



Програма на Европската Унија за транзициска помош и институционален развој – ТАИБ 2010



ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО

*Упатство за определување на
на гранични вредности на
емисија за испуштања во
канализација*

Финална верзија, датум 08.06.2016

EuropeAid/134079/D/SER/MK



Проектот е финансиран од
Европската Унија



Проектот е имплементиран од Ramboll
и нејзините конзорциумски партнери

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

Датум: 8 Јуни 2016
Изготвил: Мајкл Лавел
Проверил: Иан Маклеан и Фана Христовска
Контролирал: Раул Даса
Опис: Упатство за определување на гранични вредности
на емисија за испуштање во канализација

Реф: EuropeAid/134079/D/SER/MK

Содржината на овој извештај е единствена одговорност на Ramboll Данска A/S и нејзините конзорциумски партнери и во ниеден случај не ги одразува ставовите на Европската Унија.

Ramboll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 Copenhagen S
Denmark
T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
www.ramboll.com

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО****СОДРЖИНА**

1. ВОВЕД	1
1.1 Цел на упатството	1
1.1 Причини за пред-третман на испуштањето во канализација	1
1.2 ГВЕ во однос на ЦКЖС	3
1.3 Потребата за систем на дозволи	4
1.4 Закон за води и правилници за праг за големина на агломерација од 4000 е.ж	4
1.5 Преглед на видови на услови	5
2. ГРАНИЧНИ ВРЕДНОСТИ НА ЕМИСИЈА ЗА ЕДНОСТАВНИ ПАРАМАТРИ	7
2.1 Волумен	7
2.2 Температура	7
2.3 Киселост / Алкалност	7
2.4 БПК	7
2.5 ХПК	8
2.6 Цврсти материи	8
2.6.1 Вкупни суспендирани цврсти материи	8
2.6.2 Вкупни растворени цврсти материи	8
2.7 Фосфор	8
2.8 Азот	8
2.9 Масти, масла и масла за подмачкување	8
2.10 Сулфур	8
2.11 Запаливи материи	9
2.12 Токсични метали и цијаниди	9
2.13 Водна токсичност	9
3. ОБЈАСНУВАЧКИ БЕЛЕШКИ	9
3.1 Волумен	10
3.2 Температура	10
3.2.1 Хемија	10
3.2.2 Практичност	10
3.2.3 Пред-третман	11
3.3 Киселост / Алкалност	11
3.3.1 Хемија	11
3.3.2 Практичност	11
3.3.3 Предтретман	12
3.4 БПК	12
3.4.1 Хемија	12
3.4.2 Практичност	12
3.4.3 Предтретман	13
3.5 ХПК	14
3.5.1 Хемија	14
3.5.2 Практичност	14
3.5.3 Предтретман	14
3.6 Цврсти материи	15
3.6.1 Хемија	15
3.6.2 Практичност	15
3.6.3 Предтретман	16

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

3.7	Фосфор	16
3.7.1	Хемија	16
3.7.2	Практичност	16
3.7.3	Предтретман	17
3.8	Азот	17
3.8.1	Хемија	17
3.8.2	Практичност	17
3.8.3	Предтретман	18
3.9	Масти, масла и масла за подмачкување	18
3.9.1	Хемија	18
3.9.2	Практичност	18
3.9.3	Предтретман	19
3.10	Сулфур	19
3.10.1	Хемија	19
3.10.2	Практичност	19
3.10.3	Предтретман	20
3.11	Запаливи супстанции	20
3.11.1	Хемија	20
3.11.2	Практичност	20
3.11.3	Предтретман	20
3.12	Токсични метали и цијаниди	20
3.12.1	Хемија	20
3.12.2	Практичност	21
3.12.3	Предтретман	21
3.13	Органски хемикалии	21
3.14	Водна токсичност	22
4.	НЕВООБИЧАЕНИ ПАРАМЕТРИ	24
5.	ДЕФИНИЦИИ И ПРЕГЛЕД НА РЕЛЕВАНТНОТО ЗАКОНОДАВСТВО	25
5.1	Дефиниции	25
5.2	Законодавство на Европска Унија	27
5.2.1	Директива за третман на урбани отпадни води (91/271/ЕЕС)	27
5.2.2	Рамковна директива за води (2000/60/ЕС)	28
5.2.3	Директива за приоритетни загадувачи (2013/39/EU)	29
5.2.4	Директива за приоритетни загадувачи (2008/105/ЕС)	29
5.2.5	Директива за индустриски емисии (ДИЕ) 2010/75/EU	30
5.3	Македонско законодавство	30
5.3.1	Закон за води (87/2008, 6/2009, 161/2009, 83/2010, 51/2011, 44/2012, 23/2013, 163/2013, 180/2014, 146/2015, 52/2016),	30
5.3.2	Правилник 73/11	31
5.3.3	Правилник 81/11 (Урбани отпадни води)	32
5.3.4	Правилник 108/11	33
5.3.5	Правилник 122/11 (Приоритетни загадувачи)	33
6.	СПЕЦИФИЧНИ НАСОКИ ЗА ПОДГОТОВКА НА ДОЗВОЛА	34
6.1	Вовед во дозволите	34
6.1.1	Дозвола за испуштање индустриски отпадни води во канализација	34
6.1.2	Законодавство за контрола на испуштање во канализација	34
6.1.3	Подготовка на дозвола	35
6.1.4	Употреба на ГВЕ од правилниците	35
6.1.5	Испуштање на загадувачот на нула концентрација	35

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

6.2	Општи разгледувања за дозволите	36
6.2.1	Атмосферски води	36
6.2.2	Санитарни отпадни води	36
6.2.3	Минимизирање на потрошувачката на вода	36
6.2.4	Заштита на подземните води	36
6.2.5	Вода од гасење пожар	37
6.3	Специфични индустриски активности	37
6.3.1	Инсталации за кои е потребна А-интегрирана еколошка дозвола	37
6.3.2	Инсталации за кои е потребна Б-интегрирана еколошка дозвола	37
6.3.3	Активности кои бараат „Елаборат“	42
АНЕКС 1 - СОДРЖИНАТА НА ДОГОВОРОТ МЕЃУ ОПЕРАТОРОТ НА КАНАЛИЗАЦИСКИОТ СИСТЕМ (ЈКП) И ОПЕРАТОРОТ НА ИНДУСТРИСКАТА АКТИВНОСТ КОЈА ИСПУШТА ОТПАДНИ ВОДИ ВО КАНАЛИЗАЦИЈА		43

ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО

СИНОПСИС НА ПРОЕКТОТ

Име на програмата	Претпристапна помош на Европската унија за техничка помош и програма за градење на институциите - ТАИБ 2010 Програма		
Име на проектот	Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животна средина на локално ниво		
Референтен број:	EuropeAid/134079/D/SER/MK		
Број на договорот	11-41299/1		
Времетраење на проектот	Јануари 2015 – Јули 2016		
Почеток на проектот (Датум на иницијален состанок)	20 Јануари 2015 (22 Јануари 2015)		
Датум на завршување на проектот	20 Јули 2016		
Име:	Јадранка Иванова, ВПС	Радица Коцева, Раководител на ЦФСД	Раул Дауса, Директор на проектот
Улога:	Корисник	Договорен орган	Извршител
Адреса:	МЖСПП Бул. „Гоце Делчев“ број 18 (Зграда на МРТВ 10 кат), 1000 Скопје Република Македонија	ЦФСД Министерство за финансии Даме Груев број 12, 1000 Скопје Република Македонија	Ramboll Hannemanns alle 53, 23000 Копенхаген, Данска
Телефон:	+389 75 250 234		+45 5161 6942
Факс:	+ 389 2 3220 165	+389-2-3231-219	+45 4598 8510
E-mail:	j.ivanova@moepp.gov. mk; jadrankaivanova@hotmail.com	radica.koceva@finance .gov.mk	RD@ramboll.dk
Лице за контакт:	Јадранка Иванова	Радица Коцева	Раул Дауса
Општа цел	Општата цел на проектот е да се придонесе за подобрување на заштитата на животната средина, мониторинг и имплементација на националното законодавство за животната средина во Република Македонија како на централно така и на локално ниво.		
Цел	Целта на овој проект е: Да се зајакнат капацитетите на ЕЛС за спроведување на законодавството за животна средина. Да се подобри координацијата меѓу централната и локалната власт во спроведувањето на законодавството за животна		

ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО

	средина.
Очекувани резултати	<p>РЕЗУЛТАТ 1 Зајакнат административен капацитет</p> <ul style="list-style-type: none"> Оцена на административните капацитети на локално ниво за имплементација и оцена на вршењето на нивните законски надлежности за животната средина; Програма за реформа и зајакнување на административниот капацитет за спроведување на законодавството за животна средина на општинско ниво придружена со подготвена листа на правни документи кои го поддржуваат спроведувањето на животната средина на локално ниво. Одобрена Програма за краткорочни и долгорочни обуки и организирани обуки во согласност со краткорочната Програма; Зајакнати административни капацитети за спроведување на законодавството за животна средина на централно и на локално ниво; <p>РЕЗУЛТАТ 2 Подготвени правни документи за животната средина кои придонесуваат за имплементација на животната средина на локално ниво</p> <ul style="list-style-type: none"> Подготвени правни документи (прирачник, упатства, листи за проверка, постапка или др.) и ако е потребно правни акти за спроведување на избрани правни акти за животната средина во надлежност на ЕЛС, вклучително и Упатства за оцена на елаборатите за заштита на животната средина на локално ниво, според член 24 од Законот за животна средина; Подготвено Упатство за подготовка на инфраструктурни проекти финансирани од ЕУ, Подготвена Програма за подигнување на јавната свест за животната средина на локално ниво; и Подготвена и спроведена за избраните ЕЛС надградба на дизајнирана (софтверска) и развојна Програма за воспоставување на систем за собирање на податоци, известување и информации. <p>РЕЗУЛТАТ 3 Имплементирани усвоените правни документи за животната средина на локално ниво.</p> <ul style="list-style-type: none"> Спроведени избраните (од најголем приоритет) мерки од Програмата за реформа и зајакнување на административните капацитети за спроведување на барањата на животната средина на општинско ниво; Организирани обуки за развој и имплементација на Локални еколошки акциски планови за 40 луѓе и подготвени препораки за подобрување на процесите за ЛЕАП и мониторинг на имплементацијата на ЛЕАП во избрани ЕЛС; Подобрена имплементација на законодавството за животна средина на локално ниво кое главно се однесува на квалитетот на воздухот, водата и секторот за ИСКЗ со фокус на прашањата кои треба да се земат предвид при издавање на дозволи за Б - инсталации (мониторинг на воздухот и бучавата, оцена на влијанието врз животната средина преку елаборат за заштита на животната средина) и подготвени подобрени и спроведливи прирачници, упатства и листи за проверка на оваа цел.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

Главни активности	<ul style="list-style-type: none"> Активност 1 Изготвување и имплементација на план за вклучување на чинителите Активност 2 Оцена на законските барања за активности за заштита на животната средина во ЕЛС и оцена на административните капацитети за имплементација и развој на потребната програма за реформи Активност 3 Имплементација на зајакнувањето на административниот капацитет во ЕЛС Активност 4 Зајакнување на развојот и имплементацијата на локалните акциски планови за животната средина Активност 5 Развивање и имплементација на програма за обука Активност 6 Подигнување на јавната свест и управување со информации 								
Клучни чинители	<ul style="list-style-type: none"> Министерство за животна средина и просторно планирање (Одделение за соработка со локалната самоуправа, Одделение за ИПА, Сектор за ЕУ); Министерство за локална самоуправа; Заедница на единиците на локалната самоуправа (ЗЕЛС); Девет (9) избрани пилот ЕЛС; Осумте (8) Центри на планските региони; НВО кои се релевантни за активностите на проектот; Б инсталациите во рамките на деветте (9) избрани ЕЛС; Јавни комунални претпријатија; Јавноста во целина. 								
Целни групи	<ul style="list-style-type: none"> Министерство за животна средина и просторно планирање (Одделение за соработка со локалната самоуправа, Одделение за ИПА, Сектор за ЕУ); Министерство за локална самоуправа; Заедница на единиците на локалната самоуправа (ЗЕЛС); Деветте (9) избрани пилот ЕЛС; <table border="1"> <thead> <tr> <th>Плански регион</th><th>Град/ЕЛС</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Скопски регион</td><td>- Град Скопје - ЕЛС Ѓорче Петров - ЕЛС Аеродром</td></tr> <tr> <td>Полошки регион</td><td>- ЕЛС Тетово - ЕЛС Гостивар - ЕЛС Јегуновце</td></tr> <tr> <td>Југозападен регион</td><td>- ЕЛС Охрид - ЕЛС Македонски Брод - ЕЛС Дебарца</td></tr> </tbody> </table>	Плански регион	Град/ЕЛС	Скопски регион	- Град Скопје - ЕЛС Ѓорче Петров - ЕЛС Аеродром	Полошки регион	- ЕЛС Тетово - ЕЛС Гостивар - ЕЛС Јегуновце	Југозападен регион	- ЕЛС Охрид - ЕЛС Македонски Брод - ЕЛС Дебарца
Плански регион	Град/ЕЛС								
Скопски регион	- Град Скопје - ЕЛС Ѓорче Петров - ЕЛС Аеродром								
Полошки регион	- ЕЛС Тетово - ЕЛС Гостивар - ЕЛС Јегуновце								
Југозападен регион	- ЕЛС Охрид - ЕЛС Македонски Брод - ЕЛС Дебарца								

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

1. ВОВЕД

Ова Упатство е подготвено во рамките на проектот: „Техничка помош за зајакнување на капацитетите за спроведување на законодавството за животна средина на локално ниво“ (EuropeAid/134079/D/SER/MK). Проектот е финансиран од Програмата на Европската Унија за транзициска помош и институционален развој и надградба - ТАИБ 2010 година.

1.1 Цел на упатството

Ова упатство е подготвено да помогне во подготовката на граничните вредности на емисија - ГВЕ за испуштање на отпадни води во канализациските системи во сопственост на ЕЛС. ГВЕ ќе бидат подготвени од страна на надлежните органи (МЖСПП или ЕЛС) во консултација со сите поврзани ЈКП. ГВЕ ќе бидат ставени во секоја дозвола издадена од страна на Министерството или во каква било релевантна Б дозвола или друга дозвола за испуштање во канализација, издадени од страна на ЕЛС.

Целта на дозволите и ГВЕ се да се обезбеди усогласеност со следниве национални закони:

- Закон за води (Службен весник бр. 87/2008, 6/2009, 161/2009, 83/2010, 51/2011, 44/2012, 23/2013, 163/2013, 180/2014, 146/2015, 52/2016).
- Правилник за деталните услови за собирање, одведување и прочистување, начинот и условите за проектирање, изградба и експлоатација на системите и станици за прочистување на урбаните отпадни води, како и техничките стандарди, параметрите, стандарди на емисијата и нормите за квалитет на предtretман, отстранување и прочистување на отпадни води, имајќи го во предвид оптоварувањето и методот за прочистување на урбаните отпадни води коишто се испуштаат во подрачјата чувствителни на испуштање на урбани отпадни води (Службен весник на РМ бр. 73/11).
- Правилник за условите, начинот и граничните вредности на емисија за испуштањето на отпадните води по нивното прочистување, начинот на нивно пресметување, имајќи ги во предвид посебните барања за заштита на заштитените зони (Службен весник бр. 81 /11) (Урбани отпадни води).
- Правилник за опасните и штетните материи и супстанции и нивните емисиони стандарди што можат да се испуштат во канализација или во систем за одводнување, во површински или подземни водни тела, како и во крајбрежни земјишта и водни живеалишта (Службен весник на РМ бр. 108/11) (Директива 86/280/ЕЕС укината со Директивата 2008/105/ЕС) (Урбани отпадни води).
- Листа на загадувачките материи и супстанции (Сл. весник на РМ бр. 122/11) (Приоритетни загадувачи)

Покрај усогласеноста со националното законодавство, потребно е усогласување со законодавството на ЕУ, а особено со следните директиви:

- Директивата за урбани отпадни води (271/91/ЕЕС)
- Директивата на приоритетни супстанции (2008/105/ЕС како што е изменета и дополнета со 2013/39/EU)
- Рамковната директива за вода (2000/60/ЕС)

1.2 Причини за пред-третман на испуштањето во канализација

Најважните причини за пред-третман на испуштањето во канализација се утврдени во член 116 од Законот за води, член 4 од Правилникот 81/11 и во Прилогот IC на Директивата за урбани отпадни води. Причините се:

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

- Заштита на здравјето на вработените кои работат во системите за собирање и пречистителни станици,
- Да се осигура дека системите за собирање, пречистување на отпадни води и придружната опрема не се оштетени,
- Да се осигура дека не се попречува работата на постројката за пречистување на отпадни води и третманот на тињата,
- Да се осигура дека испуштањата од пречистителните станици не влијаат негативно на животната средина, или да се спречи добивање на вода од усогласување со други директиви на ЕУ,
- Да се осигура дека тињата може безбедно да се отстрани, на еколошки прифатлив начин.

Секоја од овие причини треба да се земе предвид пред да се дозволи некоја од индустриските отпадни води да се испушти во канализација. Нумерираниот текст во курзив подолу е извадок од Директивата кој ја опишува целта. Текстот во нормален фонт резимира како тоа треба да се постигне.

„Да го заштитиме здравјето на вработените кои работат во системите за собирање и пречистителните станици“.

Одредени состојби на проток, супстанции во отпадните води и атмосфери се препознаваат како опасни по здравјето и треба да се преземат соодветни мерки соодветно. Треба да се постават услови за да се обезбеди безбедно разредување на познатите опасни материји.

Супстанциите, освен оние кои се прогласени за присутни во примената на индустријата, се смета дека се исклучени од ефлуентот.

Неконтролираното испуштање на опасни хемикалии во индустриски отпадни води е најверојатниот извор на потенцијална опасност по здравјето на вработените. Патогените микроорганизми, исто така може да претставуваат опасност, иако овие веројатно нема да се сретнат во индустриските отпадни води.

Најверојатните видови на опасни хемикалии кои можат да претставуваат опасност по здравјето се силни киселини и бази и органски растворувачи кои не се мешаат, на пример бензинот. Киселините и базите треба да се третираат до неутрална pH пред да се испуштат. Испуштањето на органските растворувачи кои не се мешаат треба да се спречи, бидејќи таквите растворувачи нема да бидат отстранети од пречистителната станица за урбани отпадни води, освен со испарување, со испарување во канализацијата што доведува до опасност по здравјето. Таквите органски растворувачи треба да се класифицираат како опасен отпад и да се управуваат во согласност со законската регулатива за отпад.

