivé lokality mesta Bratislavy medzi stredne a veľmi znečistené. Avšak oproti predchádzajúcemu obdobiu je zaznamenaný trend významného poklesu u všetkých základných znečisťujúcich látok. Tento klesajúci trend je výsledkom legislatívnych a technologických opatrení na ochranu ovzdušia a v nemalej miere aj určitej stagnácii priemyselnej činnosti.

Na meracej stanici Bratislava spadlo v roku 2012 - 759 mm zrážok s hodnotou pH okolo 5,7. V rámci siete regionálnych staníc SR, zrážky na stanici Bratislava sú najmenej kyslé. Podľa výsledkov meraní programu EMEP sa Slovenská republika nachádza na juhovýchodnom okraji oblasti s najväčším regionálnym znečistením ovzdušia a kyslosťou zrážkových vôd v Európe.

Vývoj regionálneho znečistenia ovzdušia aj chemického zloženia zrážkových vôd zodpovedá vývoju európskych emisií škodlivín do ovzdušia.

MŽP SR, odbor ochrany ovzdušia uverejnilo zoznam jednotlivých skupín zón a aglomerácií na základe výsledkov hodnotenia kvality ovzdušia:

1.skupina - zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami vyššia ako limitná hodnota, prípadne limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu vyššia ako cieľová hodnota pre ozón.

Bratislavský kraj tu nie je zaradený

2.skupina - zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami medzi limitnou hodnotou a limitnou hodnotou zvýšenou o medzu tolerancie. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu vyššia ako dlhodobý cieľ pre ozón, ale nižšia alebo sa rovná cieľovej hodnote pre ozón.

Bratislavský kraj tu je zaradený

3.skupina - zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia pod limitnými hodnotami, prípadne limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie. V prípade ozónu - zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu nižšia ako dlhodobý cieľ pre ozón.

MŽP SR, odbor ochrany ovzdušia uverejnilo vymedzenie oblastí riadenia kvality ovzdušia:

Bratislavský kraj tu je zaradený

Vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia je územie hl. mesta SR Bratislavy, zóna, resp. aglomerácia Bratislava, znečisťujúca látka oxid dusičitý.

Prevádzka ČOV je stredný zdroj znečistenia ovzdušia podľa prílohy č. 2 vyhlášky MŽP SR č. 356/2010 Z. z.. Rozptyľová štúdia pre exhaláty prevádzky ČOV nebola spracovaná.

Imisná situácia – Bratislavský kraj

Regionálne znečistenie ovzdušia je znečistenie hraničnej vrstvy atmosféry krajiny vidieckeho typu v dostatočnej vzdialenosti od lokálnych priemyselných a mestských zdrojov. Hraničná vrstva atmosféry je vrstva premiešavania, siahajúca od povrchu do výšky asi 1 000 m. V regionálnych polohách sú už priemyselné exhaláty viac – menej rovnomerne vertikálne rozptýlené v celej hraničnej vrstve a úroveň prízemných koncentrácií je nižšia ako v mestách.

V regionálnom meradle sa uplatňujú škodliviny zo spaľovacích procesov, oxid siričitý, oxidy dusíka, uhlíkovodíky, ťažké kovy.

Na meracej stanici Bratislava spadlo v roku 2012 - 759 mm zrážok s hodnotou pH=5,7. V rámci siete regionálnych staníc SR, zrážky na stanici Bratislava sú najmenej kyslé. Podľa výsledkov meraní programu EMEP sa Slovenská republika nachádza na juhovýchodnom okraji oblasti s najväčším regionálnym znečistením ovzdušia a kyslosťou zrážkových vôd v Európe. Vývoj regionálneho znečistenia ovzdušia aj chemického zloženia zrážkových vôd zodpovedá vývoju európskych emisií škodlivín do ovzdušia.

2.2 Opis chránených a citlivých oblastí

Zdroje:

Správy o stave ŽP, vydalo MŽP SR

www.weather.com

SHMU Bratislava)

<http://www.turiec.com/info.html>

Príloha č. 1 k stanovisku BROZ k Návrhu územného plánu hlavného mesta SR Bratislavy (december 2004)

Hodnotenie súladu Návrhu územného plánu hl.mesta SR Bratislavy s RÚSES – pripomienky k záväznej časti návrhu ÚPN v členení podľa jednotlivých prvkov ÚSES.

Okres Bratislava III leží čiastočne v Chránenej krajinej oblasti Malé Karpaty, ktoré je jediné veľkoplošné chránené územie vinohradníckeho charakteru. Predstavujú okrajové pohorie vnútorných Karpát, rozkladajúce sa v ich juhozápadnom cípe. Sú jadrové pohorie so špecifickým vývojom kryštalinika, s obalovou aj príkrovovými jednotkami. V území vystupujú granitoidné horniny, vápence, bridlice, fylity, amfibolity a ďalšie horniny jadrových pohorí. Územie z veľkej časti pokrývajú listnaté lesy s bukom, jaseňom štíhlým, javorom horským a lipou. Z nepôvodných drevín sa tu vyskytuje gaštan jedlý. V teplomilných trávinných - bylinných spoločenstvách sa vyskytuje hlaváček jarný, zlatofúz južný, poniklec veľkokvetý, klinček Lumnitzerov. K druhom, ktoré tu majú jediný výskyt na Slovensku, patrí listnatec jazykovitý, ranostaj ľubi, rašetliak skalný.

Malé Karpaty majú druhovo pestré živočíšstvo. Zistilo sa tu doteraz 700 druhov motýľov a okolo 20 druhov mravcov. Z bohato zastúpeného vtáctva možno z okolia hradných zrúcanín spomenúť napríklad skaliara pestrého a skaliarika sivého. Sokol rároh má v Malých Karpatoch najhojnejší výskyt na Slovensku. Z ďalších druhov vtákov v oblasti hniezdia napríklad bocian čierny, včelár obyčajný, hadiar krátkoprstý, výr skalný, myšiarka ušatá, lelek obyčajný.

Starostlivosť o územie je v pôsobnosti ŠOP-Správa CHKO Malé Karpaty.

Územie Malých Karpát slúži hlavne na oddych obyvateľov miest južného Slovenska a hlavného mesta Slovenska Bratislavy.

Za zraniteľné oblasti sú ustanovené podľa nar. vl. č. 249/03 Z.z. pozemky poľnohospodársky využívané v katastrálnom území Bratislavy III. V blízkosti Istrochemu sú to vinice na južných svahoch Malých Karpát, poľnohospodárska pôda v lokalite Žabí majer a v katastrálnom území mestských častí Rača, Nové mesto a Ružinov.

Na území Bratislavy je vyhlásených 32 maloplošných chránených území prírody (CHÚP). V Bratislave III sa nachádza Rösslerov lom o výmere 2,38 ha. Územná ochrana sa realizuje prostredníctvom Správy CHKO M. Karpaty.

Na územie Bratislavy zasahujú aj 2 Ramsarské lokality, ktoré ale nezasahujú do oblasti Bratislavy III

Na území Bratislavy vyhlásených 27 solitérov, resp. skupín chránených stromov, ktoré sa nachádzajú na území MČ Bratislava – Staré Mesto a nezasahujú do územia Bratislavy III.

Bratislavský lesopark:

Komplex prevažne listnatých lesov s rekreačnou funkciou o výmere 17056 ha. Zahŕňa lesy v južnej časti Malých Karpát od Devína po Stupavu, Košarisko, Limbach a lužné lesy po oboch stranách Dunaja od sútoku s Moravou po Čunovo.

Karpatská časť Bratislavského lesného parku je súčasťou CHKO Malé Karpaty.

Na území Bratislavského lesného parku sa zabezpečuje rozvoj, ochrana a využívanie lesného porastu, koordinuje hospodársky, rekreačný, športový a kultúrny život. Sieť upravených ciest a turistických chodníkov, ktoré spájajú rekreačné miesta na aktívny a pasívny odpočinok. V lesoparku je 32 upravených a hygienicky kontrolovaných studničiek

Lesnatosť tohto územia je 96 %, ostatné plochy pokrývajú lúčne priestory, vodné toky a nádrže, zastavané plochy, prípadne účelové lesné plochy. Drevinové zloženie je pomerne pestré, výrazne tu dominujú listnaté stromy. Najrozšírenejšou a zároveň hospodársky najvýznamnejšou drevinou je buk, tvoriaci až 50 % porastovej plochy aj zásoby. Ďalšie v poradí čo do podielu a významnosti sú dub a hrab. Tieto 3 dreviny spolu tvoria až 92 % v oboch už spomenutých kategóriách.