„Осигурете се дека системите за собирање, пречистување на отпадни води и придружната опрема не се оштетени.“

Условите под кои може да се случи таква штета се добро дефинирани и може да бидат соодветно регулирани во дозволите или со други постоечки законски овластувања.

Колекторскиот систем обично е од цевки од бетон или од пластика. Бетонските цевки може да се оштетат од силни киселини и бази, а исто така и од високи нивоа на сулфати. Како што е претходно наведено, киселините и базите треба да се неутрализираат пред да се испуштат, со што се намалува секој проблем. Испуштањето на отпадни води кои содржат повеќе од околу 1 000 mg/l SO₄ треба да се избегнува и треба да се најде друг алтернативен начин на отстранување.

Пластичните цевки може да се оштетат од органски растворувачи, и повторно, како што е претходно наведено, испуштањето на органски растворувачи треба да се избегнува.

„Осигурете дека не се попречува работата на пречистување на отпадните води и третманот на тињата“.

Условите под кои ова се јавува обично се добро познати, така што постапката за дозволата за контрола на индустриските отпадни води треба да овозможи соодветно покривање.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

Современите станици за пречистување на урбаните отпадни води ги користат основните системи за третман и физичко отстранување на цврстите материји од канализацијата и секундарно од системите за пречистување на отпадни води до биолошко отстранување на БПК. Како општо правило, само оние индустриски отпадни води кои содржат БПК како главен загадувач треба да се прифатат за испуштање во канализација. Ваквите индустриски отпадни води најчесто се среќаваат во секторот за храна.

„Осигурете се дека испуштањето од пречистителните станици не влијае негативно на животната средина, или спречете добивање на води кои се усогласуваат со други директиви на Заедницата“.

Испуштањето од општинските станици за пречистување на отпадните води треба да се преземе и контролира за да се осигура дека се постигнати целите на квалитетот на животната средина (ЦКЖС) за примателот. За возврат, ова дефинира што може да се прифати во системите за собирање. Релевантното законодавство овозможува регулатива, одобрување и контрола од страна на надлежниот орган.

Испуштањето на индустриски отпадни води кои содржат загадувачи, кои не можат ефикасно да се третираат во станица за прочистување на урбани отпадни води, треба да се спречи, освен доколку отпадните води не се подложени низ ригорозен предтретман. Најчесто среќавани загадувачи кои спаѓаат во оваа категорија се металите (особено тешките метали) и органските хемикалии, кои се постојани или немешливи.

Во случај на метали, отпадните води треба да се пред-третирани за да се исполнат ГВЕ од Правилникот 81/11 или треба да се сметаат за опасен отпад и да се отстранат, во согласност со законодавството за отпад, до пречистителна станица која има дозвола за третман на таков вид на отпад.

Во случај на органски хемикалии, тие повторно треба да се сметаат за опасен отпад и да се испратат за отстранување или за обновување во инсталација, која има дозвола за одлагање или за третман на таквиот отпад.

„Осигурете дека тињата може безбедно да се отстрани на еколошки прифатлив начин“.

Тињата ќе се одложи или рециклира како што е утврдено во предложениот план за управување со тиња.

Ограничувањата во врска со природата и составот на индустриските отпадни води може да му се изречат на испуштачите од надлежните власти, со цел да се контролира квалитетот на тињата.

Тињата се состои од вишокот биолошка маса која е произведена во станица за прочистување на урбани отпадни води. Во добро управуван систем, тињата ќе се состои главно од органски материји и следниов дополнителен основен третман може да се користи во земјоделството. Сепак, тињата е склона на адсорпција на токсични материјали, како што се тешки метали и неразградливи органски материји, што ја прави неупотреблива во земјоделството. Како што е наведено претходно, испуштањето на тешките метали треба да биде строго контролирано и испуштањето на постојаните органски загадувачи треба целосно да се избегнува.

Пумпите за омекнување може да предизвикаат отпадните води да содржат мали парчиња пластика, што резултира со тиња контаминирана со мали парчиња пластика и е несоодветна за земјоделска употреба.

1.3 ГВЕ во однос на ЦКЖС

Граничните вредности за емисија го поедноставуваат пишувањето на дозволите, но не водат сметка за капацитетот на примателот да го асимилира празнењето без еколошка штета. Ограничувањата во ДТУОВ се ГВЕ, но очекувањата се дека реципиентите секогаш ќе бидат доволно големи за да го примат испуштањето без штета. Ова не мора да биде така; на пример, реципиентот може да биде многу мал или веќе многу загаден.

Рамковната директива за води бара воспоставување на цели за квалитетот на животната средина - ЦКЖС за реципиентот. Усогласувањето со РДВ, ќе бара Македонија да се движи од дозволување врз основа на ГВЕ кон дозволување врз основа на ЦКЖС.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

Употреба на ГВЕ на краток рок може да биде оправдана, со цел брзо издавање на многуте дозволи. Сепак, ќе биде потребно да се разгледаат и ревидираат голем број на овие дозволи во рок од 5 до 10 години за да се земе предвид ЦКЖС. Управувањето со отпадни води треба да биде за заштита и унапредување на животната средина; не само во согласност со законот.

1.4 Потребата за систем на дозволи

Ограничувања на квантитетот и квалитетот на испуштањето на отпадните води се врз основа на Законот за води, член 4 од Правилникот 81/11 и Прилог IC од Директивата за пречистување на урбани отпадни води, со намера за подолг рок за усогласување со политиката на ЕУ од Рамковната директива за води (2000/60/EC).

Член 11.1 од Директивата за пречистување на урбани отпадни води ги вклучува следните барања за издавање дозволи за испуштање на отпадните води во канализација;

Земјите-членки ќе обезбедат дека, пред 31 декември 1993 година, испуштањето на индустриски отпадни води во колекторските системи и пречистителните станици за пречистување на отпадни урбаните води е предмет на претходни прописи и/ или специфични овластувања од страна на надлежниот орган или соодветен орган.

ДТУОВ беше донесена на 21^{ви} мај 1991 година и се бараше земјите-членки да обезбедат систем на дозволи не подоцна од 30^{ти} јуни 1993 година. Ова е илустрација на тоа дека приоритетите од ДТУОВ сметаат дека е соодветно да се издаваат дозволи за испуштање во канализација.

Оваа одредба од 11.1 на ДТУОВ е транспонирана во член 110(1) во македонскиот закон за води.

**1.5 Закон за води и правилници за праг за големина на
агломерација од 4000 е.ж**

Член 110(1) од Законот за води бара дозвола за испуштање на индустриски или земјоделски отпадни води во канализацијата;

Испуштањето на ефлуент од индустриски отпад и земјоделски течен отпад и урбани отпадни води, како и отпадни масла (во натамошниот текст: отпадни води) во канализација или во систем за одводнување, во површинските или подземните водни тела, како и во крајбрежни земјишта и водни живеалишта, се забранува освен врз основа на дозвола од членот 79 на овој закон.

Член 4(1) од Правилникот 81/11, исто така, бара дозвола за испуштање во канализација;

Отпадните води, треба да се испуштаат во систем и станица за прочистување на отпадни води или во реципиент само врз основа на дозвола за испуштање во води издадена согласно Законот за водите.

Членовите 6.3 и 6.4 од Правилникот 73/11 се како што следува:

(6.3) Отпадните води кои потекнуваат од индустриски сектори утврдени во Прилог 2 кој е составен дел на овој правилник, можат да бидат одведени во канализациониот систем за агломерации со повеќе од 4000 е.ж.

(6.4) За испуштање отпадни води утврдени во став 3 од овој член од агломерации со помалку од 4000 е.ж., пред да се испуштат во канализациониот систем треба соодветно да се прочистат заради постигнување на најмало влијание на животната средина.

На кратко, во член 110(1) од Законот за води се бара дозвола за испуштање во канализација. Член 6.3 бара надлежниот орган да ги разгледа импликациите од испуштање на големи агломерации, а член 6.4 бара „соодветен третман за да се постигне најниско влијание врз животната средина“ во агломерациите помали од 4000 е.ж.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

За информација, ДТУОВ и правилникот употребуваат ограничување од 4 000 е.ж. во врска со дозволите, но за различни намени. Барањето на Директивата на ЕУ се однесува на големината на испуштање, а барањето на македонскиот Правилникот се однесува на големината на агломерацијата;

- Член 13.1 од Директивата за пречистување на урбани отпадни води овозможува ослободување од издавање дозволи за испуштање на биоразградливи индустриски отпадни води од постројки кои (i) припаѓаат на индустриски сектори наведени во Прилог 3 од ДТУОВ и (ii) (секој) претставник со оптоварување со отпадни води од 4000 е.ж. или помалку. Овој член не е земен предвид при транспонирање на Директивата во македонската регулатива.
- Одредбата од Правилникот 73/11 е: ако агломерацијата е помала од 4000 е.ж. и има индустриско испуштање, тогаш индустриското испуштање мора да биде „целосно третирано“. Ако агломерацијата е > 4000 е.ж. тогаш индустриските отпадни води, не мора да бидат „целосно третирани“, но може да се третираат до „соодветен“ стандард во зависност од степенот до кој е третирано последното испуштање од агломерацијата.

Пописот од 2002 година покажува дека околу 1500 од 1600 наведени населени места во Македонија се помали од 4 000 лица.

1.6 Преглед на видови на услови

Техничките услови во прилог на дозволата може да вклучат:

- Природата, составот, температурата, волуменот, стапката, начинот на третман и локацијата на испуштање и периодот во кој може да се врши или не може да се врши испуштањето.
- Обезбедување и одржување на мерачи, сонди и други апарати, шахти и контролни комори.
- Земање и анализа на примероци, водење на евиденција и обезбедување на информации до органот за давање услуги за вода.
- Мерење на внесот на вода во просториите со цел да се процени обемот на испуштање на отпадните води.
- Акции кои се преземаат во случај на вонредна состојба.
- Барање за мониторинг и известување.
- Рок на траење во случај објектот да не работи за одреден временски период - обично 3 до 5 години.
- Општо земено, не е оптимално да се определи рок на траење во дозволата. Надлежните власти за издавање дозволи може да бидат многу зафатени и многу такви коментари ќе бидат непотребни. Овозможување за разгледување на дозволите од страна на надлежните власти после 5 години, или кога тие сакаат доколку дојде до промена на законодавството или условите на животната средина и за разгледување по барање на носителот дозволата, кога тие сакаат, е разумен пристап. Тоа го намалува обемот на работа и се избегнува состојба на работа на инсталација без дозвола.
- Треба да се обезбеди објаснување за тоа како ќе се толкува усогласеноста. Како пример, во Табела 3 во Анекс 1 од ДТУОВ е даден распоред на бројот на дозволени грешки во врска со бројот на тестови годишно. Исто така, може да се смета за разумно да се дозволи малку повисока параметарска вредност доколку се работи за земен примерок, наместо 24-часовен композит.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

- Треба да биде вклучен услов во кој се наведува дека непочитувањето на кој било услов од дозволата е прекршок.
- Треба да биде вклучен услов за забрана за неовластено испуштање; „Не смее да има недозволено намерно испуштање на каква било загадувачка материја во отпадната вода“.

2 ГРАНИЧНИ ВРЕДНОСТИ НА ЕМИСИЈА ЗА ЕДНОСТАВНИ ПАРАМАТРИ

Современите постројки за пречистување на урбани отпадни води користат примарен систем за третман и физичко отстранување на цврсти материји од канализација, секундарен биолошки третман за да се намали БПК и терцијарен системи за намалување на хранливи материји. Секое испуштање на индустриски отпадни води во канализација треба да се контролира и да се имаат на ум овие ограничувања за урбаните отпадни води. Испуштањето на загадувачки материји кои не може да се третираат биолошки треба да се спречи колку што е можно.

Оваа глава (Глава 2) вклучува поедноставни општи предлози за Гранични вредности за емисија за повеќе параметри. Објаснувања, информации и аспекти кои треба да се земат предвид од страна на надлежните органи за издавање на дозволите се вклучени во следната глава - Глава 3. Се користи истото секундарно ниво на нумерирање на ставовите и во двата дела, за да се олесни вкрстената проверка.

Пред подготовка на дозвола за испуштање на отпадните води во канализација, надлежниот орган за издавање на дозволите треба да внимателно го испита Правилник 81/11 - особено Прилозите.

На местото на испуштање во јавната канализациона мрежа, физичките и хемиските карактеристики на отпадните води не треба да ги надминуваат ограничувањата утврдени во оваа глава.

2.1 Волумен

Волуметриските празнења не смеат да надминат X^1 кубни метри во рок од 24 часа.

Стапката на испуштање не смее да надмине Y^2 литри во секунда.

2.2 Температура

Температурата на испуштените отпадни води не смее да надмине 45° целзиусови.

2.3 Киселост / Алкалност

pH вредноста на испуштените отпадни води не смее да биде помала од 6, ниту повеќе од 9,5.

2.4 БПК

Ако нема пречистителна станица, Правилникот 81/11 бара:

Петдневната биохемиска потрошувачка на кислород (БПК₅) на 20°C да не надминува 250 милиграми на литар .

Ако во општината постои пречистителна станица за отпадни води, Правилникот бара:

Петдневната биохемиска потрошувачка на кислород (БПК₅) на 20°C да не надминува 1 000 милиграми на литар.

¹ Дозволен волумен е многу специфичен параметар поврзан за локацијата. Насоки за соодветен воден процес се дадени во Дел 3.1

² Ibid.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

2.5 ХПК

Ако нема пречистителна станица, Правилникот 81/11 бара:

Хемиската потрошувачка на кислород да не смее да надмине 700 милиграми на литар.

Ако во општината постои пречистителна станица на отпадни води:

Хемиската потрошувачка на кислород да не смее да надмине 2 000 милиграми на литар.

2.6 Цврсти материи**2.6.1 Вкупни суспендирани цврсти материи**

Вкупните суспендирани цврсти материи не смее да надминат 500 милиграми на литар.

2.6.2 Вкупни растворени цврсти материи

Вкупните растворени цврсти материи не смеат да надминат 3.000 (три илјади) милиграми на литар.

2.7 Фосфор

Концентрацијата на вкупниот фосфор не треба да надминува 20 mg/l.

2.8 Азот

Концентрацијата на вкупниот неоксидиран азот не треба да надминува 100 mg/l.

2.9 Масти, масла и масла за подмачкување

Испуштањето на минерални масла, итн. во канализација треба да се минимизира до најголем можен степен. Фаќачите на нафта треба да бидат инсталирани на излезните места од сите создавачи или корисници на минерални масла, нафта, масла за подмачкување, итн. Носителот на дозволата ќе направи распоред на активности за чистење, за да се осигура дека оваа единица, цело време, е целосно функционална. Максималната концентрација, дозволена со Правилникот, е 30 mg/l .

Неполарните органски масти, масла и масла за подмачкување (FOG) може да се испуштат до максимална концентрација од 100 mg/l. Вкупната количина на екстрактивни масти, масла и масла за подмачкување испуштени дневно не смее да надмине 0,1 kg.

Употребата на неодобрен микробиолошки, ензимски, биолошки и хемиски маснотии не е дозволена.

Течните маснотии не смее да се излеваат во мијалниците или канализацијата.

Фаќачот за масти треба да се наоѓа во непосредна близина на локацијата каде се генерираат масните (по можност во должина од 4 метри) и низводно од влезот во секоја канализациска цевка. Температурата на маснотиите кои влегуваат во фаќачот треба да биде помала од 45°C. Носителот на дозволата ќе направи распоред на активности за чистење, за да се осигура дека оваа единица, цело време, е целосно функционална.

2.10 Сулфур

Сулфатите (како SO₄) не смее да надминат 600 милиграми на литар.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

Концентрацијата на супстанции кои можат да произведат водород сулфид и соодветно киселост, не смее да надминува 1 mg/l.

Атмосферската концентрација на водород сулфид не смее да надминува 10 ppm на определени шахти за следење.

2.11 Запаливи материи

Запаливите супстанции или супстанции кои може да произведат оган или експлозии треба да се контролираат до безбедно ниво.

Ниту еден загадувач, што создава опасност од пожар или експлозија, не смее да се испушта во канализација или пречистителни станици, вклучувајќи, но не ограничувајќи се на отпад со точка на палење пониска од 60°C.

Ниту еден загадувач не смее да се испушта во канализација, на местото на испуштање или во која било точка во системот, две последователни отчитувања од мерачот за опасност од експлозија на повеќе од 5%, ниту едно отчитување од над 10% од долната граница на експлозивност (ДГЕ).

Органските загадувачки материи не смее да се испуштаат во канализација, што може да резултира со присуството на отровни гасови, пареи или испарувања во рамките на јавната или приватната канализација и пречистителни станици, во количина која може да предизвика проблеми со здравјето кај работник и неговата безбедност.

Од имателите на дозволи се бара да ги спроведуваат домаќинските и најдобрите практики за управување, со цел да се спречи испуштање на концентрирана форма на кој било од горенаведените органски загадувачи.

2.12 Токсични метали и цијаниди

Ќе се применуваат границите од правилникот 81/11.

2.13 Водна токсичност

Акутната токсичност (TU_{acute}) не смее да надмине 3 TU (т.е. LC50 поголема од 33% од концентрацијата на индустриски отпадни води во тест примерок).

3 ОБЈАСНУВАЧКИ БЕЛЕШКИ

Додека примарните цели на надлежните органи за издавање дозволи, како што е наведено во Глава 1 погоре се заштитата на персоналот, инфраструктурата за отпадни води и животната средина, тие исто така треба да ја имаат предвид и вредноста во пари и логика.

Ако еден индустриски објект работи на мала локација во центарот на агломерацијата, може да биде непрактично за компанијата да преземе третман на лице место или пред третман, па органот надлежен за издавање на дозволи треба да разбере дека барање за каков било третман може да резултира со запирање на бизнисот на таа локација.

Како и стандардизираната табела на параметарски вредности (како што се приложите во Правилникот 81/11 и ограничувањата што се предложени во Глава 2 од ова упатство), надлежниот орган за издавање на дозволи треба да ја земе предвид и актуелната состојба на системот за отпадни води и големината на предложените испуштања.

Дали постои или не постои пречистителна станица е од круцијално значење. Временскиот период пред да може да постои, исто така, треба да биде важен – дали е веројатно за 5 години или за 30 години? Ако не постои, тогаш границите на параметрите предложени во Правилникот 81/11 и Глава 2 не треба да се надминат.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

Во раните фази на обезбедување на општински пречистителни станици, во Македонија, слабиот квалитет на постоечкиот колекторски систем ќе резултира со значајна инфилтрација, која ќе ги намали нивоата на повеќето параметри. За тоа време, многу потенцијални корисници нема да бидат вклучени, со што ќе се намали фактичката оптовареност на ПСОВ. Во овие ситуации, органот надлежен за издавање на дозволи може да смета дека ќе има зголемување на параметарските гранични вредности за БПК, ХПК, SS, P и N.