Na základe kategorizácie lesov, z hľadiska dlhodobých potrieb obyvateľstva Bratislavy je až 98% lesov zaradených do zákonnej kategórie "lesy osobitného určenia" – sú to teda prímestské lesy s významnou

zdravotno-rekreačnou funkciou, pričom sa tu zabezpečujú okrem základných lesných prác (zalesňovanie, ochrana a ošetrovanie mladých lesných porastov, výchova mladín - prečistky, výchovná a obnovná ťažba, odvoz a expedícia vyťaženého dreva) činnosti, smerujúce k vytváraniu podmienok na krátkodobú rekreáciu, so zameraním na podporu turisticko-rekreačných funkcií lesov, teda činnosti na údržbu a výstavbu lesného parku. Z ostatných činností zas kosenie lúčnych priestorov, opravy ciest, obruby ciest a chodníkov. Lesné komplexy sú striedané hodnotnými lúčnymi plochami a dotvára ho niekoľko dominantných prvkov. Takýmto je potok Vydrica, tečúca prakticky v celej dĺžke lesoparku, 4 rybníky nachádzajúce sa v južnejšej časti lesoparku, malé vodné nádrže pod Slivom a pri II. Kameňolome.

Karpatská časť o rozlohe približne 3000 ha v Malých Karpatoch zasahuje do územia Bratislavy III (lokalita Červený most, Koliba a Biely Kríž), kde sa nachádzajú

- regionálne biocentrum Železničná studnička, Koliba – Stráže, Zlaté piesky,
- národné biokoridory – svahy Malých Karpát a Vydrica s prítokmi.

Duslo, a.s. pracovisko BA nezasahuje do uvedených oblastí a ani ich neovplyvňuje svojou činnosťou

Do územia Bratislavy zasahujú nadregiónálne biokoridory – tok rieky Moravy a Dunaja, ktoré ale nezasahujú do územia Bratislavy III.

2.3	Opis krajiny	
<p>Prevádzka sa nachádza v priemyselnej zóne v intraviláne mesta. Na jej území nie je žiadne lokálne chránené územie ani environmentálne zaujímavé územie. Územie je priemyselne využívané viac ako 50 rokov.</p> <p>Okolie prevádzky: Priemyselné činnosti Výrobné prevádzky, skladovacie priestory a obchodné činnosti sú vykonávané prakticky v celom blízkom okolí prevádzky ČOV BA. Južne od areálu prevádzky ČOV BA sa nachádza čerpacia stanica pohonných látok.</p> <p>Obývané oblasti V širšom okolí prevádzky sa nachádzajú nasledovné obytné zóny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mierová kolónia vo vzdialenosti cca 300 m vzdušnou čiarou. Je to oblasť so zástavbou max. 3 poschodových obytných domov umiestnená od prevádzky podniku severným smerom. - Trnávka vo vzdialenosti 300 m je oblasť so zástavbou max. 6 poschodových a prevažne rodinných domov umiestnená od prevádzky južným smerom. <p>Dopravné komunikácie a veľké dopravné centrá</p> <ul style="list-style-type: none"> - ŽS Nové Mesto je situovaná na Tomášikovej ulici, od prevádzky umiestnená západným smerom. - DPMB Jurajov Dvor je umiestnený medzi Vajnorskou a Rožňavskou ulicou. Tvorí ho garážové a servisné priestory pre autobusy a trolejbusy a električky. Vzhľadom na umiestnenie prevádzky je situovaný severo-východným smerom. - Rožňavská ulica, od prevádzky umiestnená južným, východným a severovýchodným smerom 		
2.4	Geologický, hydrologický, inžiniersko-geologický opis a geochemické podmienky miesta	
<p>Zdroje: Záverečná správa: Podrobný inžinierko-geologického prieskumu, č. 4343810611; Agrocons IPOS š. p. Bratislava, apríl 1992. Správa o stave ŽP Bratislavského kraja k roku 2002, vydalo MŽP SR Správy o stave ŽP SR; vydalo MŽP SR www.weather.com http://www.turiec.com/info.html Príloha č. 1 k stanovisku BROZ k Návrhu územného plánu hlavného mesta SR Bratislavy (december 2004) Hodnotenie súladu Návrhu územného plánu hl.mesta SR Bratislavy s RÚSES – pripomienky k záväznej časti návrhu ÚPN v členení podľa jednotlivých prvkov ÚSES</p> <p>Geochemické podmienky V priestore prevádzky sa vyskytujú kvartérne a neogénne sedimenty. Kvartérne sedimenty sú zastúpené antropogénnymi uloženinami značnej mocnosti / hliny, piesky / a štrkom. Neogénne sedimenty sa vyskytujú do hĺbky 10,5 –12,0 m p.t. a sú zastúpené jazernoriečnymi pelitickými sedimentami a polohami prepláskami piekov. Podzemné vody nie sú agresívne na betón, Prevažná tried ťažiteľnosti zemín je tr. 3. Jemnozrnné zeminy nie sú lepivé.</p>		

Povrchové a podzemné vody

Územie Bratislavy spadá do čiastkového povodia dolnej Moravy, Dunaja a Malého Dunaja.

Zrážkovo-odtokové pomery sú najvýznamnejšími faktormi formovania povrchových vôd.

Dlhodobý priemerný prietok Dunaja v Bratislave je $2\,044\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$. Na znečistenie jeho toku sa podieľajú priemyselné a odpadové vody z bodových zdrojov znečistenia a plošné zdroje najmä z poľnohospodárskej činnosti. Dunaj je ovplyvnený aj znečistením ktorým sú zaťažené jeho prítoky (Morava)..

Kvalitu vody v povodí Malého Dunaja najviac ovplyvňujú chladiace odpadové vody zo Slovnaftu a komunálne odpadové vody.

Kvalita podzemných vôd

V SR prebieha systematické sledovanie kvality podzemných vôd sústredené do 26 významných vodohospodárskych oblastí.

Do Bratislavy zasahuje vodohospodársky významná oblasť:

- Bratislava a Malé Karpaty,
- Žitný ostrov (vodohospodársky najvýznamnejšia oblasť SR.)

Do monitorovacieho programu kvality podzemných vôd v oblasti Bratislavy a Malých Karpát bolo zahrnutých 21 vrtov základnej siete SHMU, 2 vrty z prieskumu, 2 využívané vrty, 2 využívané a 2 nevyužívané pramene.

Odpadové vody

V dotknutých povodiach bol v poslednom období zaznamenaný pokles v množstve vypúšťaných odpadových vôd. Zníženie celkového vypúšťaného množstva bolo pozorované vo všetkých ukazovateľoch okrem CHSK_{Cr} .

Kvalitu podzemných vôd značne ovplyvňuje horninové prostredie (zvýšené koncentrácie Fe a Mn, ktoré sú odrazom nízkeho obsahu rozpustného kyslíka v horninovom prostredí. Kvalitu podzemných vôd ovplyvňuje taktiež kvalita povrchových tokov(ktoré prispievajú vo veľkej miere k dopĺňaniu zásob podzemných vôd).

Prírodné liečivé zdroje, prírodné minerálne vody

V hodnotenej oblasti sa nenachádzajú.

Povrchové vody

V smere prúdenia podzemných vôd je najbližším povrchovým tokom Malý Dunaj.

Podzemné vody

Podzemné vody sú tvorené najmä infiltráciou zrážok z Malých Karpát. Smer prúdenia podzemných vôd je od svahov M. Karpát k Dunaju juhovýchodným až južným smerom Hĺbka hladiny podzemnej vody je od 0 m (podmáčané územie) až do 5 m a kolíše v závislosti od zrážok, výšky hladiny tokov Gaštanový hájik, Vajnorský kanál II, Dunaja, zdrže Hrušov a ročného obdobia.

2.5	Ostatné	-
-----	---------	---

E3. Staré zát'aže, realizované i plánované nápravné opatrenia

P. č.	Opis	Príl. č.
	Na území prevádzky ČOV BA boli v minulosti situované kalové polia, kde sa odvodňovali kaly pred ich vývozom na skládku odpadov. Kaly boli z územia prevádzky ČOV BA odvezené a kalové polia sú zasypané inertným materiálom. Na území prebieha výstavba BČOV.	11 obj. č. 27

F Opis a charakteristika používanej alebo navrhovanej technológie a ďalších techník na predchádzanie vzniku emisií, a ak to nie je možné, na obmedzenie emisií

F1. Používané technológie a techniky na predchádzanie vzniku emisií a obmedzenie emisií (koncové technológie)

1.1	Zložka životného prostredia	Voda
1.2	Všeobecná charakteristika a technický opis technológie a techniky	<p>Mechanicko-chemický stupeň čistenia odpadových vôd je založený na odstránení mechanických nečistôt, prípadnej neutralizácii odpadových vôd a následnej sedimentácii nerozpustných látok. Biologický stupeň čistí odpadové vody aktiváciou pomocou vzduchu a aktivovaného kalu, ktorý sa potom oddeľuje od odpadových vôd sedimentáciou v dosadzovacích nádržiach a recirkuluje do aktivácie. Prebytočný kal sa spracuje v kalovom hospodárstve.</p> <p>Z dosadzovacích nádrží voda postupuje na terciálny stupeň dočistenia s procesmi fyzikálne chemického zrážania, resp. sorpcie, sedimentácie a filtrácie. Z terciálneho stupňa dočistenia je voda gravitačne odvádzaná do gravitačného kanála odpadových vôd a ďalej priamo do recipientu. Odsedimentovaný kal zo sedimentačných nádrží a prebytočný kal z dosadzovacích nádrží je zahusťovaný v zahusťovacej nádrži a následne spracovaný na vysokotlakých filtroch – komorových kalolisoch, alebo odstredivke. Vyprodukovaný kal o sušine cca 30 % je zneškodňovaný na vyhovujúcej skládke odpadov v súlade s požadovanou legislatívou.</p>
1.3	Doba a stav realizácie technológie a techniky	Jestvujúce funkčné zariadenie uvedené do skúšobnej prevádzky v r. 1987, V súčasnosti dostavba BČOV.
1.4	Prínosy z hľadiska ochrany životného prostredia	Biologickým a terciálnym čistením sa znižuje organické zaťaženie vypúšťaných odpadových vôd a kvalita vypúšťanej odpadovej vody sa dostane do súladu s legislatívnymi požiadavkami.
1.5	Účinnosť technológie a techniky	Neutralizáciu odpadových vôd je možné vykonávať v celom rozsahu kyslej oblasti predpoklad účinnosti odstraňovania nerozpustených látok je cca 90 % a pre BSK ₅ je cca 97,5 % a pre CHSK 76 %.
1.6	Nakladanie so zachytenými emisiami alebo produkovaným zostatkovým znečistením	1. kaly sú zneškodňované na skládke nebezpečných odpadov, 2. časť odpadov je zhodnocovaná v externých spoločnostiach.
1.7	Investície a ďalšie náklady vo vzťahu k uvedenej technológii a technike	Sú predmetom projektu zmeny stavby pred dokončením – Príloha č. 32 - časť H Celkové náklady stavby

1.8	Zložka životného prostredia	Ovzdušie
1.9	Všeobecná charakteristika a technický opis technológie a techniky Uviesť všeobecnú charakteristiku technológie a techniky a jej umiestnenie. Pri jestvujúcej prevádzke uviesť odkaz na príslušný bod žiadosti (napr. v kapitole B), v ktorom je uvedený technický opis technológie a techniky (napr. ČOV, filtre a pod) - výroba, typ, metódy, parametre, použité látky a energie, ich spotreba, rok výroby, životnosť a pod. Pri novej prevádzke je potrebné uviesť technický opis technológie a techniky.	Vzduch sa využíva na čerenie vápna v zásobníkoch a na pneumatickú dopravu vápna z automobilových cisterien do zásobníkov vápna. Každý zásobník je vybavený kapslovým – rukávovým filtrom na zachytávanie jemných častíc vápna - TZL z odvodu vzdušného zásobníkov. Znečistená vzdušnina odsávaná ventilátorom z prekrytých aktivačných nádrží postupuje do odor control system, ktorá je naplnená filtračnou náplňou - aktívnym uhlím. Pri prechode odsávanej vzdušniny z aktivačných nádrží cez filtračnú náplň je jej znečistenie absorbované na filtračnej náplni – aktívnom uhlí. Vyčistená vzdušnina z jednotky odor control system je odvádzaná výstupným potrubím do vonkajšieho prostredia. Podrobnejšie uvedené v časti B1 a B3
1.10	Doba a stav realizácie technológie a techniky Uviesť dobu a stav realizácie oproti plánovaným termínom.	Jestvujúce funkčné zariadenie uvedené do skúšobnej prevádzky v r. 1987, V súčasnosti dostavba BČOV.
1.11	Prínosy z hľadiska ochrany životného prostredia	-
1.12	Účinnosť technológie a techniky	Úprava pH 100% potreby v kyslej oblasti Predpoklad účinnosti pre NL min. 90% pre BSK5 je cca 97,5 % , CHSK 76 %
1.13	Nakladanie so zachytenými emisiami alebo produkovaným zostatkovým znečistením	Zachytený prach vápna sa používa späť ako surovina
1.14	Investície a ďalšie náklady vo vzťahu k uvedenej technológii a technike Uviesť vyčíslenie nákladov a investícií vo vzťahu k uvedeným opatreniam. V prípade, že ide o utajované a dôverné údaje, uvádzať investície a ďalšie náklady vo vzťahu k uvedenej technológii a technike v prílohe žiadosti s označením „Utajované a dôverné“.	Sú predmetom projektu zmeny stavby pred dokončením – Príloha č.56 - časť H Celkové náklady stavby

1.15	Zložka životného prostredia	Pôda
1.16	Všeobecná charakteristika a technický opis technológie a techniky	Uvedené v F 1.2 Podrobnejšie uvedení v časti B1 a B3
1.17	Doba a stav realizácie technológie a techniky	Jestvujúce funkčné zariadenie uvedené do skúšobnej prevádzky v r. 1987 V súčasnosti dostavba BČOV.
1.18	Prínosy z hľadiska ochrany životného prostredia	Eliminácia možnosti znečistenia podzemných vôd vylúčením odvodnenia kalu na kalových poliach
1.19	Účinnosť technológie a techniky	Odvodňovanie na kalolisov a odstredivke na sušinu. do cca 30%,
1.20	Nakladanie so zachytenými emisiami alebo produkovaným zostatkovým znečistením	Nenakladá sa.
1.21	Investície a ďalšie náklady vo vzťahu k uvedenej technológii a technike	Sekundárny stupeň čistenia OV - BČOV.

F2. Navrhované technológie a techniky na predchádzanie vzniku emisií a obmedzenie emisií (koncové technológie)

2.1	Zložka životného prostredia	Voda
2.2	Všeobecná charakteristika a technický opis technológie a techniky	Sekundárny stupeň čistenia OV (BČOV)
2.3	Doba a stav realizácie technológie a techniky	Realizátor dostavby BČOV: Siemens, spol. s r.o. Bratislava
2.4	Stručné zdôvodnenie technológie a techniky	Zosúladenie s BAT
2.6	Prínosy z hľadiska ochrany životného prostredia	zníženie znečistenia vypúšťaných odpadových vôd do Dunaja
2.7	Účinnosť technológie a techniky	Predpoklad účinnosti zníženie CHSK 76 %, BSK ₅ 97,5 %,
2.8	Nakladanie so zachytenými emisiami alebo produkovaným zostatkovým znečistením	V zmysle platnej legislatívy
2.9	Investície a ďalšie náklady vo vzťahu k uvedenej technológii a technike	Na úrovni 4 169 000€

Zmena stavby pred dokončením je situovaná v areáli Duslo, a.s., prevádzka ČOV Bratislava (okres: Bratislava III, obec: BA – m.č. NOVÉ MESTO, katastrálne územie : Nové mesto) v nezastavanom priestore resp. v jestvujúcich priestoroch situovaných na parcelách p.č.13663/3, 13663/18 (objekt ČOV vápenné hospodárstvo, súpisné číslo 10515), 13663/19, 13662/73 (objekt ČOV usadzovacie nádrže, súpisné číslo 10515), 13662/74 (objekt ČOV usadzovacie nádrže, súpisné číslo 10515), 13662/75 (objekt ČOV čerpacia stanica, súpisné číslo 10515), 13662/76 (objekt ČOV zahusťovacie nádrže, súpisné číslo 10515), 13662/77 (objekt ČOV zahusťovacie nádrže, súpisné číslo 10515), 13662/78 (objekt ČOV kalové hospodárstvo, súpisné číslo 10515), ktoré sú vo vlastníctve objednávateľa a nie sú v rozpore so schváleným projektom/2010.

Technické riešenie BČOV vychádza z požiadaviek na dostavbu jestvujúcej MCHČOV a zabezpečí požadovanú kvalitu výstupnej vody na odtoku z prevádzky ČOV BA.