Ако одредено испуштање е многу мало во систем со многу голем капацитет на собирање (помалку од 5% од домашните потрошувачи), може да се има поголема флексибилност. Ако се работи за големо испуштање во мала шема, тогаш границите треба строго да се спроведуваат.

Условите во врска со дадена загадувачка супстанција треба да бидат вклучени во дозволата само ако барањето за издавање на дозволата наведува дека одредена супстанција ќе биде испуштена.

3.1 Волумен

Проектирањето на канализацијата генерално е во литри во секунда, па контролата во таа временска скала е важна, за да се спречи поплавување на површината.

Капацитетот на канализациската цевка, постојните и предвидените примени, треба да се земат во предвид. Колку што е можно, обемот на испуштање на отпадни води треба да биде доволен за одржување на протокот во канализација, што е доволно за да се спречи појава на таложење. Во екстремни случаи, исто така, може да биде потребно да се разгледа хидрауличниот капацитет на ПСОВ.

Почитувајќи го принципот на одржлив развој, органот надлежен за издавање на дозволи треба да се увери дека се преземени сите разумни чекори за да се намали потрошувачката на вода, а со тоа намалување на обемот на испуштање. Ова може да има ефект на зголемување на концентрацијата на одреден загадувач. Органот надлежен за издавање на дозволи треба да претпочита да дозволи поголема концентрација на загадувачот во помал обем (вистинското оптоварување (kg/ден) на загадувачи кои се испуштаат ќе остане исто) дури до степен на дозволени концентрации на БПК, особено, во износ од границите определени во Правилникот, ако користа е намалување на потрошувачката на вода и да се обезбеди пречистителната станица за урбани отпадни води да има капацитет за третман на испуштеното оптоварување.

Обемот на празнење може да биде од особен интерес кога нема ПСОВ и испуштањето е во мал поток, или ПСОВ е без проток во одредени периоди во текот на годината. Во таква ситуација треба да се внимава на ЦКЖС.

Со договор е потребно да се постави барање за мерач на проток и ограничување на волуменот на час, за испуштање повеќе од 5 m³/ ден. Максималната дозволена граница за волумен на час не треба да надминува 10% од дозволениот дневен проток.

3.2 Температура

3.2.1 Хемија

Не е применливо.

3.2.2 Практичност

Македонскиот Правилник 81/11 (Прилог 6) наведува во Прилог 1 дека максималната температура за испуштање на водата е 30°C и дека максималната температура за испуштање во канализација е 4°C. Спецификацијата од 4°C е печатна грешка во печатената верзија на Правилникот. Ова е јасно кога некој ќе погледне во подоцнежните спецификации за индустријата и додатоците во Правилникот. 40 °C или над 45 целзиусови е пореално.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

Во Велика Британија температурата за испуштање во канализација е ограничена со статут на максимум 43,3°C Тоа е еднакво на 110°F во Фаренхајт скалата, која претходно се користела во Велика Британија. Во Германија стандардот е 35 °C.

Човечкото тело е на температура од околу 37 °C, а водата на околу 60 °C се опишува како „жешка на рака“. Над таа температура е премногу жешка за да се задржи рака во неа.

Температурата на отпадната вода обично се движи помеѓу 10 и 20 °C. Во принцип, температурата на отпадните води ќе биде повисока од онаа на снабдувањето со вода. Кислородот е помалку растворлив во топла вода отколку во ладна вода.

Претпоставувајќи разрежување и мешање со други отпадни води во канализацијата, од 10°C до 20°C, потоплата вода брзо ќе резултира со температура помала од 30°C, што е прифатливо за пречистителна станица на отпадни води. Во студените зимски временски услови, топли отпадни води во ПСОВ може да бидат од корист за работењето на ПСОВ.

Во однос на дозволените 30°C за испуштање на водите, важно прашање е разликата во температурата на водата и влијанието на испуштањето. Ненадејни температурни промени во температурата на водата во реципиентот можат да влијаат на флората и фауната на реципиентот.

Температурата на водата во Охридското езеро се движи од околу 5 °C во зима, до 25 °C во лето. Испуштање на отпадните води со температура од 30 °C во текот на летото ќе биде во ред, но испуштање на отпадни води на температура 30 °C во зима може да има штетно влијание врз флората и фауната во близината на испуштањето.

3.2.3 Пред-третман

Може да има можности за искористување на топлинска енергија во постројка за обновување на топлина, но наједноставната техника за намалување на температурата е складирањето.

3.3 Киселост / Алкалност

3.3.1 Хемија

Терминот pH е краток израз за "*pondus Hydrogenium*" што буквално значи тежина на водород. Водата содржи водородни јони (H⁺) и хидроксилни јони (OH⁻). pH вредноста е показател на бројот на слободни водородни јони (H⁺). Тоа е индикација за киселоста на течноста. pH вредноста нема единица; таа се изразува како број.

Од хемиска гледна точка, pH вредноста е негативен логаритам на активноста на водородни јони во воден раствор и таа може да варира помеѓу 0 и 14. Кога растворот е неутрален, бројот на водородни јони е еднаков на бројот на хидроксидни јони. Тогаш pH вредноста е околу 7. Кога бројот на хидроксидни јони е повисок, растворот е базен со pH вредност над 7. Кога бројот на водородни јони е повисок, растворот е кисел со pH под 7. Понатаму, ако pH вредноста е над или под 7, растворот е или киселина или база.

pH е на логаритамска скала; кога растворот станува десет пати покисел, pH ќе падне за една единица. Кога растворот станува сто пати покисел, pH ќе падне две единици.

3.3.2 Практичност

Совршената pH вредност за пречистување на отпадните води е меѓу 6,5 и 8; помеѓу 6 и 9 генерално е прифатливо. Тековното максимално дозволување од 9,5 во Правилникот 81/11 може да биде дека се однесува на локалните карактеристики на водоснабдувањето. Ако природната pH на испуштање е помалку од 9,5, треба да се смета за прифатлива. Меѓутоа, ако pH треба хемиски да се коригира, тогаш треба да биде помалку од 9.

Кога се разгледуваат границите на pH во дозволените, потребно е да се разгледа pH вредноста на водата за пиење и да се земе предвид прилагодувањето на границите на pH во дозволата да бидат поблиску до идеалната pH за третман.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

Ако волуметриското оптоварување на отпадните води е мало во споредба со протокот во канализацијата и соседните канализации се од пластични материјали, рН вредноста на испуштањето до 10 може да се смета за соодветна, од аспект на оштетување на канализацијата.

Екстремните вредности на рН може да доведат до небезбедна работна средина, да влијаат на системите за биолошки третман и оштетување на опремата.

Модерните пластични цевки генерално се потолерантни на малку поекстремни нивоа на рН вредноста.

Откако отпадните води ќе достигнат до главната канализација, ќе се разредат релативно брзо. Со ова обично ќе се подобри нивото на рН вредноста, така што тоа нема да ја оштети канализацијата.

Отпадните води со висока или ниска рН вредност може да ја кородираат канализацијата. Влијанието е поврзано со нивото на рН вредноста и со материјалот на цевката. Бетонот е многу чест материјал за производство на цевки. Тој е многу чувствителен на рН.

Да се даде екстреман пример: Бакарот е необичен материјал за канализација, но тој може да се оштети на рН под 5, 5.

Да се даде контекст на рН: кола пијалоците имаат рН вредност помеѓу 2 и 3.

Можните екстремно високи и ниски граници, кои можеби повремено ќе треба да се земат предвид, може да ги вклучат следниве услови во дозволата:

- Не треба да се испушта ниту еден примерок со рН помала од 5,0 или збиен просек од 4 примероци со помала рН од 5,5 или 15 минутно евидентирање со просек помал на рН од 5,5.
- Не треба да се испушта ниту еден примерок од процесната вода за плакнење со рН вредност поголема од 12.0.

3.3.3 Предтретман

Предтретманот за подесување на рН е едноставен процес, наречен неутрализација.

Континуиран рН снимач треба да биде инсталиран за сите испуштања, кои се повеќе од 10 m³/ден. За испуштање помалку од 10 m³/ден, рН на отпадните води треба да се анализира еднаш дневно и евиденцијата од мерењата треба да биде зачувана.

3.4 БПК

3.4.1 Хемија

БПК е мерка за биоразградливите материји во отпадните води.

Анализата на БПК има значителна граница на дозволена грешка. БПК анализата е биолошки процес, па дури и под оптимални лабораториски услови може да се јават значителни варијации во резултатот. Ако неколку анализи се прават за делови од ист примерок, многу веројатни се различни резултати. Најчесто се добива неодреденост од плус / минус 25%. Во пракса, тоа значи на пример, дека на резултат од анализа на 30 mg/l може да се добие за примерок кој, всушност, е во согласност со лимит од 25 mg/l наведен во ДТУОВ.

3.4.2 Практичност

Органско оптоварување

БПК е мерка за количеството на кислород кое им е потребно на бактериите и другите микроорганизми за биохемиски да оксидираат каква било органска материја во водата. Значи БПК е индиректна мерка на концентрацијата на органско загадување во водата.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

БПК₅ за комуналните отпадни води генерално се движи во опсег од 100 до 300 mg/l, главно во зависност од количината на подземните води или на дождовницата која се инфилтрира во канализацискиот систем.

БПК можеби ќе треба да биде ограничена со помош на предtretман, за да се спречи преоптоварување на процесите на пречистување на отпадни води.

Еквиваленти на жител

Оптоварувањето со БПК од индустриските отпадни води или од канализацијата, често се изразува во Еквивалент на жител (е.ж.). 1 е.ж. се смета дека е 60 грама на БПК (ДТУОВ), а едно лице се смета дека користи помеѓу 100 и 200 литри вода дневно. Табелата подолу ја покажува теоретска концентрација на БПК на отпадните води, под различни сценарија за потрошувачката на вода.

Табела 1 –Теоретска концентрација на БПК во отпадни води

БПК по лице на ден (грама) (ДТУОВ)	60 грама		
Волумен по лице (литри на ден)	100	150	200
Резултантна концентрација на БПК во отпадни води (mg/l)	600	400	300

Тестот за БПК е многу бавен. Тоа е мерка за кислородот кој го користат бактериите да ги деградираат органските материи во отпадните води во текот на одреден временски период. Се користат меѓународно различни временски периоди; 3 дена, 5 дена и 7 дена, но најчести се тестовите од 5 дена. Во Македонија 5 дневна БПК е честа појава. Тоа е од мала корист за управување во „реално време“ на пречистителната станица.

ЈКП ќе бидат загрижени за комерцијалниот аспект на овој параметар; т.е. оптоварувањето на БПК₅. Договореното оптоварување (волуменот на испуштање x концентрација на БПК₅) треба да го земе предвид потенцијалното влијание врз пречистителната станица, или во случај кога не постои пречистителна станица, на квалитетот на водите. Во суштина, прифаќањето на оптоварувањето со БПК₅ од страна на ЈКП е комерцијална одлука. Сепак, ЈКП треба да бидат свесни дека надлежниот орган за издавање може да бара намалување на оптоварувањето со БПК₅, ако органот смета дека (во случај кога не постои пречистителна станица) влијанието на БПК₅ на водите кои што се реципиенти е прекумерно.

3.4.3 Предtretман

Општо земено, предtretман за БПК ќе се земе предвид само за големите индустрии, како што се кланици, млекарници и индустријата за пијалаци. Со предtretманот ќе се третираат сите „меки“, односно најлесно биоразградливи фракции БПК, а ќе се остави „потешкиот материјал“ за општинската ПСОВ.

БПК која се сретнува во индустриските отпадни води, особено во секторот за храна, генерално е полесно да се третира од БПК која се наоѓа во канализацијата. Така, испуштањето на индустриски отпадни води може да ја унапреди активноста на биомасата во станицата за урбани отпадни води и со тоа да го подобри квалитетот на конечното испуштање од ПСОВ.

Македонската гранична вредност од 250 mg/l за испуштање во канализација без пречистителна станица е нормалното ниво што може да се очекува од предtretманот. Во отсуство на општински станици за третман, дополнителните трошоци за да се обезбеди целосна обработка до 25/35 може да биде подобра вредност.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

3.5 ХПК

3.5.1 Хемија

ХПК е мерка за оксидираните материи во отпадните води. Бидејќи тестирањето вклучува употреба на бихромати, постојат движења на ниво на ЕУ да се замени овој тест со вкупен органски јаглерод (ВОЈ), кој едноставно вклучува целосна оксидација на јаглерод во примерокот. Резултатот на ВОЈ во примерокот обично може да е повисок од ХПК резултатот.

3.5.2 Практичност

Еквивалентното количество кислород кој е потребен за да се оксидира која било органска материја во примерок на вода со помош на силни хемиски оксидирачки агенси [главно калиум бихромат ($K_2Cr_2O_7$)] се нарекува хемиска потрошувачка на кислород (ХПК).

ХПК на комуналните отпадни води обично ќе биде во опсег од 200 до 600 mg/l.

Како и со БПК, ХПК можеби ќе треба да се ограничи, за да се спречи преоптоварување на процесите за пречистување на отпадните води.

Најголемата предност на ХПК е дека тоа е брз тест и може да се изврши во рок од неколку часа.

За одреден ефлуент, постои конзистентен однос БПК:ХПК. Ако и БПК и ХПК на одреден тек на отпадни води се анализираат во еден разумен период, често се гледа конзистентен сооднос. Оптоварувањето од ХПК прифатено од страна на ЈКП треба да го одразува овој однос. Меѓутоа, како што веќе спомнавме, веројатно е дека тестот за ХПК ќе биде забранет во иднина, бидејќи вклучува употреба на шествалентен хром (Ch VI). Тестот за ХПК ќе биде заменет со ВОЈ. Повторно, постои генерален сооднос за БПК: ВОЈ за одредени отпадни води. Секоја гранична вредност за ВОЈ утврдена од ЈКП треба да го одразува овој сооднос.

Надлежниот орган за издавање на дозволи може да придонесе за олеснување на условот за чести БПК анализи, ако е задоволен од конзистентноста и корелацијата на соодносот помеѓу БПК:ХПК или БПК: ВОЈ.

ХПК на непречистени води е околу 2 пати од БПК₅ на непречистени води.

ХПК на пречистени отпадни води е околу 5 пати повеќе од БПК₅ на пречистени отпадни води, како одраз на отстранувањето на повеќето лесно биоразградливи делови од БПК₅ во ПСОВ. Ова е логиката на граничните вредности од ДТУОВ за ХПК од 125 и БПК₅ од 25 во пречистени отпадни води.

Процесот на пречистување на отпадни води има поголемо влијание на „помекиот“ дел од БПК од оној на „потешкиот“ дел од ХПК.

3.5.3 Предтретман

Предтретманот на ХПК, генерално, ќе биде резултат на претходен третман на БПК за кое било испуштање во канализација.

Многу редок исклучок може да биде каде што фармацевтските отпадни води треба да се испуштат во канализација и потребен е третман за намалување на многу голема концентрација на ХПК (т.е. можеби 20 000 mg/l) до помало, но сè уште високо ниво, (т.е. можеби 5 000 mg/l). Ова е малку веројатно сценарио за Македонија и треба внимателно да се земе предвид од страна на неколку релевантни експерти ако се случи.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

3.6 Цврсти материи

3.6.1 Хемија

Аналитички, вкупната содржина на цврсти материи од отпадните води се дефинира како сите материи што остануваат како остаток по испарување на 105°C.

Органските материи се состојат од јаглерод, кислород и водород. Ако се загреваат до 550°C тие се претвораат во вода и јаглерод диоксид. На неорганските материи не влијае таквата топлина.

3.6.2 Практичност

Комуналните отпадни води се повеќе од 99,5% вода, со помалку од 0,5% загадувачки материи.

Концентрацијата на вкупните цврсти материи во комуналните отпадни води може да биде меѓу 350 и 1 200 mg/l.

Цврстите материи може да бидат органски или неоргански. Во отпадните води со средна јачина, околу 75% од суспендираните цврсти материи и 40% од материите кои можат да поминат низ филтерот се од органска природа.

Тие исто така можат да се категоризираат како вкупни суспендирани материи, испарливи суспендирани материи, или фиксни (неоргански) суспендирани материи.

Врз основа на карактеристиките, тие може да се категоризираат како: таложечки, лебдечки или колоидни.

Матноста на отпадните води е предизвикана од суспендираните честички, кои во непречистени комунални води се движат од околу 100 до 350 mg/l .

Вкупните растворени цврсти материи вклучуваат растворена фракција и суспендирана фракција. Вкупните растворени цврсти материи (ВРЦМ) се разликуваат од вкупните суспендирани цврсти материи (ВСЦМ), со тоа што ВСЦМ не може да поминат низ сито од два микрометри и уште се суспендирани во растворот.

Вкупни растворени цврсти материи (ВРЦМ) е мерка за комбинираната содржина на сите органски и неоргански супстанции содржани во течноста во молекуларна, јонизирана или колоидна суспендирана форма. Општо земено, оперативната дефиниција е дека цврстите материи мора да бидат доволно мали за да поминат низ филтер со пори од два микрометри (номинална големина или помали). Концентрацијата на ВРЦМ во отпадните води, генерално, ќе биде меѓу 250 и 850 mg/l.

Иако ВРЦМ не се смета за основен загадувач (т.е. не се смета дека се поврзани со здравствени ефекти), се користи како показател на естетските карактеристики на водата и како агрегатен показател за присуство на широк спектар на хемиски загадувачи. Нивото на ВРЦМ ќе предизвика поголема грижа ако третираните урбани отпадни води треба да се користат за наводнување во земјоделството. Прекумерни нивоа на ВРЦМ може да доведат до подигнување на нивото на сол во почвата и со тоа доведување на почвата во состојба несоодветна за земјоделство.

Терминот „таложечки цврсти материи“ се однесува на материјал од која било големина кој нема да остане суспендиран или растворен во резервоарот кој не се движи и исклучува и ВРЦМ и ВСЦМ. Таложечките цврсти материи може да вклучуваат поголеми честички или нерастворливи молекули. Таложечките цврсти материи поверојатно ќе бидат предизвикани од одводнување при невреме и од индустриски отпадни води, а не од домашна канализација.

Секоја активност на генерирање на честички може да биде извор.

Честичките од патиштата и одводнувањето на земјиштето генерално ќе бидат неоргански, а санитарните честички ќе бидат органски.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

Најчести хемиски состојки се калциум, фосфати, нитрати, натриум, калиум и хлорид. Хемикалиите можат да бидат катјони, анјони, молекули или агломерации од редот на илјада или помалку молекули, сè додека не се формира растворлива микро гранула. Поегзотични и штетни елементи на ВРЦМ се пестицидите кои произлегуваат од врнежите.