G	Opis a charakteristika používaných alebo navrhovaných opatrení na predchádzanie vzniku odpadov a na prednostné zhodnocovanie odpadov vznikajúcich v prevádzke
----------	--

G1. Používané opatrenia na predchádzanie vzniku odpadov, na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov

1.1	Zložka životného prostredia	Voda
1.2	Doba a stav realizácie opatrenia	<p>Pri prevádzke nevznikajú nové odpadové vody, nová prevádzka zníži organické znečistenie odpadových vôd. Pôvodné znečistenie odpadových vôd sa znižuje predčistením na prevádzke Výroba Sulfanaxov. Predpoklad účinnosti zníženie CHSK 76 %, BSK₅ 97,5 %, </p>
1.3	Opis opatrenia na predchádzanie vzniku odpadov a na prednostné zhodnocovanie odpadov	
1.4	Zdôvodnenie opatrenia, prínosy z hľadiska ochrany životného prostredia	
1.5	Účinnosť opatrenia	
1.6	Investície a ďalšie náklady vo vzťahu k uvedenému opatreniu	

1.7	Zložka životného prostredia	Ovzdušie
1.8	Doba a stav realizácie opatrenia	Existujúce zariadenie
1.9	Opis opatrenia na predchádzanie vzniku odpadov a na prednostné zhodnocovanie odpadov	<p>Filter kapsový – zariadenie na znižovanie množstva tuhých látok v odchádzajúcej vzdušnine zo sila na práškové vápno. Každé silo v počte 3 ks má vlastné zariadenie pozostávajúce z odťahového ventilátora a filtračného zariadenia s filtračnou tkaninou. Do prevádzky uvedené ako pôvodné zariadenie pri uvedení do prevádzky v r. 1987</p> <p>Vzdušnina môže byť odvádzaná do atmosféry, alebo do hasičky na vápno, kde TZL počas hasenia vápna sa zachytia a využijú vo vápennej suspenzii.</p>
1.10	Zdôvodnenie opatrenia, prínosy z hľadiska ochrany životného prostredia	<p>Zariadenie za účelom eliminácie úletu tuhého prachového podielu vápna pri čerení sila resp. pri plnení sila z cestných dopravníkov. Zachytený tuhý podiel z filtra sa vracia späť do sila. Zo vzdušniny sa v hasičke vápna eliminuje TZL vo vápennej suspenzii.</p>
1.11	Účinnosť opatrenia	zníženie TZL min.95 %
1.10	Investície a ďalšie náklady vo vzťahu k uvedenému opatreniu	Zahrnuté v celkových nákladoch stavby a prevádzky

G2. Navrhované opatrenia na predchádzanie vzniku odpadov, na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov

2.1	Zložka životného prostredia	Voda, ovzdušie, odpady
2.2	Doba a stav realizácie opatrenia	Biologickým čistením OV sa organické látky pomocou biomasy premieňajú na CO ₂ , ktorý odchádza do ovzdušia a nepredstavuje znečisťujúcu látku z hľadiska ochrany ovzdušia. Prípadný možný zápach sa odstraňuje z odpynu pomocou Odor controlu s adsorbciou aktívnym uhlím. Odpadové kaly sú zahustené na kalolise, alebo odstredivke na 30 % sušiny a zneškodňujú sa na skládke odpadov
2.3	Opis opatrenia na predchádzanie vzniku odpadov a na prednostné zhodnocovanie odpadov	
2.4	Zdôvodnenie opatrenia, prínosy z hľadiska ochrany životného prostredia	
2.5	Účinnosť opatrenia	
2.6	Investície a ďalšie náklady vo vzťahu k uvedenému opatreniu	

H Opis a charakteristika používaných alebo pripravovaných opatrení a technických zariadení na monitorovanie prevádzky a emisií do životného prostredia

H1. Používaný systém opatrení a technických zariadení na monitorovanie prevádzky a emisií do životného prostredia

1.1	Zložka životného prostredia alebo sledovaná oblasť	Voda
1.2	Miesto vypúšťania emisií	Rozdeľovací objekt odtoku Príloha č.7 , obj. č.20
1.3	Lokalizácia merania / odberu vzoriek	Príloha č. 14 1.pH: Príloha č.15 objekt č. 6, 10, 20, 26 2.Prietok: Príloha č.15 objekt č. 21 3.Odtok vyčistenej vody: Príloha č.15 objekt č. 20 4.Podzemná voda: Príloha č.15 objekt č. 28
1.4	Spôsob merania / odberu vzoriek	Meranie pH a prietoku: kontinuálne Kvalita vôd na odtoku a podzemnej vody: diskontinuálne, odber vzoriek vzorkovač, resp. manuálny odber zlievaných vzoriek
1.5	Frekvencia /merania odberu vzoriek	V súlade s integrovaným povolením, platnou legislatívou a prevádzkovými požiadavkami
1.6	Podmienky merania /odberu vzoriek	V súlade s platnou legislatívou
1.7	Sledované veličiny	V rozsahu integrovaného povolenia, platnej legislatívy, prevádzkových požiadaviek
1.8	Metóda merania /odberu vzoriek	Odber vzoriek podľa STN ISO 5667-10 Analytické metódy titračné, gravimetrické, spektrofotometrické, potenciometrické, ultrazvukové
1.9	Analytické metódy	Monitorovanie vypúšťaných odpadových vôd z ČOV - v zmysle platnej legislatívy Monitorovanie podzemnej vody – laboratórium OŽPaOZ BA Duslo, a.s.: RL105, RL 550 - STN 83 0540-3 CHSK _{Cr} – STN ISO 6060, STN ISO 15705 N-NH ₄ – STN ISO 7150-1 Chloridy – STN ISO 9297 Fenoly – STN ISO 6439 AOX – STN EN ISO 9562

1.10	Technické charakteristiky meradiel	1. spektrofotometer: HACH Odyssey DR 2500 vzťahované na kalibračnú krivku. 2.analyzátor LTX 2000 – stanovenie AOX, rozsah merania 0,1-200 µg Cl ⁻ , reprodukovateľnosť > 2% 3.pH sonda Omega – 4. ultrazvukový prietokomer Badger meter Kalibrácie v zmysle metrologických predpisov. Opravy v certifikovaných spoločnostiach.
1.11	Vlastné meranie /dodávateľ	V zmysle platnej legislatívy
1.12	Miesto vykonania analýz / laboratórium	Vlastné: laboratóriu OŽPaOZ BA Dodávateľ: Bel Novamann,
1.13	Autorizácia / akreditácia k meraniu	V zmysle platnej legislatívy
1.14	Spôsob zaznamenávania, spracovania a ukladania údajov	Údaje spracováva OŽPaOZ BA a sú umiestnené na IT spoločnosti
1.15	Pripravované zmeny v monitorovaní	-

H2. Pripravovaný systém opatrení a technických zariadení na monitorovanie prevádzky a emisií do životného prostredia

2.1	Zložka životného prostredia alebo sledovaná oblasť	Voda
2.2	Lokalizácia merania / odberu vzoriek	Sú riešené v rámci výstavby - bod 2.2 až 2.7.
2.3	Spôsob merania / odberu vzoriek	
2.4	Frekvencia merania / odberu vzoriek	
2.5	Podmienky merania / odberu vzoriek	
2.6	Sledované veličiny	
2.7	Metóda merania / odberu vzoriek	
2.8	Analytické metódy	
2.9	Technické charakteristiky meradiel	
2.10	Vlastné meranie /dodávateľské	
2.11	Autorizácia / akreditácia k meraniu	
2.12	Spôsob zaznamenávania, spracovania a ukladania údajov	
2.13	Stav realizácie opatrení a monitorovania	
2.14	Investície a ďalšie náklady vo vzťahu k monitorovaniu	

I Rozbor porovnania prevádzky s najlepšou dostupnou technikou

Pri porovnaní posudzovanej technológie ČOV boli použité odporúčania obsiahnuté v referenčnom dokumente (BREF) „Čistenie odpadových vôd a odpadových plynov v chemickom priemysle“, vydaný Európskou komisiou (február 2002). Pri porovnaní monitorovania boli použité relevantné odporúčania obsiahnuté v referenčnom dokumente (BREF) „Referenčný dokument o obecných princípoch monitorovania“, vydaný Európskou komisiou (júl 2003).

I.1. Porovnanie parametrov a technologického a technického riešenia prevádzky s najlepšou dostupnou technikou

V zmysle zmeny projektu pred dokončením Príloha č.28

Sledovaný parameter alebo riešenie napr.	Hodnota parametra alebo riešenia prevádzky	Hodnota parametra alebo riešenie pre najlepšiu dostupnú techniku	Zdôvodnenie rozdielov a návrh opatrení s termínom
1.1 Technologické alebo technické riešenie	Porovnanie prevádzky ČOV s najlepšou dostupnou technikou (BAT) je uvedené v Prílohe č.26 Lapač piesku a olejov, odstraňovanie nerozpustných látok je v súlade s BAT. Odpadové vody vo významnom množstve ťažké kovy neobsahujú. Neutralizácia odpadových vôd, sedimentácia a spracovanie kalu je v súlade s BAT. Z porovnania technologických parametrov rýchlosť toku v lapači piesku a olejov je v súlade s BAT. Technológia prevádzky ČOV pracoviisko Bratislava je v súlade s BAT		
1.2 Parametre spotreby surovín a materiálovej bilancie	V Prílohe č.28 v súlade s BAT		
1.3 Parametre spotreby vody			
1.4 Parametre spotreby energií a energetickej účinnosti			
1.5 Ďalšie parametre	Uvedené v Prílohe č.28		
	Eliminácia nadmerného hydraulického alebo toxického zaťaženia.		v súlade s BAT
	Minimalizovaný dopad na biosféru.		v súlade s BAT
	Čistenie zrážkovej vody z kontaminovaných plôch.		v súlade s BAT
	Použitie koagulácie alebo flokulácie pri čistení odpadových vôd.		v súlade s BAT
	Zneškodnenie kalu.		v súlade s BAT
	Environmentálny manažment		v súlade s BAT
	Monitorovanie		v súlade s BAT
	Bezpečnostné a havarijné nástroje		v súlade s BAT

I 2. Porovnanie emisných parametrov prevádzky s najlepšimi dostupnými technikami

I 2.1 Znečisťovanie ovzdušia

P. č.	Zdroj emisií / miesto vypúšťania	Znečisťujúca látka alebo ukazovateľ znečisťovania	Druh indikátora – parametra najlepšej dostupnej techniky	Hodnota parametra pre najlepšiu dostupnú techniku	Skutočná alebo projektovaná hodnota parametra	Zdôvodnenie rozdielov a návrh opatrení s termínom
1	Vápenné hospodárstvo výdych z tkanivového filtra	TZL	nie je	< 230 g/Nm ³	projekt, 7 mg/m ³ (1987 rok), Oprávne meranie v roku 2013: 1,8 mg//m ³	spĺňa BAT

Prevádzka je zaradená v zmysle Prílohy č.2 vyhlášky MŽP SR č. 365/2010, Z.z. ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia číslo kategorizácie 5.3. Znečistenie ovzdušia je spôsobené najmä z vápenného hospodárstva TZL z dopravy a skladovania práškoveho vápna z tkanivového filtra, plošných zdrojov a fugitívnych emisií. Porovnanie prevádzky ČOV s najlepšou dostupnou technikou (BAT) je uvedené v Prílohe č.28

I 2.2 Znečisťovanie vody a pôdy

P. č.	Zdroj emisií / miesto vypúšťania	Znečisťujúca látka alebo ukazovateľ znečisťovania	Druh indikátora – parametra najlepšej dostupnej techniky	Hodnota parametra pre najlepšiu dostupnú techniku	Skutočná alebo projektovaná hodnota parametra	Zdôvodnenie rozdielov a návrh opatrení s termínom
-------	----------------------------------	---	--	---	---	---

Porovnanie prevádzky ČOV s najlepšou dostupnou technikou (BAT) je uvedené v Prílohe č.28

Návrh opatrení s termínom: Parametre znečistenia budú zosúladené s platnou legislatívou vybudovaním BČOV

J Opis a charakteristika ďalších pripravovaných opatrení v prevádzke, najmä opatrení na hospodárne využívanie energií, na predchádzanie haváriám a na obmedzovanie ich prípadných následkov

J 1. Opatrenia na úsporu a zlepšenie využitia surovín vrátane vody, pomocných materiálov a ďalších látok

1.1	Všeobecná charakteristika a podrobný technický opis opatrenia	Využívanie retenčnej schopnosti jestvujúcich vyrovnávajúcich nádrží na elimináciu vplyvu výkyvov prietoku a v hodnote ukazovateľoch znečistenia odpadových vôd.
1.2	Doba a stav realizácie opatrenia	Priebežne
1.3	Stručné zdôvodnenie opatrenia a prínosy z hľadiska ochrany životného prostredia	Elimináciou vplyvu výkyvov pH využitím retenčnej schopnosti jestvujúcich nádrží v súlade s navrhnutou technológiou sa dosiahne optimalizácia spotreby surovín a následne aj energie
1.4	Úspory surovín, vody, pomocných materiálov a ďalších látok za rok	Neočakávame
1.5	Investície a ďalšie náklady vo vzťahu k opatreniu	Neuvažuje sa

J 2. Opatrenia na hospodárne využitie energie

2.1	Všeobecná charakteristika a podrobný technický opis opatrenia	Využívanie je optimálne
2.2	Doba a stav realizácie opatrenia	-
2.3	Stručné zdôvodnenie opatrenia a prínosy z hľadiska ochrany životného prostredia	-
2.4	Úspora palív (GJ.rok ⁻¹)	Nie
2.5	Úspora energie (GJ.rok ⁻¹)	-
2.6	Investície a ďalšie náklady vo vzťahu k opatreniu	-

J 3. Opatrenia na predchádzanie haváriám a obmedzovanie ich prípadných následkov

P. č.	Opis opatrení systému predchádzania havárií a obmedzenia ich následkov
	Opatrenia predchádzajúce haváriám z hľadiska vôd, odpadov a požiarov sú opísané v platných vnútorných predpisoch – požiarny poriadok, havarijný plán a pracovné pokyny a postupy. Príloha č. 25

J 4. Opatrenia na vylúčenie rizík znečistenia životného prostredia a ohrozovania zdravia ľudí po skončení činnosti prevádzky

P. č.	Opis opatrení systému vylúčenia rizík
	Neuvažuje sa s odstavením zariadenia ani s útlmom prevádzky.

J 5. Opatrenia systému environmentálneho manažmentu

P. č.	Opis opatrení systému environmentálneho manažmentu
	V spoločnosti je zavedený systém environmentálneho manažérstva (SEM) v rámci systému integrovaného manažérstva (SIM). SIM zahŕňa: - systém manažérstva kvality (SMK) v zmysle normy ISO 9001:2000, - systém environmentálneho manažérstva (SEM) v zmysle normy ISO 14001:2004, - systém manažérstva BOZP v zmysle normy OHSAS 18001: 2007, - SMK rozšírený o požiadavky automobilového priemyslu v zmysle normy ISO/TS 16949. Certifikát podľa normy ISO 14001:2004 má spoločnosť udelený od roku 2004 a recertifikačný audit v októbri 2013 potvrdil funkčnosť systému a platnosť certifikátov. Príloha č. 39

J 6. Vecný a časový plán zmien, ktoré vyvolajú alebo môžu vyvolať vydanie nového integrovaného povolenia

P. č.	Plánovaná zmena	Opis plánovanej zmeny a jej vplyvu na ŽP	Časový horizont zmeny
	Uvedenie do skúšobnej a trvalej prevádzky investičnej akcie BČOV	zabezpečenie 2. a 3. stupňa čistenia odpadových vôd.	Rok 2013-2014
	S výstavbou biologického stupňa začal Istrochem v polovici 90 rokov, avšak vzhľadom na významné zmeny v množstve a kvalite produkovaných vôd a tiež dôsledkom vlastníckych zmien, bola stavba pozastavená. Riešenie schválené v stavebnom povolení Č Vod: 165/1993-1 z 21.9.1993 vydané Úradom ŽP hl. mesta SR Bratislavy dňa 21.9.1993 je inovované. Navrhovanou zmenou technického riešenia biologického stupňa čistenia odpadových vôd pre zmenu stavby pred dokončením/2012 sa zabezpečí aj podstatne nižšia územná náročnosť. Všetky technologické zariadenia sú situované do súčasného areálu prevádzky ČOV BA. Navrhovaný terciárny stupeň zvyšuje prevádzkovú bezpečnosť celej ČOV. Popis BČOV je uvedený v technickej správe projektu – Príloha č.56 .		

J 7. Zoznam ďalších významných dokladov vzťahujúcich sa na ochranu životného prostredia (environmentálna politika, prehlásenie EMAS, udelenie známky Environmentálne vhodný výrobok)

P. č.	Ďalšie doklady
	Certifikát ISO 14 001:2004 – príloha č. 39
	Politika SIM – príloha č. 31

K Opis spôsobu ukončenia činnosti prevádzky a opatrení na vylúčenie rizík prípadného znečisťovania životného prostredia alebo ohrozenia zdravia ľudí pochádzajúceho z prevádzky po ukončení jej činnosti a opatrení na prinavrátenie miesta prevádzky do uspokojivého stavu

P. č.	Opis ukončenia prevádzky a opatrení
	<p>S ukončením prevádzky sa neuvažuje. Po rozhodnutí o odstavení prevádzky z činnosti sa územie prevádzky čistenie odpadových vôd uvedie do vyhovujúceho stavu v zmysle platnej legislatívy so zohľadnením ďalšieho využitia územia. Po ukončení činnosti sa zvyšné suroviny spotrebujú v iných prevádzkach spoločnosti, resp. sa odpredajú. Obsah nádrží sa vyprázdni a nádrže sa vyčistia v súlade s platnou legislatívou.</p> <p>Stavebné objekty, ktoré nebudú kontaminované činnosťou prevádzky budú ponúknuté na ďalšie využitie.. Kontaminované objekty sa buď dekontaminujú alebo rozeberú tak, aby sa oddelene zhromaždil kontaminovaný podiel stavebných objektov (izolácie, kyselinovzdorná dlažba, a i.), ktorý sa zneškodní vyhovujúcim spôsobom. Nekontaminovaná stavebná suť sa spracuje a využije ako stavebný materiál. Zneškodnenie, resp. zhodnotenie bude urobené v zmysle platnej legislatívy</p> <p>V prípade potreby bude územie zasanované.</p>

L Stručné zhrnutie údajov a informácií uvedených v písmenách A) až K) všeobecne zrozumiteľným spôsobom na účely zverejnenia

Duslo, a.s.