Суспендираните цврсти материи може да предизвикаат наноси на тиња и блокади во канализацијата.

Поголемиот дел од цврстите материи се обично органски од санитарно потекло. Тие имаат тенденција да се прилепуваат кон други цврсти материи кои ги прават помалку подвижни.

3.6.3 Предтретман

Обично предтретманот би бил во лагуни или во комори за таложење со песок.

Решетките во гаражите и сервисите за миеење на автомобили би биле правилен процес за предтретман.

Примарната седиментација може да се смета како пред-третман за санитарни цврсти материи.

3.7 Фосфор**3.7.1 Хемија**

Фосфорот може да биде органски или неоргански. Повеќето од фосфорот во отпадните води е неоргански во форма на орто- и поли-фосфати, со различни пропорции на фосфор, кислород и водород.

Концентрацијата на параметарот за фосфор може да се мери како и самиот параметар или како P.

„Измерени како P“ или „Измерени како PO₄“, за фосфатите значи како што следува:

Фосфорот има молекуларна тежина од 31 kg/mole, а кислородот има молекуларна тежина од 16. Така, 1 P + 4 O = 31 + 4x16 = 95. 95/31 = 3.06. 1 mg/L фосфат - фосфор (PO₄-P)= 3.06 mg/L фосфат - фосфор (PO₄)

„1 mg фосфат измерен ако P“ значи исто што и „3.06 mg фосфат измерен како PO₄“.

Граничната вредност на „2 како фосфор“ во ДТУОВ, значи исто како ограничување на „6.12 како фосфат“.

3.7.2 Практичност

Урината обично учествува со повеќе од половина од фосфорот кој се наоѓа во тековите на отпадните урбани води, а сочинува помалку од 1% од вкупниот волумен.

Добро хранети возрасни лица во индустријализираниот свет трошат и исфрлаат околу 1-3 грама фосфор дневно. Под претпоставка дека е потребно 150 литри вода по лице, значи концентрација од 7 до 20 mg/l фосфор во отпадните води.

Во Германија предложената гранична вредност за вкупниот фосфор е 50 mg/l за испуштање во канализација.

Меѓу најголемите извори на индустриски фосфор се фосфатните ѓубрива и производствените погони за кола пијалаци (за производството на кола пијалаци нивото може да биде и до 400 mg/l).

Фосфорот е често „ограничувач на хранливи материи“ во врска еутрофикацијата на свежа вода.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

Правилникот 81/11 сугерира во однос на параметарот 45 „вкупен фосфор“ дека ограничувањето на дозволата за испуштање во водите ќе биде 2 mg/l, со ограничување од 1 mg/l за испуштање на езерата. Ова е ограничување од ДТУОВ за испуштања од агломерации со > 10000 е.ж. во чувствителните води и може да се смета за многу тешко, а можеби дури и неосвојливо, за помали индустриски испуштања.

За многу ефлуенти, оптовареноста со фосфор е индиректно поврзана со оптоварувањето со БПК и кога еднаш ќе се прифатат од ЈКП специфични оптоварувања со БПК, тешко е да се избегне прифаќањето на оптоварувањата со фосфор. Сепак ЈКП не треба да прифаќа отпадни води со оптоварување со фосфор во количество поголемо од 20 mg/l како P. Ако концентрацијата на P ја надмине оваа бројка, ЈКП треба да побара совет од надлежниот орган во однос на достапните опции.

3.7.3 Предтретман

Генерално не е применлив.

3.8 Азот**3.8.1 Хемија**

Параметрите за азот може да се мерат како и самиот параметар, или како азот.

„Измерен како N“ или „Измерен како NO₃“ за нитрат значи како што следи:

Азотот има молекуларна тежина од 14 kg/mole, а кислородот има молекуларна тежина 16. Така, 1 N + 3 O = 14 + 3X16 = 62. 62/14 = 4.43.

1 mg/l нитрат -азот (NO₃-N) = 4.43 mg/l нитрат-нитрат (NO₃- NO₃).

„1 mg нитрат измерен како N“ значи исто што и „4.43 mg нитрат измерен како NO₃“.

Граничната вредност од „15 како N“ во ДТУОВ, значи исто како ограничување на „66.4 како нитрат.“

Граничната вредност од Директивата за вода за пиење е „50 специфицирани како нитрат (NO₃)“.

Мерењата „50 како NO₃“ и „11.29 како N“ значат иста концентрација.

3.8.2 Практичност

Комуналните отпадни води, генерално, ќе содржат меѓу 20 и 85 mg/l азот. Органски азот од околу 8 до 35 mg/l и амонијак од околу 12 до 50 mg/l .

Урината е околу 1% од волуменот на отпадните води и придонесува со околу 70% од азотот кој се среќава во отпадните води. Таа вклучува уреа CO (NH₂)₂, која е главен придонес на азот во отпадните води. Во канализацијата таа се менува многу брзо и се добиваат различни азотни соединенија, во различни фази на оксидација;

- NH₄ - Хемиската формула „NH₄“ покажува дека амониумскиот јон се состои од еден атом на азот и четири водородни атоми. Често, формулата за амониум се изразува „NH₄+“ за да се покаже позитивен полнеж на молекулата. Амониум јонот е слабо кисел, па кога ќе се воведо во основната супстанција, тој реагира за да се формира неполарен молекул на амонијак, кој се состои од еден атом на азот и три атоми на водород.
- NH₃ - амонијак кој постои во форма на безбоен гас и се смета за токсичен, и се бараат посебни процедури за складирање и отстранување. Амонијакот е многу растворлив во вода;

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

- NO_2 – нитрит; генерално краткотрајна состојба - на патот кон целосна оксидација на производот, NO_3 .
- NO_3 - Нитрат, највисоката оксидирана фаза. Во ПСОВ процесот на „нитрификација“ ги оксидира другите форми на азот во нитрати и процесот на „денитрификација“ ги менува нитратите во инертен азот и кислород, со користење на кислород за да се отстрани БПК. Земјината атмосфера е 78% азот, 21% кислород, па испуштањето нема од последици врз животната средина.
- N - Органски азот. Органскиот азот може да биде во форма на жив организам, хумус или во меѓупроизводи од распаѓањето на органската материја.

Вкупен Кјелдал³-азот или ВКА е [органиски N + амонијак (NH_3) + амониум (NH_4^+)].

Вкупниот азот, што е параметар за усогласеност со ДТУОВ, значи: збирот на Вкупен Кјелдал-азот (органиски N + NH_3 + NH_4), нитрат (NO_3)-нитроген и нитрит (NO_2)-нитроген. Сите измерени како N.

Амонијакот е безбоен гас и може да предизвика небезбедна атмосферска канализација и токсични проблеми во водотеците.

Предложените германски гранични вредности за испуштање во канализација за $\text{NH}_4\text{-N}$ се 100 mg/l.

За многу ефлуенти, оптовареноста со азот е индиректно поврзана со БПК и повторно, откако одредено оптоварување со БПК е прифатено од страна на ЈКП тешко да се избегне прифаќањето на оптоварување со азот. Сепак ЈКП не треба да прифати оптоварување со N во форма на NH_4^+ во количество поголемо од 100 mg/l. Ако треба да се надмине оваа бројка на оптоварување со N, ЈКП треба да побара совет од надлежниот орган во однос на достапните опции.

3.8.3 Предтретман

Не е применливо.

3.9 Масти, масла и масла за подмачкување

3.9.1 Хемија

Не е применливо.

3.9.2 Практичност

Оваа категорија вклучува два типа на:

- Минерални масла
- Неполарни органски масти, масла и масла за подмачкување (FOG)

Минералните масла може да бидат испуштени од бензин, преработка на метал итн. и ќе нанесат штета на процесот на третман и нема да има многу корист од третманот. Идеално би требало да нема воопшто, но тоа веројатно е неостварливо. Се бара добро стопанисување и добро одржувани фаќачи за бензин. Границата за минерални масла во Правилникот е 30 mg/l. Ова не се однесува на масти, масла и масла за подмачкување главно поврзани со храна.

Присуството на масти, масла и масла за подмачкување маснотии (FOG) во канализацијата е меѓународен проблем. Тие предизвикуваат многу оперативни проблеми на системите за собирање и третман и не се биоразградуваат лесно. FOG предизвикуваат проблем кога се испуштаат, за време на подготовката на храната или во операцијата на миење. Тие се комбинираат со други состојки во отпадните води, се стврдуваат и се акумулираат во

³ Методот на Кјелдал и во аналитичката хемија е метод за квантитативно определување на органски азот во хемиски супстанции, како амонијак, развиен од страна на Јохан Кјелдал во 1883 година.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

цевководите и канализацијата, предизвикувајќи проблеми со мирис, губење на капацитетот и блокади. Маслото и маслата за подмачкување исто така може да се нафатат на опремата, како што се пумпите и да предизвикаат оперативни проблеми на пумпните станици и на пречистителните станици. Повеќето ПСОВ ќе вклучуваат објекти за аерирано отстранување на масла за подмачкување, но со ова не се решава целосно голема концентрација на маснотии.

Мастите, маслата и маслата за подмачкување (FOG) се или течен или цврст материјал, пред сè од органска природа. Мастите, маслата и маслата за подмачкување (FOG) се создаваат од подготовка на разни јадења, вклучувајќи месо, зеленчук, ореви, млечни производи, супи, сосови, тестенини, месо од живина итн. и ќе се појават во угостителските области каде се подготвува, се готви, складира или сервира храната. Хотелите, болниците, рестораните, местата за брза храна се чести извори. Кинеските ресторани често се најголемите придонесувачи. Може да се очекува едно претпријатие да испушта FOG за секоја 200-та бројка од населението на дадена агломерација.

Во согласност со „принципот загадувачот плаќа“, трошоците за отстранување на FOG од испуштањата треба да бидат одговорност на производителот на FOG, наместо да има годишна такса/општа даночна обврска за да се платат трошоците за отстранување на FOG од канализационата мрежа и/или трошоците за расчистување на загадувањето кое произлегува од испуштањето на загадувачките материји.

Повеќето објекти за отстранување маснотии вклучуваат сепарација, каде мастите кои лебдат на површината се отстрануваат со мрежа или се задржуваат во резервоарот со одбивни сидови за последователно отстранување.

Германската граница за испуштање на FOG во канализација е 300 mg/l. Ограничувањето од 100 mg/l за FOG би биле остварливи, но строги.

3.9.3 Предтретман

Технологијата за предтретман за неполарни FOG главно се базира на сепарација. Маслото лебди на водата и може да се отстрани. Повеќе резервоари во низа се заеднички метод, каде што отпадните води влегуваат на дното на секој од резервоарите во низата и маслата се отстрануваат (обезмастуваат) од површината.

Адитивите како што се „емулгатори“ или „слободни ензими“ за да се разложат мастите не треба да се дозволат, бидејќи мастите ќе се вратат. Употребата на површински активни супстанции, растворувачи или белило треба да се минимизира, бидејќи тие можат да влијаат на процесот на пречистување на отпадните води.

Треба да се бара поставување и користење на фаќачи за масти за сите локации каде се произведува храна.

Фаќачите за масло треба да се инсталираат на системите за дренажа во сервисите за миене возила и гаражите за да се спречи контаминација на надворешната површинска вода или канализација.

3.10 Сулфур

3.10.1 Хемија

Не е применливо.

3.10.2 Практичност

Сулфатите треба да се ограничат заради заштита на цевководот во канализацијата. Под анаеробни услови сулфатите може да се редуцираат до сулфити, меркаптани и други супстанции.

Главниот производ од редукцијата, водород сулфид, се формира како биофилм на сидовите и во талогот. Тој е запалив, отровен и има силен мирис. Водород сулфидот е отровен гас што

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

може да се формира во атмосферата на канализација, што доведува до опасни работни услови. Тој, исто така има многу лут мирис кој може да предизвика непријатен мирис. Често може да се осети мирис на улиците, во текот на летото, во градовите со голема рамна комбинирана канализација. Во влажни услови може да оксидира во сулфурна киселина, која може да предизвика сериозни оштетувања на бетонската канализација.

Сулфидите исто така, треба да бидат ограничени заради заштита на оперативниот персонал на канализацијата и ПСОВ.

Тој е токсичен за водните организми и може да предизвика помор на рибите во близина на комбинирана канализација со прелевање.

Германската предложена гранична вредност за испуштање во канализација е 600 mg/l за сулфат и 2 mg/l за сулфид.

ЖКП не треба да прифаќа било какво испуштање на сулфат во количество поголемо од 1000 mg/l, со цел да се избегне потенцијална корозија на бетонските цевки во канализацијата.

3.10.3 Предтретман

Не е применливо.

3.11 Запааливи супстанции

3.11.1 Хемија

Не е применливо.

3.11.2 Практичност

Ослободувањето на запааливи материи или супстанции во канализацијата, што може да произведе запааливи или експлозивни атмосфери, треба да се забрани или да се контролира на безбедно ниво.

Загадувачите, кои се предмет на ограничување заради опасност од пожар или експлозија вклучуваат, но не се ограничени на: бензин, керозин, нафта, бензен, толуен, ксилен, етри, алкохоли, кетони, алдехиди, пероксиди, хлорати, перхлорати, бромати, карбиди, хидриди и сулфиди.

3.11.3 Предтретман

Генерално, треба да се спречи испуштање на загадувачите наведени погоре во канализација. Овие загадувачи треба да се контролираат како опасен отпад, согласно со законодавството за отпад и да се испратат на одлагање или за обновување во објекти кои поседуваат дозволи согласно со законодавството за отпад.

Може да се направи исклучок за органски материи растворливи во вода, вклучувајќи и некои етери, алкохоли, алдехиди и кетони. Таквите органски материи може да се отстранат со третман во ПСОВ. Количината и концентрацијата на која било органска материја растворлива во вода која се испушта во канализација треба да се минимизира колку што е можно попрактично и да се ограничи во однос на концентрацијата на ХПК (или ВРЈ).

3.12 Токсични метали и цијаниди

3.12.1 Хемија

Не е применливо

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО****3.12.2 Практичност**

Групата на токсични метали вклучува: антимон, берилиум, хром, бакар, олово, жива, никел, селен, сребро, калај, ванадиум и цинк.

Металите може да предизвикаат голем број на проблеми. Присуството на токсични метали може да го инхибира биолошкиот третман и тие ќе се акумулираат во тињата, со што се спречува употребата на тињата за земјоделски цели.

Овие супстанции се контролираат со европското законодавство и меѓународните конвенции, како што е Стокхолмската Конвенција од 2001 година. Анекс 1 од Директивата 2013/39/EU е листа на ЦКЖС за корисниците, кои треба да се употребат како насоки за ограничување во дозволата.

Тие треба да бидат ограничени за да се заштити на работата на ПСОВ.

Дел 5 од Анекс 6 од Директивата за индустриски емисии (2010/75/EU) укажува на граничните вредности на емисија од метали во испуштањето на отпадните води, од чистењето на отпадните гасови, во реципиенти. Иако границите во Анекс 6 од ДИЕ се однесуваат конкретно на отпадните води од чистење на гасот, тие може да се земат предвид од страна на надлежните органи во дозвоите за испуштање во канализација. Иако општиот пристап на надлежните органи треба да биде да се спречи или ограничи испуштање на овие супстанции, пред разгледување на ова прашање за таква дозвола треба да се направат консултации со МЖСПП.

Треба да се избегнува испуштање на метали, но ако испуштањето е неопходно, ЈКП треба да инсистира дека сите испуштања на метали, особено тешки метали, кои се претходно третирани ги задоволуваат граничните вредности за емисија утврдени во Правилникот 81/11. Освен металите кои се предтретирани, тие ќе имаат тенденција да се акумулираат во тињата, а со тоа тињата станува помалку погодна за употреба во земјоделството. Во договорот треба да се наведе дека „не е дозволено намерно испуштање на метали, освен во случај кога одреден исклучок е дозволен со овој договор“.

Цијанидите треба да се ограничат за да се заштити оперативниот персонал на канализацијата и ПСОВ, иако треба да се забележи дека цијанидот во ниски концентрации е биоразградлив и на тој начин може да се третира во ПСОВ.

3.12.3 Предтретман

Предтретман е потребен за отпадни води кои содржат жива, кадмиум, никел и арсен, иако избегнувањето на нивната употреба, а со тоа избегнување на испуштање на овие супстанции, е претпочитана опција.

Испарливите растворувачи мора да се отстранат од испуштањата во канализација.

3.13 Органски хемикалии

Испуштањето на органски хемикалии во канализација не треба да се дозволи, бидејќи во повеќето случаи тие хемикалии нема да може да се третираат со конвенционалните биолошки третмани за отпадни води и едноставно ќе поминат низ целиот систем и ќе се испуштат во водите. Алтернативно, ваквите хемикалии може да се концентрираат во тињата, што уште еднаш ќе ја направи тињата несоодветна за употреба во земјоделството. Во принцип, органските хемикалии треба да се сметаат за опасен отпад и да се контролираат со законодавството за отпад. Некои исклучоци се можни, во случаи како што се алкохоли, каде хемикалијата е растворлива во вода и биоразградлива. Во договорот (види Прилог I) треба да се наведе дека „не е дозволено испуштање на органски хемикалии, освен во случај кога одреден исклучок е дозволен со овој договор“.

ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО

3.14 Водна токсичност

Директната оценка на токсичноста, со користење на еко-токсиколошки тестови, може да има важна улога во поддршката на процесот на донесување одлуки.

Токсичноста може да се подели во две категории на „акутна“ и „хронична“; односно го убива организмот или му штети на неговиот иден живот.

Токсичноста може да биде предизвикана од хемиски, физички и биолошки фактори или нивна комбинација:

- Хемиски фактори
 - Неоргански хемикалии (на пример, амонијак, хлор, и тешки метали)
 - Органски хемикалии (на пример, диоксини, полихлорирани бифенили и сурфактанти)
 - Пестициди (на пример, хлорпирифос, диазинон и хептахлор)
 - Јонски дисбаланс
- Физички фактори
 - Растворени и суспендирани цврсти материи
 - Температура
 - pH
- Биолошки фактори
 - Бактерии, габи и паразитски безрбетници како трепкарите и бактериите.

Токсичноста регистрирана во отпадните води се припишува на неколку хемикалии кои обично се наоѓаат во или се додадени во отпадните води, вклучувајќи ги и хлорот, кој се користи за дезинфекција и амонијакот кој се создадена од распаѓањето на органските материи во домашните отпадни води. Некои хемикалии, познат како „биоциди“ (на пример, хлор), намерно се додаваат за контрола на непријатниот биолошки раст во водоводот или во системи за ладење на вода.

Смртноста е најчестиот ефект кој се користи во токсикологијата и се користи како крајна точка за испитување на акутната токсичност. При извршување на тестови за хронична токсичност, се гледаат под-смртоносни ефекти. Овие крајни точки вклучуваат промени во однесувањето, физиолошки, биохемиски и хистолошки промени.

Акутните тестови покажуваат како организмите да преживеат, додека хроничните тестови се мерка за опстанок и под-смртоносни ефекти, како што се ефектот на примерокот во однос на растот на организмот, репродукцијата, или плодноста. Акутните тестови за токсичност обично се подолги од 24-96 часа, а хроничните тестови за токсичност може да бидат во текот на период од неколку недели, месеци или дури со години, за да се следи животниот век на видовите.

Акутната анализа за токсичност е за изнаоѓање на концентрацијата на загадувачите во водата, која е смртоносна до 50% за видовите што се испитуваат во одреден период на време. Извештајната единица се нарекува „LC50“

TU (токсични единица) - Мерка за токсичност во отпадните води како што е утврдено од страна на единиците за акутна токсичност TU_{acute} или единиците за хронична токсичност ($TU_{chronic}$).

TU_{acute} е, исто така, реципрочна на концентрацијата на отпадните води (на пример, $TU_{acute} = 100/LC50$). Односно ако $LC50_{(acute)}$ е 25% од концентрацијата на отпадни води, отпадните води имаат акутна токсичност (TU_{acute}) $100/25 = 4$ токсични единици. Повисоките TU укажуваат на поголема токсичност.

ISO 6341.2012 одредува метод за определување на акутната токсичност на *Daphnia magna* Straus (*Cladocera*, crustacea).

Три важни параметри се;

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

- LOEC – најнизок забележан ефект на концентрација - најниската тестирана концентрација која има статистички значаен ефект во текот на одреден временски период на изложеност.
- NOEC - нема забележан ефект на концентрација – Најголемата тестирана концентрација за која не е забележан никаков ефект во однос на контролата над одредено време на изложеност.
- MATC - максимално прифатлива концентрација на токсикант - проценета вредност, што претставува највисока концентрација „без ефект“ на одредена супстанција во рамките на опсегот вклучувајќи NOEC и LOEC.

Имаше едно старо правило: „без токсини во токсични количини“. Ова добро ги сумира целите.

Еко-токсиколошка евалуација се врши со различни бактерии, алги, ракови и растенија.

- Microtox тест: се оценува токсичност за бактерии преку одредување на инхибиција на сјајот на *Vibrio fischeri* изложени за 15 минути (Microtox® тест, Microbics, Carlsbad, САД).
- AlgalTox тест: токсичност за алгите се проценува со мерење на инхибиција на растот на *Pseudokirchneriella subcapitata* изложени за 72 часа, во согласност со постапката AlgalToxKit FTM тест (Microbiotests, 2004), кој ги следи упатствата 201 (организација за економска соработка и развој [OECD], 1984).
- ThamnoTox тест: токсичност за Crustacean се оценува со одредување на смртност на *Thamnocephalus platyurus* изложени 24 часа во согласност со постапката ThamnoToxKit FTM тест (Microbiotests, 2003).
- Daphnia тест: исто така, тест за токсичност за Crustacean, се оценува со одредување на инхибицијата на мобилност на *Daphnia magna* (клон IRCHA-5) изложени 48 часа, во согласност со ISO 6341:1996 (Меѓународна организација за стандардизација [ISO], 1996).
- Lemna тест: токсичност за растенијата, се оценува преку одредување на инхибицијата на растот на *Lemna minor* (клон ST) изложени 7 дена, во согласност со ISO 20079: 2005 година (ISO 2005).

Вредностите со ниско ниво на ефект EC50 кои не се детерминираат лесно се сметаат за 100%. За анализата на податоци, вредностите помали од 1 TU може да се сметаат како 0,5 TU.

Тестовите за акутна токсичност обично вклучуваат изложеност на кој било од 20 тест организми за секоја од петте различни концентрации на отпадни води и контрола на водата.

Најчести организми за тестирање се:

- Daphnia (водени болви) [Ceriodaphnia dubia],
- Daphnia pulex и Daphnia magna,
- Fathead Minnow, [Pimephales promela],
- Bannerfin shiner, [Cyprinella leedsi],
- Rainbow trout, [Oncorhynchus mykiss],
- Поточна пастрмка, [Salvelinus fontinalis],
- Mysid shrimp, [Mysidopsis bahia],
- Tidewater silverside, [Menidia beryllina].

Microtox тестовите обично даваат највисоки резултати, кај нетретирани комунални отпадни води има токсичност од околу 20 TU, додека другите методологии за тестирање најверојатно ќе покажат токсичност генерално помала од 5 TU за непречистени отпадни води.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

Екотоксичноста на отпадните води можно е да биде помала од 2 TU во сите тестови, кои генерално се помали од 1 TU.

Класификацијата на отпадните води прилагодена на вредностите TU е како што следи:

- Примероци со еко-токсичност помал од 1 TU се сметаат за нетоксични,
- Помеѓу 1 и 10 TU се сметаат за малку токсични,
- Повеќе од 10 TU се сметаат за токсични.

Единица мерка во македонскиот правилник 81/11 е G_D и граничната вредност за испуштање во води е 3. Под претпоставка дека мерната единица G_D е иста како единица TE, ова е разумна гранична вредност.

4 НЕВООБИЧАЕНИ ПАРАМЕТРИ

Овие параметри ги вклучуваат постојаните загадувачи споменати во различните директиви за опасен отпад и Директивата за индустриски емисии (види Глава 5).

Важни упатства се дадени во член 110 (2)(2) од Законот за води;

Дозволата за испуштање се издава само доколку:

ефлуентот не содржи приоритетни опасни материи и супстанции утврдени во согласност со членот 107 од овој закон;

Член 107(3) од Законот за води бара министерот да ја ревидира листата на супстанции наведени во член 107 со зачестеност не помалку од еднаш на секои четири години. Тоа треба секогаш да биде добро синхронизирано со тековните меѓународни практики.

Меѓународната пракса во однос на овие параметри е врз основа на целите за квалитет на животната средина во реципиентот, наместо Гранични вредности за емисија. Не е можно да се определат ГВЕ за овие параметри. Дозволите треба да се базира на ЦКЖС за реципиентот.

Многу од овие супстанции се постојани во рамките на животната средина и може да се акумулираат во синџирот на исхрана. Тие, исто така, може да го инхибираат биолошкиот третман.

Треба да се смета на голем број можности во однос на отстранувањето на овие супстанции во канализација:

- Може ли употребата на овие супстанции да се избегнува?
- Каков ефект би можеле да имаат врз канализацијата?
- Каков ефект би можеле да имаат врз ПСОВ?
- Каков ефект би можеле да имаат врз водата која ги прима?
- Каков ефект би можеле да имаат на флората и фауната во водата која ги прима?
- Дали може да имаат влијание врз луѓето?
- Каков ефект ќе има ПСОВ врз овие супстанции?
- Дали супстанциите треба да се сметаат за опасен отпад и да се отстранат со други средства?
- Дали согорувањето би било подобра опција?

По темелно разгледување на овие прашања, испуштањето во канализација сè уште може на крајот да биде избрано како најдобра опција за животната средина (или најмалку лошата.)

Ако испуштањето во канализација се смета за најдобра опција за животна средина, треба да се одредат мерки на претпазливост со спецификација на Граничните вредности на емисија за отпадните води кои се испуштаат во канализацијата и да се одреди ист максимум за еден параметар како што е дозволената максимална концентрација за реципиентот, како што е и во Директивата 2013/39/EU во врска со Приоритетните загадувачи.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

Ако надлежниот орган за издавање дозволи стане свесен за употреба на која било од супстанциите наведени во Директивата 2008/105/ЕС изменета и дополнета со Директивата 2013/39/EU (МК Правилник 122/11), тие треба да разговараат за ова прашање со Министерството за животна средина и просторно планирање пред издавањето која било дозвола.

Имајќи го предвид постојаното затегнување на стандардите за испуштање на приоритетните загадувачи и чувствителниот еколошки карактер на некои од македонските реципиенти, строгото придржување до ЦКЖС може да се смета како примена на „принципот на претпазливост“.

Овој пристап обезбедува безбедносни фактори:

- Дури и ако отпадните води се испуштаат без третман или процесот на третманот нема ефект на параметарот, па дури и ако може да има нула-прилив во реципиентот, концентрацијата на одредени параметри во реципиентот нема да се зголеми над потребните ЦКЖС.

Ако надлежниот орган за издавање дозволи има сигурни долгорочни податоци во врска со режимот на проток во реципиентот и во однос на разрежувањето на специфичните индустриски отпадни води со други течности кои се испуштаат во колекторскиот систем, надлежниот орган може да сака да ги разгледа поврзаните зголемувања на ГВЕ. Ваквото разгледување треба да се направи во консултации со МЖСПП.

5 ДЕФИНИЦИИ И ПРЕГЛЕД НА РЕЛЕВАНТНОТО ЗАКОНОДАВСТВО

Овој дел содржи дефиниции на некои од користените термини и кратко резиме на различни делови на релевантното законодавство на Европската Унија и македонското законодавство.

5.1 Дефиниции

Надлежен орган за издавање дозволи

Надлежен орган за издавање на дозволи за испуштање во канализација може да биде МЖСПП или ЕЛС. МЖСПП е за класа А дозволи; и ЕЛС за класа Б и елаборати.

Индустриски отпадни води

„Индустриски отпадни води“ значи кои било отпадни води кои се испуштаат од објектите кои се користат за вршење на трговски или индустриски дејности, освен домашните отпадни води и водата од врнежи;

ДИРЕКТНО И ИНДИРЕКТНО испуштање

Директни испуштања се оние испуштања каде што индустриските објекти ги испуштаат своите отпадни води во реципиентот.

Индириектни испуштања се оние испуштања каде што отпадните води од индустријата се испуштаат во фекалната канализација на општините, а потоа се испуштаат во реципиентот.

НДТ

„Најдобрите достапни техники“ (НДТ) се дефинирани во член 3 (10) од ДИЕ и дефиницијата е прикажана подолу. Барањето индустриските активности да користат НДТ, според законодавството на ЕУ се однесува исклучиво само на оние индустриски активности кои се наведени во Анекс I од ДИЕ.

„**Најдобри достапни техники**“ е најефективната и најнапредната фаза во развојот на активностите и на методите на работа кои укажуваат на практичната соодветност на конкретните технологии за обезбедување, во начело, на основата на граничните вредности за емисиите, наменети за спречување и, онаму каде што тоа не е практично возможно, за намалување на емисиите и на негативното влијание врз животната средина.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

„Техники“ ја подразбира користената технологија и начинот на којшто инсталацијата е конструирана, се одржува, се користи и престанува да работи.

„Достапни“ техники се подразбира степенот на развој на техниките што се применуваат во соодветниот индустриски сектор, под економски и технички исплатливи услови, земајќи ги предвид трошоците и предностите, без оглед на тоа дали техниките се користат или се развиени и/или произведени во Република Македонија, доколку се разумно достапни за операторот.

„Најдобри“ се подразбираат оние техники кои се најефективни во постигнувањето на високо општо ниво на заштита на животната средина во целина.

КОМУНАЛНИ ОТПАДНИ ВОДИ, КАНАЛИЗАЦИЈА И КАНАЛИЗАЦИСКИ СИСТЕМ

КОМУНАЛНИ ОТПАДНИ ВОДИ е уште еден термин за отпадни води. Тоа е околу 99% вода и 1% загадувачи. Тоа е материјалот што тече во цевките.

Понекогаш отпадните води се смета дека се однесува само на индустриски ефлуенти; други го користат терминот за опишување на вкупниот проток во канализацијата. Во оваа белешка, течноста испуштена од индустријата ќе биде наведена како „отпадни води“, а материјалот кој тече во цевководот ќе бидат наведен како „Комунални отпадни води“.

КАНАЛИЗАЦИЈА е цевка под земјата, во која се испуштаат отпадни води. Таа, исто така може да биде наведен како „канализациски колектор“.

КАНАЛИЗАЦИСКИ СИСТЕМ е систем од колекторски цевки. Исто така може да се нарекува „систем за собирање на отпадни води“

Ова се трите термини кои ќе се користат во ова упатство.

„Површински води“ се сите проточни и непроточни води на површината на земјата и затоа, езерата, реките, потоците, каналите, изворите и вештачките езера се површински води.

„Реципиент“ е водното тело во кое третираните отпадни води треба да се отстранат. Сè уште се нарекува реципиент дури и ако тоа е сув канал, без основен проток, во делови од годината. Терминот „водо примател“ исто така се користи како замена на зборот реципиент.

„Супстанција“ значи секој хемиски елемент и неговите соединенија, со исклучок на (1) радиоактивни материи во рамките на значењето на Директивата 80/836/Euratom и (2) на генетски модифицирани организми, во смисла на Директивата 90/219/ЕЕС и Директивата 90/220/ЕЕС. Според тоа, ова упатство не покрива ниту радиоактивни материи ниту ГМО.

„Загадување“ е непосредно или посредно внесување, како резултат на човековата активност, на супстанции, вибрации, топлина или бучава во воздухот, водата или почвата, коишто можат да бидат штетни за здравјето на луѓето или квалитетот на животната средина, резултира со оштетување на материјалните добра, или нарушува или влијае врз природните убавини и другите легитимни начини на користење на животната средина;

„Инсталација“ значи неподвижна техничка единица каде што се спроведуваат една или повеќе индустриски активности, како и сите други директно поврзани активности кои се технички поврзани со дејствата што се изведуваат на таа локација, а кои би можеле да имаат ефект врз емисиите и врз загадувањето;

„Емисија“ е непосредно или посредно испуштање на супстанции, вибрации, топлина или бучава од индивидуални или од дифузни извори од инсталацијата во воздухот, водата или во почвата;

„Гранични вредности на емисија“ е масата, изразена во смисла на одредени специфични параметри, концентрацијата и/или нивото на испуштање, кои не смеат да бидат надминати во текот на еден или повеќе временски периоди.

Граничните вредности на емисија за супстанциите обично се применуваат на точката од којашто емисиите излегуваат од инсталацијата. Во однос на посредните испуштања во вода (т.е. преку канализација), ефектот на пречистителна станица „во куќата“ може да се земе предвид при определувањето на граничните вредности на емисија од инсталацијата;

„Стандард за квалитетот на животната средина“ е концентрацијата на одреден загадувач или група на супстанции или загадувачки материи во водата, седиментот или

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

свкупната флора и фауна, која не треба да биде надмината за да се заштити здравјето на луѓето и животната средина;

„Надлежен орган“ значи органот или органите или телата одговорни според националното законодавство за спроведување на обврските кои произлегуваат од законската регулатива;

„Дозвола“ значи дека со дел или со целата пишана одлука (или неколку такви одлуки) се дава овластување за работа на целата или дел од инсталацијата, предмет на одредени услови со кои се гарантира дека инсталацијата е усогласена со барањата од оваа Директива. Дозволата може да опфаќа една или повеќе инсталации или делови од инсталации на истата локација, со кои работи ист оператор.

„Оператор“ е секое физичко или правно лице кое врши професионална активност на инсталацијата или ја контролира или, каде што е предвидено во националното законодавство, на кое му е доверена одлучувачка економска моќ над техничкото работење на инсталацијата.

„Насип“ значи секундарен непропустлив заграден простор, обично се состои од сид или брана, кој го опкружува резервоарот или механизмот за управување со течноста, со намера да го заштити од некакви истекувања или протекувања. Зборот „насипување“ често се користи наместо зборот „насип“.

ГВЕ и ЦКЖС

Граничните вредности за емисија и стандардите за квалитет на животната средина се два различни пристапи за издавање дозволи на емисија во животната средина.

ЦКЖС ја разгледува состојбата на медиумот кој прима, а ГВЕ се максималните параметарски вредности за испуштањето.

Примери за овие два пристапа се ДТУОВ и Директивата за приоритетни супстанции.

- Директивата за урбани отпадни води дефинира Гранични вредности за емисија за третирана отпадна вода која се испушта во реципиентот. Оваа директива е транспонирана во македонскиот Правилник 73/11.
- Директивата за приоритетни супстанции дефинира стандарди за квалитет на животната средина за површински води во случај на четириесет и пет приоритетни супстанции. Оваа Директива е транспонирана во македонското законодавство во Правилникот 122/11.

5.2 Законодавство на Европска Унија

Текстот на законските акти наведени подолу се наоѓа на веб страната на Европската Унија на повеќе од 20 јазици, обично вклучувајќи хрватски и бугарски.

5.2.1 Директива за третман на урбани отпадни води (91/271/EEC)

Текстот на Директивата за урбани отпадни води е достапен на: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A31991L0271>

Директивата за пречистување на урбани отпадни води ги одредува секторите за кои се однесува ДТУОВ во Анекс III. (Треба да се забележи дека овие сектори се вклучени во листата на активности наведени во Анекс I од ДИЕ, а особено како активност 6.4 – види исто така, BREF (референтен документ за најдобрите достапни техники) за храна, пијалаци и млеко).

1. *Преработка на млеко*
2. *Производство на овошје и зеленчук*
3. *Производство и флаширање на безалкохолни пијалаци*
4. *Преработка на компир*
5. *Месна индустрија*

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

6. Пивари
7. Производство на алкохол и алкохолни пијалаци
8. Производство на добиточна храна од растителни производи
9. Производство на желатин и лепак од сурова кожа, кожа и коски
10. Слад
11. Преработувачката индустрија за риба

Отпадните води од овие сектори, во однос на биолошките карактеристики, се доста слични како урбаните отпадни води, па нивното испуштање може да се земе предвид на сличен начин. Обемот и силата на отпадните води, најверојатно, ќе бидат главни прашања за разгледување.

ДТУОВ не се однесува на други индустриски сектори, како што е фармацевтијата, металопреработувачката индустрија, општото производство, хотелите, кетерингот, рестораните, итн. Сепак, треба да се бара дозвола за сите вакви објекти кои работат на индустриско ниво.

ДТУОВ поставува гранични вредности за мал број на параметри: биохемиски кислород, хемиски кислород, суспендирани материи, вкупен фосфор и вкупен азот. Ова се главните параметри кои ќе треба да бидат ограничени во дозволата. Ограничувањата за други параметри се развиени врз основа на други закони и од општа пракса.

5.2.2 Рамковна директива за води (2000/60/EC)

Текстот на Рамковната директива за води е достапен на:

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=URISERV%3A128002b>

Целите на Рамковната директива за води се спречување на влошувањето на состојбата со квалитетот на водата на површинските водни тела и постигнување на добра состојба на површинските води во рок од 15 години од денот на влегувањето во сила на оваа Директива; односно од 2015 година за земјите-членки на ЕУ.

Целта на оваа Директива е утврдена во член 1;

Целта на оваа Директива е да се воспостави рамка за заштита на внатрешните површински води, преодните води, крајбрежните води и подземните води која ќе:

- а. спречи натамошно влошување на состојбата и ќе ја заштити и подобри состојбата на водните екосистеми и, во однос на нивните потреби од вода, копнените екосистеми и мочуриштата непосредно зависни од водните екосистеми;*
- б. промовира одржливо користење на водите врз основа на долгорочна заштита на расположливите водни ресурси;*
- в. има за цел подобрена заштита и унапредување на водната животна средина, меѓу другото, преку посебни мерки за прогресивно намалување на испуштањата, емисиите и загубите на приоритетни супстанции и престанок или исфрлање надвор на испустите, емисиите и загубите на приоритетните опасни супстанции;*
- г. се грижи за прогресивно намалување на загадувањето на подземните води и го спречува нивното понатамошно загадување, и*
- д. придонесува за ублажување на последиците од поплави и суши.*

и со тоа придонесува за:

- обезбедување на доволна снабденост со површински и подземни води со добар квалитет што се потребни за одржлива, урамнотежена и правична употреба на вода,
- значително намалување на загадувањето на подземните води,
- заштита на територијалните и морските води, и

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

- постигнување на целите на релевантните меѓународни договори, вклучувајќи ги и оние кои имаат за цел да се спречи и да се елиминира загадувањето на морската средина, со дејствување на Заедницата во согласност со член 16 (3), да запрат или фазно да се испуштаат, емисии и загуби на приоритетни опасни материи, со крајна цел да се постигне концентрација во морската средина близу до претходните вредности за природни супстанции и близу до нула за вештачките синтетички супстанции.

Член 4.1.a.(i) и 4.1.a.(ii) ја резимираат целта на оваа Директива,

- i. земјите-членки ќе ги спроведат потребните мерки за да се спречи влошување на состојбата на сите површински водни тела, што е предмет на примена на ставовите 6 и 7 но не во спротивност со став 8;
- ii. земјите-членки ќе ги заштитат, подобрат и вратат сите површински водни тела, што е предмет на барањето од ставот (iii) за вештачки и силно изменети водни тела, со цел да се постигне добра состојба со површинските води, најдоцна 15 години по денот на влегувањето во сила на оваа Директива, во согласност со одредбите утврдени во Прилог V, во зависност од примената на проширувања утврдени во согласност со став 4 и примената на ставовите 5, 6 и 7 но не во спротивност со став 8.

Ова се амбициозни цели. Контролата на испуштањето на индустриски отпадни води ќе ѝ помогне на Македонија во усогласувањето.

5.2.3 Директива за приоритетни загадувачи (2013/39/EU)

Текстот на Директивата за приоритетни загадувачи е достапен на:

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32013L0039>

Директивата 2013/39/EU е измена и дополнување на европските правила во однос на концентрациите на приоритетните супстанции во водните тела, односно правилата во Директивата 2008/105/EC (подолу). Оваа директива ги одредува стандардите за квалитет на животната средина за водни тела во нејзиниот Анекс I.

Оваа Директива е создадена врз основа на претходна законска регулатива; Анекс X на Рамковната директива за води (2000/60/EC), што доведе до Одлуката 2455/2001/EC за развивање на листа на приоритетни супстанции, Анекс II на Директивата 2008/105/EC и COM (2011)876 изменувајќи и дополнувајќи ја РДВ и СКЖС во 2008/105/EC.

5.2.4 Директива за приоритетни загадувачи (2008/105/EC)

Текстот на Директивата за приоритетни загадувачи е достапен на:

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0105>

Оваа Директива, која е изменета и дополнета со Директивата 2013/39/EU, замени 5 постари директиви и определи стандарди за квалитетот на животната средина, создавајќи:

- во Анекс I, граници на концентрациите на приоритетни супстанции во површинските води од 33 приоритетни супстанции и 8 други загадувачи;
- листа на 33 приоритетни супстанции во Анекс II како Анекс X на Рамковната директива за води (РДВ);
- можност за примена на СКЖС за талог, флора и фауна, наместо на оние за води;
- можност за определување зони за мешање во непосредна близина на точките за испуст, каде концентрациите на супстанции во Анекс I може да се очекува да ги надминат нивните СКЖС;
- барање за земјите-членки да воспостават инвентар на емисии, празнења и загуби на супстанции од Анекс I;

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

- обврска да се ревидира листата на приоритетни супстанции до 13 јануари 2011 година.

5.2.5 Директива за индустриски емисии (ДИЕ) 2010/75/EU

Текстот на Директивата за индустриски емисии е достапен на:

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32010L0075>

ДИРЕКТИВАТА 2010/75/EU НА ЕВРОПСКИОТ ПА РЛАМЕНТ И НА СОВЕТОТ од 24 ноември 2010 година за индустриски гасови (интегрирана контрола и спречување на загадувањето). „Директивата за интегрирано спречување и контрола на загадувањето“ (ИСКЗ Директивата 96/61/EC) беше заменета со „Директива за индустриски емисии од 2010 година“.

Директивата се занимава со индустриски инсталации чиј потенцијал за предизвикување на загадувањето е значаен. Како и Директивата за ИСКЗ, таа се однесува на интегриран пристап кон спречување на загадувањето, управување и издавање дозволи за инсталации. Испуштањето во водата, воздухот и земјиштето се земаат предвид заедно во одобрението; се бара да се преземат сите соодветни превентивни мерки против загадувањето, особено преку примената на најдобрите достапни техники (НДТ); и директивите бараат да нема значително загадување.

Примената на НДТ е во срцето на ИСКЗ и ДИЕ и описни упатства за НДТ за секој индустриски сектор и потсектор се предвидени во серија референтни документи за НДТ - обично се нарекуваат BREF документи. Сите BREF-ови се слободно достапни на англиски јазик (само) на интернет страницата на Европското биро за ИСКЗ (<http://eippcb.jrc.es>).

Не се бараше индустријата да се промени преку ноќ. Постојните инсталации имаа неколку години да се прилагодат на новите услови: новите инсталации се очекува да ги применуваат НДТ во нивните апликации. Исто така, беа направени одредби за примена на НДТ кога постоечката инсталација е значајно изменета.

5.3 Македонско законодавство**5.3.1 Закон за води⁴ (87/2008, 6/2009, 161/2009, 83/2010, 51/2011, 44/2012, 23/2013 , 163/2013, 180/2014, 146/2015, 52/2016),**

Членот 110 од Законот за води се однесува на испуштање на отпадни води до канализација, како и водни тела; -

- 1) Испуштањето на ефлуент од индустриски отпад и земјоделски течен отпад и урбаните отпадни води, како и отпадни масла (во натамошниот текст: отпадни води) во канализација или во систем за одводнување, во површинските или подземните водни тела, како и во крајбрежни земјишта и водни живеалишта, се забранува освен врз основа на дозвола од членот 79 на овој закон.
- 2) Дозволата за испуштање се издава само ако:
 - Концентрацијата на отпадните материи и супстанции во отпадните води со примена на најсовремени техники и практики, односно примената на најдобрите достапни техники за инсталации за кои е потребна А-интегрираната еколошка дозвола, се одржува на највисоко можно ниво,
 - Ефлуентот не содржи приоритетни опасни материи и супстанции утврдени во согласност со членот 107 од овој закон;
 - Карактеристиките на ефлуентот се во согласност со прописите за граничните вредности и целите за одредени опасни и штетни материи и супстанции;

⁴Закон за води („Службен весник на РМ“ бр. 87/2008, 6/2009, 161/2009, 83/2010, 51/2011, 44/2012, 23/2013, 163/2013, 180/2014, 124/2015, 146/2015, 52/2016)

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

- Издавањето на дозволата е во согласност со планот за управување со речниот слив, и
 - Издавањето на дозволата е во согласност со меѓународните договори ратификувани од Република Македонија.
- 3) Министерот кој раководи со органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на животната средина ги утврдува опасните и штетните материји и супстанции и нивните емисиони стандарди што можат да се испуштат во канализација или во систем за одводнување, во површински или подземни водни тела, како и во крајбрежни земјишта и водни живеалишта.
- 4) Емисионите стандарди од ставот (3) на овој член особено се изразени во гранични вредности на емисии како максимум концентрации на опасните и штетните материји и супстанции за секој индустриски сектор одделно, за урбаните и индустриските отпадни води, факторот на разблажување, начинот на определувањето на емисија, начинот на определувањето на емисиите во дозволите и односот со интегрираните еколошки дозволи, индикаторите и стандардите за загадување и нивото на опасност/штетност, како и максималната количина на супстанции и материји кои можат да се испуштат, вклучително и временскиот период во кој можат да се испуштаат.

Член 115 го регулира испуштањето на индустриски отпадни води.

- 1) Секое испуштање на индустриски отпадни води се врши на начин и под услови утврдени со дозволата за испуштање, односно интегрираната еколошка дозвола, во согласност со Законот за животната средина.

5.3.2 Правилник 73/11

Правилник за деталните услови за собирање, транспортирање и постапување, начинот и условите за проектирање, изградба и работа на системите и постројки за пречистување на урбани отпадни води, технички стандарди, параметрите, стандарди на емисија и нормите за квалитет за претретман, отстранување и пречистување на отпадните води, земајќи ги предвид оптоварувањето и начините на пречистување на урбани отпадни води, кој треба да се отстранат во чувствителните области (Службен весник бр. 73/11)⁵ (врз основа на член 114 ст. (6) од Законот за води)

Член 4

- (1) Правните и физичките лица отпадната вода што ја создаваат треба ја испуштаат во канализациониот систем согласно одредбите од Законот за водите и Законот за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води, на начин, количина и квалитет како што е определено во договорите за вршење на услуга за собирање, одведување и прочистување на урбаната отпадна вода.
- (6) Испуштање на урбани отпадни води во канализацијата треба се врши на начин со кој се обезбедува усогласеност со барањата поврзани со пропишаните гранични вредности за емисија на испуштените води и стандардите за квалитет утврдени во Законот за води, дозволата за испуштање вода или интегрираната еколошка дозвола издадена во согласност со Законот за животната средина.

Член 6

- (3) Отпадните води со потекло од индустриските сектори наведени во Прилог 2 кој е составен дел на овој правилник можат да бидат одведени во канализациониот систем во агломерации со повеќе од 4 000 е.ж.
- (4) Испуштањето на отпадните води утврдени во ставот 3 на овој член, во агломерации со помалку од 4 000 е.ж., пред да се испуштат во канализацијата, отпадните води, ќе бидат соодветно третирали со цел да се постигне најниско влијание врз животната средина.

⁵ Овој правилник ја транспонира директивата 91/271/ЕС за пречистување на урбани отпадни води.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО****Член 7**

- (1) Отпадните води прочистени согласно со членовите 4 и 6 од овој правилник треба да ги исполнуваат барањата утврдени во Прилог 1, Табела 1, кој е составен дел на овој на овој правилник.

5.3.3 Правилник 81/11 (Урбани отпадни води)

Правилник за условите, начинот и ограничување на емисија вредности за испуштање на отпадните води, методи за пресметување, земајќи ги предвид посебните барања кои се однесуваат на заштитени подрачја (Службен весник на РМ бр 81/11)⁶ (врз основа на член 114 став (7) од Законот за води)

Овој сеопфатен правилник, од 2011 година, вклучува задолжителни гранични вредности за испуштање во води и во канализација. Содржината во однос на ГВЕ за испуштање на канализација не е толку сеопфатна како содржината во врска со испуштањето во водите.

Член 4

- (3) Граничните вредности на емисија за испуштањето на отпадните води по нивното пречистување (Во натамошниот текст: ефлуенти), кои се испуштаат во површинските води или во канализацијата се дадени во Прилог 1, Табела 1 кој е составен дел на овој правилник.

Член 5

- (1) Граничните вредности на одредени параметри на отпадни води кои се испуштаат во канализациски систем се утврдуваат во договорите за вршење на услуга за собирање, одведување (канал) и пречистување на урбани отпадни води, како што следува:

а. БПК₅, ВОЈ, вкупниот фосфор и вкупниот азот, за кои не се определени граничните вредности за испуштање во канализација во Прилог 1, Табела 1 од овој правилник и Прилог 2, кој е составен дел на овој правилник, доколку целокупните отпадни води собрани во канализационите системи имаат станица за пречистување на отпадните води со која се постигнува степен на прочистување во согласност со дозволата за испуштање на водите во реципиентот; и

б. Сулфати и хлорид, во зависност од составот на канализацискиот систем.

- (2) По исклучок од ставот (1) на овој член, ако граничните вредности на одредени параметри на отпадни води не се утврдени во согласност со договорите, за индустриските отпадни води кои се испуштаат во канализацискиот систем, се применуваат следните гранични вредности за следниве параметри:

а. БПК₅ = 250 mg O₂/l; и

б. ХПК = 700 mg O₂ l.

Член 6

- (1) Граничните вредности на отпадни води од индустријата кои се испуштаат во канализацијата или површинските води се утврдени во Прилог 2 на овој правилник.
- (2) За индустриските активности кои не се наведени во Прилог 2 на овој правилник, се применуваат граничните вредности утврдени во Прилог 1, Табела 1 од овој правилник.
- (3) Граничните вредности на параметрите за ефлуент од Прилог 2 на овој правилник, за секоја инсталација се утврдуваат во согласност со дозволата за испуштање, односно техничките упатства за најдобрите достапни техники за различни индустриски сектори.

Прилог 2 вклучува 8 табели за регулирање на ГВЕ за осумте индустриски сектори во табелата подолу и Прилог 1 е главната табела за воспоставување на ГВЕ за другите сектори. Како што

⁶ Овој правилник ја транспонира директивата 91/271/ЕС за пречистување на урбани отпадни води.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

е прикажано во десната колона во табелата подолу, Прилог 2 регулира 5 од 11 индустриски сектори опфатени со ДТУОВ.

Табела 2 – Индустриски сектори опфатени со ДТУОВ

	Индустриски сектор	Број на точката во Анекс III од ДТУОВ
1	преработка на кожа и крзно	не е вклучено
2	производство на минерална вода и безалкохолни пијалаци	3
3	преработка на млеко и млечни производи	1
4	производство и преработка на текстил	не е вклучено
5	производство на пиво и слад	10
6	производство, преработка и конзервирање на месо и месни производи	5
7	производство на алкохол и алкохолни пијалаци	7
8	производство на растителни и животински масла и масти	не е вклучено

5.3.4 Правилник 108/11

Правилник за опасните и штетните материи и супстанции и нивните емисиони стандарди што можат да се испуштат во канализација или во систем за одводнување, во површински или подземни водни тела, како и во крајбрежни земјишта и водни живеалишта (Службен весник на РМ бр 108/11)⁷ (врз основа на член 110 ст. (3) од Законот за води)

Член 4

Граничните вредности за испуштањата во дозволите за испуштање на отпадни води не може да бидат помалку строги од граничните вредности дадени во овој правилник, освен во дозволите за усогласување со оперативен план, издадени во согласност со Законот за животната средина.

Член 5

- (1) Граничните вредности на емисија на супстанциите од различни индустриски сектори се дадени во Прилог 2 кој е составен дел на овој правилник.
- (2) Граничните вредности на емисија од индустријата од став (1) на овој член за испуштање во подземните води за сите супстанции е со вредност 0 mg/l.
- (3) Временскиот период во кој супстанциите можат да се испуштаат од постоечките инсталации се утврдени со дозволата за испуштање на отпадни води и во дозволата за усогласување со оперативен план издадена во согласност со Законот за животната средина.
- (4) За новите инсталации граничните вредности на емисија ќе се применуваат од денот на воведувањето во употреба односно од денот на започнувањето со работа.

5.3.5 Правилник 122/11 (Приоритетни загадувачи)

Македонскиот Правилник за приоритетни загадувачи е врз основа на Директивата 2008/105/ЕС, која беше изменета и дополнета со Директивата 2010/75/Е и 2013/39/EU, па треба да се ажурира во врска со параметрите и параметарските вредности.

⁷Овој правилник ја транспонира Директивата 86/280/ЕС

6 СПЕЦИФИЧНИ НАСОКИ ЗА ПОДГОТОВКА НА ДОЗВОЛА

6.1 Вовед во дозволите

Следново упатство се базира на претходните глави од оваа белешка и има за цел да се воспостави однос меѓу барањето за дозвола, основните закони, правилниците кои се однесуваат на испуштање во канализација и конкретни прашања кои треба да се решат во дозволата.

6.1.1 Дозвола за испуштање индустриски отпадни води во канализација

Постојат две одделни барања за регулирање на испуштањето на индустриските отпадни води во канализацијата:

- Дозвола од соодветниот надлежен орган за регулирање на количеството и квалитетот.
- Договор со ЈКП за решавање на логистички и финансиски прашања.

Индустриските отпадни води може да бидат испуштени во канализација само со согласност од операторот на канализацијата, кој најчесто е јавно комунално претпријатие (ЈКП), а во согласност со релевантната дозвола. Испуштањето не е законски дозволено, освен ако постојат и согласноста и дозволата.

Ако ЈКП бара ограничување на количината и квалитетот на индустриските отпадни води поради ограничувања во нивната инфраструктура за отпадни води, тие треба да разговараат за нивните барања со надлежниот орган. Надлежниот орган мора да ги има предвид потребите на ЈКП поврзани со капацитетот на инфраструктурата за отпадни води. Надлежниот орган мора формално да се консултира со ЈКП во однос на можните ограничувања пред издавање на дозволата за испуштање во канализација. Надлежниот орган мора да го има предвид мислењето на ЈКП во однос на ова прашање.

Конечната одлука во однос на дозволата може да се направи во една од следниве постапки:

- А-интегрирана еколошка дозвола издадена од Министерството за животна средина
- Б-интегрирана еколошка дозвола, издадена од релевантните ЕЛС
- Елаборат кој може да се одобри или од страна на Министерството за животна средина или од соодветната ЕЛС во зависност од видот на активност.

Договорот склучен меѓу индустрискиот објект и ЈКП за испуштање на отпадни води ќе адресира логистички прашања и давачки за покривање на трошоците за пренос и пречистување на отпадните води. Треба да се имаат предвид ограничувањата на

дозволата. Типичните услови кои треба да бидат содржани во таков договор се утврдени во Прилог I.

6.1.2 Законодавство за контрола на испуштање во канализација

Специфичното законодавство кое мора да биде земено предвид во однос на издавањето дозволи за испуштање во канализација е утврдено во Глава 5. Сепак, при оценување на барањето за дозвола за испуштање во канализација, пошироките принципи и барања од Законот за животна средина, исто така, треба да се земат предвид. Законот за животна средина уредува системи за еколошки дозволи и контрола, како што следува:

- Елаборати – член 24
- А- Интегрирана еколошка дозвола - член 96
- Б-Интегрирана еколошка дозвола - Член 122

Покрај тоа, Законот за животна средина утврдува бројни принципи за заштита на животната средина кои треба да се следат. Оние од најголема важност во однос на еколошките дозволи се:

- Начело на претпазливост - Член 13

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

- Начело на превенција - Член 14
- Начело на почисто производство - член 15

6.1.3 Подготовка на дозвола

Почетна точка за изработка на дозвола за испуштање во канализација е барање поднесено од страна на индустриски објект за таква дозвола. Барањето треба да укажува на типот на индустриска активност и дневниот волумен (дневен, часовен и волумен по минута, ако е променлив) на отпадните води кои ќе се испуштаат во атмосферата. Треба да ги содржи и загадувачки материји кои се предлага да бидат испуштени, и да се обезбеди за секој загадувач концентрација (mg/l) и оптоварување (kg/ден).

Почетната процена на барањето треба да биде со „разумност“ и користење на општи прашања како што се:

- Дали предложениот волумен изгледа невообичаено голем?
- Дали се очекуваат и се сметаат загадувачите дека се оние од определен индустриски сектор?
- Дали се бара испуштање на некои особено опасно или постојани загадувачи (на пример загадувач од листата на приоритети загадувачи)?

Нема „точни одговори“ на овие прашања, но тие обезбедуваат „чувство“ за тоа дали барањето бара повнимателна проценка или не. Ако барањето се чини дека е разумно, треба да се започне со изработка на нацрт на дозволата. Ако барањето се чини неразумно, треба да се побараат од подносителот на барањето дополнителни прашања или во поекстремните случаи барањето треба да се отфрли. ЈКП треба формално да бидат консултирани во фазата на „нацртот на дозволата“.

Втор клучен момент е дека одобрението треба да постави граници само за бараните загадувачи и во концентрација и оптоварување не повеќе од оние побарани во барањето, ако концентрацијата и оптоварувањето се сметаат за прифатливи од страна на надлежниот орган. Ако постои добра причина, надлежниот орган може да одлучи да воведат пониски концентрации или оптоварување во дозволата. Кога станува збор за спроведување на дозвола, ако било кој друг загадувач се наоѓа во испуштањето, тоа треба да се смета за прекршување на дозволата и наметнува соодветни санкции.

6.1.4 Употреба на ГВЕ од правилниците

ГВЕ содржани во Правилниците треба да се гледаат како максимална концентрација што може да биде дозволена за секој одреден загадувач. Индивидуалните ГВЕ од правилниците треба да се наведат во дозволата само доколку барателот бара дозвола за испуштање на одредени загадувачки материји во барањето и ако надлежниот орган е убеден дека нивното испуштање е оправдано.

ГВЕ треба да се гледаат како овозможување на одредено ниво на загадување, при што се спроведува принципот на превенција (чл. 14) кои го бараат тие емисии, и треба да се спречи секогаш кога е можно, особено приоритетните супстанции (Правилник 122/11) и опасните материји (Правилник 108/11).

Во случаите кога има некое барање за испуштање на загадувачки материји, откако надлежниот орган е задоволен дека испуштањето е оправдано, во дозволата треба да бидат поставени релевантните ГВЕ од правилникот (81/11).

6.1.5 Испуштање на загадувачи на нула концентрација

Концептот на испуштање 0 mg/l (нула) не е од корист и никогаш не треба да се стави во дозволата, како што не е можно да се измери 0 mg/l. Со модерната аналитичка опрема можно е да се детектираат загадувачи со ниво значително под 1µg/l. Ова значи дека, на пример, може да се открие во снабдувањето со вода за пиење ниво на трагови на природно-настанати тешки метали. По ова, ако некоја индустрија користи ваква вода, ниво на трагови на тешки метали може да се најде во снабдувањето со вода, исто така, ќе се најде и во отпадните води. Во случај на отпадните води ваквите нивоа не се еколошки значајни, но подеднакво не се ни нула.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

За да се постават посоодветни услови во дозвола треба да бидат согласно со:

„Не смее да има недозволено намерно испуштање на која било загадувачка материја во отпадната вода“.

Таквата состојба е спроведлива ако има значително ниво (т.е. повисоко отколку тоа во водата за пиење) на која било загадувачка материја, освен оние кои се допуштени, тогаш треба да се наметнат санкции на носителот на дозволата.

6.2 Општи разгледувања за дозволите

Додека општите забелешки од ова упатство се однесуваат на поставување на ГВЕ за испуштање во канализација, постојат голем број на општи прашања кои треба да бидат земени во предвид при изготвувањето на дозволите. Тие се насочени на заштита на системот за собирање и на пречистителната станица или на заштита на подземните и површинските води.

6.2.1 Атмосферски води

Атмосферската вода (дождовницата) на секоја инсталација (без разлика дали е А-ИСКЗ, Б-ИСКЗ или во случај на елаборат) треба да се управува, со што ќе се олесни нејзино испуштање во незагадена состојба или во површинските води или во подземните води. Треба да се преземат сите соодветни мерки за да се избегне атмосферската вода да се контаминира. Секогаш треба да се избегнува испуштањето на загадени атмосферски води во канализација, бидејќи тоа го намалува капацитетот на системот за собирање и ја намалува ефикасноста на системот за пречистување.

6.2.2 Санитарни отпадни води

Треба да биде дозволено испуштање во канализацијата на санитарните отпадни води од секоја инсталација, иако било какви испуштања од кујната поврзани со таквата инсталација треба да се бара да биде преку фаќач за маснотии, кои треба да се празнат доволно редовно за да се избегне испуштање на големи количини на масти, масла и маснотии во канализацијата. Секое испуштање треба да биде во согласност со Правилникот 81/11.

6.2.3 Минимизирање на потрошувачката на вода

Користењето на водата од страна на индустријата треба да се минимизира колку што е практично, бидејќи водата е ограничен ресурс и минимизирање на користењето на водата треба да се промовира во секој дозвола за испуштање во канализација. Сепак, како резултат на намалување на потрошувачката на вода може да се зголеми концентрацијата, но не и на товарот на некоја загадувачка супстанција во одредени отпадни води. Така, ако потрошувачката на вода е преполовена, концентрацијата на одредена загадувачка материја може да се удвои, иако товарот на загадувачот останува ист. Ако индустријата може да покаже намалување на потрошувачката на вода, надлежниот орган треба да биде подготвен да вметне во дозвола гранични вредности пропорционално во износ на ГВЕ од Правилникот 81/11. Намалувањето на ГВЕ не треба да се користи како изговор за да се спречи намалувањето на потрошувачката на вода од страна на индустријата.

6.2.4 Заштита на подземните води

Мора да се бараат мерки за обезбедување на соодветни насипи за области во кои се чуваат течности. Треба да бидат донесени дополнителни мерки, доколку се смета дека е потребно, како што е редовно испитување на пропуштањето на цевките за отпадни води или употребата на системи „цевка во цевка“, при што надворешната цевка да не дозволува никакво истекување од внатрешната цевка.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО****6.2.5 Вода од гасење пожар**

Контаминирани води од гасење на пожари можат да се појават во секој индустриски објект по избувнување на пожар. Надлежниот орган треба да утврди дали или не одредбите за вода од гасење пожар се неопходни, или едноставно да се овозможи испуштање на водата од гасењето на пожарот во канализација или река.

6.3 Специфични индустриски активности

Во следниот дел дадени се идентификувани загадувачи поврзани со одредени индустриски активности и упатувања до релевантните правилници.

6.3.1 Инсталации за кои е потребна А-интегрирана еколошка дозвола

Во случај на А-интегрирана еколошка дозвола ќе бидат потребни разговори помеѓу ЈКП, МЖСПП (надлежен орган за А-ИСКЗ) и индустријата. ЈКП мора да се увери дека предложените испуштања нема да им наштети ниту на нивниот систем за собирање, ниту неговата пречистителна станица, имајќи предвид дека МЖСПП ќе утврди дали или не предложените испуштања ги исполнуваат барањата од НДТ. Ова Упатство дополнително да не разгледува прашања во врска со испуштање во канализацијата на инсталацијат за која е потребна А-интегрирана еколошка дозвола.

6.3.2 Инсталации за кои е потребна Б-интегрирана еколошка дозвола

За ЕЛС, најзначајните индустриски активности се оние за кои е потребна Б-интегрирана еколошка дозвола од Прилог II од Уредбата за ИСКЗ (Службен весник 89/05)⁸. Некои од активностите наведени во Прилог II, најверојатно, нема да се сретнат во пракса; со што овој дел е поделен на оние индустриски активности кои најверојатно ќе се сретнат и на оние кои нема.

6.3.2.1 Инсталации кои најверојатно ќе се сретнат**B2.2. Леарници за ферометали со производствен капацитет поголем од 2, но не повеќе од 20 тони дневно**

Во случај на леарници, без разлика дали се за црни метали или за обоени метали, отпадната вода генерално може да се спречи и на тој начин да се избегне испуштање во канализација. Во случај на испуштање во канализација предмет на барање на најверојатните загадувачи ќе биде минерален прав (суспендирани цврсти материји), метална прашина, амини, сулфати, нафта или масла. Треба да се бара претходна обработка; место за двата типа на факачи за масла и мазива. Разумно ниво на амин или сулфат може да биде дозволено без претходна обработка. Сепак, ако леарницата вклучува користење на Ni, Pb, Cd, Zn или Cu, мора да се бара пред-третман во станицата за рафинирање.

B2.3. Инсталации за топење, вклучувајќи и легирање, на обоени метали, вклучувајќи ги и повторно добиените производи (рафинација, лиење ливови, итн), со капацитет на топење над 0,2 но не и повеќе од 4 тони дневно за олово и кадмиум или 2 до 20 тони дневно за сите други метали.

Во случај на обоени метали, во постројките за рафинирање, може да се појават голем број на различни метали. Овие обично вклучуваат Al, Zn, Cu, Ni, Pb и Cd.

Ni, Pb и Cd се приоритетни супстанции и секое испуштање треба да се избегнува колку што е можно, на пример, со користење на затворени системи. Ако испуштањето во канализација не може да се избегне, мора да се бара пред-третман до ГВЕ од Правилникот 81/11.

⁸ Уредба за определување на активностите на инсталациите кои бараат интегрирана еколошка дозвола, односно, дозвола за усогласување со оперативен план и временски распоред за поднесување на барањето за дозвола за усогласување со оперативен план (Службен весник на Република Македонија број 89/05)

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

Zn и Cu се опасни материи. Повторно, испуштањето треба да се избегнува колку што е можно, но ако тоа не може да се избегне, тогаш мора да се бара пред-третман до ГВЕ од Правилникот 81/11.

Испуштањето на Al треба да се контролира со нивоата утврдени во Правилникот 81/11.

Б2. 4. Инсталации за површинска обработка на метали и на пластични материјали со електролитски или со хемиски процес, доколку волуменот на процесните резервоари надминува 5 но не повеќе од 30 m³

Галванизацијата и други процеси на површинска обвивка може да вклучуваат широк спектар на метали. Одмастувањето на металите, исто така може да биде дел од процесот.

Ефлуентите ќе се состојат главно од специфичниот метал од галванизацијата, но може да вклучува и маснотии од било какви активности за одмастување. Пред-третман мора да се бара пред било какво испуштање во канализација.

Во случај на одмастување, ако се користат органски растворувачи, овој тек на отпад треба да се смета за опасен отпад и да се контролира со законодавството за отпад и не треба да се дозволи испуштање во канализација.

Во случај на испуштање во канализација, треба да се применуваат релевантните ГВЕ од Правилникот 81/11.

В6.4. (а) Кланици со капацитет на производство на трупови помеѓу 5 и 50 тони дневно**В6.4. (б) Обработка и преработка наменета за производство на прехранбени производи (пакување исклучено) од:**

- животински сировини (освен млекото), со производство на готови производи со капацитет од 5 до 75 тони дневно

- растителни сировини, со готови производи со произведен капацитет од 30 до 300 тони дневно (просечна вредност на квартална основа)

В6.4. (в) Обработка и преработка на млеко, при што количеството на млеко е од 20 до 200 тони дневно (просечна вредност на годишна основа)

Овие три категории, во пракса, ги вклучуваат сите единаесет активности утврдени во Прилог 3 од ДУОВ - види дел 5.2.1.

Секоја од овие активности користи големи количини на вода и произведува отпадни води, кои обично лесно се третираат во пречистителна станица за урбани отпадни води. Обично овие ефлуенти се полесно биоразградливи од санитарната отпадна вода и со тоа испуштањето на ваквите ефлуенти во отпадните води, всушност, го подобрува квалитетот на процесот на третман.

Главниот проблем е било која големина на испуштање во канализација. Во случај на кланици, големината на испуштање треба да се намали со обезбедување на максимално отстранување на количеството на крв која е или како производ или е под контрола како отпад во согласност со Регулативата (ЕЗ) бр. 1069/2009 за животински отпад⁹. Во случај на млекари, големината на празнење треба да се минимизира со обезбедување дека најмалку 98% од внесот на млеко во инсталацијата завршува како производ, а не се испушта во отпадните води.

Минималното ниво на предтретман пред испуштање во канализација треба да биде како што следува:

- (i) Кланици - фаќањето на масти итн. со користење на мрежи треба да биде максимизирано. Фатените масти треба да се контролираат со законодавство за здравство на животните (Регулатива (ЕЗ) бр. 1069/2009).
- (ii) Растителни постројки – остатокот од зеленчук треба да биде заробен од страна на мрежа и да се отстранува како отпад, секоја почва може да го користи

⁹РЕГУЛАТИВА (ЕЗ) бр 1069/2009 НА ЕВРОПСКИОТ ПАРЛАМЕНТ И НА СОВЕТОТ од 21 октомври 2009 година со која се утврдуваат здравствените прописи за животинските нус-производи и нивни производи кои не се наменети за исхрана на луѓето и укинување на Регулативата (ЕЗ) бр 1774/2002 (регулатива за животински нуспроизводи)

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

- (iii) Млекарниците- кисели / алкални ЧСМ (чистење на самото место) отпадните води мора да се неутрализираат.

Прифаќање на БПК оптоварувања од прехранбениот сектор во канализацијата е разумно и е предвидено во Табела 2, 3, 5, 6, 7 и Правилникот 81/11. Сепак, најдобра еколошка рамнотежа помеѓу пред-третман на БПК од оптоварување од страна на индустријата и третманот за БПК во општинските станици за третман на отпадни води ќе се разликува од општина до општина, во зависност од големината и околностите на секоја општинска ПСОВ. Како општо правило, најверојатно е прифатливо да им се овозможи БПК оптоварување од една индустрија до околу 10% од вкупниот капацитет на БПК на пречистителната станица во урбаните средини. Ако индустријата има поголемо БПК оптоварување од 20% од капацитетот на општинската ПСОВ, веројатно треба да се бара да ги третираат своите отпадни води и директно да ги испушта во вода.

6.3.2.2 Активностите кои се помалку веројатно да се сретнат

Следните активности се помалку веројатно да се сретнат или во однос на испуштање во канализација или дали тие навистина постојат.

1. Енергетика

V1.1. Инсталации за согорување со номинален топлински влез поголем од 5 мегавати, а помал од 50 MW

Овие денови мали и средни постројки за согорување се почесто се користат со употреба на гас или лесни масла, со цел да се избегне емисија во воздухот. Со ова, за возврат се избегнува потребата за чистењето на гасот, а со тоа се избегнува генерација на контаминирани индустриски води. Ако има потреба од чистење на гасот, потрошената вода треба да ги исполнува границите на стандардите утврдени во Дел 5 од Прилог VI од Директивата на индустриски гасови (ЕУ 2010/75), транспонирана во Правилникот за гранични вредности на емисии при горење на отпад и условите за инсталациите за горење (Службен весник на РМ бр. 123/09).

Може да се бара испуштање на водата за ладење во канализација. Параметрите кои треба да се земат во предвид се:

Температурата, рН, ВОЈ, тешки метали, сулфати и растворени цврсти материи.

Во принцип, испуштањето на вода за ладење во канализација треба да се избегнува, главно поради отсуство на органски материјал (БПК), кој може да се третира на ПСОВ. Така, подобро е водата за ладење да биде испуштена во површинските води, но во секој случај треба внимателно да се разгледува и да се донесе одлука што е подобра опција - испуштање во канализација или во површинските води.

2. Производство и преработка на метали

2.1. Инсталации за обработка на феро-метали:

V2.1 (а) нанесување заштитни слоеви од растопен метал со влез од 0.5, но не повеќе од 2 тона суров челик на час

Вода за ладење може да се јави, па како и во V1.1 погоре, испуштањето во канализација треба да се избегнува. Водата за ладење треба да се рециклира колку што е можно.

Водата за испирање може да се користи. Оваа треба да биде подложена на предтретман за рН и да се обезбеди дека концентрациите на тешки метали, како што се Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn ги исполнуваат ГВЕ од Правилникот 81/11.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО****3. Индустија на минерали**

В3.1. Инсталации за производство на цементен клинкер во ротациони печки со производствен капацитет помал од 500 тони дневно, или на вар во ротациони печки или во други печки со производствен капацитет од 10 не повеќе од 50 тони дневно.

Во оваа категорија може да се очекува дека само поголеми (А-ИСКЗ) инсталации постојат во пракса. Во принцип, емисиите на отпадните води не се карактеристика за овој сектор, иако некои мали емисии кои содржат суспендирани материји може да се сретне во секторот за вар. По третманот, тие се со поголема веројатност за да се испуштат во површинските води, отколку во канализација.

В3.2. Инсталации кои не се наведени во Прилог 1, за рударството, дробење, мелење минерали.

Овие инсталации се најверојатно каменоломи кои нормално ќе се најдат надвор од области со системи за собирање на отпадните води. Клучните прашања се управувањето со атмосферските води (односно обезбедување дека тие ќе останат незагадени) и заштита на подземните води (односно обезбедување дека опасните материјали, вклучувајќи го и горивото за опремата, се пренесуваат и чуваат само во заштитени области). Евентуалните санитарни отпадни води треба да се соберат и да се транспортираат до најблискиот систем за собирање на отпадните води.

В3.3. Стационарни бази со „готов мешан бетон“ со вкупен капацитет од силоси за цемент поголем од 50m³.

Повторно клучно прашање е управувањето со атмосферските води, односно обезбедување дека таа останува чиста. Процесот на отпадни води произлегува од перење на камиони и дозирање на резервоарите. Главните загадувачи кои можат да се најдат во водата се „суспендирани материји“. Суспендираните материји од ваква природа се најлесно се третираат со употреба на езерца (резервоари) со соодветна големина. Езерцата треба да се празнат редовно, со цел да се одржи нивната ефикасност.

Испуштање во канализација дури и на третирана отпадна вода од овој сектор треба да се избегнува, бидејќи тоа е не-биоразградлива отпадна вода и тоа ќе ја намали ефикасноста на пречистителната станица за урбани отпадни води.

В3.4. Инсталации за производство на стакло, вклучувајќи и стаклено влакно, со капацитет на топење помеѓу 1 и 20 тони дневно

В3.5. Инсталации за топење на минерални материји, вклучувајќи и производство на минерални влакна, со капацитет на топење помеѓу 1 и 20 тони дневно.

Во секторите за стакло и минерални материји водата малку се користи. Водата се користи за ладење и за чистење, со значително рециклирање.

Ако водата треба да се испушта во канализација, треба да се пред-третира за отстранување на цврстите материји и маслото / маса. Од водата треба да се отстранат металите, како на пример, оловото, кое се користи во некои стакла. Треба да се применат релевантните ГВЕ од Правилникот 81/11.

В3.6. Инсталации за производство на керамички производи со печење, пред се ќерамиди, тули, огноотпорни тули, плочки, каменина или порцелан, со производствен капацитет од 5 до 75 тони дневно.

В3.7. Нанесување на глазура на порцелан или керамика со соли.

Потрошувачката на вода во секторите грнчарија и керамика е релативно ниска, со можна значителна повторна употреба.

Ако водата се испушта во канализација, таа треба да има пред-третиран за да се отстранат цврстите материји и да се намали нивото на металите. Pb, Zn и Cd, сите може да се сретнат во овој сектор. Некои органски халогени може да се сретнат, но употребата на овие материјали треба да се избегнува во најголема можна мера. Релевантните ГВЕ од Правилникот 81/11 треба да се применуваат.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО****4. Хемиска индустрија****В4.1. Сечење полиуретанска пена или полиуретански еластомер со загреана жица**

Оваа активност не се очекува да предизвика било какво испуштање на отпадни води во канализација.

5. Управување со отпад**Б5 Сите инсталации за депонирање или рециклирање на опасниот отпад, согорување на комуналниот отпад што не се наведени во Прилог 1 на оваа уредба, како и депонии кои не се наведени во Прилог 1 на оваа уредба.**

Водата за чистење на гасот од печките треба да е во согласност со Прилог VI од Директивата за индустриски гасови (ЕУ 2010/75), транспонирана во Правилникот за гранични вредности на емисии (Службен весник на РМ бр. 123/09).

Третман на исцедокот кој се собира од модерните депонии треба да се очекува. Ваквите барања се прифатливи под услови да има пречистителната станица во урбаните средини, која е на располагање, и има доволно капацитет за обработка (за БПК и амонијак). Исцедокот треба да се тестираат за БПК и амонијак и скрининг за присуство на тешки метали и неразградливи органски материи.

6. Други активности**В6.1. Инсталации за производство на хартија и картон, со производствен капацитет од 5 до 20 тони на ден;**

Овој сектор, вклучувајќи го и секторот за рециклирање хартија/картон, користи големи количини на вода. Во некои случаи, тие користат хлор за белење и со тоа доведуваат до органохлорни соединенија. Главните органохалогени соединенија треба да се идентификувани од страна на подносителот на барањето. Поради специфичната природа на овие ефлуенти, пред-третман мора да се обезбеди пред испуштање во канализација. Ефлуентите ќе содржат ХПК, БПК, азотни и фосфорни соединенија и траги од органохалогени.

Во случај на испуштање во канализација, треба да се применуваат соодветните ГВЕ од Правилникот 81/11.

В6.2. Инсталации за претходна обработка (операции како што се перење, белење, мерцеризација) или боење на влакна или на ткаенини, со капацитет на обработка помеѓу 1 и 10 тони дневно.

Во овој сектор се користат големи количини на вода. Водата може да се загади со природни масла; на пример, за перење волна, или со различни органски соединенија, вклучувајќи органохалогени соединенија (главно CHCl_3) кои произлегуваат од белењето. Отпадните води тешко се третираат иако се развиваат специјални техники. Пред-третман мора да се бара пред било какво испуштање во канализација. Ефлуентите ќе содржат ХПК, БПК, азотни и фосфорни соединенија и траги од органохалогени.

Во случај на испуштање во канализација, релевантните ГВЕ од Правилникот 81/11 (Табела 4) треба да се применуваат.

В6.3. Инсталации за штавење сурова кожа и кожа со капацитети за третман помеѓу 0,5 и 12 тони готови производи дневно.

Активности за штавење доведуваат до отпадни води кои тешко се третираат. Од секоја кожарница треба да се бара пред-пречистување на отпадните води пред испуштање во канализација. Пред-третманот треба да се осврне на следните параметри: Cr, S, БПК и SS.

Во случај на испуштање во канализација, релевантните ГВЕ од Правилникот 81/11 (Табела 1) треба да се применуваат.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО****В6.5. Инсталации за депонирање или за рециклирање на животински трупови
и на животински отпад, со капацитет на обработка поголем од 2 и помал од
10 тони дневно.**

Во моментот не постои таква инсталација во земјата, а со тоа и многу незадоволителна ситуација за тоа каде завршува отпадот кој произлегува од колење на животните (активност 6.4 (а)). Ова е во спротивност со Директивата за депонии (99/31 / ЕС) и Регулацијата (ЕЗ) бр. 1069/2009 за животински¹⁰ отпад. Таквата активност треба да се развива во Република Македонија и веројатно ќе биде со големина за А-ИСКЗ.

6.6. Инсталации за интензивно живинарство или свињи со капацитет од:**В6.6 (а) 5000 и 40 000 места за живина****В6.6 (б) 100 и 2 000 места за гоење свињи (над 30 кг), или****В6.6 (в) 50 и 750 места за маторици.**

Земјоделските активности доведуваат до арско губриво и измет. Овие материјали треба да се чуваат и да се вратат на земјоделското земјиште во согласност со најдобрата земјоделска пракса, како што е наведено од страна на Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство. Губрива и измет никогаш не треба да се испуштаат во канализација.

**В6.7. Инсталации за површинска обработка на материјали, предмети или
производи кои се користат органски растворувачи, пред се за превлекување,
печатење, премачкување, одмастување, постигнување водоотпорност,
премачкување со туткал, бојосување, чистење или импрегнирање, со
капацитет на потрошувачката меѓу 10 и 150 kg на час**

Прашањето за животната средина кое произлегува од овие активности е главно за емисија во атмосферата. Ако се јават растворувачи, тие треба да се сметаат за опасен отпад и да се управуваат според законодавството за отпад.

Испуштање во канализација треба да се смета само во случај на мали количини на растворувачи, растворливи во вода што може да се очекува да се биолошки разградливи и може да се контролираат на основа на БПК оптоварувањето. Ако таквите испуштања во канализација се земат во предвид, тогаш предложените испуштања треба да бидат истражени за перзистентни органски супстанции.

6.3.3 Активности кои бараат „Елаборат“

Генерално, активности кои бараат „Елаборат“ се дури и помали од оние за кои е потребна Б-ИСКЗ. Во случај на активности за кои се бара елаборат, каде што тие се слични, иако помали, од дејност за која се бара Б-ИСКЗ, треба да се следи сличен пристап на испуштањата во канализација, наведени во делот (б) погоре. Сепак, постојат два типа на активности за кои е потребно специфичен пристап:

(i) Хотели и ресторани

Од сите хотели или ресторани треба да се бара да се инсталира и одржува фаќач за маст од испуштањата од кујните

(ii) Гаражи и Автоперални

Од сите гаражи или автоперални треба да се бара да се инсталира и одржува фаќач за нафта и ронки пред испуштање на отпадните води во канализација.

¹⁰РЕГУЛАТИВА (ЕЗ) бр 1069/2009 НА ЕВРОПСКИОТ ПАРЛАМЕНТ И НА СОВЕТОТ од 21 октомври 2009 година со која се утврдуваат здравствените прописи за животинските нус-производи и нивните производи не се наменети за исхрана на луѓето и укинување на Регулацијата (ЕЗ) бр 1774/2002 (регулатива за животински нуспроизводи)

АНЕКС 1 - СОДРЖИНАТА НА ДОГОВОРОТ МЕЃУ ОПЕРАТОРОТ НА КАНАЛИЗАЦИСКИОТ СИСТЕМ (ЈКП) И ОПЕРАТОРОТ НА ИНДУСТРИСКАТА АКТИВНОСТ КОЈА ИСПУШТА ОТПАДНИ ВОДИ ВО КАНАЛИЗАЦИЈА

ЈКП, задолжено за канализациониот систем, ефективно води комерцијална работа во име на својата ЕЛС за собирање, третман и отстранување на отпадните води. Постојат трошоци кои произлегуваат, особено од собирање и пречистување на отпадните води. Трошоците произлегуваат од обврската доделена на ЈКП да се соберат и третираат отпадните води кои се испуштаат од секое домаќинство во агломерацијата. Агломерацијата може да ги претставува сите или дел од населението кое живее на територијата на ЕЛС.

ЈКП (во име на ЕЛС) нема обврска да ги прифати испуштањата од индустриските (или трговски) отпадни води до канализацијата. Напротив, индустријата, како загадувач, има одговорност за безбедно отстранување на отпадните води што ги произведува. Меѓутоа, во пракса, особено во урбаните области, попрактично за индустријата, освен ако индустријата е многу голема, да ги испушти своите отпадни води во канализацијата управувана од страна на ЈКП во име на ЕЛС. Со прифаќањето на испуштените индустриски отпадни води во канализацијата, која е раководена од страна на ЈКП се избегнува потребата за одделни индустрии да воспостават систем на биолошки третман, кој, поради нивната мала големина, најверојатно, ќе биде помалку ефикасен, заземаат вредно земјиште во урбаната средина, и освен ако исклучително добро не се одржува, се склони да предизвикаат непријатни мириси.

Кога се размислува за прифаќање на индустриските отпадни води за испуштање во канализација, ЈКП треба да бидат внимателни за да се избегне прифаќање на одредени текови што се течни, но кои во реалноста се отпад, а не отпадна вода. Примери за такви струи се предвидени претходно во овој документ и вклучуваат минерални масла, отпад, небioresградливи органски соединенија и текови кои содржат тешки метали, кои не биле претходно третирани. Договорот треба да содржи услови како „испуштање на тек А не е прифатено“

Сите овие испуштања во канализација бараат дозвола од надлежните органи. Дозволата, издадена од страна на надлежниот орган, по консултација со ЈКП, ќе се осврне на техничките детали за испуштање, на пример максимален волумен и ГВЕ, а договорот ќе се однесуваат на други прашања, пред сè во однос на плаќања и логистика.

Кога ќе се прифати дека индустриските отпадни води може да се испуштаат во канализацијата, треба да се земе во предвид дека индустриските отпадни води заземаат дел од капацитетот во рамките на системот за собирање и во системот за третман. Собирањето и третманот на индустриските отпадни води, наметнува дополнителен товар на трошоците на ЈКП. ЈКП треба да ги повратат овие дополнителни трошоци од засегнатата индустрија и ова е една од главните цели на било кој договор меѓу ЈКП и индустријата во врска со испуштање на индустриски отпадни води.

Проценката на трошоците може да биде комплицирана и за да се стори тоа на еден сосема точен начин, бара детални информации во врска со „вистинската“ вредност на имотот во сопственост на ЈКП, вклучувајќи ја канализационата мрежа, пумпи и пумпни станици,

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО**

пречистување на отпадни води и ракување со системите за тиња. „Вистинската“ вредност треба да разгледа прашања како што се трошоците за замена, потреба од одржување, девалвација на средства поради навлегување на вода до канализацијата, итн. За да се утврди реалната вредност на средствата, треба да се преземе техничка (инженерски базирана) и економска проценка на целиот канализациски систем. Таквите детални информации не се достапни во Македонија. Евалуацијата бара потребно време и бара специјалистичка експертиза која не е достапна во одделни ЕЛС, освен можеби во градот Скопје, а со тоа ќе биде најдобро да се склучи договор со приватниот сектор преку тендер.

Во отсуство на детални информации дискутирани во претходниот став, најдобра опција за утврдување на надоместокот што треба да биде наметнат на индустријата, за испуштање на отпадните води во канализација, е да се пресмета надоместокот врз основа на „популација еквивалент жител“ (е.ж.). Еквивалент жители најчесто се утврдува врз основа на БПК₅ - како и во Директивата на ЕУ за пречистување на урбани отпадни води - иако во овој Прилог се тврди дека поедноставна и поефикасна основа, со оглед на ниското ниво на релевантни информации во Македонија и широкиот недостаток на третман, е волуменот на испуштањето.

Ако БПК₅ се користи како основа, примероци од отпадните води треба да се преземат и тестираат во акредитирана лабораторија. Несигурноста на мерењето може да биде висока, индустријата секогаш може да тврди за тоа како е земена мострата, па дури и во најдобрите лаборатории неодреденоста на БПК₅ е +/- 25%. Ова е на незадоволително ниво за наплата.

Спротивно на тоа, волуменот може да се мери со многу помалку неизвесност и дури и аргументативната индустрија не може да се расправа за количината на водата што е приложена или да се следат пумпите за снабдување.

Користењето на волуменот како еквивалент на населението, претпоставувајќи употреба по лице од 150 л / ден, ако индустрија испушта 75³/ ден (односно 75 000 литри), ова е еднакво на еквивалент жители на $75000/150 = 500$ е.ж. па од ова, ако ЈКП прифаќа отпадни води од население од 40 000 на годишна цена на Y денари, потоа на годишните трошоци наметнати за индустријата, вклучени во договорот, треба да бидат $[500 \times Y / 40000]$ денари. Општо земено, „загадувачот плаќа“ се применува строго за комерцијални активности, отколку за активностите на јавноста. Импликацијата е дека цената по единица за индустријата може да биде различна од цената по единица за испуштањето на домашните отпадните води.

Главната претпоставка својствена во донесувањето на овој метод е тоа што отпадните води испуштени од страна на индустријата се со иста јачина како сива отпадна вода. Додека е јасно дека ова веројатно нема да биде случај, тоа треба да се балансира наспроти други несигурности, како што се разредување на сива отпадна вода од атмосферски води и подземни води и, во најголем дел, отсуството на станици за пречистување на отпадни води.

Наплатата од индустријата преку обемот на отпадните води обезбедува наједноставен и посигурен метод, и ја има предноста на запознавање на индустријата со принципот на испуштање. Ова е метод кој треба да биде усвоен од страна на ЈКП е се додека не се воспостават соодветни методи на испуштање.

Со текот на времето ЈКП мора да оди на целосно спроведување на принципот „загадувачот плаќа“ за индустриските испуштања во канализација. Најсоодветно време за ваквиот потег може да биде кога ќе се инсталираат ПСОВ.

Во прилог на разгледување на дополнителни трошоци кои настанале како резултат на индустриски испуштања, ЈКП мора да ги заштити своите работници, системот за собирање, системот за третман и тињата произведена во системот за третман, од влијанието на било какво испуштање на индустриски отпадни води. Потенцијалните влијанија се дискутирани во Глава 6 од ова упатство и било каков договор меѓу ЈКП и индустријата треба да ги адресира потенцијалните влијанија.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА
ЛОКАЛНО НИВО****Содржина на договорот меѓу ЈКП и индустриската активност**

Договорот меѓу ЈКП и индустриската активност за испуштање на индустриските отпадни води во канализацијата треба да ги содржи следните делови:

А. Општо

Сите детали потребни за идентификација на корисникот на индустриската активност треба да бидат содржани во договорот.

Име и адреса на индустриската активност.

Официјалниот број на активности (како на Државниот завод за статистика).

Име и детали за контакт со одговорното лице.

Изјава за тоа дали договорот се однесува на оператор или објект, и дали тоа може да се пренесе или истече ако објектот се продава.

Изјава за износот на отказниот рок кој треба да биде обезбеден од страна на двете страни во однапред значителна промена, планирани од страна на било која од страните, кои можат да влијаат на карактеристиките на отпадните води - 30 дена може да се смета за разумно.

Име и контакт детали за соодветниот персонал на ЈКП и ПСОВ.

Б. Детали за испуштањето

Местото за празнење треба да е идентификувано со помош на референтен координатен систем кој ја идентификува нејзината локација до најблискиот мерач, што треба да биде наведено во договорот. Тековната македонската мрежа за референтен систем е позната како „Балкан 7“ или „Македонски државен координатен систем зона 7“.7 се однесува на карта од 1 000 километри квадратни мрежа која ги опфаќа сите во Република Македонија.

Детали за предложен каков било пред-третман.

Приближно недели, денови, часови на производство на отпадни води. Секоја серија на испуштање?

В. Дозвола

Изјава за барање на усогласеност со дозволата.

Примерок од дозволата треба да се приложи како Прилог на договорот.

Услов за индустрискиот оператор да го извести ЈКП во случај на несреќа / итност кои влијаат или би можеле да влијаат на отпадните води.

Барање за доставување на копија до ЈКП од Годишниот извештај на надлежниот орган.

Права на пристап за релевантните вработените во ЈКП во постројката за индустриски претретман и / или точката на истекување и / или станицата за земање мостри.

Г. Трошоци

Годишната наплата од индустриската активност мора да биде вклучена во договорот. За целите на транспарентност, треба во детали да биде вклучена методологијата за пресметка. Таксата се пресметува врз основа на различни параметри, а не само на квантитетот, може да има посебни делови за обемот, БПК и суспендираните материји. Исто така, може да се пресметуваат одделни трошоци за N, P и FOG.

Детали за зголемување на давачки ако се надминати граничните вредности на параметрите од дозволата.

Треба да бидат вклучени детали за времето за плаќање. Месечните рати ќе го олеснат протокот на готовина за ЕЛС. Каматни стапки во случај на неплаќање и задоцнето плаќање.

Надоместокот треба да се прилагоди на годишно ниво во согласност со договорен индекс на инфлацијата.

Механизми за промена на тарифите, ако постојат значителни трајни промени на количеството или квалитетот на исцедокот. Зголемувањата и намалувањата треба да се решат.



Одрекување од одговорност:

Содржината на оваа публикација е единствена одговорност на Ramboll Danmark A/S и нејзините конзорциумски партнери и на никаков начин не ги одразува гледиштата на Европската Унија.



*Овој проект е финансиран
од Европската Унија*