Prevádzka: Čistiareň odpadových vôd , poštová adresa Nobelova 34, 836 05 Bratislava

Duslo a.s. na svojich pracoviskách v Bratislave spolu s ďalšími producentmi na území Istrochem Reality a.s. (spoločnosť vznikla oddelením od Duslo, a.s.) produkujú ročne značné množstvo priemyselných odpadových vôd. Odpadové vody z jednotlivých objektov sú odvádzané sústavou kanálov. Kanalizačný systém na území Istrochem Reality a.s. je čiastočne delený na chemickú, splaškovú a dažďovú kanalizáciu. Časť splaškových vôd je zaústených do verejnej kanalizácie, časť sa prečerpáva do chemickej kanalizácie, cez ktorú sú spolu s chemicky znečistenými vodami odvádzané do mechanicko-chemickej čistiarene odpadových vôd (MCHČOV). Po prečistení v MCHČOV sa čistia na BČOV za účelom zníženia organického znečistenia. Následné sa môžu čistiť na terciálnom stupni a po čistení sú odvádzané do Dunaja.

Z dôvodu požiadavky na zníženie znečistenia vypúšťaného odpadovými vodami do Dunaja, začal predchodca Duslo, a.s., ktorým bol Istrochem a.s. Bratislava realizovať výstavbu Biologickej čistiarene odpadových vôd.

Výstavba biologického stupňa čistenia odpadových vôd je zabezpečovaná spoločnosťou Siemens spol. s r.o. Bratislava na úrovni najlepšej dostupnej techniky v zmysle rozhodnutia č. 8289-216-6/37/Koz/370212306/Z2, zo dňa 14.7.2010.

Spoločnosti Duslo, a. s. Šaľa, ako prevádzkovateľ zariadenia – prevádzka Čistiareň odpadových vôd – pracovisko Bratislava, bolo vydané integrované povolenie č. 3394-28012/37/2013/Kuc/370212306/ZS zo dňa 21.10.2013, kde bolo okrem povolenia na prevádzkovanie vydané aj stavebné povolenie pre zmenu stavby.

Významným faktorom, ktorý mal zásadný vplyv na prehodnotenie zloženia a dimenzovania technológie novej BČOV oproti pôvodnému návrhu bol výrazný pokles zaťaženia pripravovaného biologického stupňa rekonštruovanej BČOV organickým znečistením. Organické znečistenie vyjadrené hodnotami CHSK_{Cr} a BSK₅ dosiahlo až 60% pokles, keď napríklad priemerná hodnota parametra CHSK_{Cr} oproti pôvodne návrhovým 2 300 mg/l dosiahne 1 000 mg/l pri zachovaní pomeru BSK₅ /CHSK_{Cr}. Rovnaký trend je zaznamenaný aj v ďalších dôležitých parametroch – predovšetkým ťažko biologicky odbúrateľné zlúčeniny, ako sú fenoly, AOX a PAU, ktorých pokles dosiahne až 80 – 90% oproti pôvodným návrhovým hodnotám. Vzhľadom na významný pokles koncentrácií biologicky ťažko rozložiteľných látok, ktorých prípadné zvyšky sa odstránia fyzikálno - chemickým stupňom, bola namiesto pôvodnej technológie katalyzovanej oxidácie peroxidom vodíka (Fentonova reakcia) zvolená technológia sorpcie na aktívnom uhlí.

Rekonštrukcia prevádzky ČOV BA, počas ktorej boli priebežne zrealizované všetky potrebné individuálne, funkčné a komplexné skúšky jednotlivých strojov, zariadení a technologických celkov, bola ukončená garančnými skúškami. Bolo skonštatované, že ČOV spĺňa projektové parametre čo do kvality vyčistenej odpadovej vody na výstupe, ako aj z pohľadu prevádzkových nákladov.

Spoločnosť Duslo, a. s. žiada o

1. vydanie povolenia na skúšobnú prevádzku do 1 roka po nadobudnutí právoplatnosti rozhodnutia,
2. zmenu podmienok hospodárenia so surovinami – bod M5 žiadosti, - doplnenie o chlorid železitý, Sokoflok 55 GP, Praestol 855 BS, Repkový olej

M Návrh podmienok povolenia

M 1. Podrobnosti o opatreniach a technických zariadeniach na ochranu ovzdušia, vody a pôdy v prevádzke.

P. č.	Opis opatrenia	Mesiac a rok realizácie
	Nestanovujú sa	

M 2. Určenie emisných limitov

Uvedené limity sú určené rozhodnutím č. 3394-28012/37/2013/Kuc/370212306/ZS zo dňa 21.10.2013.

1. Objem priemyselných odpadových vôd vypúšťaných z prevádzky ČOV do recipienta vodného toku Dunaj nesmie prekročiť hodnoty:

Celkové množstvo	1 500 000 m ³ /rok
Max. prietok	500 l/s

2.1	Zložka životného prostredia	Zdroj emisií	Miesto vypúšťania	Znečisťujúca látka alebo ukazovateľ	Navrhovaná hodnota 24 hodinová vzorka	Mesiac a rok dosiahnutia
P. č.						
1	voda	Odtok ČOV	Rozdeľovací objekt odtoku Príloha č. 7, obj. č.20	CHSK	500 mg O ₂ /l	
				BSK5	90 mg O ₂ /l	
				NEL	5 mg/l	
				RL žih	17 000 mg/l	
				Cl ⁻	10 000 mg/l	
				NL s.	40 mg/l	
				Fenoly	0,4 mg/l	
				AOX	2 mg/l	
				PAU	0,01 mg/l	
				pH	6-9	
2.	ovzdušie	Nestanovujú sa				
3.	hluk a vibrácie	Nestanovujú sa				
2.2.	Zdôvodnenie navrhovanej hodnoty limitu: Limit je podľa NV č. 269/10 Z.z. príloha č. 6 časť B bod 6.9 Iné druhy organických výrob chemického priemyslu					

2. Súhlas na nakladanie s nebezpečným odpadom vrátane prepravy v územnom obvode OÚ v Bratislave s platnosťou na 3 roky od nadobudnutia právoplatnosti rozhodnutia č. 3394-28012/37/2013/Kuc/370212306/ZS zo dňa 21.10.2013 na odpady:

Kód odpadu	Názov odpadu	Max. množstvo (t.rok ⁻¹)
13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	0,4
13 02 05	Nechlórované minerálne motorové, prevodové oleje a mazacie oleje	0,4
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok	0,5
15 02 02	Absorbenty, filtračné mat. vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	0,1
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16	0,1

	02 09 až 16 02 12 (svetelné zdroje s obsahom ortuti, žiarivky)	
16 06 01	Olovené batérie	0,2
17 09 03	Iné odpady zo stavieb, obsahujúce nebezpečné látky	30,0
19 07 02	Priesaková kvapalina zo skládky odpadov obsahujúca nebezpečné látky	7 500,0
19 08 10	Zmesi tukov a olejov z odlučovačov oleja z vody iné ako uvedené v 19 08 09	50,0
19 08 11	Kaly obsahujúce nebezpečné látky z biologickej úpravy odpadových vôd	2 000,0
19 08 19	Kaly obsahujúce nebezpečné látky z inej úpravy priemyselných vôd	2 000,0

Súhlas podľa § 8 ods. 2 písm. c) bod 2 zákona o IPKZ na zneškodňovanie odpadu „Priesaková kvapalina zo skládky odpadov obsahujúca nebezpečné látky“ činnosťou podľa položky D9 (fyzikálno-chemická úprava) z prílohy č. 3 zákona o odpadoch sa určuje na dobu 5 rokov od nadobudnutia právoplatnosti rozhodnutia č. 3394-28012/37/2013/Kuc/370212306/ZS zo dňa 21.10.2013.

3. Dodržiavať hraničné hodnoty hluku 70 dB na hraniciach prevádzky.

M 3. Opatrenia na prevenciu znečisťovania použitím najlepších dostupných techník

P. č.	Opis opatrenia	Mesiac a rok realizácie
1.	Uvedenie BČOV do skúšobnej prevádzky	
2.	Požiadat' inšpekciu o trvalé užívanie dostavby ČOV.	

M 4. Opatrenia na zamedzenie vzniku odpadov, prípadne ich zhodnotenie alebo zneškodnenie

P. č.	Opis opatrenia	Mesiac a rok realizácie
1.	Pravidelná údržba strojnotechnologického zariadenia	trvale
2.	Nakladať so vzniknutými odpadmi v zmysle platnej legislatívy	trvale
3.	Viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve vzniknutých odpadov a o nakladaní s nimi na evidenčnom liste odpadu	trvale
4.	Ohlasovať údaje z evidencie odpadov príslušnému orgánu štátnej správy a SIŽP	v zmysle predpisov

M 5. Podmienky hospodárenia s energiami a surovinami

- oznámenie listom č. 88/2013-OŽPaOZ BA dňa 18.11.2013 a doplnené 17.12.2013 listom č. 96/2013/OŽPaOZ BA

P. č.	Opis podmienky	Mesiac a rok realizácie
1.	Zabezpečiť stálu funkčnosť zariadenia na reguláciu spotreby tepla	trvale
2.	Zabezpečiť priebežné vedenie prevádzkovej dokumentácie s denným, mesačným a ročným vykazovaním spotreby elektrickej energie, pohonných hmôt a vody	trvale

Suroviny, média a energie:

P. č.	Suroviny, vstupné média, energia	Max. povolené množstvá na rok	použitie
1	Vápno vzdeušné	500 t	suroviny a pomocné látky na úpravu pH a vyzrážanie kalu
2	Flokulant – Sokoflok 14 CK	2 t	
3	Kyselina fosforečná	10 t	
4	Síran železnatý	500 t	
5	Lukosan P, S	15,7 t	odpeňovacie činidlo
6	Chlorid železitý	1 000 t	úprava pH a vyzrážanie kalu
7	Sokoflok 55 GP	4 t	flokulanty
8	Praestol 855 BS	2 t	
9	Repkový olej	3 t	odpeňovacie

			číslo
10	Motorová nafta	nestanovené	pre dopravu
11	Technický benzín	nestanovené	odmasťovanie
12	Acetylén	nestanovené	zváranie
13	Kyslík	nestanovené	-
14	Prevodový olej	nestanovené	náplň do prevodoviek
15	Hydraulický olej	nestanovené	náplň do zariadení
16	Aktívne uhlie	nestanovené	sorbent
17	Pitná voda	podľa noriem spotreby	pitné a sociálne účely
18	Priemyselná voda	100 000 m ³	príprava váp. Suspenzie a polyelektrolytu, oplachová voda
19	Elektrická energia	nestanovené	-
20.	Teplo	nestanovené	vykurovanie objektov

M 6. Opatrenia pre predchádzanie haváriám, a obmedzovanie ich následkov

P. č.	Opis opatrenia	Mesiac a rok realizácie
1	Aktualizovať plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku nebezpečných látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku	podľa potreby
2	Zabezpečovať odborné a technické vzdelávanie pracovníkov	trvale
3	Havarijné situácie zaznamenávať v prevádzkovom denníku prevádzky s uvedením dátumu vzniku, informovaných inštitúcií a osôb a údajov o spôsobe vykonaného riešenia danej havárie.	trvale
4	Ohlasovať príslušným orgánom štátnej správy a samosprávy vzniknuté havárie, iné mimoriadne udalosti v prevádzke a nadmerný okamžitý únik emisií v súlade s havarijným plánom.	trvale

M 7. Opatrenia na minimalizáciu diaľkového znečisťovania a cezhraničného vplyvu znečisťovania

P. č.	Opis opatrenia	Mesiac a rok realizácie
	Prevádzka nemá taký dosah.	

M 8. Opatrenia na obmedzenie vysokého stupňa celkového znečistenia v mieste prevádzky

P. č.	Opis opatrenia	Mesiac a rok dosiahnutia
1.	Dodržiavať podmienky prevádzkovania popísané v technologickom reglemente	trvale

M 9. Požiadavky na spôsob a metódy monitorovania a údaje, ktoré je potrebné evidovať a poskytovať do informačného systému v zmysle rozhodnutia č. 3394-28012/37/2013/Kuc/370212306/ZS zo dňa 21.10.2013.

P. č.	Opis monitorovania a evidencie údajov			
	Odvádzaná odpadová voda / rozdeľovacom objekte odtoku			
	Ukazovateľ	Typ odberu	Početnosť	Metóda stanovenia
1	CHSK _{Cr}	24 h zlievaná vzorka	1x týždenne	v zmysle platnej legislatívy
2	BSK ₅		1x týždenne	

3	NL sušené		1x týždenne		
4	fenoly		6x ročne		
5	AOX		1x mesačne		
6	pH		1x týždenne		
7	NEL		6x ročne		
8	PAU		4x ročne		
9	Ekotoxicita		2x ročne		
10	RL sušené, RL žíhané, chloridy		1x mesačne		
11	N-NH ₄ ⁺ , Pcelk, Ncelk		1x mesačne		
12	Hg, Cd		6x ročne		
13	Anilín, benzotiazol, DEHP		4x ročne		
14	4-metal-2,6-di-tere butyl fenol, MCPA, chloroform		6x ročne		
15	Podzemná voda (sonda č. 21)				v zmysle platnej legislatívy
16	CHSK _{Cr}		2x ročne		
17	RL sušené		2x ročne		
18	RL žíhané		2x ročne		
19	Cl ⁻		2x ročne		
20	NH ₄ ⁺		2x ročne		
21	NEL		2x ročne		
22	AOX		2x ročne		
10	Množstvo vypúšťaného znečistenia v odpadových vodách je dané súčinom úhrnného množstva vypúšťaných vôd v príslušnom kalendárnom roku a aritmetického priemeru výsledkov rozborov 24 hodinových vzoriek vypúšťaných vôd v tom istom roku				
11.	Viesť evidenciu v zmysle platných predpisov.				
12.	Výsledky monitorovania, vyhodnotenie a porovnanie s povolenými hodnotami pre jednotlivé ukazovatele ohlasovať príslušnému orgánu IPK v zmysle platných predpisov.				

M 10. Požiadavky na skúšobnú prevádzku a opatrenia pre prípad zlyhania činnosti v prevádzke

P. č.	Opis požiadavky alebo opatrenia
1.	Opatrenia pre prípad zlyhania činnosti v prevádzke sú popísané v dočasnom technologickom reglemente a havarijnom pláne

M 11. Opatrenia v zmysle Programu znižovania znečistenia vôd škodlivými látkami a obzvlášť škodlivými látkami

P. č.	Opis požiadavky alebo opatrenia
1.	Nie sú

N Označenie účastníkov konania, ktorí sú prevádzkovateľovi známi, prípadne cudzí dotknutý orgán, ak jestvujúca prevádzka má alebo nová prevádzka môže mať cezhraničný vplyv

P. č.	Zoznam účastníkov konania
1.	Okresný úrad ŽP v Bratislave Karloveská 2 842 19 Bratislava 4 Odbor starostlivosti o životné prostredie
2.	Slovenský vodohospodársky podnik, OZ Bratislava

	Karľoveská 2	842 17 Bratislava 2
3.	Regionálny úrad verejného zdravotníctva hl. mesta SR Ružinovská 8 P.O. Box 26	820 09 Bratislava
4.	Magistrát hl. mesta SR Bratislavy, odd. životného prostredia Primaciálne námestie 1	814 99 Bratislava 1
5.	Miestny úrad Mestská časť Bratislava – Nové Mesto, Junácka 1	832 91 Bratislava
6.	Krajské riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Staromestská 6	811 03 Bratislava
7.	Technická inšpekcia SR Holekova 3	811 04 Bratislava 1

Prehlásenie

Týmto prehlasujem, že Duslo a.s., vypracoval žiadosť o vydanie integrovaného povolenia. Potvrdzujem, že informácie uvedené v tejto žiadosti sú pravdivé, správne a kompletne.

Podpísaný:
(zástupca organizácie)

Dátum: 27.08.2014

Vypísať meno podpisujúceho: Ing. Jozef Mako

Pozícia v organizácii: Vedúci oddelenia životného prostredia a ochrany zdravia,
poverený zastupovaním spoločnosti

Pečiatka alebo pečat' podniku:

P Prílohy k žiadosti

1. Údaje s označením „utajované a dôverné“

P. č.	Názov a hodnota utajovaných údajov
	Žiadne.

2. Ďalšie doklady

P. č.	Názov dokladu:					Príloha č.
1.	Výpis o obchodného registra č. KO-1847/2013 zo dňa 03.04.2013					1
2.	Výpis z katastra nehnuteľností zo dňa 20.03.2013					2
3.	Určenie zemepisných súradníc a súradníc v S-JTSK; GEODÉZIA Bratislava; marec 2006					3
4.	Mapový list Bratislavy – širšie vzťahy –časť B M 1:10 000					4
5.	Geometrický plán - pozemková mapa (Kópia katastrálnej mapy mapového listu BA - Nové Mesto) M 1:1000 zo dňa 20.3.2013					5
P. č.	Rozhodnutia a vyjadrenia orgánov verejnej správy, vydané pred podaním žiadosti, ktoré sa vzťahujú na prevádzku					Príloha č.
	Zložka ŽP	Druh povolenia, súhlasu, rozhodnutia, atď., kto vydal	Dátum vydania	Platnosť do	Číslo príslušného spisu	
6.	Územné rozhod.	NVHM SSR Bratislavy	27.10.1978		3994-154/24/1978	6
7.		Rozhodnutie o umiestnení stavby	01.10.1982		ÚPA-4792-154/24/82	
		OÚŽP Bratislava OÚRaŠSS Rozhodnutie o umiestnení stavby	12.5.1993		085 – č. OÚR-1275/93 Pb	
8.	Stavebné povolenia	NVHM SSR Bratislavy	11.01.1983		1680/405-82	7
9.		Povolenie na vybudovanie vodohosp. diela				
		ONV Bratislava I,OVaP Ohlásenie stavebných prác	23.9.1985		3190/85-Ča	
10.		NVHM SSR Bratislavy Povolenie na užívanie stavby	02.12.1988		3345/405-1988	
11.		ÚŽP HM SR Bratislavy Povolenie na zriadenie vodohosp. útvar	21.09.1993		165/1993-1	
		OÚŽP Bratislava OÚRaŠSS Stavebné povolenie	21.9.1993		165/1993	
12.		SIŽP – OIPK integrované povolenia	20.02.2007		1902-329/2007 /Koz/370212306	
	14.07.2010		8289-21616/37/2010/Koz/370212306/Z2			
	03.11.2010		8086-32297/27/2010/Šop			
13.	Odpadové hospod.	OÚ Bratislava III Schválenie POH do roku 2005	20.02.2003	-	2002/23156-150/152/KKA	8
14.		KÚ v Bratislave Schválenie POH do roku 2005	15.04.2003	-	W-219/2003-KRI	
14.		Hl. mesto SR Bratislava	13.2.2003	-	56042/7647/02	

15.	Vodné hospod.	KÚŽP Bratislava Povolenie na vypúšťanie priemyselných OV	07.04.2004	31.12.2006	ZPS/0003/2004-ONR	9
16.			Návrh na určenie limitov	-	23.5.2005 ÚŽP/2005/140	
			14.12.2005	30.04.2008	ZPS/988/2005-ONR	
17.		SIŽP-IŽP Bratislava Schválenie havarijného plánu	28.9.2007	-	7751-31752/32/2007/Hut	10
18.	Ochrana zdravia	RÚVZ Bratislava Schválenie prevádzkového poriadku pre pracovné činnosti súvisiace s expozíciou chemickým, karcinogénnym a mutagénnym faktorom pre ČOV BA a pri čistení kanalizačných trás a žump kanálov	23.10.2012	-	PPL/16889/2012	

Prílohy vyplývajúce z odkazov uvedených v žiadosti		
19.	Situačný plán objektov prevádzky ČOV BA	11
20.	Napojenie na pitnú a priemyselnú vodu a na kanalizáciu, Zmluva o dodávke pitnej vody, Povolenie na odber priemyselnej vody	12
21.	Boková schéma prevádzky ČOV BA	13
22.	Schéma monitorovacích miest prevádzky ČOV BA	14
23.	Schéma monitorovacích miest prevádzky ČOV BA	15
24.	Meranie hluku v prevádzke Čistenie odpadových vôd	16
25.	Situačný plán stavebných objektov	17
26.	Situačný plán prevádzkových súborov	18
27.	Schéma el. rozvodov prevádzky ČOV. Pre BČOV je v projektovej dokumentácii zmena stavby pred dokončením – Príloha č. 42	19
28.	Monitorovanie podzemných vôd	20
28.	Kvalita vody Dunaja v rokoch 2010	21
30.	Certifikáty o overení meradiel	22
31.	Protokoly o skúškach tesnosti a kontrole technického stavu nádrží, v súlade s vodným zákonom – sú k dispozícii k nahliadnutiu na prevádzke ČOV BA	23
32.	Prevádzkový poriadok na ochranu zdravia pri práci s nebezpečnými chemickými faktormi pre čistenie kanalizačných trás a žump kanálov	24
33.	Prevádzkový poriadok na ochranu zdravia pri práci s nebezpečnými chemickými faktormi pre prevádzku ČOV BA	25
34.	Prevádzkový poriadok pre pracovisko s expozíciou hluku	26
35.	Plán opatrení pre prípad havarijného zhoršenia kvality vôd	27
36.	Porovnanie s BAT	28
37.	Nebezpečné látky	29
38.	Certifikát ISO 14 001:2004	30
39.	Politika SIM	31
Prílohy k žiadosti o vydanie stavebného povolenie pre zmenu stavby pred dokončením		
40.	Projekt BČOV – zmena stavby – č. 2 a 3- predložený SIŽP dňa 25.6.2012	32
41.	Meno a adresa hlavného inžiniera projektu – Ing. Stankovianský, osvedčenia bez zmeny , - boli predložené k žiadosti o stavebné povolenie dňa 11.12.2009 a dňa 29.02.2012	33
42.	Stanoviská k projektovej dokumentácii: Stanovisko Magistrátu hl. mesta SR Bratislava– sekcia dopravy a cestného hospodárstva	34

	Stanovisko Krajského riaditeľstva hasičského a záchranného zboru	
	Záväzne stanovisko Mestskej časti Bratislava – Nové Mesto – odd. ÚKaSP / 2010	
	Záväzne stanovisko Mestskej časti Bratislava – Nové Mesto – odd. ÚKaSP / 2012	
	Záväzne stanovisko Mestskej časti Bratislava – Nové Mesto	
	Odborné stanovisko Technickej inšpekcie SR	
	Vrátenie podania Stanovisko Magistrátu hl. mesta SR Bratislava – odd. ÚPaRM	
43.	Vyjadrenie OÚŽP v BA v zmysle § 18, ods. 5 zákona 24/2006 Z.z.	35
44.	Doklad o zaplatení správneho poplatku	36
Prílohy k žiadosti o vydanie povolenie na skúšobnú prevádzku		
45.	Rozhodnutie SIŽP v BA IŽP BA č. 4575-17402/32/2013/Kel zo dňa 1.7.2013	37
46.	Východisková správa	38
47.	Certifikát SEM	39
48.	Oznámenia o začatí stavby a staviteľovi	40
49.	Doklad o zaplatení správneho poplatku	41
50.	Doklady o nakladaní s odpadom počas výstavby	42
51.	Prevádzkový poriadok pre prevádzku ČOV Bratislava	43
52.	Záverečná správa geologickej úlohy, GEO – Komárno s.r.o., 2014	44
53.	Súhlas OÚ č. OU-BA-OSZP3-2014/033661-s/HRJ/III, z dňa 18.08.2014 – povolenie skúšobnej prevádzky	45

3. Zoznam použitých skratiek a značiek

P. č.	Použitá skratka a značka	
1.	a.s.	Akciová spoločnosť
2.	ÚS	Úsek služieb
3.	VJE	Výrobná jednotka energetiky
4.	OŽPaOZ BA	Odbor životného prostredia a ochrana zdravia, pracovisko Bratislava
5.	MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
6.	SR	Slovenská republika
7.	ČOV	Čistiareň odpadových vôd; čistenie odpadových vôd
8.	ČOV BA	Čistiareň odpadových vôd pracovisko Bratislava
9.	BČOV	Biologická čistiareň odpadových vôd
10.	SO	stavebný objekt
11.	MCHČOV	Mechanicko-chemické čistenie odpadových vôd
12.	PS	prevádzkový súbor
13.	SO	skládka odpadov
14.	ČS	čerpacia stanica
15.	PE	polyelektrolyt
16.	KBÚ	karty bezpečnostných údajov
17.	N, NO	nebezpečný odpad
18.	O	ostatný odpad
19.	Horúcovod BAT	Bratislavská teplárenská, a.s.
20.	TUV	teplá úžitková voda
21.	TZL	tuhé znečisťujúce látky
22.	Q	prietok
23.	Istrochem O	Istrochem odtok
24.	OV	odpadové vody
25.	s	sever
26.	sv	severovýchod
27.	v	východ
28.	jv	juhovýchod
29.	j	juh
30.	jz	juhozápad
31.	z	západ
32.	sz	severozápad
33.	SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
34.	RÚSES	Regionálny územný systém ekologickej stability
35.	DPMB	Dopravný podnik mesta Bratislavy
36.	NL	nerozpustné látky
37.	RL	rozpustné látky
38.	BAT technológia	najlepšia dostupná technika
39.	BREF	referenčný dokument
40.	IT	informačná technológia spoločnosti – vnútropodniková sieť
41.	VUCHT	Výskumný ústav chemickej technológie
42.	SEM	systém environmentálneho manažérstva
43.	SIM	systém integrovaného manažérstva
44.	BOZP	bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci