

доел "Н И М А Е Р" - д.е. СКОПЈЕ
БР.03-123/23
Септември, 2023 година
СКОПЈЕ

**УРБАНИСТИЧКИ ПРОЕКТ ВОН ОПФАТ
НА УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН ЗА
ИЗГРАДБА НА ПРЕЧИСТИТЕЛНА
СТАНИЦА СО НАМЕНА Е1.6 ВО СЕЛО
ТРПЕЈЦА, ОПШТИНА ОХРИД**

Место: **с.Трпејца, Општина Охрид**

Нарачател: **Општина Охрид**

Предмет: **Урбанистички Проект вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид**

Извршител: **дооел “ Н И М А Е Р “- СТРУГА - д.е.СКОПЈЕ**

Адреса: **ул.”Лондонска”бр.19, ТЦ Олимпико лок.34 - Скопје**

Телефон: **02 620 0995**

Е - mail: **nimaer06@yahoo.com**

Работен тим: **Благоја Радевски, *диа*
Марија Радевска Бероска, *миа*
Душан Бероски, *дги*
Маргарита Бобаровска, *миа***

Фаза: **Урбанистички проект**

Технички број: **03-123/23**

Датум на изработка: **Септември 2023**

РАБОТЕН ТИМ:

ПЛАНЕРИ:

1. Благоја Радевски, *диа*

СОРАБОТНИЦИ:

2. Марија Радевска Бероска, *миа*
3. Душан Бероски, *дги*
4. Маргарита Бобаровска, *миа*

УПРАВИТЕЛ:
Благоја Радевски, *диа*

СОДРЖИНА:

I. ОПШТ ДЕЛ

- РЕГИСТРАЦИЈА НА ПРОЕКТАНСКО ПРЕТПРИЈАТИЕ
- ЛИЦЕНЦА
- РЕШЕНИЕ ЗА НАЗНАЧУВАЊЕ НА ПЛАНЕРИ
- ОВЛАСТУВАЊА НА НОСИТЕЛИТЕ НА ПРОЕКТНАТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

II. ДОКУМЕНТАЦИОНА ОСНОВА - ТЕКСТУАЛЕН ДЕЛ

1. ВОВЕД

2. ПОВРШИНА И ОПИС НА ГРАНИЦИТЕ НА ПРОЕКТНИОТ ОПФАТ СО ГЕОГРАФСКО И ГЕОДЕТСКО ОДРЕДУВАЊЕ НА НЕГОВОТО ПОДРАЧЈЕ

3. ИСТОРИЈАТ НА ПЛАНИРАЊЕТО И УРЕДУВАЊЕТО НА ПОДРАЧЈЕТО ВО БЛИЗИНА НА ПРОЕКТНИОТ ОПФАТ И НЕГОВАТА НЕПОСРЕДНА ОКОЛИНА

4. ПОДАТОЦИ ЗА ПРИРОДНИ ЧИНТЕЛИ КОИ МОЖАТ ДА ВЛИЈААТ НА РАЗВОЈОТ НА ПОДРАЧЈЕТО ВО РАМКИ НА ПРОЕКТНИОТ ОПФАТ

5. ПОДАТОЦИ ЗА СОЗДАДЕНИТЕ ВРЕДНОСТИ И ЧИНТЕЛИ КОИ ЈА СИНТЕТИЗИРААТ СОСТОЈБАТА НА НАЧИНОТ НА ЧОВЕКОВАТА УПОТРЕБА НА ЗЕМЈИШТЕТО ВО РАМКИТЕ НА ПЛАНСКИОТ ОПФАТ

6. ИНВЕНТАРИЗАЦИЈА НА ЗЕМЈИШТЕТО ВО ПРОЕКТНИОТ ОПФАТ, ИЗГРАДЕНИОТ ГРАДЕЖЕН ФОНД, ВКУПНАТА ФИЗИЧКА СУПРАСТРУКТУРА И ИНСТАЛАЦИИ ВО РАМКИ НА ПРОЕКТНИОТ ОПФАТ

7. ИНВЕНТАРИЗАЦИЈА НА ГРАДБИ СО РЕЖИМ НА ЗАШТИТА НА КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО, ПОСТОЈНИ СПОМЕНИЧНИ ЦЕЛИНИ, КУЛТУРНИ ПРЕДЕЛИ И ДРУГО

8. ИНВЕНТАРИЗАЦИЈА НА ИЗГРАДЕНА КОМУНАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА (СООБРАЌАЈНИТЕ, ЕЛЕКТРИЧНИТЕ, КАНАЛИЗАЦИСКИТЕ, ВОДОВОДНИТЕ, ПОШТЕНСКИТЕ, ГАСОВОДИТЕ, ТОПЛОВОДНИТЕ, ТЕЛЕФОНСКИТЕ И ДРУГИ ВОДОВИ)

9. ДРУГИ ПОДАТОЦИ ОД СУБЈЕКТИТЕ ОД ЧЛЕН 47 ОД ЗАКОНОТ ЗА УРБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ, РЕЛЕВАНТНИ ЗА ПОДРАЧЈЕТО ВО ПЛАНСКИОТ ОПФАТ

III. ДОКУМЕНТАЦИОНА ОСНОВА - ГРАФИЧКИ ДЕЛ

- ИЗВОД ОД ПРОСТОРЕН ПЛАН НА Р.МАКЕДОНИНА	1:25 000
1. АЖУРИРАНА ГЕОДЕТСКА ПОДЛОГА	1 :500
2. ИНВЕНТАРИЗАЦИЈА НА ИЗГРАДЕН ГРАДЕЖЕН ФОНД	1 :500
3. ИНВЕНТАРИЗАЦИЈА НА КОМУНАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА	1 :500

IV. УРБАНИСТИЧКО-ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1. ВОВЕД

2. ОПИС И ОБРАЗЛОЖЕНИЕ НА ПРОЕКТНИОТ КОНЦЕПТ НА УРБАНИСТИЧКОТО РЕШЕНИЕ ВО ГРАДЕЖНИТЕ ПАРЦЕЛИ, ВО КОИ Е УТВРДЕН ПРОСТОР ОПРЕДЕЛЕН СО ГРАДЕЖНИ ЛИНИИ ВО КОИ МОЖАТ ДА СЕ ПОСТАВУВААТ ПОВЕЌЕ ГРАДБИ

3. ДЕТАЛНИ УСЛОВИ ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ И ГРАДЕЊЕ

3.1 ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗГРАДБА, РАЗВОЈ И КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕТО И ГРАДБИТЕ ВО ПРОЕКТНИОТ ОПФАТ

3.2 ПОСЕБНИ УСЛОВИ ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ И ГРАДЕЊЕ

3.3 НУМЕРИЧКИ ПОКАЗАТЕЛИ

4. МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА

4.1 МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНА СРЕДИНА

4.2 ЗАШТИТА И СПАСУВАЊЕ

4.3 ОБЕЗБЕДУВАЊЕ НА ПРИСТАПНОСТ ЗА ЛИЦА СО ИНВАЛИДНОСТ

V. ГРАФИЧКИ ДЕЛ УРБАНИСТИЧКО - ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1. УРБАНИСТИЧКО РЕШЕНИЕ.....M=1:500

VI. МИСЛЕЊА И СОГЛАСНОСТИ ОД ДРЖАВНИ ИНСТИТУЦИИ И ЈАВНИ ПРЕТПРИЈАТИЈА

VII. ИДЕЕН ПРОЕКТ

I. ОПШТ ДЕЛ



**ЦЕНТРАЛЕН
РЕГИСТАР**
НА РЕПУБЛИКА
СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

Трговски регистар и регистар на други правни лица

www.crm.com.mk

Број: 0805-50/155020230039663

Датум и време: 13.4.2023 г. 12:34:24

Дигитално потпишан од: CRRSM
Централен Регистар на Република Северна Македонија
Датум и час на потпишување: 13.04.2023 во 12:34:35
Издавач на сертификатот: KIBS Trust Issuing Qseal CA G2
Сертификатот е валиден до: 07.11.2024
Документот е дигитално потпишан и е правно валиден

/Електронски издаден документ/

ТЕКОВНА СОСТОЈБА

ПОДАТОЦИ ЗА СУБЈЕКТОТ	
ЕМБС:	5111307
Целосен назив:	Друштво за градежништво, трговија и услуги НИМАЕР Благоја ДООЕЛ увоз-извоз Струга
Кратко име:	НИМАЕР ДООЕЛ СТРУГА
Седиште:	ВЕЉКО ВЛАХОВИЌ бр.20-а СТРУГА, СТРУГА
Вид на субјект на упис:	ДООЕЛ
Датум на основање:	23.6.1999 г.
Деловен статус:	Активен
*Вид на сопственост:	Приватна
ЕДБ:	4026996104544
Потекло на капиталот:	Домашен
Големина на субјектот:	мал
Организационен облик:	05.4 - друштво со ограничена одговорност основано од едно лице
Надлежен регистар:	Трговски Регистар

ОСНОВНА ГЛАВНИНА	
Паричен влог MKD:	0,00
Непаричен влог MKD:	173.600,00
Уплатен дел MKD:	173.600,00
Вкупно основна главнина MKD:	173.600,00

Број: 0805-50/155020230039663

Страна 1 од 3

СОПСТВЕНИЦИ	
Име и презиме/Назив:	БЛАГОЈА РАДЕВСКИ
Адреса:	ВЕЉКО ВЛАХОВИЌ бр.20-а СТРУГА, СТРУГА
Тип на сопственик:	Основач/сопственик
Паричен влог MKD:	0,00
Непаричен влог MKD:	173.600,00
Уплатен дел MKD:	173.600,00
Вкупен влог MKD:	173.600,00

ДЕЈНОСТИ	
Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра:	71.11 - Архитектонски дејности
ОПШТА КЛАУЗУЛА ЗА БИЗНИС	
Евидентирани се дејности во надворешниот промет	

ОВЛАСТУВАЊА	
Овластени лица	
Име и презиме:	БЛАГОЈА РАДЕВСКИ
Адреса:	ВЕЉКО ВЛАХОВИЌ бр.20 А СТРУГА, СТРУГА
Овластувања:	Управител со неограничено овластување во внатрешниот и надворешниот трговски промет
Овластено лице:	Овластено лице

ПОДРУЖНИЦИ	
Подброј:	5111307/1
Назив:	Друштво за градежништво, трговија и услуги НИМАЕР Благоја ДООЕЛ увоз-извоз Струга-Подружница Атеље за проектирање Скопје
Тип:	Подружница
Подтип:	Подружница
Адреса:	ЛОНДОНСКА бр.19 Т.Ц.-Олимпиќо/локал 34 СКОПЈЕ - КАРПОШ, КАРПОШ
Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра:	71.11 - Архитектонски дејности
ОВЛАСТЕНИ ЛИЦА НА ПОДРУЖНИЦАТА	
Име и презиме:	ЛИЛЛАНА РАДЕВСКА
Адреса:	ВЕЉКО ВЛАХОВИЌ бр.23А СТРУГА, СТРУГА
Овластувања:	Лице овластено за застапување

ДОПОЛНИТЕЛНИ ИНФОРМАЦИИ	
КОНТАКТ	
E-mail:	nimaer06@yahoo.com

Напомена:

Во тековната состојба прикажани се само оние податоци за кои има запишана вредност.

*Видот на сопственоста се определува врз основа на својството на основачот/содружникот /сопственикот и служи исклучиво за статистички цели на Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија

Правна поука: Против овој реален акт може да се изјави приговор до Централниот регистар на Република Северна Македонија во рок од 8 дена од денот на приемот.



Република Македонија
МИНИСТЕРСТВО ЗА ТРАНСПОРТ И ВРСКИ
СКОПЈЕ

Врз основа на член 16 став (2) Законот за просторно и урбанистичко планирање, Министерство за транспорт и врски издава:

ЛИЦЕНЦА
ЗА ИЗРАБОТУВАЊЕ НА УРБАНИСТИЧКИ ПЛАНОВИ
НА

**Друштво за градежништво, трговија и услуги
НИМАЕР Благоја ДООЕЛ увоз-извоз Струга**

(назив, седиште, адреса и ЕМБС на правното лице)

**ул. ВЕЉКО ВЛАХОВИЌ бр.20-а СТРУГА,
СТРУГА, ЕМБС: 5111307**

СО ДОБИВАЊЕ НА ОВАА ЛИЦЕНЦА ПРАВНОТО ЛИЦЕ СЕ СТЕКНУВА СО ПРАВО ЗА
ИЗРАБОТУВАЊЕ НА УРБАНИСТИЧКИ ПЛАНОВИ, УРБАНИСТИЧКО-ПЛАНСКИ ДОКУМЕНТАЦИИ,
УРБАНИСТИЧКО-ПРОЕКТНИ ДОКУМЕНТАЦИИ И РЕГУЛАЦИСКИ ПЛАН НА ГЕНЕРАЛЕН
УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН

ЛИЦЕНЦАТА Е СО ВАЖНОСТ ДО: 21.01.2026 година

Број: 0019

21.01.2019 година
(ден, месец и година на издавање)



МИНИСТЕР

Горан Сугарески

Врз основа на Законот за урбанистичко планирање (“Сл. весник на РМ” бр. 32/20 и 111/23), Правилникот за урбанистичко планирање (“Сл. весник на РМ” бр. 225/20, 219/21, 104/22 и 99/23), Законот за урбано зеленило („Сл. весник на РМ” бр.11/18), како и со другата релевантна законска и подзаконска регулатива, а во врска со изработка на **Урбанистички Проект**, дооел “НИМАЕР” - Струга, д.е. Скопје, го издава следното:

РЕШЕНИЕ
ЗА НАЗНАЧУВАЊЕ НА ПЛАНЕРИ/ПРОЕКТАНТИ

За изработка на **УП вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид** со технички број **03-123/23**, како извршители се назначуваат:

ПЛАНЕРИ:

- Благоја Радевски, *дипломиран инженер архитект*

СОРАБОТНИК:

- Марија Радевска Бероска, *магистер инженер архитект*
- Душан Бероски, *дипломиран градежен инженер*
- Маргарита Бобаровска, *магистер инженер архитект*

Планерите се должни **Урбанистичкиот Проект** да го изработат согласно **Законот за урбанистичко планирање (“Сл. весник на РМ” бр. 32/20 и 111/23)** и **Правилникот за урбанистичко планирање (“Сл. весник на РМ” бр. 225/20, 219/21, 104/22 и 99/23)**.

УПРАВИТЕЛ:
Благоја Радевски, *диа*



Република Северна Македонија
КОМОРА НА ОВЛАСТЕНИ АРХИТЕКТИ
И ОВЛАСТЕНИ ИНЖЕНЕРИ

Врз основа на член 67, став (10) од Законот за урбанистичко планирање,
(„Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 32 од 10 февруари 2020 г.)
Комората на овластени архитекти и овластени инженери издава

ОВЛАСТУВАЊЕ
ЗА ИЗРАБОТУВАЊЕ НА УРБАНИСТИЧКИ ПЛАНОВИ

на

БЛАГОЈА РАДЕВСКИ

дипломиран инженер архитект (NQF VII-1)

Овластувањето се издава на НЕОПРЕДЕЛЕНО ВРЕМЕ и важи се додека лицето носител на овластувањето ги исполнува условите пропишани во овој закон и во статутот на комората

Број: **0.0104**

Издадено на: 14.08.2020 год.



Претседател на
Комората на овластени архитекти
и овластени инженери

Проф. д-р Миле Димитровски
дипл.маш.инж.



Република Македонија
КОМОРА НА ОВЛАСТЕНИ АРХИТЕКТИ
И ОВЛАСТЕНИ ИНЖЕНЕРИ

Врз основа на член 16 став од Законот за просторно и урбанистичко планирање („Службен весник на Република Македонија“ бр. 199 од 30.12.2014, 44/15, 193/15, 31/16, 163/16, 64/18, 168/18) Комората на овластени архитекти и овластени инженери издава

ОВЛАСТУВАЊЕ

ЗА ИЗРАБОТУВАЊЕ НА УРБАНИСТИЧКИ ПЛАНОВИ ОДНОСНО
ПЛАНЕР-ПОТПИСНИК НА ПЛАНСКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

на

м-р МАРИЈА РАДЕВСКА БЕРОСКА

дипломиран инженер архитект

Овластувањето е со важност до: 20.02.2024 год.

Број: **0.0628**

Издадено на: 21.02.2019 год..



Претседател на
Комората на овластени архитекти
и овластени инженери

Проф. д-р Миле Димитровски
дипл.маш.инж.





II. ДОКУМЕНТАЦИОНА ОСНОВА

-ТЕКСТУАЛЕН ДЕЛ

II. ДОКУМЕНТАЦИОНА ОСНОВА - ТЕКСТУАЛЕН ДЕЛ

1. ВОВЕД

Постапката за изработка на **УП вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид**, е иницирана од страна на нарачателот - **ОПШТИНА ОХРИД**.

Цел на изработката на **УП вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид** е изработка на урбанистичко-проектна документација која ќе се изработи на основа на важечката законска регулатива, Ажурирана геодетска подлога, Условите за планирање на просторот со тех. бр.У24607 од октомври 2007 година и решение бр. УП1-15-4639/4 од 08.11.2007 година за Измена и дополна на урбанистички план за с.Трпејца, Општина Охрид, увид на лице место, известување за постојната инфраструктура од Јавните претпријатија, а се во согласност со **Законот за урбанистичко планирање (“Сл. весник на РМ” бр. 32/20 и 111/23)** и **Правилникот за урбанистичко планирање (“Сл. весник на РМ” бр. 225/20, 219/21, 104/22 и 99/23)**.

2. ПОВРШИНА И ОПИС НА ГРАНИЦИТЕ НА ПРОЕКТНИОТ ОПФАТ СО ГЕОГРАФСКО И ГЕОДЕТСКО ОДРЕДУВАЊЕ НА НЕГОВОТО ПОДРАЧЈЕ

Предметниот проектен опфат за кој се изработува **УП вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид**, е со површина од **2641.04м2**.

Проектниот опфат за **УП вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид**, се наоѓа во близина на постоен локален пат и преку истиот е поврзан со пошироката околина.

Предметниот опфат се наоѓа на надморска висина од околу 700-750m.

Границите на проектниот опфат за **УП вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид**, се претставени описно со координати по X и Y на секоја прекршна точка, означени со реден број од Т1 до Т63 и истите се дадени во табеларен приказ:

	Y	X			
T1	7482001.35	4535253.66	T32	7481957.13	4535289.86
T2	7482002.23	4535245.73	T33	7481956.25	4535298.76
T3	7481993.70	4535233.73	T34	7481950.45	4535302.00
T4	7481974.50	4535214.74	T35	7481953.91	4535303.51
T5	7481958.23	4535204.18	T36	7481957.78	4535301.34
T6	7481933.05	4535196.47	T37	7481974.13	4535307.70
T7	7481913.54	4535211.02	T38	7481993.18	4535313.64
T8	7481906.48	4535218.22	T39	7482011.15	4535321.98
T9	7481903.47	4535218.64	T40	7482028.14	4535332.50
T10	7481898.52	4535214.50	T41	7482046.20	4535341.39
T11	7481886.33	4535208.75	T42	7482064.73	4535348.85
T12	7481886.13	4535204.34	T43	7482075.64	4535354.55
			T44	7482076.78	4535351.76

T13	7481865.82	4535233.30	T45	7482065.99	4535346.12
T14	7481872.36	4535235.35	T46	7482047.42	4535338.65
T15	7481882.66	4535239.40	T47	7482029.59	4535329.88
T16	7481890.32	4535246.87	T48	7482012.58	4535319.33
T17	7481892.88	4535247.98	T49	7481994.26	4535310.84
T18	7481899.57	4535248.74	T50	7481975.12	4535304.87
T19	7481906.70	4535243.60	T51	7481959.86	4535298.93
T20	7481916.08	4535237.47	T52	7481960.86	4535287.24
T21	7481913.86	4535227.34	T53	7481944.76	4535281.02
T22	7481910.60	4535224.61	T54	7481923.69	4535265.64
T23	7481911.14	4535222.95	T55	7481927.85	4535226.94
T24	7481921.07	4535224.02	T56	7481922.75	4535220.62
T25	7481924.48	4535228.25	T57	7481912.78	4535219.55
T26	7481923.55	4535237.50	T58	7481917.14	4535215.20
T27	7481922.56	4535247.36	T59	7481934.11	4535202.55
T28	7481921.57	4535257.22	T60	7481955.88	4535209.21
T29	7481920.49	4535267.94	T61	7481971.03	4535219.05
T30	7481932.05	4535276.38	T62	7481989.49	4535237.31
T31	7481943.07	4535284.42	T63	7482000.06	4535252.18

Вкупната површина на проектниот опфат изнесува 2641.04м².

Проектниот опфат е составен од делови на следните катастарски парцели: дел од КП.Бр.1465 (приватна парцела), дел од КП.Бр. 1441, дел од КП.Бр. 1454/2, дел од КП.Бр. 1455/2, дел од КП.Бр. 1466, дел од КП.Бр. 1469, дел од КП.Бр. 1470, дел од КП.Бр. 1471, дел од КП.Бр. 1499/1 и дел од КП.Бр. 1500(сопственост на РСМ).

Главниот колектор и канализационите цевки се планира да се од полипропиленски (PP) канализациони цевки со дијаметар 250мм.

Почетната и крајната точка (кота) на канализацијата се:

	Y	X
Почетна точка	7482001.84	4535249.23
Крајна точка	7482076.23	4535353.17

Границата на проектниот опфат за **Урбанистички Проект вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид** се движи на повеќе парцели низ селото Трпејца.

Предмет на изработка ќе биде оформување на коридор за канализациона мрежа- фекален колектор со оформување на градежни површини за поставување на потребни елементи за фекална канализација, согласно стандардите и нормативите за урбанистичко планирање.

3. ИСТОРИЈАТ НА ПЛАНИРАЊЕТО И УРЕДУВАЊЕТО НА ПОДРАЧЈЕТО ВО БЛИЗИНА НА ПРОЕКТНИОТ ОПФАТ И НЕГОВАТА НЕПОСРЕДНА ОКОЛИНА

Со оглед на значителните промени на изменетите општествено политички услови и самата урбанистичка регулатива, се наложува изработка на **УП вон опфат на урбанистички**

план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид, со цел да се создадат услови за развој.

За предметниот опфат не постои важечка планска документација, а **Условите за планирање на просторот - Изводот од Просторен план на РМ** треба да претставува влезен параметар и смерница при планирањето на просторот и поставување на планските концепции и решенија по сите области релевантни за планирањето во соодветниот плански документ.

За предметниот опфат при изработка на **УП вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид**, како показател се користени одредбите од Условите за планирање на просторот со тех. бр.У24607 од октомври 2007 година и решение бр. УП1-15-4639/4 од 08.11.2007 година за Измена и дополна на урбанистички план за с.Трпејца, Општина Охрид.

4. ПОДАТОЦИ ЗА ПРИРОДНИ ЧИНИТЕЛИ КОИ МОЖАТ ДА ВЛИЈААТ НА РАЗВОЈОТ НА ПОДРАЧЈЕТО ВО РАМКИ НА ПРОЕКТНИОТ ОПФАТ

Природни и климатски карактеристики

Местоположба на локацијата и ружа на ветрови



Природните карактеристики на едно подрачје претставуваат збир на вредности и обележја создадени од природата, а без учество и влијанието на човекот. Тие ги опфаќаат: географската и геопрометната положба на подрачјето, релјфните карактеристики, геолошки, педолошки, хидрографски, сеизмички, климатски и др.

Положба: Предметната локација претставува проширување на опфатот на населено место Трпејца.

Климатски карактеристики: Овој предел се карактеризира со модифицирана континентална клима. Влизината на Јадранско Море не допринесува за промена на климата бидејќи помеѓу Јадранот и Охрид се издигнати високи планини. Меѓутоа, влијание има Охридското Езеро кое преку лето акумулира топлина, така да температурата на воздухот во летниот период е пониска, а во зимскиот повисока поради испуштањето на

топлината од самото езеро. Треба да се напомене дека со зголемувањето на надморската височина на секои 100м се намалува температурата на воздухот за 0,6°C.

Температура на воздухот: Просечната годишна температура во Охрид изнесува 11,1°C, просечниот годишен максимум изнесува 16,2°C, а просечниот годишен минимум изнесува 6,2°C, со годишна амплитуда од 19°C. Апсолутниот минимум во Охрид е -16,6°C, додека апсолутно максималната температура е со вредност од 36,7°C. Апсолутното температурно колебање во Охрид има вредност од 53,3°C. Во текот на годината најтопол месец е јули со просечна вредност на температурата од 20,7°C, а најстуден месец е јануари со просечна вредност од 1,7°C. Бројот на сончеви саати годишно изнесува 2257, од кои најмногу има во Јули 309,4 и во Август 297,5 саати, а најмалце има во Декември 78,5 и во Јануари 91,2 саати. Треба да се напомене дека со покачување на надморската височина за секои 100 метри, се намалува температурата на воздухот за 0,6°C.

Врнежи: Врнежите во Охридската Котлина се условени од медитеранскио плувиометриски режим. Поголемиот дел на годишни врнежи паѓаат во ладниот дел од годината, со максимум во доцната есен, а помал во топлиот дел од годината, со минимум во летните месеци. Во Охридското подрачје просечната годишна сума на врнежите изнесува 698,3мм. Во Охрид најврнежлив е ноември, 94,6мм, потоа декември со 84,1мм и јануари со 71,8мм, а со најмалку врнежи е јули 24,9мм и август 32,8мм. Снегот се јавува од ноември, заклучно со април и просечно годишно има 20 денови со снежен покривач, но во поедини години оваа сума се движи од 5 до 43 дена. Просечен број на снежни денови е 25, а мразниот период изнесува 146 дена. Просечно годишно има 5 дена со магла.

Ветрови: Охридската Котлина се одликува со посебен режим на ветрови, условен од езерото. Покрај ветровите што се јавуваат поради општите атмосферски промени, овде се јавуваат и ветрови со локален карактер, како последица на нееднаквото загревање на воздухот над копното и езерската површина. Ветровите во Охридската Котлина имаат и свои локални називи, било по правецот на дувањето или називи што им ги дале охридските рибари. Овие локални ветрови имаат влијание на општиот распоред и зачестеност на правците на ветровите во оваа котлина. Така, по мерењата на мерниот пункт во Охрид, во овој дел преовладува северниот, потоа југозападниот и јужниот ветер.

Во Охрид, преовладува северниот ветер со просечна годишна зачестеност од 297%, просечната годишна брзина е 2,4м/с, а максималната брзина е 12,3м/с. Северниот ветер дува преку целата година, најчесто во ноќните часови а зачестеноста му е намалена во попладневните часови. Југозападниот и јужниот ветер се приближно со иста зачестеност, 179 односно 176%, со просечна годишна брзина од 2,9м/с и максимална брзина 18,9м/с. Тие се јавуваат преку целата година но и со најголема зачестеност од април до јуни. Дуваат преку ден, до доцните вечерни часови. Северо-западниот ветер е со зачестеност 73%, просечната годишна брзина 1,8м/с и максимална брзина 15,5м/с. Западниот е со зачестеност 48%, просечна брзина 2,7м/с и максимална брзина 15,5м/с. Североисточниот е со зачестеност 43%, просечна брзина 2,5м/с и максимална брзина 12,3м/с. Источниот и југоисточниот ветер се со иста зачестеност од 23%, просечна годишна брзина од 3,1м/с и максимална брзина од 18,9м/с.

Од локалните ветрови карактеристични се Стрмецот кој дува во летните месеци од запад и југозапад кон езерската шир. Почнува во попладневните часови, а престанува некаде пред полноќ. Ветерникот дува од езерската шир на запад кон Јабланица и исток кон Галичица. Започнува во претпладневните, а завршува во попладневните часови. Ветерот Сметене започнува некаде од Трпејца кон Пештани и свртува на запад кон езерската шир. Во зима од север дува Северот од Струга кон Свети Наум. Беличникот дува од Галичица кон Пештани и Албанските падини. Ветерот Сточен се спушта од Галичица кон селото Трпејца

кон Св.Наум и од селото Пештани кон селото Лион на албанското западно крајбрежје. Во пролетните месеци дува Ноќникот од западните и источните планински масиви кон езерската шир. Почнува по зајдисонце, а престанува некаде в зори. Југот започнува некаде околу 13 часот, а престанува по полноќ.

Охридската Котлина е доста ветровите. Тишината е застапена со само 138%. Изразито ветровити се месеците септември и октомври, со просечна зачестеност и тишини од 99%, односно 81%, а месец мај е со најголема зачестеност на тишини, просечно од 215%. Просечен број на ведрни денови е 98 дена, облачни 174 и тмурни 94 дена. Просечната годишна влажност на воздухот е 93%.

Сеизмолошки карактеристики: Според инженерско геолошките услови на теренот, според стабилноста, е категоризиран како претежно нестабилен каде се можни појави на сите деформации на природни услови, или при делувањето на човекот. Според досега набљудуваните земјотреси во 1963 година е регистриран епицентар со интензитет над VI° по MCS и длабочина на жариштето од 10км. Според очекуваните сеизмички интензитети оваа локација се наоѓа на границата на зоната изложена по потреси од VIII по MCS.

5. ПОДАТОЦИ ЗА СОЗДАДЕНИТЕ ВРЕДНОСТИ И ЧИНТЕЛИ КОИ ЈА СИНТЕТИЗИРААТ СОСТОЈБАТА НА НАЧИНОТ НА ЧОВЕКОВАТА УПОТРЕБА НА ЗЕМЈИШТЕТО ВО РАМКИТЕ НА ПЛАНСКИОТ ОПФАТ

Создадените вредности, како чинители кои можат да влијаат врз развојот на просторот во рамките на опфатот на планот, ги опфаќа: културно-историски, демографски, економски, стопански, сообраќајни, законодавно-административни, здравствено-социјални и други чинители.

Основна стратегија во организацијата и користење на просторот, во смисла на поддршка на развојот на населеното место во однос на домување како и развој на стопанскиот и културен развој, ја сочинуваат такви решенија во просторот кои овозможуваат поголема функционалност, поголема атрактивност на просторот, заштита на природните и содадените ресурси, сообраќајно поврзување, локациона флексибилност и друго.

При урбанистичкото планирање, еден од важните фактори за создавање на концепцијата на планот е анализата на постојната состојба.

Планската документација за просторот кој го опфаќа локалитетот за **УП вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид**, претставува терен кој претставува неизградено земјиште и кој треба програмски да се доосмисли и испланира за реалните потреби на самата општина и нејзиното опкружување.

Од анализата на постојната состојба на предметниот плански опфат за **УП вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид**, произлегуваат следните заклучоци:

- Просторот претставува неизградено земјиште, кое треба програмски да се осмисли и испланира за реалните потреби на самата општина и нејзиното опкружување;
- Сообраќајно проектниот опфат е поврзан со локален пристапен пат, преку кој истиот е поврзан со поширокото опкружување;
- За просторот потребно е дооформување и дополна со осовременување на инфраструктурните системи со што потребно е да се постигне повисок стандард во однос на:
 - површини;
 - квалитет на градба;

- употреба на материјали;
- поголеми енергетски вредности;
- соодветни инсталации;
- обезбедување на сите сообраќајни услови за проточност на сообраќајот и комплексно решавање на сообраќајот во мирување;
- поврзување со сите градски инфраструктурни системи, како и можност од реализација на нови ситеми.

- Демографија

Утврдувањето на концептот на просторната организација, уредувањето и користењето на територијата на Републиката, а во контекст на тоа и стопанската структура, зависи од развојот, структурните промени и просторната дистрибуција на населението.

Врз основа на прогноза за бројот, структурата, темпото на растежот, критериумите за разместување и подвижноста, треба да се покаже просторно-временската компонента на остварување на идната организација и уредување преку демографскиот аспект.

Демографските проекции, кои на планирањето му даваат нова димензија, покажуваат или треба да покажат, како во иднина ќе се формира населението, неговиот работен контингент (работна сила) и домаќинствата и како треба да придонесат кон сестрано согледување на идната состојба на населението како произведен дел, потрошувач и управувач - креатор.

Според податоците од Пописот на населението, домаќинствата и становите спроведен во 2002 година, во Општина Охрид, регистрирани се вкупно 55.749 жители, додека вкупниот број на жители во селото Трпејца, изнесува 320 жители.

Како демографска рамка, населението е значајна категорија која треба да се има во предвид при апроксимацијата на потенцијалните работни ресурси и потенцијалните потрошувачи и корисници на сите видови услуги.

6. ИНВЕНТАРИЗАЦИЈА НА ЗЕМЈИШТЕТО ВО ПРОЕКТНИОТ ОПФАТ, ИЗГРАДЕНИОТ ГРАДЕЖЕН ФОНД, ВКУПНАТА ФИЗИЧКА СУПРАСТРУКТУРА И ИНСТАЛАЦИИ ВО РАМКИ НА ПРОЕКТНИОТ ОПФАТ

За целосно согледување на постоечката состојба извршено е детално истражување по пат на директен увид на лице место - теренска работа и направена е детална анализа на добиените податоци.

При увид на лице место во граници на проектниот опфат нема постојни објекти, а површината предметниот опфат претставува неизградено земјиште, асфалтиран пат и земјен пат.

Од аспект на изграден градежен фонд, констатирано е дека проектниот опфат на **УП вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид**, претставува неизградено земјиште, асфалтиран пат и земјен пат.

Вкупната површина на проектниот опфат предвидена со **УП вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид**, изнесува **П=2641.04м²**.

Урбанистички проект вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид										
ПОПИСНИ ЛИСТИ							БРОЈ:		ОПФАТ-2641.04м2	
ПОПИШУВАЧ: 1.БЛАГОЈА РАДЕВСКИ							ДАТА НА ПОПИС:			
СОРАБОТНИЦИ: 2.МАРИЈА РАДЕВСКА БЕРСКА							Април 2023			
3.ДУШАН БЕРСКИ										
4.МАРГАРИТА БОБАРОВСКА							ОСТАНАТО			
реден број	нумерација на објект	улица	катност	површина на парцела m2	површина на објект m2	развиена бруто површина m2	процент на изграденост	вид на конструкција	состојба на објект	класа на намена
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.1	Неизградено земјиште			2287.70m2	/			/	/	
	Асфалтиран пат			83.08m2	/					
	Земјен пат			270.26m2	/					
ВКУПНО				2641.04m2	/	/	/			

- Нумерички показатели

Според нумеричките показатели поголемиот дел од опфатот претставува неизградено земјиште, односно површина од 2287.70 или 86.62%, асфалтиран пат, со површина од 83.08m2 или 3.15% и земјен пат, со површина од 270.26m2 или 10.23%, односно вкупно површина од 2641.04m2. или 100%.

НУМЕРИЧКИ ПОКАЗАТЕЛИ НА НАМЕНА НА ЗЕМЈИШТЕ - ПОСТОЈНА СОСТОЈБА					
нумерација на градежна парцела по УП	површина на проектн опфат (m2)	површина на градежна парцела (m2)	намена на површини	површина по намени (m2)	процент %
01	02	03	04	05	06
ГП1.1	2641.04	2641.04	Неизградено земјиште	2287.70	86.62%
			Асфалтиран пат	83.08	3.15%
			Земјен пат	270.26	10.23%
			ВКУПНО	2641.04	100%

7. ИНВЕНТАРИЗАЦИЈА НА ГРАДБИ СО РЕЖИМ НА ЗАШТИТА НА КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО, ПОСТОЈНИ СПОМЕНИЧНИ ЦЕЛИНИ, КУЛТУРНИ ПРЕДЕЛИ И ДРУГО

Согласно Законот за заштита културното наследство (Сл.весник на РМ бр. 20/04,71/04,115/07, 18/11, 148/11, 23/13, 24/14, 44/15, 199/14, 104/15, 154/15, 192/15 и 39/16, 11/18 и 20/19), видови недвижно културно наследство се: споменици, споменички целини и културни предели. Значаен дел од недвижното културно наследство (околу 45%), се наоѓа во руралните населби и ридско - планинските подрачја, кои се целосно или делумно напуштени, што значително ја усложнува нивната заштита и користење. Согласно на постапката ќе бидат побарани податоци и информации од Управата за заштита на културното наследство за дали на опфатот или неговата близина има регистрирано недвижно културно наследство – споменик на културата.

За нашето барање имаме добиено податоци и информации од Министерство за Култура-Управа за заштита на културни споменици со број 17-1420/2 од 05.05.2023, дека во близина на проектниот опфат постои археолошки локалитет „Кале“ - Кула (населба од доцноантичко време) за кое е потребно обраќање до НУ-Завод за заштита на спомениците

на култура и музеј - Охрид. Стручно мислење ќе биде поднесено од страна на општината по комплетирање на Урбанистичкиот проект и извршена Стручна ревизија.

Доколку при изведувањето на земјените работи се најде на археолошки артефакти, односно се дојде до откривање на материјални остатоци со културно-историска вредност, потребно е да се постапи во согласност со постоечката законска регулатива (Закон за заштита на културното наследство - "Службен весник на РМ" бр. 20/04, 115/07, 18/11, 148/11, 23/13, 137/13, 164/13, 38/14, 44/14, 199/14, 104/15, 154/15, 192/15, 39/16, 11/18 и 20/19).

Согласно Планот за управување со светското природно и културно наследство на Охридскиот регион, (2020-2029) со Акциски план (Сл.весник на РСМ 45/20), дефинирани се три зони на природното наследство во Охридскиот Регион и три зони за заштита на културното наследство во Охридскиот Регион.

Граници на заштитните зони на културното наследство во Охридскиот Регион

- Првата заштитна зона
- Втората заштитна зона
- Третата заштитна зона во која спаѓа и просторот опфатен со Урбанистичкиот проект.

Третата заштитна зафаќа простори што се наменети за непродуктивни намени или, главно се користат за земјоделско производство.

Забранети активности во заштитната зона III:

- интензивно земјоделско производство со примена на арско, хемиско ѓубриво и пестициди кои ги загадуваат површинските и подземни води;
- зголемување на урбаните опфати на населбите за не повеќе од 20%;
- изградба на инфраструктурни градби, освен кога проектите се од јавен интерес и кога за нив се спроведува стратегиска оценка и/или оценка за влијание врз животната средина и социјалните аспекти, како и оценка на влијанието врз културното наследство;
- други активности што може да го нарушат пределот и да ги загрозат исклучителните вредности.

Граници на заштитните зони на културното наследство во Охридскиот Регион

- Првата заштитна зона
- Втората заштитна зона
- Третата заштитна зона во која спаѓа и просторот опфатен со Урбанистичкиот проект.

Согласно Планот за управување со светското културно и природно наследство во Охридскиот регион со Акциски план (2020-2029) (Службен Весник бр.45/20 од 18.02.2020 год.) планскиот опфат на **Урбанистички Проект вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид се наоѓа во Третата заштитна зона.**

Третата заштитна зона ќе ги опфати просторите кои се урбанизирани или ќе бидат урбанизирани, исклучувајќи ја заштитната зона на Охридското Езеро. Во оваа зона ќе се овозможи развој на населбите, туризмот и инфраструктурата, но ќе се дефинираат посебни услови.

Третата зона е зона со поретка концентрација на културно наследство. На оваа територија се прифатливи сите интервенции со придржување кон основните начела на заштита на културното наследство. Во оваа зона треба да се применува мерката на урбана реконструкција, односно воспоставување состојба која ќе ги подобри условите за живеење и работа. При уредување на просторот прифатливи методи се обнова на постојните и

изградба на нови градби со почитување на амбиенталните карактеристики на целината, традиционалните форми, карактеристиките на пејзажот и хармоничниот склад на целината.

Втора и трета заштитна зона:

- Села и крајбрежни населби

При ревитализацијата на селата и крајбрежните населби со амбиентални вредности потребно е да се применат форми на заштита за постигнување едукативни, еколошки и туристички ефекти, а кај локалното население да се поттикнува грижата за наследството. Тоа се однесува на руралните населби и населбите од крајбрежјето на Охридското Езеро кои имаат потреба од интегрален пристап во заштитата и зачувување на пределот од агресивните намени.

Постојат и две дополнителни зони надвор од градот: зона III-г (опфати на села) и зона III-д (урбани опфати надвор од градот и надвор од селата).

Забранети активности во III-г заштитна зона

- интензивно земјоделско производство со прекумерна употреба на пестициди /ѓубриво кои загадуваат;
- изградба објекти со намена семејно домување повисоки од П+2 ката и поголем процент на изграденост од 50%, освен за селата од збиен тип;
- изградба објекти повисоки од П+3 ката и поголем процент на изграденост од 50%;
- зголемување на урбаните опфати на селата за повеќе од 20%;
- други активности што може да го нарушат пределот и да ја загорзат исклучителната вредност;

Урбанистички Проект вон опфат на урбанистички план треба да се изработи согласно член 58 став 6 од Законот за урбанистичко планирање (“Сл. весник на РСМ” бр.32/20 и 111/23) и член 58 од Правилникот за урбанистичко планирање (“Сл.весник на РСМ” бр.225/20, 219/21, 104/22 и 99/23), како и друга законска регулатива.

8. ИНВЕНТАРИЗАЦИЈА НА ИЗГРАДЕНА КОМУНАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА (СООБРАЌАЈНИТЕ, ЕЛЕКТРИЧНИТЕ, КАНАЛИЗАЦИСКИТЕ, ВОДОВОДНИТЕ, ПОШТЕНСКИТЕ, ГАСОВОДИТЕ, ТОПЛОВОДНИТЕ, ТЕЛЕФОНСКИТЕ И ДРУГИ ВОДОВИ)

- Сообраќај

Од аспект на сообраќајна инфраструктура констатирано е дека во близина на проектниот опфат поминува локален пат (источна страна), кој го поврзува опфатот со околината.

Реализацијата на пристапните патишта до инфраструктурниот дел не се третираат во предметниот опфат.

- Нивелациски план

Со изработка на оваа документација пристапено е кон изработка на нивелманското решение за истиот локалитет. Предмет на изработка на нивелманското решение е изработка на вертикално решение на пристапните сообраќајници. Појдовна основа за изработка на вертикалното решение е постојната нивелета и постојниот терен на локалитетот. Подолжните падови се движат во границите на дозволените.

- **Водовод и канализација**

За нашите барања имаме добиено податоци и информации од Нискоградба Охрид со број 09-525/2 од 13.04.2023 дека немаат канализациона инфраструктура во рамките на проектниот опфат, и од Студенчица со број 09-645/1 од 19.04.2023 - нема подземни инсталации од нивен цевковод. Во проектниот опфат нема изведена водоводна инфраструктура.

Просторот во кој се предвидува изградба на пречистителна станица, с. Трпејца, се наоѓа во водостопанското подрачје за Општина Охрид.

- **Електрична инсталација**

Согласно добиените податоци од Електродистрибуција дооел Скопје со бр.10-25/7-157 од 12.04.2023 година, на предметната локација нема електроенергетски објекти и инфраструктура во нивна сопственост.

Согласно добиените податоци од АД Мепсо со бр. 11-2521/1 од 24.04.2023 година, предметниот опфат не се пресекува со ЕЕ инсталации во сопственост на АД МЕПСО.

- **Телефонска инсталација**

Согласно податоците добиени од Македонски телеком АД Скопје со бр. 51487 од 18.04.2023 година, во границите на предметниот опфат нема постојна MKT инфраструктура.

Не се добиени податоци и информации од АЕК за нивни изградени јавни електронски комуникациски мрежи и системи.

Не се добиени податоци од А1 Македонија за нашето барање дали на посочената локација има или нема нивни постојни и планирани мрежи и системи.

- **Гасоводна инсталација**

Согласно добиените податоци од НОМАГАС со број 15-1946/2 од 12.04.2023г според кои на наведениот проектен опфат нема изградено и планирано изградба на гасоводна мрежа.

9. ДРУГИ ПОДАТОЦИ ОД СУБЈЕКТИТЕ ОД ЧЛЕН 47 ОД ЗАКОНОТ ЗА УРБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ, РЕЛЕВАНТНИ ЗА ПОДРАЧЈЕТО ВО ПЛАНСКИОТ ОПФАТ



До: **НИМАЕР ДООЕЛ Струга**

бр. 12-8/544
Скопје, 13.04.2023 година

Предмет: Доставување на податоци и информации

Врска: Ваш бр. 03-123/23 од 12.04.2023 година
e-urbanizam, постапка бр. 51487

Почитувани,

Врз основа на вашето барање, а согласно Законот за урбанистичко планирање, ве известуваме дека стручните служби во Агенцијата за цивилно воздухопловство ја разгледаа приложената документација за изработка на

Урбанистички проект вон опфат на Урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 ВО СЕЛО ТРПЕЈЦА, општина Охрид

при што утврдија дека во предметниот опфат нема објекти, инсталации, уреди или било какви структури од областа на цивилното воздухопловство, а градбите во планскиот опфат не претставуваат препрека и нема да влијаат на безбедноста на цивилниот воздушен сообраќај, поради што истиот **може да се планира без посебни услови и ограничувања** од аспект на безбедноста на воздушниот сообраќај.

За дополнителни информации може да не контактирате на телефон 02/3181-609, секој работен ден од 7.30-15.30 часот.

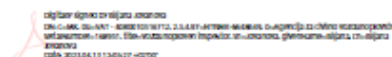
Ви благодариме на соработката.

Со почит,

изработил: Х.Караџеми

Билјана Јованова
(по овластување од Директорот
бр.02-27/2 од 10.01.2023 година)

Biljana Jovanova



Акционерско друштво за вршење на енергетска дејност пренос на природен гас
НОМАГАС Скопје во државна сопственост

Акционерско друштво за вршење на енергетска дејност пренос
на природен гас НОМАГАС Скопје во државна сопственост,
Shoqëria Aksionare për ushtrimin e veprimtarisë energjetike
përçimi i gazit natyror NOMAGAS Shkup në pronësi shtetërore

ул. Булевар Свети Климент Охридски бр.54, Скопје,
поштенски факс: 583
тел. 02 8090-137, 02 3117 555
e-mail: contact@nomagas.com.mk
www.nomagas.com.mk
ЕМБС: 7849401

Бр.-Нр. 15-1946/2
12.04 2023 год.вн.
Скопје-Шkup

До: Друштво за градежништво, трговија и услуги НИМАЕР ДООЕЛ Струга

Предмет: Одговор на барање

Врска: Барање на податоци, ваш бр.03-123/3 од 12.04.2023 година

Согласно вашето Барање на податоци, ваш бр.03-123/3 од 12.04.2023 година, за изготвување на Урбанистички проект вон опфат на Урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 ВО СЕЛО ТРПЕЈЦА, општина Охрид.

НОМАГАС АД Скопје ве известува дека на наведениот плански опфат нема и не е планирана изградба на гасоводна мрежа.

Со почит,

Изработил:
Сашо Јовчески, 51487

НОМАГАС АД Скопје
По овластување на директорот,
Раководител на Сектор
за изградба на гасоводен систем
Оливера Костанчева





ЈАВНО ПРЕТПРИЈАТИЕ ЗА ИЗГРАДБА
ОДРЖУВАЊЕ РЕКОНСТРУКЦИЈА НА ЛОКАЛНИ
САТИШТА И ХИДРОТЕХНИКИ ОБЈЕКТИ
НИСКОГРАДБА ОХРИД
Бр. 09-525/2
13.04. 20 23 год.
О Х Р И Д

До
Друштво за градежништво, трговија и услуги
НИМАЕР -д.е.

1000 Скопје

Наш број 09-525/1
Ваш број 03-123/23

ПРЕДМЕТ: Информации

Почитувани,

Во врска со Вашето барање за доставување на информации за канализациона инфраструктура за :

Урбанистички проект вон опфат на Урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 ВО СЕЛО ТРПЕЈЦА, општина Охрид

Ве информираме дека во гореспоменатиот опфат немаме канализациона инфраструктура

Со почит

Petar
Zafirovs
ki

Digitally signed by Petar
Zafirovs
DN: cn=Petar Zafirovs,
gn=Petar, o=JП Nisko-
gradba Ohrid, ou=JАТ-
4020010511009
Reason: I am the author of
this document
Location:
Date: 2023-04-13
09:13+02:00

Изготвил,
Петар Зафировски д.г.и

Проверил,Одобрил,
Нина Трендафилова д.г.и

В.Д. Директор
Александар Трпеноски
преку влостено лице
Кочев Буракоски д.м.и





До
Нимаер
ул. "Лондонска" бр.19, ТЦ Олимпио Лок.34
1000, Скопје

Максим Горки бр.4, 1.000 Скопје

Т: Кабинет на генерален директор
+ 389 (0) 2 3 149 811

Подружница СЕПС
+ 389 (0) 2 3 149 814

Подружница ОПМ
+ 389 (0) 2 3 149 813

Ф: + 389 (0) 2 3 111 160

www.mepso.com.mk

Бр.11-2521/1

24.04.2023

Предмет: Податоци за постојни и планирани електроенергетски објекти

Врз основа на Вашето барање бр.03-123/23 од 12.04.2023 година, (наш број 11-2521 од 24.04.2023 година) за податоци и информации потребни за изработка на **Урбанистички проект вон опфат на Урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 ВО СЕЛО ТРПЕЈЦА, општина Охрид**, Ве известуваме дека предметниот плански опфат **НЕ СЕ ПРЕСЕКУВА** со ЕЕ Објекти во сопственост на АД МЕПСО.

Изработил: Ангела Георгиевска

Проверил: Јасмина Ставрова

Eli Popovska

Digitally signed by Eli Popovska

Date: 2023.04.25 09:39:13 +02'00'

по овластување од Генерален директор
бр.02-10/112 од 06.03.2019 год.
Раководител на Служба за ГИС
и геодетски работи



ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА ДООЕЛ Скопје
Друштво за дистрибуција на електрична енергија
Бр. 10-25/7-157 од 12.04.2023
Скопје

Одговорно лице: Дреган Николоски
Контакт телефон: 02 3205 300 – 41 308

Предмет: Издавање на податоци за електроенергетски објекти и инфраструктура од ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА ДООЕЛ, Скопје

Почитувани,

Во врска со Вашиот допис број 03-123/23 од 12.04.2023 година, со кој барате да Ви издадеме податоци за електроенергетски објекти и инфраструктура од ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА ДООЕЛ, Скопје за изработка на Урбанистички проект вон опфат на Урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 ВО СЕЛО ТРПЕЈЦА, општина, Ве известуваме дека во согласност со податоците од службената евиденција, располагаме со следните податоци:

- 110(35)kV Трафостаница
- 110kV Подземна мрежа
- 110kV Надземна мрежа
- 35kV Подземна мрежа
- 35kV Надземна мрежа
- 10(20)0.4kV Трафостаница
- 10(20)kV Подземна мрежа
- 10(20)kV Надземна мрежа
- 0.4kV Подземна мрежа
- 0.4kV Надземна мрежа
- Друго Во доставениот плански опфат, не постојат електроенергетски објекти и инсталации сопственост на Електродистрибуција ДООЕЛ Скопје

Составен дел на овој одговор е и прилог – графички приказ (подлога во pdf и dwg формат со соодветно обележани леери) со вртнати електроенергетски објекти и инфраструктура според податоците од службената евиденција.

НАПОМЕНА: Податоците кои ви ги даваме се од наша службена евиденција и постои можност да има отстапување во точноста на координатите на електроенергетските објекти на терен. Задолжително да се изготви ажурирана геодетска подлога која треба точно да ги претставува положбените и висинските податоци за сите видливи природни и изградени објекти под и над површината на земјата во рамки на опфатот. Препорачуваме при изработката на планската документација, а соодветно на типот на документација за која се бараат податоци, да се планираат (виртаат) траси во тротоарите од двете страни, во кои би се положувале електроенергетски објекти од различни напонски нивоа и маркици за трансформаторски станици (согласно потребната потрошувачка). Премините преку пат да се предвидат да бидат согласно стандардите за премин на електроенергетска инфраструктура.

Задолжително да се предвиди заштитен појас на електроенергетските објекти согласно Мрежните правила за дистрибуција на електрична енергија

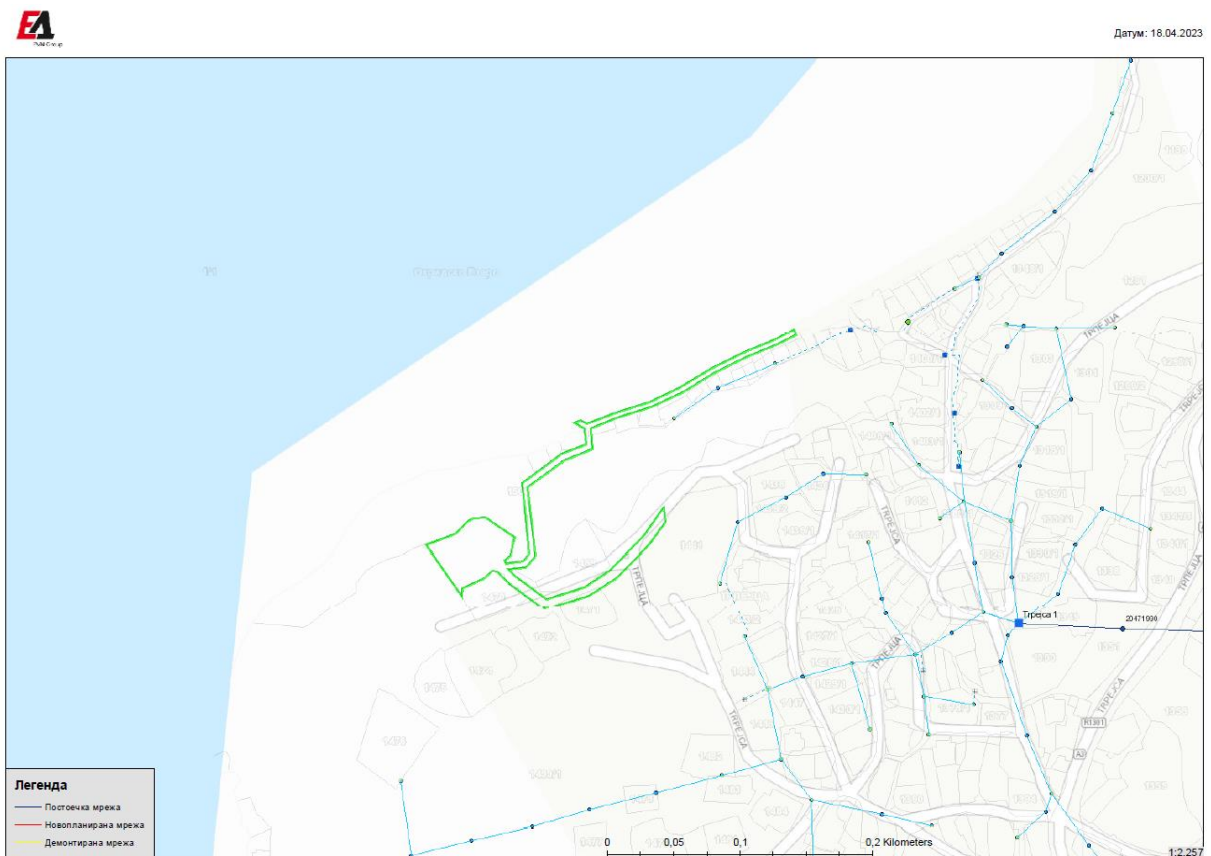
При постоење на подземна инфраструктура во дадениот опфат, потребно е да се обратите до најблискиот Корисничко Енерго Центар, за проценка дали е потребно присуство на стручен вработен на лице место при реализирањето на активностите во предметниот опфат. Потврдата е од ограничено времетраење во рок од 3 месеци од датумот на нејзиното издавање.

Со почит,

Електродистрибуција ДООЕЛ Скопје
Оддел Мрежен Инженеринг

Nikoloski Dragan

Digitally signed by Nikoloski Dragan
DN: cn=Nikoloski Dragan, o=EVN, ou=EVN, email=Nikoloski.Dragan@evn.mk, c=MK
Date: 2023.04.28 11:13:21 +0200





Македонски Телеком АД, Кеј 13-ти Ноември бр. 6, 1000 Скопје

Бр: 51487
Дата: 18.04.2023

До
НИМАЕР Струга – Д.Е. Скопје
Ул. Лондонска бр. 19, Т.Ц. Олимпико, локал 34, 1000 Скопје

Ваше упатување Барање на податоци и информации
Наше контакт лице Перо Ѓорѓески, Елизабета Манева
Телефон +389 70 200 736; +389 70 200 571
Во врска со Известување за планирани и постојни тк инсталации

Почитувани,
Во врска со Вашето Барање, добиено преку системот е-урбанизам, со кое што барате податоци за изработка на Урбанистички проект вон опфат на Урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 ВО СЕЛО ТРПЕЈЦА, општина Охрид, Ве известуваме дека во границите на планскиот опфат нема постојна МКТ инфраструктура.

Напомена: Информациите содржани во овој документ се доверливи и тие се наменети за користење само од страна на примателот. Примателот е обврзан да преземе разумно ниво на грижа заради заштита на доверливите информации содржани во документот. Воедно, примателот е обврзан документот или било кој дел од неговата содржина да не го открива или дистрибуира на трети лица кои не се засегнати со актуелниот предмет, а заради спречување на можни злоупотреби.

Со почит,
Македонски Телеком АД Скопје
По овластување на
Директор на сектор за пристапни мрежи

Васко Најков

NIKOLCHE
TASEVSKI

Digitally signed by
NIKOLCHE TASEVSKI
Date: 2023.04.18
15:16:32 +0200

МАКЕДОНСКИ ТЕЛЕКОМ АД-СКОПЈЕ

Адреса: Кеј 13-ти Ноември 6, 1000 Скопје, Република Северна Македонија
Телефон: +389 2 3100 200 | Факс: +389 2 3100 300 | Интернет: www.telekom.mk
Контакт центар за приватни корисници: +389 2 122, +389 70 122 | E-Mail: kontakt@telekom.mk
Контакт центар за деловни корисници: +389 2 120, +389 70 120 | E-Mail: biznis.kontakt@telekom.mk
ЕМБС: 5168660 | Основа главнина: МКД 9.583.887.733,00
ISO 9001, ISO 14001 и ISO 27001 сертифицирана компанија



До

ДООЕЛ „НИМАЕР“ – д.е Скопје
Ул.Лондонска бр.19 ,Т.Ц. Олимписко лок. 34
1000 Скопје

DREJTUAR

SHPKNIJ "NIMAER" d.e Shkup
Rr . Llundonska nr. 19 Q.T. Olimpisko lok.34
1000 Shkup

Предмет: Одговор на барање информации
и податоци

Lënda: Përgjigje ndaj kërkesës për
informacione dhe të dhëna

Нимаер ДООЕЛ Струга - д.е. Скопје преку електронскиот систем е-урбанизам се обрати со барање број 03-123/23 од 12.04.2023 година (архивски број на ЈП Студенчица 03-634/1 од 18.04.2023 година) за доставување на податоци и информации за потребите за одобрување на следниов урбанистички проект: **УРБАНИСТИЧКИ ПРОЕКТ ВОН ОПФАТ НА УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН ЗА ИЗГРАДБА НА ПРЕЧИСТИТЕЛНА СТАНИЦА СО НАМЕНА Е1.6 ВО СЕЛО ТРПЕЈЦА, ОПШТИНА ОХРИД.**

Nimaer SHPKNIJ Strugë - d.e Shkup me anë të sistemit elektronik e-urbanizëm është drejtuar me kërkesën numër 03-123/23 të datës 12.04.2023 (numri i arkivit të NP Studençica 03-634/1 i datës 18.04.2023) për të dorëzuar të dhëna dhe informacione për miratimin e projektit urbanistik si në vijim: **PROJEKTI URBAN JASHTË FUSHVEPRIMIT TË PLANIT URBANISTIK PËR NDËRTIMIN E STACIONIT TË PASTRIMIT E.1.6 NË FSHATIN TRPEJCA, KOMUNA E OHRIT.**

Ве известуваме дека на предметната локација нема подземни инсталации со кои стопанисува ЈП за водоснабдување Студенчица Кичево. Предвидениот зафат е надвор од заштитните зони на цевководот. Бидејќи

Ju njoftojmë se në lokacionin në fjalë nuk ka instalime nëntokësore në pronësi të Ndërmarrjes Publike të furnizimit me ujë Studençicë Kërçovë. Përfshirja e paraparë është jashtë zonave mbrojtëse të gypit kryesor. Meqenëse nuk ka instalime



на просторот дефиниран за изработка на проектот нема подземни инсталации од нашиот цевковод и истиот е надвор од заштитните зони на цевководот ЈП за водоснабдување Студенчица не е надлежно да дава мислење за горенаведениот урбанистички проект.

nëntokësore të gypit tonë në zonën e përcaktuar për zhvillimin e projektit dhe është jashtë zonave mbrojtëse të gypit kryesor , NP e furnizimit me ujë Studençica nuk është kompetente që të japë mendim mbi projektin e lartpërmendur urbanistik .

Со почит./Me respekt

Кичево 19.04.2023 година

Изработил:/Përgjipoi: Игор Лазаровски дги

ВД Директор/UD Drejtori

m-r/Mr. Ardita Dani

Влада на Република Северна Македонија
ДИРЕКЦИЈА ЗА ЗАШТИТА И СПАСУВАЊЕ
ПОДРАЧНО ОДДЕЛЕНИЕ - ОХРИД



Qeveria e Republikës së Maqedonisë së Veriut
DREJTORIA PËR MBROJTJE DHE SHPËTIM
NJËSIA RAJONALE OHËR

18 април, 2023г.

Архивски број: 09/3-124/2

До:
"НИМАЕР" дооел-Струга д.е. Скопје,
ул."Лондонска" бр.19, ТЦ Олимпио лок.34 Скопје,
1000 Скопје

Предмет: Податоци и информации, доставува.-
Врска: Ваш акт Барање бр.03-123/23 од 12.04.2023 година.

Согласночл. 70 став 2 од Законот за заштита и спасување – пречистен текст ("Службен весник на РСМ" бр. 93/12), и задолжувањето од Директорот на ДЗС, Подрачното одделение Охрид на Дирекција за заштита и спасување на РСМ, информира:

Почитувани,

Ве известуваме дека Дирекцијата за заштита и спасување не располага ниту има податоци за постоечка или планирана инфраструктура на планскиот опфат за потребите на изготвување на Урбанистички проект вон опфат на Урбанистички план за изградба на прочистителна станица со намена Е1.6 во с. Трпејца, Општина Охрид.

Исто така, во прилог на дописот, Дирекцијата за заштита и спасување Ви доставува претходни услови за заштита и спасување со цел истите да се вградат во изработката на Урбанистичкиот проект вон опфат на Урбанистички план за изградба на прочистителна станица со намена Е1.6 во с. Трпејца, Општина Охрид.

Во делот МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА И СПАСУВАЊЕ, да се опфатат следните мерки:

1

Дирекција за заштита и спасување
Подрачно одделение ОХРИД
Drejtoria për mbrojtje dhe shpëtim
Njësia rajonale Ohër

Ул."Димитар Влахов" бр. 57
Република Северна Македонија
Rr. "Dimitar Vlahov" pn 57
Republika e Maqedonisë së Veriut

046200745
www.dzs.gov.mk
Ohrid@dzs.gov.mk

1. ЗАШТИТА И СПАСУВАЊЕ ОД ПОЖАРИ, ЕКСПЛОЗИИ И ОПАСНИ МАТЕРИИ

При изработка на Основен проект за делот од објектот кој ќе се предвиде да биде изграден од цврста градба, треба да се почитуваат пропишаните мерки за заштита од пожари, согласно Законот за заштита и спасување (С.В. на РСМ бр. 36/04, 49/04, 86/08, 18/11 и 93/12), Законот за пожарникарство (С. В. на РСМ бр 67/04, 81/07, 55/13) и другите позитивни прописи со кои е регулирана оваа област.

Во однос на заштитата од пожари, во наведената документација да се реши и громобранската инсталација, со цел да нема појава на зголемено пожарно оптоварување.

2. ЗАШТИТА И СПАСУВАЊЕ ОД УРНАТИНИ

Заштитата од урнатини, како превентивна мерка, се утврдува во урбанистичките решенија во текот на планирање на просторот, урбанизирање на населбите и изградбата на објектите.

Во урбанистичките решенија се утврдува претпоставениот степен на урнатини, нивниот однос према слободните површини и степенот на проодност на сообраќајниците. При проектирањето да се води сметка да не се создаваат тесни грла на сообраќајниците и зони на тотални урнатини.

3. ЗАШТИТА И СПАСУВАЊЕ ОД ПОПЛАВИ, УРИВАЊЕ НА БРАНИ И ДРУГИ АТМОСФЕРСКИ НЕПОГОДИ

При изработка на Урбанистичката Проектна Документација да се предвидат и пропишат мерките за заштита од поплави, уривање на брани и други атмосферски непогоди согласно Законот за заштита и спасување ("Службен весник на РМ" бр. 36/04, 49/04 и 86/08), и другите позитивни прописи со кои е регулирана оваа област.

4. РАДИОЛОШКА, ХЕМИСКА И БИОЛОШКА ЗАШТИТА

Да се предвиди мерката за радиолошка, хемиска и биолошка заштита.

Согласно Процената на загроеност од природни непогоди и други несреќи на опфатот за кој се однесува урбанистичкиот проект, а имајќи ги предвид одредбите од Законот за заштита и спасување-пречистен текст (Сл. Весник на РМ бр. 93/12), може да се вградат и други мерки за заштита и спасување.

При проектирањето, да се имаат предвид одредбите од Правилникот за мерки за заштита и спасување од пожари, експлозии и опасни материи. (Сл весник на РМ број 32/11), како и обврската при изградба на објекти да се изготвува техничка документација – елаборат за заштита од пожари, експлозии и опасни материи кој е дел од процесот за добивање на одобрение за градење.

Наведените претходни услови треба да се вградат во изработка на Урбанистичкиот проект вон опфат на урбанистички план за изградба на прочистителна станица со намена Е1.6 во с. Трпејца, Општина Охрид.

Или

Откако ќе ги разработите и вградите условите за заштита и спасување во урбанистичката документација за изработка на Урбанистички проект вон опфат на урбанистички план за изградба на прочистителна станица со намена Е1.6 во с. Трпејца, Општина Охрид, да ја доставите до Дирекцијата за заштита и спасување, за да добиете мислење за застапеност на мерките за заштита и спасување.

Доставено до:
- Насловот
- Архива

ПОЗС Охрид, по овластување од Директорот
Советник,

Сашо Матлиоски

Sasho

Matlioski

Digitally signed by

Sasho Matlioski

Date: 2023.04.18

09:10:30 +02'00'



Република Северна Македонија

Министерство за култура

УПРАВА ЗА ЗАШТИТА НА КУЛТУРНОТО НАСЛЕДСТВО

Бр. 17 - 1420/2
05.05.2023 година
Скопје

ДО
ДООЕЛ НИМАЕР - СТРУГА д.е. Скопје
ул. „Лондонска“ бр. 19 ТЦ Олимпико Лок.34
1000 СКОПЈЕ

Предмет: Доставување податоци
Врска: Ваше барање бр. 03 - 123/23 од 12.04.2023 година.

Во врска со вашето барање за добивање податоци за постоење на културно наследство за изработка и донесување на Урбанистички проект вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, општина Охрид, Управата за заштита на културното наследство ја разгледа доставената и постојната документација и констатира дека предметниот проект се планира да се изведе на подрачје каде што постои археолошки локалитет „Кале“ - Кула (населба од доцноантичкото време) - добро за кое основано се претпоставува дека претставува културно наследство.

Поради тоа, а во согласност со одредбите од член 69 од Законот за заштита на културното наследство („Службен весник на Република Македонија“ бр. 20/04, 115/07, 18/11, 148/11, 23/13, 137/13, 164/13, 38/14, 44/14, 199/14, 104/15, 154/15, 192/15, 39/16, 11/18 и 20/19), Ве упатуваме да контактирате со НУ Завод за заштита на спомениците на културата и Музеј - Охрид како надлежна установа да извршат увид во границите на предметниот проект опфат, да се произнесат со стручно мислење и да утврдат соодветен режим на заштита.

Напоменуваме дека предметниот простор се наоѓа во границите на природното и културното наследство на Охридскиот регион заштитен од УНЕСКО. Поради тоа при планирање и проектирање на Урбанистичкиот проект, истиот треба да биде усогласен со Планот за управување со Светското природно и културно наследство на Охридскиот Регион (2020-2029), да се почитуваат меѓународните и домашните прописи.

Со почит,

в.д. Директор,
м-р Зоран Павлов

Изработил: З. Тодоровски
Проверил/Одобрил: м-р Б. Јовановска

1

Управа за заштита на
културното наследство
Directorate for Protection
of Cultural Heritage



ул. „Павел Шареv“ бр. 3, Скопје, П.Фах 220
contact@uzkn.gov.mk
+389 2 5517 700
www.uzkn.gov.mk



АД ЕЛЕКТРАНИ НА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА -
СКОПЈЕ, ДИРЕКЦИЈА
11 Октомври 9, 1000 Скопје, П.факс 16, Р.Северна Македонија

Бр: 08-2519/2
Скопје, 10-05-2023

До: Друштво за градежништво, трговија и услуги НИМАЕР ДООЕЛ Струга
ул. „Лондонска“ бр. 19
ТЦ Олимписко лок. 34
1000 Скопје

Предмет: Известување за барање на податоци и информации за постојни и планирани инсталациски водови и објекти сопственост на АД ЕСМ

Почитувани,

Согласно Вашиот допис со дел бр. 03-123/23 од 12.04.2023 год., (број на предмет 51487 во Е-Урбанизам, а во врска со потребите за изработка и донесување на Урбанистички проект вон опфат на Урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 ВО СЕЛО ТРПЕЈЦА, Општина Охрид, Во прилог Ви го доставуваме одговорот од Подружница ХЕС „ЦРН ДРИМ“ - Струга.

Прилог:

- Допис со дел бр. 08-611/2 од 02.05.2023 од Подружница ХЕС „ЦРН ДРИМ“ - Струга

Изработил: Маја Ангеловска, Марија Димовска, Тања Спиrowска
Одобрил: Звонко Куцоски, Влатко Павлески, Емилија Ј.Стојанова

ДИРЕКТОР
ЗА РАЗВОЈ И ИНВЕСТИЦИИ
дипл. ел. инж. Благој Гајдарџиски



Ко:
-Архива
-Сектор за развој и инвестиции



З-И-0740-101_01-1

АД ЕЛЕКТРАНИ НА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА - Скопје
Подружница ХЕС „ЦРН ДРИМ“ - Струга
Плоштад на револуција бб, 6330 Струга, п.фах 83, Р. Северна Македонија

Бр: 08-611/2
Струга, 02.05.2023

До: АД ЕЕСМ - Сектор за развој и инвестиции
"11 октомври" 9
1000 Скопје

Предмет: Информација по Барање за достава на податоци

Почитувани,

Во врска со Барањето од Директорот на Секторот за развој и инвестиции на АД ЕЕСМ бр. 08-2519/1 од 27.04.2023 година за разгледување на приложената документација и давање мислење по Барањето од страна на Друштвото за градежништво, трговија и услуги НИМАЕР ДООЕЛ Струга, (број на предмет 51487 во Е-урбанизам) согласно допис број 03-123/23 од 12.04.2023 година во врска со изработка и донесување на урбанистички проект вон опфат на Урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село ТРПЕЈЦА, Општина Охрид, Ве известуваме дека по извршеното разгледување на документацијата констатирано е следното:

За конкретниот проектен опфат **не располагаме** со податоци и информации поврзани со надлежност на АД ЕЕСМ за постојни и планирани инсталациски водови и објекти сопственост на АД ЕЕСМ и други податоци и информации кои се во судир со надлежностите во тој дел.

Сепак, при планирањето и изградбата треба да се води сметка, согласно позитивните законски прописи, дека според водостопанската дозвола (чиј носител е АД ЕЕСМ - Скопје) УП1бр.11-21/16 од 25.09.2017 год. користењето на водата од Охридско Езеро е дефинирано во границите од минимална кота 693.10 мнв до максимална кота 693.75 мнв. Во исклучителни случаи при појава на големи води котата на Охридско Езеро може да биде 694.00 мнв. АД ЕЕСМ се оградува од евентуалното штетно дејство на водата при реализација на планираната градба или во текот на експлоатација на истата.

Изработил: Љубе Горески, Митко Нестороски
Контролирал: Владимир Кутановски
Одобрил: м-р Славко Милевски

Ко:
- Архива

ХЕС ЦРН ДРИМ - СТРУГА

Директор
Сашо Коркут, дипл. е.кк



тел.: +389 (0) 46 78 54 00, факс: +389 (0) 46 78 11 73; www.elem.com.mk, e-mail: contact@elem.com.mk



Јавно претпријатие за железничка инфраструктура
Железници на Република Северна Македонија - Скопје
Ndërmarrja Publike për Infrastrukturë Hekurudhore
Hekurudhat e Republikës së Maqedonisë së Veriut - Shkup

Јавно претпријатие за железничка инфраструктура
Железници на Република Северна Македонија - Скопје
Ndërmarrja Publike për Infrastrukturë Hekurudhore
Hekurudhat e Republikës së Maqedonisë së Veriut - Shkup
БП / Nr. 2001-1758/2
15-05-2023 год./vit
Оканје-Шкуп

До ДООЕЛ „НИМАЕР“ - СТРУГА д.е. Скопје
Ул. „Лондонска“ бр.19, т.ц Олимписко лок 34, Скопје

Предмет: Одговор на Барање

Во врска со Вашиот допис бр. 03-123/23 од 12.04.2023 год. и број на постапка 51487 од е-урбанизам со кое барате да Ви доставиме податоци и информации за изработка на “Урбанистички проект вон опфат на Урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 ВО СЕЛО ТРПЕЈЦА, општина Охрид”, ЈП ЖРСМ Инфраструктура - Скопје, Ве информира следново:

По разгледување на вашето барање и доставената ажурирана геодетска подлога со нанесена граница на плански опфат, констатиравме дека планскиот опфат се наоѓа надвор од заштитниот појас на железничка пруга.

Со почит,

Помошник Директор за пруги

Driton Rusi



Изработил: Ненад Велковски

Проверил: Горѓи Пушев

Согласен: Весна Стеваноска

Ул. Јордан Мижалков бр. 50-б, 1000 Скопје. П. факс 543 | Тел. +389 (0) 23 227 903 | Факс: +389 (0) 22 462 330
Rr. Jordan Mijalkov nr. 50-b, 1000 Shkup, K. Postal 543 | Tel. +389 (0) 23 227 903 | Faks: +389 (0) 22 462 330
www.mzi.mk | e-mail: info@mzi.mk

III. ДОКУМЕНТАЦИОНА ОСНОВА - ГРАФИЧКИ ДЕЛ

Врз основа на член 205 став 1 од Законот за општа управна постапка ("Службен весник на Република Македонија" бр. 38/05), а во врска со член 4 став 3 од Законот за спроведување на Просторниот План на Република Македонија ("Службен весник на Република Македонија" бр.39/2004), министерот за животна средина и просторно планирање, постапувајќи по барањето на Општина Охрид, го донесе следното:

РЕШЕНИЕ
за Услови за планирање на просторот


РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И
ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

Бр. 15-4639/4
08.11.2002 год.
Скопје

1. Со ова Решение на Општина Охрид и се издаваат **Услови за планирање на просторот за изработка на измена и дополна на Урбанистички план с. Трпејца-Општина Охрид.**
2. Условите за планирање на просторот од точка 1 од ова Решение, изработени од Агенцијата за планирање на просторот со тех. бр. **24607** се составен дел на Решението.
3. Условите за планирање на просторот за **изработка на измена и дополна на Урбанистички план с. Трпејца-Општина Охрид**, содржат општи и посебни одредби, насоки и решенија и заклучни согледувања со обврзувачка активност од планската документација од повисоко ниво и графички прилози кои претставуваат извод од планот.
4. Со оглед на лоцираноста на село Трпејца во непосредна околина на Охридско езеро, потребно е да се има во предвид номинацијата на Охридското езеро во UNESCO, заштита на природата, планирање на населбите во крајбрежниот појас како и да се обрне внимание на силуетите на новопредвиените објекти, нивната височина и примена на градежни материјали.
5. Од аспект на заштита на животната средина се утврдува потребата за спроведување постапка за **оцена на влијанието врз животната средина.**
6. Предметната локација се наоѓа на обработливо земјиште, па од аспект на **заштита на земјоделско земјиште** се препорачува да при изработка на планска документација површините за сите содржини треба да се бараат исклучиво на површини од послаби бонитетни класи
7. Предвидување на соодветни технички зафати за **пречистување на отпадни води** и задолжително испитување на пречистителните отпадни води пред пуштање во најблискиот реципиент.
8. При **управување со отпадот** потребно строго запазување на законската регулатива (Сл.в. на РМ, бр.68/04) се со цел да се намалат штетните влијанија на отпадот врз животната средина, животот и здравјето на луѓето

Образложение

Општина Охрид врз основа на член 4 став 3 од Законот за спроведување на Просторниот План на Република Македонија ("Службен весник на Република Македонија" бр.39/2004), поднесе барање со бр 15-4499/1 од 27.07.2007 год. за издавање Услови за планирање на просторот за изработка на измена и дополна на Урбанистички план с. Трпејца-Општина Охрид

За изготвување и донесување на овие планови, Министерството за животна средина и просторно планирање во рамките на своите надлежности издава Решение за услови за планирање на просторот.

Согласно член 35 од Законот за просторно и урбанистичко планирање ("Службен весник на Република Македонија" бр.51/05), Агенцијата за планирање на просторот, ги изработи Условите за планирање на просторот за изработка на измена и дополна на Урбанистички план с. Трпејца-Општина Охрид, како составен дел на Решението за Услови за планирање на просторот.

Условите за планирање се издаваат за изработка на измена и дополна на Урбанистички план с. Трпејца-Општина Охрид и истите треба да преставуваат влезни параметри и смерници при планирањето на просторот и поставување на планските концепции и решенија по сите области релевантни за планирање на просторот.

Заклучните согледувања дефинирани во Условите за планирање на просторот кои произлегуваат од просторниот План на Република Македонија преставуваат оврзувачки активности во понатамошното планирање на просторот.

Министерството за животна средина и просторно планирање постапувајќи по член 4 став 3 од Законот за спроведување на Просторниот План на Република Македонија ("Службен весник на Република Македонија" бр.39/2004), го **издава Решението за Услови за планирање на просторот за изработка на измена и дополна на Урбанистички план с. Трпејца-Општина Охрид.**

Врз основа на горенаведеното, а согласно член 205 став 1 од Законот за општа управна постапка ("Службен весник на Република Македонија" бр. 38/05), Министерството одлучи како во диспозитивот на Решението.

ПОУКА: Против ова Решение барателот има право на жалба во рок од 15 дена од денот на приемот на истото до Комисијата на Влада на Република Македонија, за решавање во управна постапка во втор степен од областа на транспортот и врските и животната средина.

Изработил: Драган Павлоски

Одобрил: Виолета Дракуловска

24.10.2007 г.



**УСЛОВИ ЗА ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ
ЗА ИЗРАБОТКА НА ИЗМЕНА И ДОПОЛНА НА УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН
: с. ТРПЕЈЦА-ОПШТИНА ОХРИД-**

КОИ ПРОИЗЛЕГУВААТ ОД ПРОСТОРНИОТ ПЛАН НА Р. МАКЕДОНИЈА

Барател:
Општина Охрид
Тех.бр. 24607
Е.бр. Y24607

Раководител на задачата:
Лидија Петковска дипл.инг.арх.

Агенција за планирање на просторот

Директор
Огнен Апостолски дипл.инг.арх.



Скопје, октомври 2007

АГЕНЦИЈА ЗА ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ

**УСЛОВИ ЗА ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ
ЗА ИЗРАБОТКА НА ИЗМЕНА И ДОПОЛНА НА УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН
с. ТРПЕЈЦА-ОПШТИНА ОХРИД-
КОИ ПРОИЗЛЕГУВААТ ОД ПРОСТОРНИОТ ПЛАН НА Р. МАКЕДОНИЈА**

Тех. бр. 24607

Скопје, октомври 2007

**УСЛОВИ ЗА ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ
ЗА ИЗРАБОТКА НА ИЗМЕНА И ДОПОЛНА НА УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН
с. ТРПЕЈЦА-ОПШТИНА ОХРИД-**

КОИ ПРОИЗЛЕГУВААТ ОД ПРОСТОРНИОТ ПЛАН НА Р. МАКЕДОНИЈА

Барател:

Општина Охрид

Тех.бр. 24607

Е.бр. У24607

Раководител на задачата:

Лидија Петковска дипл.инг.арх.

Агенција за планирање на просторот

Директор:

Огнен Апостолски дипл.инг.арх.

Скопје, октомври 2007

УСЛОВИ ЗА ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ ЗА ИЗМЕНА И ДОПОЛНА НА УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН ЗА С. ТРПЕЈЦА-ОПШТИНА ОХРИД-

Врз основа на член 68, алинеа 5 од Уставот на Република Македонија и член 26 став 1 од Законот за просторно и урбанистичко планирање (“Службен весник на Република Македонија“ број број 51/05), Собранието на Република Македонија на седницата одржана на 11.06.2004 година, го донесе **Просторниот план на Р. Македонија** како највисок, стратешки, долгорочен, интегрален и развоен документ, заради утврдување на рамномерен и одржлив просторен развој на државата, , определување на наменска употреба на земјиштето, како и уредувањето и користењето на просторот. Со Просторниот план се утврдуваат условите за хумано живеење и работа на граѓаните, рационалното управување со просторот и се обезбедуваат услови за спроведување на мерки и активности за заштита и унапредување на животната средина и природата, заштита од воени дејствија, природни и технолошки катастрофи.

Имајќи ја предвид важноста на Просторниот план, со донесувањето на Планот се донесе и Закон за спроведување на Просторниот план на Република Македонија.

Со Законот се уредуваат условите начините и динамиката на спроведувањето на Просторниот план, како и правата и одговорностите на субјектите во спроведувањето на Планот.

Законот за спроведување на Просторниот план на Република Македонија, се заснова врз следните основни начела:

- јавен интерес на Просторниот план на Република Македонија;
- единствен систем во планирањето на просторот;
- јавност во спроведувањето на Просторниот план;
- стратешкиот карактер на просторниот развој на државата;
- следење на состојбите во просторот;
- усогласување на стратешките документи на државата и сите зафати и интервенции во просторот;
- **координација на Просторниот план на Република Македонија, со другите просторни и урбанистички планови и другата документација за планирање и уредување на просторот**, како и со субјектите за вршење на стручни работи во спроведувањето на Планот.

Во функција на спроведувањето на планот, обврзно се усогласуваат соодветните стратегии, основи како и другите развојни програми и сите видови на планови, со Просторниот план.

Според член 4 од овој Закон, Просторниот план се спроведува со изготвување и донесување на просторни планови на региони, просторни планови на подрачја од посебен интерес, како и со **урбанистички планови за села** и друга документација за планирање и уредување на просторот, предвидена со закон.

За изготвување и донесување на плановите од став 2 на овој член, Министерството надлежно за работите на просторното планирање, издава **услови за планирање на просторот**.

Условите за планирање на просторот, според овој Закон, содржат општи и посебни одредби, насоки и решенија од планската документација од повисоко ниво и графички прилог, или прилози кои ги прикажуваат решенијата на Планот.

Условите за планирање на просторот се издаваат за потребите за изработка на Измена и дополна на Урбанистички план за село Трпејца, општина Охрид.

Предложената граница на проширување на урбаниот опфат започнува југозападно од крајбрежјето на Охридското езеро, продолжува кон м.в. Над Дол низ Националниот парк Галичица се до регионалниот патен правец Р-501-Охрид-Свети Наум-гран. со Албанија, го пресекува патниот правец и продолжува североисточно кон м.в. Краста се до крајбрежјето на Охридското езеро.

Исклучителното значење, вредност и чувствителност на просторот на с. Трпејца, кој е предмет на изработка на Условите за планирање на просторот, од аспект на вредностите на природната и создадена средина, наметнуваат потреба во планирањето на просторот да се вградат и почитуваат, определбите на Просторниот план во однос на дестимулација на проширување на градежното земјиште и поефикасно и порационално искористување на постојната ангажирана површина како и определбите за планирање на населбите во крајбрежниот појас потврдени во листата на светското природно и културно историско наследство ставени под заштита на "Унеско во 1980 година.

Исто така имајќи ги во предвид решенијата и насоките за организација, уредување и користење на просторот во границите на Националниот парк Галичица, од аспект на избегнување на можни конфликти и колизии на предвидената намена со просторот и функцијата на Националниот парк пожелно е за ваквата иницијатива да се изјасни Управата на Националниот парк Галичица

Условите за планирање треба да претставуваат влезни параметри и смерници при планирањето на предметниот простор и поставување на планските концепции и решенија по сите области релевантни за планирањето на просторот, обработени во Просторниот план на Р. Македонија, а во согласност со истиот.

Основни определби на Просторниот план на Р.Македонија

Основната **стратешка определба** на Просторниот план на Републиката е остварување на **повисок степен на вкупната функционална интегрираност на просторот на државата**, како и обезбедување услови за значително поголема инфраструктурна и економска интеграција со соседните и останатите европски земји.

Остварувањето на повисок степен на интегрираност на просторот на Републиката подразбира **намалување на регионалните диспропорции**, односно квалитативни промени во просторната, економската и социјалната структура.

Основни претпоставки на кои се базира на стратегијата на **рамномерен развој** се следните:

1. Уважување на реалните фактори на развој;

2. Превземање стимулативни мерки од страна на државните и други фондови и други видови поддршка за програми на локалните заедници и стопанските актери.

Дел од оваа стратегија е поттикнување на соодветни програми за подобрување на квалитетот на живеење во населбите, како и стимулирање на развојот во помалите градови. **Деметрополизацијата** (селективното пренесување на одделни функции и активности, управно-административни, економски, културни и други, од републичкиот центар во други градови) зацртана во Просторниот план, не значи запирање на неговиот развој, туку неопходност за квалитативната трансформација на просторните и социо-економските структури.

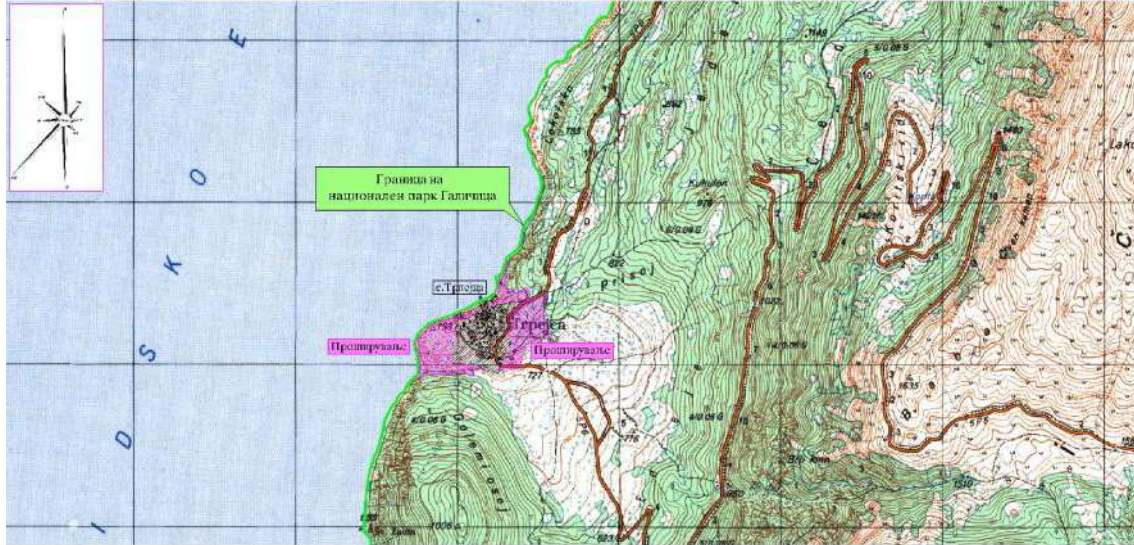
Развојот на недоволно развиените, ридски, планински и погранични подрачја базира врз интегрален развој кој подразбира комбинација на фактори, како што се: природните, демографските процеси, сообраќајните и другата инфра и супраструктурна опременост.

Во инвестиционите одлуки за материјалното производство, стриктно се почитуваат локационите, техно-економските и критериумите за заштита на животната средина, кои се усвоени на национално ниво.

- Една од основните цели на Просторниот план се однесува на рационално користење и заштита на природните ресурси, особено дефицитарните и стратешки значајните за развојот и квалитетот на живеењето во Републиката.
- Основните стратешки определби во Просторниот план на Република Македонија е приоритетот во **заштита на водите од Прва и Втора класа**, од кои е предвидено да се врши водоснабдување на населените места
- Меѓу приоритетните определби на Просторниот план е **заштитата на земјоделското земјиште**, а особено стриктното ограничување на трансформацијата на земјиштето од I-IV бонитетна класа за неземјоделско користење, како и зачувување на квалитетот и природната плодност на земјиштето. Исто значење му се придава на пошумувањето, обновувањето и подобрувањето на квалитетот на шумите.
- Неопходно е воспоставување на ефикасна контрола на користењето и уредувањето на земјиштето и утврдување на норми и стандарди за градба.
- Во заштитата на природните и културните вредности и напорите за унапредување на квалитетот на живеењето во Републиката, посебно тежиште се става на унапредувањето и заштитата на животната средина. Состојбата на животната средина и еколошките барања се битен фактор на ограничување во планирањето на стопанските активности, заради што е неопходна процена на влијанијата врз животната средина. Посебно значење имаат заштитата и промоцијата на вредните природни богатства и поголемите подрачја со посебна намена и со природни вредности, важни за биодиверзитетот и квалитетот на животната средина, како и заштитата и промоцијата, или соодветниот третман на културното богатство согласно со неговата културолошка и цивилизациска важност и значење.

Природни и климатски карактеристики

Местоположба на локацијата и рука на ветрови



Природните карактеристики на едно подрачје претставуваат збир на вредности и обележања создадени од природата, а без учество и влијание на човекот. Тие ги опфаќаат географската и геопрометната положба на подрачјето, релјефните карактеристики, геолошките, педолошките, хидрографските, сеизмичките, климатските и други природни обележања.

Положба: Предметната локација претставува проширување на опфатот на населено место Трпејца.

Климатски карактеристики: Овој предел се карактеризира со модифицирана континентална клима. Близината на Јадранското Море не допринесува за промена на климата бидејќи помеѓу Јадранот и Охрид се издигнати високи планини. Меѓутоа влијание има Охридското езеро кое преку лето акумулира топлина, така да температурата на воздухот во летниот период е пониска, а во зимскиот повисока поради испуштањето на топлината од самото езеро. Треба да се напомене дека со зголемувањето на надморската височина на секој 100м се намалува температурата на воздухот за 0,6°C.

Температура на воздухот: Просечната годишна температура во Охрид изнесува 11,1°C. Просечен годишен максимум изнесува 16,2°C, додека просечен годишен минимум изнесува 6,2°C со годишна амплитуда од 19°C. Апсолутен минимум во Охрид е -16,6°C, апсолутно максималната температура е со вредност 36,7°C. Апсолутното температурно колебање во Охрид има вредност 53,3°C. Во текот на годината најтопол месец е јули со просечна вредност на температура од 20,7°C, а најстуден месец е јануари со просечна вредност од 1,7°C.

Врнежи: Врнежите во Охридската Котлина се условени од медитеранскиот pluviометриски режим. Поголемиот дел од годишните врнежи паѓаат во ладниот дел од годината, со максимум во доцната есен, а помал во топлиот дел, со минимум во летните месеци. Просечната годишна сума на врнежите изнесува во Охридското подрачје 698,3 мм. Во Охрид најврнежлив е ноември, 94,6 мм, потоа декември со 84,1 мм и јануари со 71,8 мм, а со најмалку врнежи е јули 24,9 мм и август 32,8 мм. Снегот се јавува од ноември заклучно со април и просечно годишно има 20 денови со снежен покривач, но во поедини години оваа сума се

двој од 5 до 43 дена. Просечен број на снежни денови е 25, а мразниот период изнесува 146 дена. Просечно годишно има 5 дена со магла.

Ветрови: Охридската Котлина се одликува со посебен режим на ветрови, условен од Езерото. Покрај ветровите што се јавуваат поради општите атмосферски промени, овде се јавуваат и ветрови со локален карактер, како последица на нееднаквото загревање на воздухот над копното и езерската површина. Ветровите во Охридската Котлина имаат и свои локални називи, било по правецот на дувањето или називи што им ги дале охридските рибари. Овие локални ветрови имаат влијание на општиот распоред и зачестеност на правците на ветровите во оваа котлина. Така, по мерењата на мерниот пункт во Охрид, во овој дел преовладува северниот, потоа југозападниот и јужниот ветер.

Во Охрид, преовладува северниот ветер со просечна годишна зачестеност од 297%, просечна годишна брзина е 2,4, а максималната брзина 12,3 м/сек. Северниот ветер дува преку целата година, најчесто во ноќните часови а зачестеноста му е смалена во попладневните часови. Југозападниот и јужниот ветер се приближно со иста зачестеност, 179 односно 176%, со просечна годишна брзина 2,9 и максимална брзина 18,9 м/сек. Тие се јавуваат преку целата година но со најголема зачестеност од април до јуни. Дуваат преку ден до доцните вечерни часови. Северозападниот ветер е со зачестеност 73%, просечна годишна брзина 1,8 м/сек и максимална брзина 15,5 м/сек. Западниот е со зачестеност 48%, просечна годишна брзина 2,7 м/сек и максимална брзина 15,5 м/сек. Североисточниот е со зачестеност 43%, просечна годишна брзина 2,5 и максимална брзина 12,3 м/сек. Источниот и југоисточниот ветер се со иста зачестеност, 23%, просечна годишна брзина 3,1 м/сек и максимална брзина 18,9 м/сек.

Од локалните ветрови карактеристични се Стрмецот кој дува во летните месеци од запад и југозапад кон езерската Шир. Почнува во попладневните часови а престанува некаде пред полноќ. Ветерникот дува од езерската Шир на запад кон Јабланица и исток кон Галичица. Започнува во претпладневните а завршува во попладневните часови. Ветерот Сметене започнува некаде од Трпејца кон Пешгани и свртува на запад кон езерската Шир. Зиме од север дува Северот од Струга кон Свети Наум. Беличникот дува од Галичица кон Пешгани и Албанските планини. Ветерот Сточен се спушта од Галичица од селото Трпејца кон Св. Наум и од селото Пешгани кон селото Лион на албанското западно крајбрежје. Во пролетните месеци дува Ноќникот од западните и источните планински масиви кон езерската Шир. Почнува по зајдисонце а престанува некаде в зори. Југот започнува некаде околу 13 часот а престанува по полноќ.

Охридската Котлина е доста ветровита. Од вкупниот број на измерените случаи, 862% се со ветер од различни правци а само 138% е без ветер, со тишини. Изразито ветровито се септември и октомври, со просечна зачестеност на тишини 99 односно 81%, а мај е со најголема зачестеност на тишини просечно 215%. Просечен број на ведри денови е 98 дена, облачни 174 и тмурни 94 дена. Просечна годишна влажност на воздухот е 93%.

Сеизмолошки карактеристики: Според инженерско-геолошките услови теренот, според стабилноста, е категоризиран како претежно нестабилен каде се моќни појави на сите деформации во природни услови, или при делувањето на човекот. Според досега набљудуваните земјотреси во 1963 година е регистриран епицентар со интензитет над VI⁰ по MCS и длабочина на паништето од 10 км.

Според очекуваните сеизмички интензитети оваа локација се наоѓа на границата на зоната изложена на потреси од VIII по MCS.

Економски основи на просторниот развој

Концептот на планиран **развој и просторна разместеност на стопанските активности** во Просторниот план на Република Македонија базира на дефинираните цели на економскиот развој во “Националната стратегија на економскиот развој“, определбите за рационално користење на потенцијалите и погодностите на развојот и поставеноста на системот на населби, како и политиката за порамномерна и порационална просторна организација на стопанството.

Реализацијата на концептот претпоставува изработка на просторни и урбанистички планови од регионално и локално ниво кои ќе се темелат на основните услови и претпоставки за остварување на целите и определбите поставени во областа на развојот и разместеноста на стопанските дејности.

Една од фундаменталните поставки на Просторниот план на Р. Македонија е остварување на повисок степен на **интегрираност на просторот** на Државата што подразбира намалување на регионалните диспропорции во просторот, а со тоа и квалитативни промени во економската структура на целиот простор на Републиката. Реализацијата на оваа темелна одредница за уредување и организација на државниот простор е условена меѓу другото и на претпоставките за уважување на реалните фактори на развој и воспоставување на пазарни принципи со формирање соодветна институционална рамка во која ќе можат да функционираат пазарните институции.

Значаен услов кој ќе го детерминира стопанскиот развој и разместеност на стопанските капацитети претставува ефикасното заокружување и финализирање на **реформските процеси** во повеќе области. Успешното приспособување на овие промени ќе овозможи максимизирање на позитивните економски ефекти како на национално така и на локално ниво.

Стопанството на Републиката, а следователно и стопанството на поделните општини, со оглед на ограничената сопствена акумулација и потребата за поинтензивен стопански развој и менување на неповолната стопанска структура и натаму ќе биде упатено на користење на **дополнителна акумулација од странство**.

Во инвестиционите одлуки за материјалното производство, стриктно треба да се почитуваат локационите, техно-економските и критериумите за заштита на животната средина, кои се усвоени на национално ниво.

Врз овие основи и претпоставки дефинирани се **целите** на идниот стопански развој и тоа: зголемување на **ефикасноста и рационалноста** на стопанисување, ревитализација и реструктуирање на стопанството, поуспешно и поинтензивно негово вклучување во **меѓународните економски односи, зголемување на вработеноста**, остварување на **порамномерен регионален развој, рационално користење**, организирање и уредување на просторот и негово **зачувување, заштита и унапредување**.

Идниот развој објективно ќе биде насочен кон: производство наменето за извоз, технолошко осовременување на капацитетите, инвестирање во инфраструктура согласно потребата за порамномерен развој на просторот,

изградба на капацитети со трудоинтензивни карактеристики за апсорбција на големата понуда на слободна работна сила и др.

При спроведувањето на стратегијата за организација и користење на просторот, решенијата во просторот треба да овозможат поголема атрактивност на просторот, заштита на природните и создадени ресурси и богатства, сообраќајно и информатичко поврзување, локациона флексибилност и др. Почитувајќи ги објективните фактори на развојот, разместувањето во просторот и изборот на решенијата за алокација на стопанските капацитети се врши на два начина: **спонтано**, според индивидуалните одлуки на сопствениците односно менаџерите и **програмирано** според одлуките на органите на државната управа и на локалната самоуправа.

Со овие две методи на одлучување, просторната организација се остварува, со текот на времето, како дисперзија во просторот и како концентрација на стопанството на одделни места. При доминација на пазарот и приватната сопственост во економскиот систем, вистинското решение се наоѓа во **комбинацијата на концентрацијата и дисперзијата**, како комплементарни приоди во развојот и просторната разместеност на стопанството.

Со спонтаното разместување на стопанските капацитети и со агломирањето на населението во просторот, **се формираат центри-полови на развојот како што е градот Охрид со силно гравитационо влијание врз развојот на селото Трпејца за кое што се наменети условите за планирање.**

Со предложената изработка на Урбанистички план за с. Трпејца сите површини за стопанска намена и нивно ставање во функција треба да биде поставено врз принципите за заштита на животната средина и одржлив развој на овој крај.

Користење и заштита на земјоделското земјиште

Зачувувањето, заштитата и рационалното користење на земјоделското земјиште е основна планска определба и главен предуслов за ефикасно остварување на производните и другите функции на земјоделието, а конфликтните ситуации кои ќе произлегуваат од развојот на другите стопански и општествени активности ќе се решаваат врз основа на критериуми за глобална општествено-економска рационалност и оправданост со што ќе се постигнат следните зацртани цели:

- Запирање на тенденциите на прекумерна и стихијна пренамена на плодните површини во непродуктивни цели, особено во градските окружувања;
- Зголемување на продуктивната способност на земјоделското земјиште и подобрување на бонитетната структура на обработливите површини во функција на поголемо производство на храна;
- Привремено или трајно исклучување од процесот на производство на храна на терените каде концентрацијата на токсични материи од сообраќајни коридори во земјиштето, воздухот и водата се над дозволените норми;

- Рекултивирање и враќање на деградираното земјиште во земјоделска намена со мелиоративни и агротехнички зафати;
- Искористување на компаративните предности и погодности на одделни подрачја и стопанства за повисок степен на финализација и задоволување на потребите на преработувачките капацитети и нивна ориентација кон извоз;
- безбедување на материјални и други услови за дефинирање и реализација на програмата за реонизација на земјоделското производство поради рационално искористување на сите природни ресурси, човечки потенцијали и индустриско преработувачки капацитети.

За оптимално искористување на еколошките и други услови, се предлага да се користи реонизацијата според која Република Македонија е поделена во 6 земјоделско-стопански реони и 54 микрореони. Предметниот локалитет се наоѓа во **Големоезерски реон** со 3 микрореони.

Шуми и шумско земјиште

Планскиот концепт на развој на Шумите и Шумското земјиште утврден со Просторниот план на Р. Македонија е насочен кон задоволување и остварување на следните поставени цели:

- Пошумување на терените каде е извршено разграничување на земјиштето - бонитирање, на терените каде се добиваат најголеми ефекти (зголемен прираст, подобрување на животната средина, туристичко-рекреативни цели и др.) и на терените каде постои и друга економска оправданост и итноост (регулирање на водниот режим, ерозивни подрачја, заштита на населби, патишта, војни, комунални и други објекти, хигиенски и санитарни функции и сл.);
- Воведување на посовремена техника и технологија при користењето на Шумските производи и порационално користење на дрвната маса преку зголемување на учеството на техничкото дрво за сметка на огревното и отпадокот при сеча и изработката на Шумски дрвни сортименти;
- Зголемување на отвореноста на Шумите со Шумски комуникации, подобрување на квалитетот на Шумските патишта и подобрување на условите за стопанисување со останатите Шумски производи;

Проекцијата за пошумување со Просторниот план на Р. Македонија за периодот до 2020 год. базира на постојните природни услови, во прв ред климатските, геолошките и педолошките, постојната состојба на Шумите и Шумското земјиште, загрозеноста на земјиштето од ерозија, загаденоста на воздухот и состојбата на животната и работната средина, како и врз база на економските состојби во државата.

Според планските предвидувања утврдени со Просторниот план на Р.Македонија во Регионот на Охрид до 2020 год. се планира вкупната површина под Шуми да изнесува 49.100ха, дрвната маса се проценува на износ од околу 5.320.000 м³ и вкупен годишен прираст од 135.000 м³.

Со цел да се отпочне реверзибилен процес, на враќање на Шумата во терените каде таа некогаш постоела, и да се остварат оптимални користи од земјиштето и биолошките капацитети во Шумарството, неопходно е строго придржување кон критериумите, принципите и проекциите за развој и

унапредување на Шумарството до 2020 година, дефинирани со Просторниот план на Р. Македонија:

- Навремено изведување на одгледувачките и обновителните зафати со однапред одреден годишен изведбен план и програма;
- Во годишните планови и среднорочни програми за пошумување, апсолутна предност да се дава на површините со изразена ерозија и терените во непосредните сливови на вежгачките акумулации;
- Пошумување на голините со автохтони видови на дрвја, особено околу Глувоите на вода предвидени за каптирање;
- Пошумување на голините и земјоделските површини, покрај фреквентните патишта, заради заштита од зголемениот степен на загаденост.

Водни ресурси и водостопанска инфраструктура

Со цел да се согледаат **расположивите водни ресурси** согласно Просторниот план на Република Македонија, територијата на Републиката е поделена на 15 водостопански подрачја (ВП) во трите основни сливови на реките Вардар, Струмица и Црн Дрим: ВП “Полог“, “Скопје“, “Треска“, “Пчиња“, “Среден Вардар“, “Горна Брегалница“, “Средна и Долна Брегалница“, “Пелагонија“, “Средна и Долна Црна“, “Долен Вардар“, “Дојран“, “Струмичко Радовишко“, “Преспа“, “Охридско - Струшко“ и “Дебар“.

Селото Трпејца припаѓа на водостопанското подрачје “Охридско - Струшко“ кое го опфаќа локалниот слив на Охридско Езеро, сливот на реките Сатеска и Коселска и сливот на Црн Дрим од истекот од Охридско Езеро до акумулацијата Глобочица.

Селото Трпејца се наоѓа на брегот на Охридското Езеро и во границите на националниот парк Галичица. Заради значењето и важноста на Езерото и заштитата на природното наследство, секој субјект е должен во текот на своите активности да се однесува внимателно и рационално во користењето на водите, да го спречува загадувањето на водите и да избегнува какви било други негативни ефекти и ризици за човековото здравје и за животната средина.

Акумулирањето, зафаќањето, црпењето, користењето, пренасочувањето, одведувањето и испуштањето, како и другите дејства врз водите да се вршат под услови, на начин и во постапка утврдени со Законот за води и Законот за животната средина и Законот за заштита на природата.

Правните и физичките лица кои согласно прописите за заштита на природата се надлежни за управување со заштитените подрачја се должни да вршат мониторинг на водите во тие подрачја и да ги доставуваат резултатите до Министерството за животна средина и просторно планирање.

Согласно Просторниот план на Република Македонија и долгорочните планирања, основна цел во развојот на водостопанството е **обезбедување на доволна количина на квалитетна вода**, првенствено за водоснабдување на населението и прехранбената индустрија.

Во општина Охрид за водоснабдување на градот Охрид и поблиските села во функција е Охридскиот водоснабдителен систем. За овој водоснабдителен

систем се зафаќаат води од Летничките Извори, од Билјанините извори, од Бејбунар, од Охридско Езеро и од бунарите Студенчишта.

Со Просторниот план на Р. Македонија усвоената водоснабдителна норма за Трпејца изнесува 300 л/ден/жител. Со усвоената водоснабдителна норма се покриваат потребите од вода за населението, лесната индустрија, комуналната хигиена, загубите од вода и др.

Бидејќи изворниците на вода и водостопанските системи во однос на другите системи имаат построги барања во поглед на развојот и заштитата, а со цел да се заштити и задржи квалитетот на водите треба да се запазат основните принципи за користење на водите и нивна заштита. За таа цел потребна е доследна примена на мерки со кои ќе се обезбеди заштита на расположивите ресурси:

- Оформување и одржување на заштитни зони околу сегашните и планираните изворници за водоснабдување според стандардите за ваков вид ресурси, со цел да се зачува квалитетот на водите;
- Заедничко користење на изворниците за вода и синхронизирана изградба на водостопанските објекти со кои се овозможува повеќе корисници да се снабдуваат со квалитетна вода;
- Долгорочното решавање на обезбеденост со вода и користењето на водите и заштита на водите, треба да се одвива во насока на:
- Намалување на загубите на вода во водоснабдителниот системи со рационално користење на водата;
- Модернизација на системите за водоснабдување со цел да се зголеми степенот на искористеност;
- Запирање на трендот на влошување на квалитетот на површинските и подземните води;
- Подобрување на квалитетот на водите до ниво на законски пропишаниот квалитет;

Еден од основните приоритети во заштитата на пивотната средина е **заштита на површинските и подземните води**. За таа цел потребна е изградба на канализациони системи за прифаќање на отпадните води, нивно доведување до пречистителна станица и испуштање во најблискиот реципиент, по доведување на квалитетот на водата до потребниот степен.

Од 1988 год. во функција е системот за заштита на Охридско Езеро од комунални отпадни води. Примарниот колектор не е целосно изграден. Изграден е и во функција е дел од Системот: на источната страна изграден е потегот од Лагадин (Елешац) до пречистителната станица и од западната страна потегот од Елен Камен до пречистителна станица. Пречистителната станица со капацитет од 120.000 ЕЖ се наоѓа во село Лојани. Пречистените отпадни води се испуштаат во реката Црн Дрим.

За селото Трпејца се предвидува изградба на канализациона мрежа со локална пречистителна станица. Поради одалеченост се преиспитува оправданоста за изградба на источниот колектор од Св. Наум до Пешгани.

Проектирањето и изведувањето на канализациониот систем во селото ќе се врши по вапечките прописи и стандарди за изградба. За одредување на капацитетот на мрежата усвоен е норма од 80% од водоснабдителната норма.

Количината на отпадните води во мрежата ќе се зголеми за 25% од инфилтрацијата на подземна вода.

Доколку во урбаниот опфат на селото Трпејца постојат стопански капацитети што испуштаат отпадни води од технолошкиот процес кои содржат материји кои ќе го оневозможат нормалното функционирање на мрежата и пречистителната станица, потребно е да бидат подложени на претходен третман во комплексот пред да се испуштат во реципиентот.

За да се заштитат водите на природните водотеци од загадување со отпадни води потребно е:

- Стриктно спроведување на принципот на заштита на квалитетот на водите на самите изворишта на загадување.
- Изградба на канализационен систем и колектори кои ќе ги одведуваат отпадните води до пречистителната станица
- Испуштање на отпадните води во реципиентот од како ќе бидат доведени до квалитет према “Уредба за класификација на водите“;

За **наводнување** на обработливите површини во В.П “Охридско Струшко“ изградени се системи за наводнување кои покриваат површина од 4.002 ха., а за планскиот период до 2020 год. се предвидува проширување за нови 11.250 ха.

Сегашни изворници за наводнување се Охридско Езеро, реките Црн Дрим и Сатеска

При изработка на планската документација за Трпејца, површините за сите содржини треба да се барат исклучиво на површини од послаби бонитетни класи (над IV категорија). Приоритет е заштитата на земјоделското земјиште, и ограничување на трансформација на земјиштето од I - IV класа во неземјоделско земјиште.

Сливното подрачје на Охридско Езеро спаѓа во IV категорија на разорност и коефициент на **ерозија** $z=0,33$. Со I, II и III категорија на разорност зафатена е површина од 296 км², што изнесува 35,15% од копнената површина, а со IV и V категорија зафатена е површина од 546,75 км², односно 64,85%. Продукцијата на ерозивни наноси изнесува 486.935 м³/год, а проносот на нанос кој се внесува во Езерото изнесува 261.403 м³/год.

Притоците на Охридското Езеро имаат изразито пороен карактер. Заради заштита на бреговите на Езерото се забранува:

- Од бреговите на Езерото да се вади чакал, песок и камен, со што би се предизвикувало процес на ерозија и ќе се ограничува или оневозможи употребата, односно користењето на водите;
- Да се фрла отпаден материјал (индустриски, комунален и друг), земја, шут, јаловина и друго;
- Да се вршат други работи со кои се оштетува брегот Езерото
- Да се сечат дрвја и уништува другата вегетација во сливот на Езерото.

Енергетски извори и енергетска инфраструктура

Од аспект на **енергетиката и енергетската инфраструктура** со Просторниот план на Р. Македонија се дефинираат состојбите, потребите и начините на задоволување на потрошувачката на разните видови на енергија во Р. Македонија. При тоа приоритет се дава на намалување на увозната зависност

на енергенти и енергија, односно задоволување на потрошувачката со домашно производство.

Постојните 110kV и 35kV водови минуваат далеку на север од локацијата. Со Просторниот план на РМ се планира градба на 110kV вод Охрид-Подградец, но локацијата нема да има конфликти со овој вод.

Гасоводен систем - со сегашната потрошувачка, малку е застапен во енергетскиот сектор во Р. Македонија. Со негова зголемена употреба се воведува еколошки поприфатливо гориво кое со својот хемиски состав и висока калорична моќ, представува одлична замена за нафтата, нејзините деривати, јагленот и другите цврсти горива. Природниот гас испушта помалку штетни материји во однос на другите енергенти, заради што аерозагадувањето е сведено на минимум.

Изградениот крак Жидилово-Скопје е дел од меѓународниот транзитен гасоводен систем Русија-Румунија-Бугарија-Македонија. Се планира во идниот период доизградба на гасоводната мрежа во Македонија и поврзување со мрежите на соседните држави што ќе овозможи зголемување на сигурноста во снабдувањето на сите региони во Р.Македонија но и урамнотежување на потрошувачката во текот на целата година.

При проширувањето и натамошната доизградба на гасоводниот систем се планира да се изгради делница Битола-Ресен-Охрид со што ќе се овозможат поволни услови за развој на гасоводната мрежа во овој регион.

Население

Утврдувањето на концептот на просторната организација, уредувањето и користењето на територијата на Републиката, а во контекст на тоа и стопанската структура, зависи од развојот, структурните промени и просторната дистрибуција на **населението**.

Врз основа на анализа за бројот, структурата, темпото на растежот, критериумите за разместување и подвижноста на населението, треба да се покаже просторно-временската компонента на остварување на идната организација и уредување преку демографскиот аспект.

Демографските проекции, кои на планирањето му даваат нова димензија, покажуваат или треба да покажат, како во иднина ќе се формира населението, неговиот работен контингент (работна сила) и домаќинствата и како треба да придонесат кон сестрано согледување на идната состојба на населението како произведен дел, потрошувач и управувач-креатор.

Тргувајќи од определбата дека **популациската политика преку систем на мерки и активности** треба да влијае врз природниот прираст, се оценува дека за обезбедување на плански развој и излез од состојбата на неразвиеност се наметнува водењето активна популациска политика во согласност со можностите на социо-економски развој на Републиката. Во овие рамки треба да се води единствена популациска политика со диференциран пристап и мерки по одделни подрачја, со цел да се постигне **оптимализација во користењето на просторот и ресурсите**, хуманизација на условите за семејниот и општествениот живот на населението, намалување на миграциите, како и создавање на услови за порамномерен регионален развој на Републиката.

Менувањето на сегашните однесувања на обновување на населението и потребата од создавање модел на современо семејство со просечен број од околу

2,2 деца, претставува долгорочен и сложен процес на усогласување на личните и заеднички потреби и интереси на граѓаните.

Според податоците од Пописот на населението, домаќинствата и становите спроведен во 2002 година, во општината Охрид **регистрали се вкупно 55749 жители, додека во населеното место Трпејца има околу 300 жители.**

Урбанизација и систем на населби

Планскиот концепт на **развојот и уредувањето на селските подрачја** претставува значајно, стратешко прашање и интегрален дел на глобалниот концепт на долгорочниот просторен развој на државата. Негова основна определба претставува унапредување на квалитетот на пивотните услови во руралната средина и намалување на постојната разлика во однос на условите во урбаните средини, преку интегрален-сеопфатен развој на селото.

Концептот на развојот и уредувањето на селските подрачја за основа ги има целите со кои е предвидено:

- Намалување и постапно запирање на процесот на депопулација на руралните населби;
- Подобрување на демографската структура и социјалната положба на руралното население;
- Создавање на општествени услови за стопански просперитет на селото и економска сигурност на селското население;
- Стимулирање на развојот на основните дејности преку активирање на локалните потенцијали, оптимално искористување на природните погодности и осовременување на производството;
- Подобрување на пивотните услови преку плански насочено уредување на населбите и целосно опремување со елементи на комунална инфраструктура;
- Интегрално планирање на развојот на населените места и организација, уредување и користење на севкупната површина во границите на атарот и
- Обезбедување на целосна интеграција на руралните населби во системот на населбите во функционалните единици.

Реализацијата на моделот на интегрален развој на селските подрачја во идниот период подразбира претходно дефинирање и разработка на соодветна долгорочна развојна стратегија како дел од глобалната стратегија на просторниот развој на земјата. Основата на развојната стратегија лежи во дефинирањето и непосредната примена на практични чекори со кои се обезбедува:

- Интегрален пристап во планирањето на развојот на селските населби и организација, уредување и користење на севкупниот простор во границите на атарот, во согласност со идните развојни потреби на населбата и населението, потребите за полифункционален развој, максималната заштита на земјоделското земјиште и развојот на производното стопанство и услужните дејности;
- Зголемена ефикасност во собирајното и воопшто комуникациското поврзување на селските населби и руралниот простор со градските и

воопшто урбаните простори, со цел да се намали и елиминира состојбата на комуникациска изолираност на селото;

- Поголема мотивираност на селското население за активно учество во развојот на селските подрачја, преку воведување на услови на пазарно стопанисување и активирање на развојните потенцијали преку примена на плански насочени стимулативни мерки со комбинирано учество на државата, приватното претприемништво и локалната иницијатива;
- Стимулирање на развојот на недоволно развиените населби преку плански насочен просторно-физички и функционален развој, стимулативен развој на производните стопански капацитети, отворање на нови работни места во производните дејности, развој на патната и комуникациската мрежа за квалитетно поврзување со центрите од повисока категорија и населбите во гравитациониот опфат.

Просторниот развој на руралните населби, базиран на соодветна планска документација наметнува усогласување на истиот со планските решенија и насоки на Просторниот план на Република Македонија во сите сегменти на развојот, со особен акцент на она што значи стратешки решенија и насоки. Во таа смисла, одредени иницијативи за просторен развој кои се манифестираат со зафаќање на нови простори, проширување на урбаните опфати и регулирање на постојните градежни подрачја треба да се преиспитуваат согласно решенијата од повисок, стратешки интерес за државата. Имајќи ја во предвид специфичната вредност и особена чувствителност на просторот на кој се предвидува идниот развој на с.Трпејца (односно проширување на урбаниот опфат), неопходно е почитување на определбите на Просторниот план во однос на дестимулација на проширување на градежното земјиште од една и поефикасно и порационално искористување на постојната ангажирана површина од друга страна; односно:

- При изработка на урбанистичките планови на населбите, површините за сите урбани содржини треба да се бараат исклучиво во рамките на постојните урбани опфати, а надвор од овие рамки за исклучително оправдани цели и потреби, на површини од послаби бонитетни класи (над IV категорија);
- Изградбата на викенд зони, стопански зони, земјоделски и други објекти со специфични намени да се насочува кон подрачја кои со планови и програми на општините ќе бидат определени за тие цели;
- Се препорачуваат минимални проширувања на зоните за домување, под услов да не се нарушува компактоста на површините на изграденото земјиште;
- Проширување на опфатот на градежното земјиште за исклучителни потреби: заштитни системи и комплекси, шумски и комплекси на заштитно зеленило и сл.
- Рационално користење на просторот за изградба на инфраструктурните мрежи и системи во единствени коридори дефинирани во плановите и програмите на општините;
- Усогласување на густините на населеност, изграденост и спратност, со принципите на хумано живеење и рационално искористување на просторот и урбаните содржини согласно со сите видови на заштита.

Исклучителното значење и вредност на просторот кој е предмет на разработка од аспект на вредностите на природната и создадена средина

наметнуваат потреба во планирањето на просторот да се вградат и почитуваат и определбите кои се потврдени во листата на светското природно и културно историско наследство и ставени под заштита на "Унеско во 1980 година, а се однесуваат на:

- Регулиран и плански раст и развој на населбите во приобалниот езерски појас;
- Изградба на туристички населби во крајбрежјето со ограничена туристичка понуда која не предизвикува деградација на природните вредности;
- Уредување на крајбрежните простори врз основа на регулирана заштита во појас од 300 - 1000 м од бреговата линија.

Домување

Во Просторниот план на Р.Македонија, функцијата **домување** е детерминирана како една од основните функции во населбите, најголем потрошувач и корисник на просторот, основна содржина на населбите и основен елемент на просторното и урбанистичко планирање. Домувањето општо, а станбената изградба посебно е битна компонента на социјалниот и општествениот развој, организација и уредување на просторот и подигнување на пивотниот стандард на населението.

Основните цели на домувањето се во функција на оптимална проекција на станбениот простор, а се однесуваат на:

- обезбедување стан за секое домаќинство;
- подобрување на станбениот стандард во поглед на површина, број на соби, градежни карактеристики и комунална опременост на становите;
- изградба на адекватна инфраструктура во функција на поквалитетен стандард на домување;
- обнова, реконструкција и ревитализација на стариот станбен фонд, заради подобрување на условите за домување и подигање на квалитетот на станбениот фонд;
- асизмичност во градбата,
- замена на субстандардниот станбен фонд
- организирање на становите како хумано уредени простори со соодветни придружни објекти за деца и возрасни;
- постигнување порамномерна станбена изградба;
- изградба на социјални станови;
- обезбедување поволни финансиски услови за решавање на станбениот проблем, преку одобрување поволни кредитни услови за станбена изградба;
- изнаоѓање модуси и дефинирање на критериуми за надминување на појавата на бесправна изградба.

При проекција на потребниот станбен фонд за потребите на **село Трпејца** треба да се обрне внимание особено на:

- потребата за нов станбен фонд по основ на порастот на бројот на жителите и намалување на просечниот број членови на домаќинства;
- потребата за замена на субстандардниот станбен фонд;

- потребите кои произлегуваат од станбениот стандард и културата на домувањето и друго.
- потребите од станбен фонд за секундарно домување (викенд куќи)
- потребата за нови станови како компензација за потопени станови

Основна определба во политиката на станбената изградба во село Трпејца во планираниот период (Измена и дополна на Урбанистички план за село) треба да биде реализација на зацртаните цели на концепцијата на домувањето во зависност од потребите и економските можности.

Проекцијата на потребниот станбен простор за село Трпејца во планскиот период треба да се заснива на нормативите зацртани во ППРМ и тоа: 20-25 м²/жител станбена површина, 40-80 м²/стан (оптимална големина), 100% опременост на станот со инсталации и потполно елиминирање, односно замена на субстандардниот станбен фонд.

За објектите за секундарно домување кои ќе се користат повремено или сезонски стандардите ќе бидат пониски.

Врз основа на предвидените демографски показатели кои се однесуваат на порастот на бројот на домаќинства во планскиот период, намалување на просечната големина на домаќинствата, механичкиот прилив и другите параметри кои треба да се задоволат, во Просторниот план е дадена проекција на станбените потреби за сите општини во Републиката.

	Општина Охрид
станбен суфицит	6352
станови кои се задржуваат	18413
субстандардни станови	2487
домаќинства во 2020г	19062
нови станови по основ пораст на население	4514
нови станови по основ отклонување на дефицит	0
вкупно нови станови во 2020г	7001
вкупно станови во 2020г	25414

*податоците се земени од ППРМ

Горе презентираниите податоците се од Просторниот план на Република Македонија во кој прогнозата на станови е работена согласно територијална поделба од 1996год и може да се користат како ориентациона рамка за потребите на Измена и дополна на урбанистичкиот план на село Трпејца.

Со оглед дека е во тек усвојување на Просторниот план за Охридско Просторниот регион податоците за општината Охрид од тој план немогат да се земат како релевантни се до неговото дефинитивно усвојување.

Јавни функции

Општи цели во политиката на развој на **јавните функции** во село Трпејца за планскиот период се следните:

- намалување на разликите во квалитетот на живеење;
- активирање и самоиницијативи на граѓаните низ различни институционални и вон институционални аранжмани;

- зголемување на искористеноста на изградените фондови за потребите на работата на јавните функции;
- понагласен развој на мрежата на институции за предучилишно воспитување и образование поради нивното значење во психофизичкиот развој на младата личност по пат на опфаќање на што поголем број на корисници
- развивање на порамномерна мрежа на основни и средни училишта со целосен опфат на децата и младината на соодветната возраст и одвивање на наставата во една смена
- порамномерен развој на здравствената заштита и подобрување на квалитетот на пружените услуги со подобрување на просторната организација и кадровска екипираност на здравствените служби
- натамошен забрзан развој на културата низ повисоки форми на културно живеење, со посебен акцент руралните подрачја и центрите на новоформираните општини
- проширување на мрежата на објекти и капацитети од областа на физичката култура со цел за постигнување на порамномерна и порационална просторна разместеност.

Анализирано по дејности кои спаѓаат во категоризацијата јавни функции, целите се следни:

Образование:

- понатамошен нагласен развој на мрежата институции за предучилишно воспитување и образование поради нивното значење во психофизичкиот развој на младата личност;
- поуспешно подготвување на децата за училиште и со поголем степен на вработеност, посебно на жените;

Со предучилишни установи треба да бидат опфатени 70% од децата на предучилишна возраст со целодневно или полудневно боравање.

Основно образование:

- целосен опфат на децата на возраст од 7-14 год; работа на училиштата во една смена со можност за дневен престој на учениците;
- изградба и реконструкција на објекти во согласност со современите педагошки и хигиенски барања и обезбедување оптимален училишен простор според современите стандарди и нормативи;
- развивање на мрежата на основни училишта по можност во секое населено место или во непосредна околина, со организиран превоз со училишни автобуси;
- приспособување на програмските содржини и образовно воспитната функција на училиштето со современите педагошки и научни сознанија.

Здравство:

- подобрување на просторната организација на здравствените служби (функции, капацитети, елементи) во смисол на интегрираност и рационалност во задоволување на потребите на населението;

- кадровско екипирање на здравствените установи, не само во квантитативна смисла, туку и подобрување на квалификационата структура на здравствените работници, како и вградување современа медицинска опрема во здравствените организации;
- дефинирање на обврзувачка здравствена заштита, нејзино порационално организирање и создавање можности за развој на комплементарно приватно здравство

Социјална заштита:

- понатамошен сè порамномерен развој на организациите за социјална заштита и организациите за згрижување и воспитание на децата и нивно поттикнување, од кои дел, во пазарните услови на стопанисување, ќе може да се формираат и како приватни институции согласно потребите на населението;
- за заштита на здравјето на старите лица да се организираат специфични видови на заштита (сместување, исхрана, домашна нега и други лекувања, патронажни посети и сл.).

Култура:

- забрзан културен развој на руралните подрачја, со посебен акцент врз новоформираните центри на општини;
- барање поголеми можности и повисоки форми на културно живеење, во склад со очекуваниот развој и социо-економските трансформации во услови на пазарно стопанисување

Физичка култура:

- обезбедување на простори, капацитети и објекти од областа на физичката култура и нивна рамномерна и рационална просторна разместеност;
- проширување на мрежата на објекти на ниво на градот, во установите за дневен престој и училиштата, согласно оптималните стандарди од оваа област.

Во рамките на планирана мрежа на јавните служби во село Трпејца покрај економските показатели, неопходно е да се вклучат и соодветни показатели на достапноста на услугите за граѓаните, како што се:

- сообраќајна достапност, информатичка достапност (телефон, телефакс и сл.) со можност за дневни контакти на поголеми дистанци како една од причините за урбаната концентрација, развој на комплементарни содржини за одделни дејности (домови, пансиони, стационари, кујни и сл.) и усогласено работно време на одделни јавни дејности според потребите на граѓаните,
- утврдување на обврзувачки стандарди и норми за одделни јавни дејности, со цел да се обезбедат обврзувачки, минимални услови за задоволување на потребите.

Препораката за организација на јавните функции, согласно планираната мрежа на населби, поаѓа од постојната мрежа на јавните функции под

претпоставка дека идниот развој на овие функции ќе се развива во согласност со економските, институционални и други промени кои се во тек.

Образование:

- основно образование (деветолетка) кое е задолжително за сите населби

Здравствена заштита:

- од примарна задолжително е здравствена амбуланта, и аптеки како комплементарни служби

Култура:

- библиотеки,
- дом на културата, дом на млади
- кино

Физичка култура:

- различни отворени, уредени простори, погодни за организирање на разни спортски активности, опремени со уредени санитарни простори и со соодветен режим на користење,
- покриени објекти за спорт и рекреација со соодветни санитарни уреди и режим на одржување и користење (базени, тениски игралишта, вешалници и сали за гимнастика),

Основни нормативи и стандарди кои треба да се почитуваат при предвидување на јавните функции во село Трпејца се:

За образование:

- основното образование е обврзувачко за сите деца во државата на соодветната возраст и наставата да се одвива во една смена; потребна површина изнесува мин. 7 м² по ученик за површина на објектот и мин. 20 м² по ученик за комплексот на училиштето.

За здравство:

- сите населби во наредниот период треба да имаат здравствени станици и мобилна здравствена служба, со гравитационо подрачје до 1000м, просечно по 2посети/ител кај лекари 2.17 лекари/1000ители.

За култура:

- За библиотеките се планира мин. 100 м² на 1000 ители.

За физичка култура:

- поттикнување и охрабрување на локални и приватни иницијативи, покрај државните за подобрување на постојните капацитети и градба на нови. Просечната површина по ител во 1991 год. изнесуваше 2.65 м²/ител, а за идниот развој се планира за задоволување на просторните потреби со 5,00 м²/ител.

Индустрија

Развојот и просторната разместеност на **индустријата** претставува клучен фактор и движечка сила за поттикнување на развојот на вкупното стопанство и модернизација на другите области од стопанскиот и општествениот живот. Ефикасното и успешно спроведување на насоките и определбите за поттикнување на развојот на производните индустриски дејности и нивно рационално разместување во просторот ги детерминираат позитивните промени и во другите сегменти на економијата: пораст на вработеноста, зголемување на бруто домашниот производ, подобрување на животниот стандард и др.

Во областа на индустријата, во периодот по осамостојувањето на земјата, настанаа битни промени во поглед на сопственоста, организацијата и реструктурирањето на производството што се од особено значење за поефикасно стопанисување и зголемување на производството и остварување на основните цели на идниот долгорочен развој и алокација на индустриските капацитети за порамномерна и порационална просторна разместеност на индустријата според основните фактори на развој и компаративните предности на одделни подрачја, технолошка модернизација и селективен развој во малите центри, вклучување на еколошките преференци, мобилизација на домашните потенцијали за инвестирање и порационално користење на странската акумулација итн.

Врз основа на сознанијата и определбите на националната стратегија за економски развој на Република Македонија (МАНУ, 1997), како и врз основа на досегашниот развој, а особено концептот на одржлив развој, основните насоки и стратешки определби на долгорочниот развој на индустријата се: **технолошко реструктурирање; извозна ориентација** на водечките сектори и гранки; пошироко воведување и развој на **еколошки-просторно прифатливо индустриско производство со развој на штедливи технологии** (во однос на природните ресурси, енергијата и горивото и работната сила) и (или) малкуотпадни (безотпадни) технологии; зголемување на **ефикасноста на производството**, врз база на зголемување на продуктивноста на трудот, ефикасно користење на материјалните ресурси, подобрување на квалитетот на производот, подобрување на организацијата на работењето и др.; почитување на инвестиционите критериуми врз база на континуирано планирање и прифаќање на пазарните критериуми на стопанисување; стратегија на разместеност на индустриските капацитети која ја респектира просторната структура на факторите на разместеноста, рационалниот распоред на материјалните производствени фондови, од аспект на вкупниот простор на Републиката и потребите од комплексен развој на одделни територијални единици; **развој на малите претпријатија**, заради остварување на концептот на децентрализираниот развој и разместеност на индустријата.

Развојот на индустријата по одделните општини, особено помалите, се очекува да се остварува со градба на мали, **флексибилни капацитети** и поголема застапеност меѓу другото и на **агро-индустрискиот сектор**.

Врз овие основи, во наредниот период, индустриското производство се очекува да биде застапено во сите општини и да остварува растеж кој ќе придонесе за зголемување на вработувањето, подобрување на условите за живеење на граѓаните на поширокиот простор на земјата. Со ова би се создале услови за повоедначен развој на индустријата, гледано од регионален аспект. Во овој контекст, **се препорачува со Урбанистичкиот план за село Трпејца доколку**

се предвидуваат површини со производна функција да бидат комплементарни на развојот на туризмот и угостителството како доминантна дејност за овој простор, засновани на принципите на заштита на животната средина. Одржливиот развој претставува алтернатива за загрозените природни и создадени вредности и за создавање на хумано општество и окружување. Разрешувањето на конфликтите во овој систем треба да почива на интеракција на релацијата простор и социо-економската компонента на развојот.

Сообраќај и врски

Комуникациската мрежа на Република Македонија, сочинета од повеќе комуникациски потсистеми, е етаблирана преку системот за сообраќај и врски врз чија основа, помеѓу другото, се темели и организацијата на просторот на државата. Комуникациските системи во Република Македонија, кои се од особено значење за развојот на стопанските активности, се очекува да се подобруваат, унапредуваат и да се развиваат во две насоки на развој на комуникациите:

- екстерното поврзување на државата (стратешки коридори) и
- интерното поврзување во државата (регионални и локални потреби).

Основа за екстерното поврзување на државата се дефинираните комуникациски коридори согласно меѓународните конвенции и препораки, што воедно се и основа за ориентација кон европските и балканските определби за економски и технолошки комуникации.

Во системот на европските и балканските комуникации, заради својата местоположба во централниот дел на Балканскиот Полуостров, Република Македонија претставува природен крстопат низ кој поминуваат значајни комуникациски коридори во насока север-југ (коридор 10) и во насока исток-запад (коридор 8).

Основата за планирање и развој на **патната мрежа** на Република Македонија се базира на одредбите за категоризација на патиштата, на стратешки дефинираните меѓународни коридори за патен сообраќај, на досега изградената европска патна мрежа - ТЕМ со "Е" ознака на патиштата, на досега изградената магистрална и регионална патна мрежа, како и на определбите од долгорочната стратегија за развој.

Во доменот на **патниот сообраќај** мошне значајни подобрувања моќе да се очекуваат со реализацијата на патните коридори од системот на Транс-Европските Автопатишта (ТЕМ), што поминуваат низ Република Македонија, или ја тангираат во нејзината непосредна близина.

Во рамките на автопатската и магистралната патна мрежа во Република Македонија е и патниот правец:

- **М-5** (БГ - Делчево - Кочани - штип - Велес - Прилеп - Битола - Ресен-Охрид-Требеништа -М-4), (Крак: Битола-Мецитлија-ГР);

Се предвидува дел од магистралните патишта во Република Македонија да формираат три основни патни коридори, што треба да се изградат со технички и експлоатациони карактеристики компатибилни со системот на европските автопатишта (ТЕМ):

- север-југ: М-1 (СЦГ -Куманово-Велес-Гевгелија-ГР);

- исток-запад: М-2 и М-4 (БГ-Крива Паланка-Куманово-Скопје-Тетово-Струга-АЛ и крак Скопје- СЦГ);
- исток-запад: М-5 (БГ-Делчево-ш тип-Велес-Битола-Охрид-АЛ и крак Битола-граница со ГР);

На автопатската и магистралната патна мрежа се надоврзуваат регионалните патишта, што заедно со локалните категоризирани патишта ќе ја сочинуваат патната мрежа на Република Македонија. Релевантен регионален патен правец за предметната локација е патниот правец:

- **Р-501 Охрид-Свети Наум- гран. со Албанија**

Динамиката за реализација на мрежата, што ќе овозможи целосно опслужување на Република Македонија, ќе биде во функција на сообраќајните потреби (очекуваниот обем на сообраќајот), потребите за интеграција во европскиот патен систем, како и економската моќ на државата, а трасите на меѓународните и магистралните патишта, задолжително ќе поминуваат надвор од населените места и се предлага да се реализираат со денивелирано вкрстосување со останатата патна мрежа.

Концепцијата за развој на **железничкиот систем** базира на потребата за модернизација и проширување на железницата во целина, како и поврзување на железничката мрежа на Република Македонија со соодветните мрежи на Република Бугарија и Република Албанија. Железничката мрежа на Република Македонија, во планскиот период, треба да ја сочинуваат:

Магистрални железнички линии од меѓународен карактер:

- СЦГ- Табановце-Скопје-Гевгелија-ГР	213,5 км
- СЦГ - Блаце-Скопје.....	31,7 км
- СЦГ -Кременица-Битола-Велес	145,6 км
- БГ -Крива Паланка-Куманово.....	84,7 км
- АЛ-Струга-Кичево-Скопје	143,0 км
Вкупно:	618,5 км

Покрај постојните врски Табановце и Блаце на север, односно Гевгелија и Кременица на југ, ќе се изврши и соодветно поврзување на исток кон Република Бугарија, односно на запад кон Република Албанија, со што ќе се овозможи целосно интегрирање на македонскиот железнички систем со соодветните системи на соседните држави.

Во планскиот период до 2020 год. меѓудругото се очекува развој на интегралниот транспорт, односно техничко-технолошкото доопремување на Македонските железници за извршување на задачите и за вклучување во меѓународниот сообраќај, што е во согласност со стратегијата на развојот на железничкиот сообраќај и со реалните можности на Република Македонија.

Воздушен сообраќај-Воздушните патишта во Република Македонија се интегрален дел од европската мрежа на воздушни коридори со ширина од 10 наутички милји во кои контролирано се одвиваат прелетите над територијата на државата.

Примарната аеродромска мрежа во Република Македонија треба да ја сочинуваат вкупно 4 аеродроми за јавен воздушен сообраќај, и тоа во **Скопје**, **Охрид**, Струмица и Битола. Аеродромот во **Скопје** да се оспособи за прием и отпрема на интерконтинентални авиони (со продолжување на постојната полетно-слетна патека, или со изградба на нов аеродром на друга локација),

аеродромот во Охрид да се реконструира во повисока-II категорија, а новите аеродроми Што се предвидуваат во Струмица и Битола да бидат со доминантна намена за карго транспорт на стоки.

Секундарната аеродромска мрежа се предлага да ја сочинуваат сегашните 5 реконструирани и технички доопремени спортски аеродроми и вкупно 15 аеродроми за стопанска авијација, од кои 7 нови. Покрај тоа треба да се уредат и околу 20 терени за дополнителен развој на воздухопловниот спорт и туризам во согласност со меѓународните прописи за ваков вид на аеродроми.

Наведените показатели ја потврдуваат добрата поставеност на селото за во однос на сообраќајните правци и текови во Р. Македонија.

Телефонска мрежа- АД “Македонски Телекомуникации“ за своите корисници обезбедува Широк опсег на услуги како Што се: говорни услуги (вклучувајќи услуги со додадена вредност), услуги за пренос на податоци, пристап до Интернет, мобилни телекомуникациони услуги, јавни говорници. Телекомуникационите услуги се обезбедуваат врз основа на добро воспоставената телекомуникациона мрежа со примена на најсовремени технологии.

Телефонските корисници во ова подрачје во телекомуникацискиот сообраќај се приклучени преку телефонската централа-степенот во Трпејца. При изработка и реализација на проектната документација неопходно е да се побара согласност од АД “Македонски Телекомуникации“-Охрид.

Мобилна телефонија - Кориснички компании за мобилна телефонија во Македонија се Т-Мобиле, ВИП и Космофон. Тие во своите секојдневни развојни активности вршат:

- Квалитетно мрежно покривање со мобилен сигнал на:
 - региони, општини, населени места,
 - подрачја од јавен интерес (културно-историски, спортски, стопански, индустриски, погранични зони и др.)
 - сообраќајна и транспортна инфраструктура
- Изготвување на проекти за развој на ГСМ мрежата согласно постоечката инфраструктура на теренот
- Усогласување на развојните планови со одделни институции на државата (министерства, управи и сл.).

Целиот овој регион покриени се со сигнал на мобилна телефонија од трите компании.

Туризам и организација на туристички простори

Туризмот и угостителството со својата основна функција-прифаќање, сместување, а истовремено и задоволување на голем број разновидни барања и побли на туристите, влијае како врз вкупната економија и развојот на одредена средина, а исто така има изразено влијание и врз просторот во кој ја обавува дејноста. Туризмот со своето мултиплицирано влијание во процесот на стопанисување, посредно и непосредно, ги вклучува и другите гранки и дејности во вкупната понуда на туристичкиот пазар. Ова, пред сè се однесува на угостителството, трговијата, сообраќајот, занаетчиството, здравството и на разни други видови услуги. Исто така, преку туризмот се нудат и се продаваат и нематеријални вредности, како Што се: разни информации, обичаи, фолклор, забава, спортско-рекреативни активности и слично.

Врз основа на комплексно согледаните природни и создадени услови и ресурси по обем, квалитет, распространетост или уникатност, функционалност, атрактивност и степен на активираноста, на територијата на Р. Македонија како посебни целини моќе да се издвојат следните видови на туристички потенцијали: водените површини, планините, бањите, целините и добрата со природно и културно наследство, транзитните туристички правци, градските населби, ловните подрачја и селата.

Согласно основните долгорочни цели, концептот и критериумите за развој и организација на туристичката понуда, во Републиката се дефинирани вкупно 10 туристички региони со 54 туристички зони. Населбата Трпејца за која се наменети Условите за планирање, припаѓа на Охридско-Преспанскиот туристички регион во кој се утврдени 7 туристички зони со 41 туристички локалитет.

Регионализација на туристичките простори - 2020 год.
(Просторен план на Р. Македонија)

Туристички регион	Туристичка зона	Туристички локалитети
Охридско-Преспански регион	Јабланичка зона	Езеро Глобочица
		Талмаруништа
		Лабуниски Бачила
		Јабланица
		Горна Белица
		Вевчани
	Струшка зона	Струга
		Радошта
		Ливадиште
		Елен Камен
		Калишта
		Евротел
		Струга запад
		Кривопаланок
		Кривопаланок
		Кривопаланок
	Зона Дебарца	Слатино
		Охрид
		Андон Дуков
		Горица
		Велестово
		Св. Стефан
		Лагадин
		Конско (Белви)
		Елешец
		Пештани
		Градиште
		Трпејца
		Љубаништа
		Св. Наум
	Зона Галичица	Магаро-Галичица
		Стара Галичица
	Ресен-Отешево-Конско	Ресен
		Конско
		Стење
		Отешево
		Царина
		Сир Хан
	Ресен-Крани-Долно Дупени	Асамати-Претор
		Крани
		Штрбово

		Наколец
		Долно Дупени

При изработката Урбанистички план потребно е да се имаат во предвид и предусловите и можностите за унапредување и развој на туризмот, преку понуда на разни содржини карактеристични за овој крај.

Согласно со поставките на Концептот и критериумите за развој и организација на туристичката дејност, за непречен развој на вкупната туристичка понуда на ова подрачје, се препорачува, при идната организација на стопанските дејности со Урбанистичкиот план за село Трпејца, да се почитуваат критериумите за заштита и одржлив економски развој.

Заштитата на животната средина

Од областа на **заштитата на животна средина**, урбанистичките планови треба да се усогласат со Просторниот план на Републиката на тој начин што, врз основа на режимот за заштита предвиден со Просторниот план, ќе се организира распоред на активности и изградба на објекти за да се усогласат барањата кои ги поставува одржливиот стопански развој и современиот третман на заштитата.

Со оглед на лоцираноста на селото Трпејца во непосредна околина на Охридското езеро, потребно е да се има во предвид заштитата на Охридското езеро од UNESCO, Законот за заштита на Охридското, Преспанското и Дојранското езеро (Сл.в. на СРМ бр.45/77) и Законот за заштита на природата (Сл.в. на РМ, бр.67/04, бр.14/06).

Нарушувањето на природните процеси во животната средина се јавува како последица на нерационалното искористување на природните ресурси и кључниот простор, преку: деградирање на почвените површини под дејство на природниот или антропогениот фактор; пренамена на земјоделско земјиште со висока бонитетна класа за непродуктивни или помалку продуктивни цели; примена на застарени производствени технологии во индустријата и т.н.

Посебни мерки и активности кои се превземаат во насока на рационално користење на просторот и заштита на животната средина, при што се земени во предвид посебните интереси на просторното уредување и развој се:

- да се обезбеди спроведување на постојните закони и прописи со кои се заштитува просторот, ресурсите и националното богатство;
- организирање и уредување на просторот со цел вкупен развој, а особено во однос на:
 - стопанисувањето на земјоделското земјиште, шумите, водите и друго;
 - заштита на создаденото и природното богатство.

Со изработка на Урбанистичкиот план за село Трпејца и имплементација на параметрите за уредувањето на просторот се обезбедува:

- порационално и поефикасно користење на градежното земјиште и поефикасно искористување на постојната ангажирана површина, како и површината на предвиденото проширување;

– ефикасно сообраќајно поврзување, планско уредување и екипирање на селото и на станбената населба со комунална инфраструктура и неопходна функционална содржина;

– се стимулира потребата на населението за траен опстанок во матичната средина преку целосна афирмација на најбитните аспекти на живеењето и стопанисувањето и се создава неопходна социјална и економска сигурност;

– се создаваат услови за развој на туризмот на овој дел од Охридското Езеро;

– се запазуваат и афирмираат културните и природните посебности и вредности и се запазува квалитетот на животната средина во ова подрачје.

Законската регулатива, врз основа на која се уредува областа, од аспект на заштитата на животната средина и која е потребно да се примени при изработка на урбанистичкиот план е следната:

- Закон за животна средина (Сл. весник на РМ бр.53/05, бр.81/05 и бр.24/07);
 - Закон за заштитата на природата (Сл.в. на РМ, бр.67/04, бр.14/06);
 - Закон за квалитетот на амбиенталниот воздух (Сл.в. на РМ, бр.67/04);
 - Закон за управување со отпадот (Сл.в. на РМ, бр.68/04);
 - Закон за заштитата од бучава во животната средина (Сл.в. на РМ, бр.79/07);
 - Закон за заштитата и спасување (Сл.в. на РМ, бр.36/04);
 - Закон за води (Сл.в. на РМ, бр.4/98);
 - Уредба за класификација на водите (Сл.в. на РМ, бр.18/99);
 - Закон за заштитата на Охридското, Преспанското и Дојранското езеро (Сл.в. на СРМ бр.45/77);
 - Правилник за стандарди и нормативи за Урбанистичко планирање (Сл.в. на РМ, бр. 78/06)
- и други законски и подзаконски акти.

Со цел да се обезбеди заштита на животната средина и исполнување на поставените критериуми, при процесот на планирање на Урбанистички план за село Трпејца, општина Охрид, потребно е да се има во предвид следното:

– Во Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапката за оцена на влијанијата врз животната средина (Сл.в. на Р.Македонија бр.74/05) се определува за кои проекти задолжително се спроведува постапка за оцена на влијанијата врз животната средина (Прилог 1 од оваа Уредба) и генерално се определени проекти (изложени во Прилог 2 од оваа Уредба) кои би могле да имаат значително влијание врз животната средина поради што се **утврдува потреба за спроведување постапка за оцена на влијанието врз животната средина**, пред да се издаде решение за спроведување на проектот. Потребата од оцена на влијанијата врз животната средина ја утврдува Органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина, во согласност со критериумите утврдени во членовите 5, 6, 7 и 8 од оваа Уредба;

– При планирањето на проширувањето на градежниот опфат на селото да се почитува **заштитната зона на патот**, согласно Законот за јавни патишта (чл. 74, Сл.в. на Р.М. бр.26/96);

- Да се внимава да не дојде до искористување на земјиното на начин и обем со кој би се загрозиле неговите природни вредности, квалитетот, количината и режимот на површинските и подземните води;
 - Да се обезбеди **заштита на планираните коридори** наменети за енергетска инфраструктура од градба на објекти и друга инфраструктура;
 - Особено внимание да се посвети на третманот на **отпадните води** и да се предвидат соодветни технички зафати за нивно **пречистување** и доведување до ниво на квалитет соодветен на квалитетот на водата во Охридското езеро, со што покрај заштитата на квалитетот на водите се заштитува и езерскиот екосистем - флората и фауната во него;
 - Задолжително **испитување на пречистените отпадни води** пред испуштање во најблискиот реципиент, со цел да се усогласат вредностите на концентрацијата на материите присутни во пречистената отпадна вода со граничните вредности на максимално дозволените концентрации на материите присутни во реципиентот, дадени во Уредбата за класификација на водите (член 4);
 - Планирање на **современа инфраструктура**;
 - **Организирано депонирање на отпадот** со контролиран транспортен систем во постојните депонии, се до реализирање на регионалната депонија планирана со Националниот план за управување со цврст отпад;
 - Поради близината на Охридското езеро кое со своите географски, релефни, хидрографски и амбиентални вредности представува **споменик на природата**, потребно е посебно внимание да се обрне на силуетите на новопредвидените објекти и комплекси и нивната височина, за кои е неопходно да се вклопат во динамичниот, разновиден и богат пејзаж во една просторно-естетска и функционална целина;
 - Да се почитуваат определбите од “досието за упис на Охридското природно и културно-историско подрачје во UNESCO“, и тоа: регулирана заштита на крајбрежните простори во длабочина од 300-1000 метри во зависност од условите на релефот и потенцијалната опасност од деградација; регулирање и плански раст и развој на постоечките населби (градови и села) во крајбрежниот простор на езерото; изградба на туристички населби долж брегот на езерото со ограничен квантум на туристичка понуда која не овозможува деградирање на вредностите на просторот и т.н.
- Концепцијата на заштита на животната средина** се базира на општите и посебни цели и насоки за заштита на посебните природни вредности, меѓу кои при планирање на Урбанистичкиот план за село Трпејца, општина Охрид, посебно треба да се внимава на следното:
- Со цел зачувување на амбиенталните, естетските и рекреативните потенцијали на просторот, тежиште треба да се стави на заштитата, унапредувањето и адекватното користење на природните предели, амбиентите и пејзажите во просторот;
 - Максимално користење на слободните простори за озеленување, предвидување на зелени заштитни зони, простори за рекреација;
 - Да се предвидат зелени коридори долж сообраќајниците од аспект на заштитата на квалитетот на животната средина;

- Максимални залобни за строго почитување на сите прописи Шго произлегуваат од Законот за заштита на Охридското, Преспанското и Дојранското езеро (Сл.в. на СРМ бр.45/77, 8/80, 51/88, 10/90 и 62/93);
- Максимална залоба за строго почитување на реимите на заштита Шго вапат за Националниот парк Галичица, во чии рамки се планира изградбата на овој комплекс;
- При изработката на Урбанистичкиот план да се имплементираат плански мерки за заштита на биодиверзитетот;
- Потребно е да се потенцира дека создавачот и/или поседувачот на отпадни материи и емисии ги сноси сите трошоци за санација на евентуално предизвиканите нарушувања во пивотната средина.

Природно наследство

Од областа на **заштита на природата** (*природното наследство и биолошката и пределската разновидност*), урбанистичките планови треба да се усогласат со Просторниот план на Републиката на тој начин Шго, врз основа на реимот за заштита, ќе се организира распоред на активности и изградба на објекти кои ќе се усогласат со барањата кои ги поставува одрливото користење на природата и современиот третман на заштитата.

Посебно внимание при заштитата на природата, треба да се обрне на начинот, видот и обемот на изградбата Шго се предвидува во заштитените простори за да се одбегнат или да се надминат судирите и колизиите со инкомпатабилните функции. За таа цел е неопходно почитување на следните принципи:

- оптимална заштита на просторите со исклучителна вредност;
- оптимална заштита на производните природни потенцијали и унапредување на природните блага;
- зачувување на доминантните карактеристики на постојната состојба;
- рационална изградба на инфраструктурата;
- концентрација и ограничување на изградбата;
- оптимална изградба на рекреативната инфраструктура;
- правилен избор на соодветна локација.

Според Законот за заштита на природата (Сл. весник на РМ бр.67/04 и бр. 14/06) и Законот за пивотна средина (Сл. весник на РМ бр.53/05, бр.81/05 и бр.24/07) потребно е внесување на мерки за заштита на природата при планирањето и уредувањето на просторот кои треба строго да се почитуваат.

Од Студијата за заштита на природното наследство изработена за потребите на Просторниот План на Република Македонија, во ошшиина Охрид на просторот предвиден за проширување на планскиот опфат на село Трпејца, како и во негова непосредна близина, има евидентирано природно наследство и тоа:

ГАЛИЧИЦА НП (национален парк - заштитен)

Ознака: Зафаќа вкупна површина од 22.750 ha, а се наоѓа помеѓу Охридското и Преспанското Езеро во крајниот југозападен дел од Републиката. Во НП Галичица се среќаваат 41 вид на дрвенести растенија, 40 грмушки, 16 Шумски

заедници и 16 тревести заедници. Националниот парк Галичица се одликува со голема застапеност на реликтни и ендемични растенија. Од реликтните растенија особено се значајни: *Morina persica*, *Ramondia serbica*, *Phelipea boissiri* и *Berberis croatica*. Од ендемичните растенија познати се: *Centaurea galičicae*, *Centaurea tomorosii*, *Centaurea šoškae*, *Crocus cvijici*, *Nepeta erensti-mayeri*, *Laserpitium ohridanum*, *Helichrysum zivojnyi*, *Edrianthus horvatii*, *Festuca galičicae*, *Mikromeria košanini* и др. Од фауната во паркот се среќаваат 10 видови на водоземци, 17 видови на влечуги, 124 видови птици и 40 видови на цицачи.

Значење: Најзначајна карактеристика на националниот парк Галичица е положбата што ја зазема меѓу двете езера - Охридското и Преспанското, потоа, разиграната орографија, интересните геоморфолошки структури (длабоки долови, глацијален релјеф, цркви, карсни форми и пештери), многу разноврсниот вегетациски состав и богатството на флористички елементи (застапеност на поголем број ендемични и реликтни видови) како и присуството на поголем број значајни културно-историски споменици, меѓу кои посебно место зазема манастирот Св. Наум кој претставува старословенско светилиште подигнато во X век. Во границите на паркот се наоѓа и единствениот остров во Република Македонија - островот Голем Град на Преспанското Езеро кој покрај значењето што го има во геоморфолошки, ботанички и зоолошки поглед, претставува една од поважните археолошки зони од хеленизмот и римската цивилизација.

Намена: Просторот има добри услови за туристичка намена со следниот регистар на туристички активности: летен езерски туризам, викенд туризам, транзитен туризам, риболовен туризам, планински туризам, конгресен и деловен туризам.

Состојба на досегашната заштитена: Во националниот парк издвоени се две зони: строго заштитена и мелиоративна. Строго-заштитената зона ја чини просторот околу врвот Магаро (2.254 m), отсеците западно од него и локалитетите Нова Ливада и Тепено со двата црка. Оваа зона зафаќа површина од 550 ha. Мелиоративната зона го зафаќа останатиот простор на националниот парк. Во неа издвоена е мелиоративна зона со посебни природни вредности и мелиоративна зона со насочена заштита.

Првата мелиоративна зона со посебни природни вредности го зафаќа просторот јужно од потегот Градиште - Бугарска Чука, Асанџура - Кота, Девет Браќа, Смолоица, Калето, Сир Хан до државната граница со НР Албанија и бреговите на Охридското и Преспанското Езеро и зазема површина од околу 12.500 ha. Во оваа зона издвоени се следните природни реткости:

Природни резерваи:

- Острово Голем Град - 20 ha
- Месност Присој над Отешево - 23 ha
- Месност Плош - 31 ha
- Месност Плуска - 60 ha
- Месност Тесен Камен - 69 ha
- Локалитет Голем Осој (Лако Сигној) - 890 ha
- Локалитет Калето - Томорос - 950 ha
- Локалитет Пречна Планина - 540 ha

Споменици на природата:

- Геолошки профил над с. Љубаниште - 40 ha
- Локалитет јужно од Лескоец - 50 ha
- Изворите на Црни Дрим

- Благо кај Стење - 18 ha
- Билјанини извори
- Мочуриште Студенчишта

Витората мелиоративната зона со насочена заштита ја чини просторот од потегот Градиште - Асангура - Сир Хан со површина од околу 9.700 ha. Во мелиоративната зона издвоени се и следните туристички простори: крајбрежните туристички простори на Охридското и Преспанското Езеро и планинскиот туристичко-рекреативен простор.

Опфат: Националниот парк Галичица се наоѓа во следните граници: на исток од врвот Вишесла до брегот на Преспанското Езеро кај Сир Хан, се до западниот брег на Преспанското Езеро до островот Голем Град; на југ по македонско-албанската граница до Охридското Езеро. На запад по источниот брег на Охридското Езеро односно по патот Св. Наум - Охрид до манастирот Св. Стефан.

Загрозувачки фактори: Во границите на паркот присутни се поголем број на негативни антропогени дејствија: засипување на мочуриштето кај Студенчишта со шут и отпаден материјал со што постои опасност да се уништи еден природен феномен создаван со милениуми, присуството на голем број депонии на источните падини на Галичица, недозволен лов и риболов и собирање на лековити растенија со што се доведува до уништување и деградација на флората и фауната. Како загрозувач на природната средина, особено на шумскиот фонд, претставува подигањето на спортски терени на северните падини на Стара Галичица, односно, крчењето на терени и патеки на простори на кои се среќаваат најубавите примероци од букови и елови шуми.

Меѓународен статус: Категорија II по IUCN-Национален Парк.

ОСОЈ НИПР (научно-истражувачки природен резерват-предлог)

Меѓу селата Трпејца и Љубаниште, кај месноста Осамено Брдо, на површина од 70 ha, се среќава асоцијацијата *Quercus trojanae phillyreo-lilietosum*. На падините према езерото егзистира тип на вегетација во чиј состав позначајни видови се: *Phillyrea media*, *Ruscus aculeatus*, *Clematis flammula*, *Lilium heldreichii*, *Fritillaria ionica v. ochridana*, *Lilium candidum*.

Овде преовладува црниот габер, меѓутоа, многу од медитеранските видови опстанале до денес, благодарение на влијанието на медитеранската клима преку превојот кај афасан.

Научно-истражувачки ботанички објект.

Добра состојба.

Меѓународен статус: Категорија I b по IUCN и режим на заштита 5.

МАКЕДОНСКИ ДАБ СП (споменик на природата-заштитен)

Дабовото стебло (*Quercus Macedonica*) се наоѓа во село Трпејца и истото е најголемото стебло од овој вид во Македонија. Височината му изнесува 18 m, а обемот на деблото е 4,60 m.

Има дендролошка и образовна намена.

Добра состојба.

Меѓународен статус: Категорија III по IUCN и режим на заштита 6.

ОХРИДСКО ЕЗЕРО СП (споменик на природата-заштитен)

Во Охридското Езеро заради географската изолираност и поволните хидрографски услови, зачувани се и во него живеат околу 146 видови ендемични организми. Еден дел од нив претставуваат живи фосили речиси неизменети од времето на терциер наваму-ендемскиот сунгер, реликтните видови полжави (над 27) од кои 86% се ендемични, неколкуте реликтни видови глисти, охридската пастрмка (*Salmo letnica*), белвицата (*Acantholingua ochridana*) и други видови риби со ендемски карактер како и поголем број реликтни видови алги меѓу кои најбројни се дијатомеите. Заради ваквото богатство со природни вредности, Охридското Езеро во 1979 год. е внесено во списокот на светското наследство како природно добро, а во 1980 год. поради значајните културно-историски вредности во поширокиот простор тоа е номинирано и како Охридско природно и културно-историско подрачје.

Површината на езерото изнесува 23000 ha.

Важно за едно од најзначајните туристички знаменитости во Македонија и со културно историско значење од светски размери; научно-истражувачки зоолошки објект и со посебни геоморфолошки и хидролошки вредности; објект со многустрана биолошка намена; биотоп на слатководна фауна и орнитофауна;

Присутни негативни појави од антропогени дејствија: диви депонии, дивоградби, насипување на делови од крајбрежјето со градежен шут, опасност од загадување на изворите кај Св. Наум од постојната сообраќајница. Треба да се превземат ригорозни мерки за спречување на присутните деградации.

Меѓународен статус: Категорија III по IUCN и режими на заштита 2, 4, 5 и 7.

Може да констатираме дека на просторот и во негова непосредна близина, предложен за изработка на Урбанистички план за с. Трпејца (измена и дополна), општина Охрид, има евидентирано природно наследство, кое би било загрозено или би се нарушила биолошката и пределската разновидност во тој простор.

Просторот предвиден за проширување на планскиот опфат на с. Трпејца е во Национален Парк Галичица и во непосредна близина на Охридското Езеро, заради што е потребно при изработка на Урбанистички план за село Трпејца, да се предвидат соодветни мерки за заштита согласно Законот за заштита на природата и строго да се почитуваат режимите за заштита, согласно валоризацијата дадена во Просторниот план на РМ (2004год) - експертски елаборат за заштита на природното наследство, како и заштитните категории спрема Комисијата за национални паркови и заштитени подрачја (Commission on National Parks and Protected Areas кратенка CNPPA) при Меѓународниот сојуз за заштита на природата и природните богатства (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources - кратенка IUCN).

Заштитни категории према Меѓународниот сојуз за заштита на природата и природните богатства (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources - кратенка IUCN):

Меѓународен статус: IUCN II - Национални паркови

Националните паркови се релативно големи области кои содржат репрезентативни примероци за значајните природни региони, или каде растителните и животинските видови, геоморфолошките појави и области се од специфична

научна, образовна и рекреативна значајност (интерес). Тие содржат еден или неколку цели екосистеми кои не се материјално земени од човекова експлоатација или окупација. Најкомпетентните авторитети во земјата кои имаат јурisdикција врз тие области да преземат чекори за заштита или елиминирање на експлоатацијата и окупацијата и ефективно да се грижат за почитување на еколошките, геоморфолошките или естетските карактеристики.

Областа треба да е одржувана така, за да ги одржува рекреативните и образовните (научни) активности на контролирано ниво. Областа да се одржува во природна или скоро природна состојба. Влегувањето на посетителите да е под специјална контрола за образовни, културни и рекреативни цели. Спортскиот лов не е во компатибилна употреба. Но треба да се изберат цели за уредување.

Меѓународен статус: IUCN III - Споменици на природата

Овие категории обично содржат една или повеќе специфични природни обележја со извонредно национално значење, кои поради единственоста и реткоста, мораат да бидат заштитени. Овие специфични карактеристики за да бидат идеално заштитени треба да бидат ослободени од нарушувањата создадени со човечките активности или тие активности треба да бидат сведени на најмала моќна мера, т.е. не треба да постои евиденција на такви активности. Овие области не се по големина одредени доколку содржат различност на карактеристики или репрезентативни екосистеми кои ќе ги оправдаат нивните вклучувања како национален парк. Големината не е значаен фактор, овие области треба само да бидат доволно големи за да го заштитат интегритетот на положбата. Иако оваа категорија моќе да има рекреативна и туристичка вредност, треба да биде управувана така, за да биде релативно ослободена од човековото вознемирување.

Овие области моќе да ги поседуваат или управуваат две центри или други државни владини агенции или организации толку долго колку е потребно да се осигура дека ќе бидат уредени кон заштита на нивните важни карактеристики за подолг период.

Заштитни режими, согласно валоризацијата дадена во Просторниот план на Република Македонија (2004 година) - експертски елаборат за заштита на природното наследство:

РЗ 2: Режим на заштита за површински геоморфолошки споменици

Ограничувања:

Сpreма правилата треба да биде забранета секоја дејност која би го обезвредила, оштетила или уништила споменикот и би му ја изменила неговата своєвидност, која посебно се однесува на:

- градежни работи (градење патишта и инфраструктурни објекти), откопување или засипување на теренот, во потесното подрачје на споменикот на природата;
- градење на сите видови градби во потесното подрачје на споменикот на природата;

- поставување или полагање на површински енергетски водови на потесното подрачје на споменикот на природата (на пр. електрични водови, гасоводи, нафтоводи, телефонски водови и т.н.);
- копање или стопанско искористување на рудните богатства на потесното подрачје или споменикот на природата;
- фрлање отпадоци на поширокото или потесното подрачје на споменикот на природата;
- поставување рекламни или други видови табли, знамиња или светлосни натписи на поширокото подрачје на споменикот на природата;
- сокривање или нарушување на поважните видици на споменикот со нови градби, огради, антени, пичани водови и т.н. на поширокото или потесното подрачје на споменикот;
- изведување на екскурзии, спортови (на пр. качување по карпести обелисци) кои се опасни за извршувачот, но и за природниот споменик.
- По исклучок и по претходна согласност на соодветната служба за заштита можено е:
- да се уреди споменикот на природата за посета на јавноста (да се изградат на пр. врвици и патишта за посетителите, видици, одморалишта, да се направат огради, табли со известувања или забрани и т.н.);
- отстранувањето на вегетацијата поради подобар изглед на споменикот на природата (на пример: кастрење дрвја и грмушки што го запираат видикот кон споменикот) и т.н.
- такво научно истражување, кое би можело да ја загрози карактеристиката на споменикот на природата (на пр. земање на камени узорци, сондирање на теренот и т.н.);
- поставување на спомен табли на поширокото подрачје на споменикот на природата.

Забелешка:

Домашните научно истражувачки организации кои се занимаваат со геоморфолошки и други природонаучни истражувања можат да добијат општа дозвола за научни истражувања на геоморфолошките споменици откако ќе ги засноваат своите потреби и откако ќе бидат запознаени со порано наведените и со други можни заштитни услови и правила. На соодветната служба за заштита треба само да и се дојави датата и должината на времетраењето на секоја посета и видот на научно истражување како и името (имињата) на истражувачите односно соработниците, кои го извршуваат испитувањето.

РЗ 4. Режим на заштита за хидролошки споменици

Ограничувања:

Соопштината е забранета:

- секако загадување на водата (на пр. да се испуштаат технолошки отпадни води, течни отпадоци, канализациски води и т.н.);
- да се искористуваат хидроенергетски (на пр. градење на брани, собирни езера за протечни, деривациски или прецрпни електрани, да се градат други разни хидроенергетски објекти и т.н.);

- да се менува природната температура на водата (на пр. при употреба на водата за ладење на енергетски или индустриски објекти);
- секоја друга промена на составот на водата (на пр. промена на pH, на количеството на органски или неоргански растопени но цврсти во водата материји);
- менување на водниот режим (на пр. времено или стално одземање или додавање вода);
- поголеми регулациски градежни работи (на пр. промена на насоката, обликот или длабочината на коритото, градење на прагови, утврдување на бреговите со зидани или бетонски насипи, градење на водени пречки и т.н.);
- да се градат градби од сите видови на брегот или во непосредна близина на брегот (на пр. станови или викендици, туристички објекти, стопански градби, паркиралишта);
- да се ограничи пристапот до водата доколку тоа не е од заштитни причини или за заштитата на обработливите површини во близина (на пр. огради, долови и други пречки и т.н.);
- фрлање или пуштање на сите видови отпадоци во коритото, на брегот или во непосредната близина на водата,;
- возење со моторни чамци (освен со електрични мотори на акумулатор).

По исклучок и по претходна согласност на соодветната служба за заштитата моќно е:

- да се градат патишта, мостови и инфраструктурни објекти на потесното подрачје на хидролошкиот објект односно водниот тек;
- да се менува крајбрежната вегетација (на пр. да се проредуваат и сечат дрвја и грмушки, да се засадуваат бреговите и т.н.);
- да се внесуваат (воведуваат) нови животински или растителни видови во водата или на крајбрежјето;
- да се одзема спруд, песок или калиште од крајбрежјето, спрудите или од дното на коритото, помали регулациски, градежни работи (чистење на дното на определени делови и т.н.).

Забелешка:

Наведените ограничувања не ваѓат за постојаната состојба која моќеби не е во склад со заштитениот режим освен ако тоа не е во одделни примери наведено.

Дозволено е:

- возење со чамци и едрење;
- да се посетуваат бреговите;
- да се задржува околу водата (на пр. сончање);
- да се Шета околу водата ако тоа не е во спротивност со други интереси (на пр. стопански, водозаштитни или риболовни);
- риболов (во согласност со прописите за рибарство);
- капење, истражување на водената фауна и флора хидролошки и други природонаучни истражувања.

РЗ 5: Режим на заштита за ботанички споменици на природата

Ограничувања:

Соопределба на забрането:

- секоја работа која би ги изменила растителниот состав на самиот локалитет односно биотоп, на пр. отстранување или менување на вегетацијата. Менување на водната состојба (на пр. испуштање, дигање или спуштање на нивото од водата, менување на киселоста или алкалноста на почвата, поплави, отстранување на земјата или каменитата подлога, засишување, фрлање на отпаден материјал и т.н.), градење на сите видови земјени работи);
- да се кинат цвеќиња, да се ископачуваат, берат, оштетуваат или кршат растенијата (зеленило, дрвја и грмушки) или да се уништуваат вегетационите формации кои се под посебна заштита (наведени се во описот);
- да се собираат семиња и плодови на растенијата кои се под посебна заштита;
- секакви други работи на постојниот локалитет кои штетно влијаат на растението или вегетационите формации, кои се под посебна заштита (наведени се во описот);
- да се изведуваат такви мелиорациони или регулациони работи во околината чии штетни последици може да се осетат на потесниот локалитет;
- да се загадуваат површински или подземни води кои би ги влошувале растителните услови на потесните локалитети;
- да се загадува воздухот со прашина или отровни гасови што условува влошување на растителните услови на потесниот локалитет.
- По исклучок и по претходна согласност на соодветната служба за заштита, може да се:
- да се собираат растенија, нивните семиња или плодови за научно истражување или културно воспитни потреби;
- такво проучување на одделни растителни видови или вегетациони формации, односно нивниот биотоп, кои можат да ги влошат растителните услови или да се оштети популацијата на видовите.

Забелешка:

Домаќините научно истражувачки организации кои се занимаваат со биолошки односно природонаучни истражувања, можат да добијат општо одобрение за научни истражувања на ботаничките споменици на природата, откако ќе ги засноваат своите потреби и откако соодветната служба ќе ги запознае со порано наведените и други можни заштитни режими. На соодветната служба за заштита треба да ја пријават датата и траењето на секоја посета, видот на научното истражување и да го јават името (или имињата) на истражувачите, односно соработниците, кои ќе ја направат посетата.

Дозволено е:

- постојното стопанско искористување како на пр. косење, пасење, обработка на земја, шумско искористување (ако не се посебно наведени работите кои се во спротивност со интересите на заштитата);
- лов;

- риболов,
- посета на локалитетите и фотографирање на растенијата (ако тоа не е опасно за растителните видови или вегетациските формации и ако тоа не е посебно ограничено во конкретниот пример).

1.1.1.1 РЗ 6: Режим на заштита за дендролошки споменици

Ограничувања:

Со правилата е забрането:

- да се сечат, да се поткаструваат, да се кршат односно поинаку насилно да се оштетуваат дрвјата, нивните стебла, корењата и гранките;
- да се менуваат растителните услови, на пр. да се отстранува земјата, да се откриваат корењата, да се засипуваат растителните реони односно површини над корењата (повремено или стално), да се поплавуваат растителни реони, да се менува нивното на водата од почвата и киселоста односно алкалноста на почвата, да се испуштаат штетни течности или гасовити материи на подрачјето на растителниот реон и да се фрлаат отпадни материи;
- да се менува постојната осончаност на дрвјата и растителните реони (на пр. разголнување на крошната или стеблото, да се засенуваат дрвјата со градби или уреди и т.н.);
- да се закачуваат или поставуваат туѓи тела на стеблото, корењата или гранките (на пр. сијалици, дрвачи за мрежни водови, таблици, орманчиња, антени, разгледниста, скалила и т.н.);
- да се градат поголеми постојани објекти или градби на подрачјето на непосредниот растителен реон.
- По исклучок и по претходна согласност на соодветната служба за заштита може:
- да се менува значењето на почвата на непосредниот растителен реон (на пр. да се асфалтира, бетонира, поплочува, да се засадуваат грмушки, дрвја и треви и т.н.);
- да се изведуваат санитарни работи (на пр. да се пломбираат стеблата, да се отстрануваат гранките и врвовите, да се врзуваат стеблата и гранките, да се зацврстува тлото да се уништуваат штетниците и т.н.);
- да се поставуваат помали привремени објекти (на пр. платформи, киосци) на подрачјето на непосредниот растителен реон;
- да се собираат цветови или плодови односно семиња;
- научно-истражувачка работа која може да влијае на биолошкиот состав на дрвото (на пр. земање лесни профили од стеблото, гранките и корењата).

Забелешка:

Наведените ограничувања не ваѓат за постојната состојба која можеби не е во склад со заштитниот режим освен ако тоа не е во одделни примери наведено.

Дозволено е:

- научно истрапување кое Шго не влијае на биолоШката состојба на дрвјата (дендролоШки мерења и т.н.);
- определено стопанско искористување кое не го оШгетува дендролоШкиот споменик (земање на семиња или плодови за размнопување и т.н.).

РЗ 7: Режим на заштита за зоолошки споменици на природата

Ограничувања:

Со правилата е забрането:

- секоја работа која ќе ги измени пувотните услови на потесниот локалитет односно биотоп, на пр. отстранување или промена на вегетацијата, промена на водената состојба (на пр. исушување, подигање или спуштање на нивото на почвената вода, поплави и т.н.) градење на сите видови и земјени работи, отстранување на земјени или каменести подлоги, засипување (фрлање на отпаден материјал);
- да се ловат или собираат пувотни за ненаучни работи, да се бркаат или уништуваат пувотни (возрасни примероци или нивните развојни форми) како и пувотински групи кои се под посебна заштита (наведени се во описот);
- да се уништуваат или оштетуваат гнезда или места каде Шго пувотните се размнопуваат или здрупуваат;
- да се предизвикуваат буки, експлозии или вибрации;
- веШгачки да се осветлуваат пувотните, нивните гнезда, пувотинските пувевалишта, засолништа или местата каде Шго се хранат или размнопуваат пувотните;
- на друг начин да се посегнува на потесниот локалитет и на тој начин Шгетно да се влијае на пувотните кои се под посебна заштита (наведени се во описот);
- да се изведуваат такви мелиоратиски или регулатиски работи во околината чии Шгетни последици е мопуно да се осетат на потесното подрачје;
- да се загадуваат површинските и подземните води кои ги ослабуваат пувотните услови на потесниот локалитет;
- да се загадува воздухот со прашина, аеросоли или отровни гасови и на тој начин да се влопуват пувотните услови на потесниот локалитет.
- По исклучок и по претходна согласност на соодветната служба за заштита мопуно е:
- да се собираат или ловат примероци на пувотни или нивните развојни форми за научно истрапувачки или културно воспитни потреби;
- такви истрапувања на одделни пувотински видови или групи и нивните биотопи, кои мопуат да им попречат на нивните пувотни услови;
- да се набљудуваат или фотографираат пувотните под стручно водство.

Забелешка :

ДомаШните научно-истрапувачки организации кои се занимаваат со биолоШки односно природонаучни истрапувања, мопуат да добијат опШго одо-

брение за научни истражувања на ботаничките споменици на природата откако ќе ги засноваат своите потреби и откако соодветната служба ќе ги запознае со порано наведените и можни други заштитни режими. На соодветната служба за заштита треба да ја пријават датата и траењето на посетата, видот на научното истражување и да го јават името (или имињата) на истражувачите, односно соработниците, кои ќе ја направат посетата.

Дозволено е:

- постојано стопанско искористување, како на пример: косење, пасење, обработка на земја, шумско искористување, доколку во одделни примери не се назначени одделните работи кои се во спротивност со интересите на заштитата;
- ловење, доколку не се однесува на видовите кои се предмет на заштита и ако не се одделно означени дека се во спротивност со интересите на заштитата;
- риболов, доколку не се однесува на видовите кои се предмет на заштита и ако не се одделно означени дека се во спротивност со интересите на заштитата.

Доколку при изработка на Урбанистичкиот план или при уредувањето на просторот се дојде до одредени нови сознанија за природно наследство кое може да биде загрозувано со урбанизација на овој простор, потребно е да се предвидат следните мерки за заштита на природното наследство:

Ова се дел од предвидениите мерки:

- Утврдување на границите и означување на сите објекти прогласени и предлопени за прогласување како природно наследство;
- Забрана за вршење на какви било стопански активности кои не се во согласност со целите и мерките за заштита утврдени со правниот акт за прогласување природното добро или просторениот план за подрачје со специјална намена;
- Во подрачјето и зоните со строга заштита дозволени се само научно-истражувачки активности;
- Во просторите со карактер на природно наследство дозволено е користење на растителни и животински видови само во санитарно-здравствени цели;
- На подрачјата кои се предлопени за заштита како природно наследство, изградбата и уредувањето до прогласувањето на истите мора да се врши согласно претходно направената валоризација на природните вредности и влијанијата врз животната средина;
- Магистралната и останатата инфраструктура (надземна и подземна) да се води надвор од објектите со природни вредности, а при помали зафати потребно е нејзино естетско вклопување во природниот пејзаж;
- Воспоставување на мониторинг, перманентна контрола и надзор на објектите со природни вредности и преземање на стручни и управни постапки за санирање на негативните појави;
- Воспоставување на стручна соработка со соодветни институции во окрпувањето за заштита на пограничните простори со природни вредности (паркови и резервати);

- Почитување на начелата за заштита на природата согласно Законот за заштита на природата (Сл. в. на РМ бр.67/04 и бр.14/06).

Културно-историско наследство

Во своето милениумско постоење, човековата цивилизација од праисторијата до денес, на територија на Р. Македонија, оставила значајни траги од вонредни културни, историски и уметнички вредности, кои го потврдуваат постоењето, континуитетот и идентитетот на македонскиот народ на овие простори.

Просторниот аспект на недвижното културно наследство е предмет на анализа во корелација со долгорочната стратегија за економски, општествен и просторен развој, односно стратегијата за зачувување и заштита на тоа наследство во услови на пазарно стопанство.

Републичкиот завод за заштита на спомениците на културата, за потребите на Просторниот план на Републиката, изготви **Експертен елаборат за заштита на недвижното културно наследство** во кој е даден Инвентар на недвижно културно наследство од посебно значење.

Инвентарот содржи список на регистрирани и евидентирани недвижни културни добра, што подразбира список на недвижните предмети со утврдено својство споменик на културата, односно на недвижните предмети за кои основано се претпоставува дека имаат споменично својство. Тоа се: археолошки локалитети, цркви, манастири, џамии, бањи, безистени, кули, саат кули, турбиња, мавзолеи, конаци, мостови, згради, куќи, стари чаршии, стари градски јадра и други споменици со нивните имиња, локации, блиските населени места, период на настанување и општините во кои се наоѓаат спомениците.

Согласно Законот за заштита културното наследство (Сл.весник на РМ бр. 20/04), видови на недвижно културно наследство се: споменици, споменички целини и културни предели.

Значаен дел од недвижното културно наследство (околу 45%), се наоѓа во **руралните населби** и ридско-планинските подрачја, кои се целосно или делумно напуштени, што значително ја условува нивната заштита и користење.

На подрачјето кое е предмет на анализа регистрирани се недвижни културни добра (Екпертен елаборат):

Поединечни (архитектонски) споменици :

1. *Црква Св.Богородица Захумска, Трпејца, 14 век;*

Во **Археолошката карта на Република Македонија**, која ги проучува предисториските и историските слоеви на човечката егзистенција, од најстарите времиња до доцниот среден век, на анализираното подрачје, евидентирани се локалитети:

- **КО Трпејца - Глажио-Селиште**, средновековна населба, се наоѓа североисточно од селото, од левата страна на патот Охрид-Галичица-Преспа; **Градиште-Осој**, средновековна тврдина, се наоѓа југоисточно од селото; **Заум**, осамени наоди од старохристијанско време и средновековна населба, се наоѓа во црквата Св.Богородица Захумска; **Кале**, населба од доцноантичко време, се наоѓа на југозападна страна од селото; **Црна Пеш-Крсион Заб**, населба од неолитско време, се наоѓа на околу 700 м јужно од селото;

Според Просторниот план на Р.Македонија, најголем број на цели се однесуваат на третманот и заштитата на културното наследство во плановите од пониско ниво.

При изработка на планска документација од пониско ниво, да се утврди точната позиција на утврдениот *локалитет со културно наследство* и во таа смисла да се применат плански мерки за заштита на недвижно културно наследство:

- задолжителен третман на недвижното културно наследство во процесот на изработката на просторните и на урбанистичките планови од пониско ниво заради обезбедување на плански услови за нивната заштита, остварување на нивната културна функција, просторна интеграција и активно користење на спомениците на културата за соодветна намена, во туристичкото стопанство, во малото стопанство и услугите и во вкупниот развој на државата;
- планирање на реконструкција, ревитализација и конзервација на најзначајните споменички целини и објекти и организација и уредување на контактниот, околниот споменичен простор заради зачувување на нивната културно-историска димензија и соодветна презентација;
- измена и дополнување на просторните и урбанистичките планови заради усогласување од аспект на заштита на недвижното културно наследство;

Согласно Закон за просторно и урбанистичко планирање (Сл. весник на РМ бр. 51/05), во просторните и урбанистички планови, врз основа на документацијата за недвижното културно наследство, задолжително се утврдуваат: плански мерки за заштита на спомениците на културата, како и насоки за определување на реџимот на нивната заштита.

Вградувањето соодветен реџим за заштита на недвижното културно наследство во просторен и урбанистички план се врши според заштитно-конзерваторски основи за културно наследство (Согласно чл. 71 од Законот за заштита на културно наследство).

Недвижното културно наследство, без оглед дали е во прашање градителска целина или поединечен објект, како заедничко културно богатство на светот, во просторните и урбанистичките планови треба да се третира на начин кој ќе обезбеди негово успешно вклопување во просторното и организационото ткиво на градовите и населените места или пошироките подрачја и потенцирање на неговите градежни, обликовни и естетски вредности.

Заштита од воени разурнувања, природни и техничко-технолошки катастрофи

Согласно Просторниот план на Република Македонија и согласно Законот за одбрана (Сл.в.на РМ бр.42/01), Законот за заштита и спасување (Сл.в.на РМ бр.36/04) и Законот за управување со кризи (Сл.в.на РМ бр.29/05), просторот кој е предмет на анализа се наоѓа во регион со **висок степен на загрозеност од воени дејства**. Според тоа во согласност со член 53 од Законот за заштита и спасување (Сл.в.на РМ бр.36/04) задолжително треба да се применуваат мерките за заштита

и спасување. Тоа опфаќа пред се изградба на објекти отпорни на сеизмички дејствија, регулирање на водотеците и изградба на систем на одбранбени насипи, изградба на снеготопливи појаси и пошумување на голините, обезбедување на противпожарни пречки, изградба на објекти и заштита и изградба на потребната инфраструктура. За ефикасна заштита на населението и материјалните добра, задолжително треба да се обезбедат средства за лична и колективна заштита, материјално-технички средства потребни за спроведување на мерките за заштита и спасување, обука за примена на средствата за заштита и спасување во за тоа предвидените центри.

Обврска за изградба на засолништа за основна заштита имаат инвеститорите на објектите наменети за телекомуникации, телевизиски, радио и печатени медиуми, **значајни индустриски и енергетски објекти**, значајни сообраќајни објекти и објекти наменети за јавни здравствени служби, образованието и културата.

Обврската за изградба на засолништа се однесува на загрозените зони. Загрозените зони ги утврдува Владата и истите се составен дел на просторните и урбанистичките планови.

Начинот на изградба, одржувањето и користењето на засолништата и другите заштитни објекти и определувањето на потребниот број на засолнишни места со уредба ги уредува Владата.

Обврската на планирање и изградба на засолништа заради заштита на населението од воени разурнувања во станбените, стопанските, деловните, јавните и другите видови на градежни објекти е уредено со повеќе закони и подзаконски акти, и тоа: Законот за одбрана (Сл.весник на РМ,бр.42/2001), Законот за заштита и спасување (Сл.весник на РМ,бр. 36/2004 и 49/04), Законот за управување со кризи (Сл.весник на РМ,бр. 29/2005), Законот за просторно и урбанистичко планирање (Сл.весник на РМ,бр.51/2005), Уредба за начинот на изградбата, одржувањето и користењето на засолништата и другите заштитни објекти и определувањето на потребниот број засолнишни места (Сл.весник на РМ,бр.80/2005), Уредба за спроведување на засолнувањето (Сл.весник на РМ,бр.93/2005), Уредба за начинот на применувањето на мерките за заштита и спасување, при планирањето и уредувањето на просторот и населбите, во проектите и при изградба на објектите, како и учество во техничкиот преглед (Сл.весник на РМ,бр.105/2005), Одлука за утврдување на загрозени зони (Сл.весник на РМ,бр.105/2005), Правилник за стандарди и нормативи за урбанистичко планирање (Сл.весник на РМ,бр.78/06).

Сеизмичките појави-земјотресите се доминантни природни непогоди во Република Македонија, кои можат да имаат катастрофални последици врз човекот и природата.

Присутни се низ вековите, на десет сеизмички зони во земјата или во нејзината поблиска и поширока околина. Земјотресите со умерени магнитуди ($M < 6,0$) можат да предизвикаат сериозни разурнувања, бидејќи традиционално градените објекти, особено во руралните средини, не можат да ги издржат овие земјотреси без значителни оштетувања.

Историските податоци покажуваат дека силните земјотреси генерирани на територијата на државата се проследени и со појава на колатерални хазарди (ликвифакција, одрони, свлечишта, пукнатини, раседници, померувања), со

доминантни одрони и свлечишта, што уште повеќе ги зголемува негативните последици на земјотресите.

Во досегашниот просторен развој на Републиката, природните богатства, географските, морфолошките и другите погодности имале доминантно влијание врз изградбата и уредувањето на нејзината територија, без оглед на присутните сеизмички ризици. Тоа создава конфликтна ситуација во која најголемите градови, најголем број на населението, индустриските капацитети и најзначајните комуникации, како што се коридорите север-југ и исток-запад, се лоцирани во зоните со најголема сеизмичност (интензитет од VIII-X степени на МСК- 64).

Просторот каде е лоцирана зоната **се наоѓа во зона на VIII степени по Меркалиевата скала на очекувани земјотреси.**

Намалување на сеизмичкиот ризик може да се изврши со задолжителна примена на нормативно-правна регулатива, со која се уредени постапките, условите и барањата за постигнување на технички конзистентен и економски одрлив степен на сеизмичка заштита, кај изградбата на новите објекти.

Во инвестиционите проекти треба да се разработат мерките за заштита на човекот, материјалните добра и животната средина од природните катастрофи.

Неопходно е перманентно ажурирање на плановите за заштита од елементарни непогоди, кои согласно законските обврски постојат за целата територија на државата, поради присутниот сеизмички hazard, како и изложеноста на други природни катастрофи.

Со реализација на наведените приоритети се создаваат реални услови за успешна енергетска превенција и намалување на сеизмичкиот ризик на територијата на Република Македонија, односно за ефикасен менаџмент на ефектите и вонредните состојби предизвикани од силните сеизмички сили.

За успешно функционирање на **заштитата од природни и елементарни катастрофи** во процесот на урбанистичко планирање потребно е да се превземат соодветни мерки за **заштита од пожари**, односно евентуалните човечки и материјални загуби да бидат што помали во случаи на појарите.

Во однос на диспозицијата на противпожарната заштита, населеното место во случај на пожар ќе го опслужува противпожарната единица од Охрид. Во процесот на планирање потребно е да се води сметка за конфигурација на теренот, степен на загрозеност од појари и услови кои им погодуваат на појарите: климатско-хидролошките услови, руцата на ветрови и слично кои имаат влијание врз загрозеност и заштита од појари.

Заради поуспешна заштита од ваквите појави во урбанистички планови се превземаат низа мерки за отстранување на причините за предизвикување на појари, спречување на нивното ширење, гаснење и укажување помош при отстранување на последиците предизвикани со појари, кои се однесуваат на:

- изворите за снабдување со вода, капацитетите на градската водоводна мрежа и водоводните објекти кои обезбедуваат доволно количество вода за гаснење на појари;

- оддалеченоста меѓу зоните предвидени за станбени и јавни објекти и зоните предвидени за индустриски објекти и објекти за специјална намена за сместување лесно запаливи течности, гасови и експлозивни материи;

- оддалеченоста меѓу објектите со различна намена и отпорност на појари на конструкциите внатре во индустриската зона;

- Широчината, носивоста и проточноста на патиштата со кои ќе се овозможи пристап на противпожарни возила до секој објект и нивно маневрирање за време на гаснење на пожарите;

Заштитата од пожари опфаќа мерки и дејности од нормативен, оперативен, организационен, технички, образовно-воспитен и пропаганден карактер, кои се уредени со Законот за заштита и спасување (Сл.в. на РМ бр.36/04) кој е во согласност со директивите на Европска Унија, како и Уредбата за спроведување на заштитата и спасувањето од пожари.

Во идниот развој за **заштита на просторот од поплави и големи води** треба да се почитуваат насоките и мерките дефинирани во делот на водостопанство. Од останатите метеоролошки појави со карактеристики на елементарни непогоди се манифестираат појавата на **град, луњени ветрови и магли**.

Со цел за поефикасна заштита обавезно е предвидување на современа громобранска инсталација и нејзино континуирано одржување.

Како посебна мерка за заштита од силните ветрови, покрај комуникациите, претставува изборот на вегетација.

Едно од моќните и неопходно потребни превентивни мерки за заштита од **техничко - технолошки катастрофи** е планирањето, кое преку осознавање и анализа на состојбите и опасностите од моќните инциденти, во одржувањето на инсталациите и опремата, треба да создаде прифатлив однос кон животната средина. Притоа основните методолошки постапки за планирање и уредување на просторот се:

- оценка на состојбите на природните компоненти на животната средина и степенот на загрозеност од појава на технички катастрофи;
- оценка на оптовареноста на просторот со технолошки системи со одредено ниво на ризик;
- анализа на меѓусебната зависност на природните услови и постојните технолошки системи;
- дефинирање на нивото на постојниот ризик при редовна секојдневна работа на технолошките системи и при појавата на инцидентни случаи;
- процена на загрозеноста на луѓето и материјалните добра;
- утврдување на критериумите за избор на оптимална варијанта на заштита врз основа на проценетиот степен на загрозеност.
- Со примена на оваа методолошка постапка може да се очекува остварување на следните основни цели за заштита од техничко-технолошки катастрофи:
- максимално усогласување и користење на просторот од аспект на заштита во рамките на просторните моќности;
- вградување на мерките на кои се засновува организацијата на заштита и спасување на човечките животи и материјалните добра од техничко-технолошки катастрофи во определувањето на намената на просторот;
- интегрирање на елементите на загрозеноста во рамките на комплексот на прашањата врзани со заштитата на животната средина.

Заради постигнување на целосна заштита на луѓето, материјалните добра и потесната и пошироката животна средина постојат три нивоа на преземање на сигурносни, превентивни мерки:

Прво ниво: ги вклучува сите мерки кои се преземаат во одржувањето на опремата и инсталациите, заради сигурно користење на опасни материјали во технолошките процеси и одбегнување на технолошки катастрофи.

Второ ниво: се однесува на сите мерки кои треба да обезбедат ограничување на емисијата како последица од попар, експлозија или ослободување на хемикалии, што може да се случи во околности на поголеми индустриски акциденти.

Трето ниво: вклучува мерки кои се преземаат за заштита на животната средина во смисол на ограничување на ефектите од емисија на опасни материји, или последици од попар и експлозии.

- При изработката на плановите од пониско ниво треба да се има предвид следното:
- потребата од оформување на системот на евиденција и анализа на технолошките акциденти, компактибилен на системот МАРС на Европската унија, како база за евиденција на опасни материјали, присутни во технолошките постројки и можни причини на катастрофи.
- потребата од предвидување на превентивни мерки од страна на стопанските субјекти за спречување на технолошки катастрофи, базирани врз анализата на однесувањето на исти или слични постројки.
- потребата од замена на халогенираните јагленоводороди како разладни средства и пропеланти; редукција на сегашната емисија на голем број на опасни супстанции до 50% и редукција на емисија на бензен, хлорметан, духлоретан, бакар и кадмиум од 60-70%; намалување на емисијата на јагленороден-диоксид и сулфур-диоксид и дефосфатизирање и денитрифицирање на отпадниот материјал.
- изработка на соодветни планови и програми за заштита на населението и едукација и тренинг на персоналот во случај на евентуална техничка катастрофа.

Усогласување на планската документација со Просторниот план

Сите активности во просторот треба да се усогласат со насоките на **Просторниот план на државата**, особено значителните и оние кои се однесуваат на планирањето и изградбата на:

- државните инфраструктурни системи (патишта, железници, воздушен сообраќај, телекомуникации);
- енергетските системи, енерговоди и поголеми водостопански системи;
- градежните објекти важни за државата;
- капацитетите на туристичката понуда;
- стопанските комплекси и оние кои се однесуваат на поголеми концентрации (слободни економски зони);
- капацитетите за користење на природните ресурси;
- Просторните планови на регионите, општините и подрачјата од посебен интерес и урбанистичките планови се усогласуваат со

Просторниот план на Републиката, особено во однос на следните елементи:

- намената и користењето на површините;
- мрежата на инфраструктура;
- мрежата на населби;
- заштитата на животната средина;

Насоките на Просторниот план на Републиката во однос на намената и користењето на површините се однесуваат на заложбата при изработката на урбанистичките планови, **површините за сите урбани содржини треба да се бараат исклучиво на површини од послаби бонитетни класи (над IV категорија);**

Посебни мерки и активности за остварување на рационалното користење и заштита на просторот, како и посебни интереси на просторниот развој се:

1. Обезбедување на спроведување на постојните закони и прописи со кои се заштитува просторот, ресурсите и националното богатство и се организира и уредува просторот со цел за вкупен развој.
2. Рационално користење на подрачјата за градба и нивно проширување или формирањето на нови врз база на критериумите за изготвување на соодветна планска документација.
3. Насоките и критериумите за уредување на просторот надвор од градежните подрачја треба да се утврдат со помош на стручни основи и упатствата од ресорите на земјоделството, водостопанството, Шумарството и заштитата на животната средина.
4. Утврдување на можностите за користење на стопанските зони преку внатрешна трансформација, модернизација и подобро користење на просторот и опремата.
5. Постапно дислоцирање на загадувачките дејности од населбите;
6. Создавање на услови за лоцирање на мали стопански единици.

Заклучни согледувања:

Изработката на Урбанистичкиот план за село Трпејца општина Охрид, ќе ги даде влезните параметри и смерници за планирање на предметниот простор и поставувањето на планските концепции и решенија по сите области релевантни за планирањето на просторот, обработени во Просторниот план на Р. Македонија, а во согласност со истиот.

Од аспект на **заштита на земјоделско земјиште** се препорачува:

- **При изработка на планската документација површините за сите содржини треба да се бараат исклучиво на површини од послаби бонитетни класи (над IV категорија). Приоритет е заштитата на земјоделското земјиште и ограничување на трансформација на земјиштето од I - IV класа во неземјоделско земјиште.**

Од аспект на **стопански развој** се препорачува:

- При изработката Урбанистички план потребно е да се имаат во предвид и предусловите и можностите за унапредување и развој на туризмот, преку понуда на разни содржини карактеристични за овој крај.
- Согласно поставките на Концептот и критериумите за развој и организација на туристичката дејност, за непречен развој на вкупната туристичка понуда на ова подрачје, се препорачува, при идната организација на стопанските дејности со Урбанистичкиот план за село Трпејца, да се почитуваат критериумите за заштита и одржлив развој.

Од аспекти на **водостојанска инфраструктура** се препорачува:

- Селото Трпејца се наоѓа на брегот на Охридско Езеро и во границите на националниот парк Галичица. Заради значењето и важноста на Езерото и заштитата на природното наследство, секој субјект е должен во текот на своите активности да се однесува внимателно и рационално во користењето на водите, да го спречува загадувањето на водите и да избегнува било какви негативни ефекти и ризици за човековото здравје и за животната средина.
- Акумулирањето, загаѓањето, црпењето, користењето, пренасочувањето, одведувањето и испуштањето, како и другите дејства врз водите да се вршат под услови, на начин и во постапка утврдени со Законот за води и Законот за животната средина и Законот за заштита на природата.
- Правните и физичките лица кои согласно прописите за заштита на природата се надлежни за управување со заштитените подрачја се должни да вршат мониторинг на водите во тие подрачја и да ги доставуваат резултатите до Министерството за животна средина и просторно планирање.
- Во идниот развој на просторот заради заштита на бреговите на Езерото од лизгање на теренот, појава на ерозија или создавање на суводолици и порои не се дозволува изведба на работи кои би можеле да ги сменат природните услови во околината на Езерото (сечење на дрва и уништување на вегетацијата на бреговите). Активностите да се насочат кон уредување и оплеменување на целиот слив на Езерото.

Од аспекти на **енергетика** се препорачува:

- Од аспект на енергетиката и телекомуникациите локацијата за бензиска станица нема конфликтни точки со постојните и планирани инфраструктури. При изготвување на понатамошната урбанистичка и проектна документација, треба да се побара согласност од локалната електродистрибутивна и телекомуникациска подружница кои се задолжени за одржување на овие инсталации.

Од аспекти на урбанизација и систем на населби се препорачува:

Исклучителното значење, вредност и чувствителност на просторот на с. Трпејца, кој е предмет на разработка на Условите за планирање на просторот, од аспект на вредностите на природната и создадена средина, наметнуваат потреба во планирањето на просторот да се вградат и почитуваат:

- определбите на Просторниот план во однос на дестимулација на проширување на градското земјиште и поефикасно и порационално искористување на постојната ангажирана површина;
- определбите за планирање на населбите во крајбрежниот појас потврдени во досието “Унеско“, кои препорачуваат:
 - Регулиран и плански раст и развој на населбите во приобалниот езерски појас;
 - Изградба на туристички населби во крајбрежјето со ограничена туристичка понуда која не предизвикува деградација на природните вредности;
 - Уредување на крајбрежните простори врз основа на регулирана заштита во појас од 300 - 1000 м од бреговата линија.

Од аспекти на домување се препорачува:

- Основна определба на станбената изградба во областа на домувањето во село Трпејца во планираниот период треба да биде реализација на зацртаните цели на концепцијата на домувањето во зависност од потребите и економските можности;
- Проекцијата на потребниот станбен простор за село Трпејца во планскиот период треба да се заснива на нормативите зацртани во ППРМ и тоа: 20-25 м²/жител станбена површина, 40-80 м²/стан (оптимална големина), 100% опременост на станот со инсталации и потполно елиминирање, односно замена на субстандардниот станбен фонд;

Од аспекти на јавните функции се препорачува:

- Организација на јавните функции, согласно планираната мрежа на населби, да поаѓа од постојната мрежа на јавните функции со запазување на пропишаните стандарди и нормативи согласно Просторниот план на Р. Македонија и под претпоставка дека идниот развој на овие функции ќе се развива во согласност со економските, институционални и други промени кои се во тек;

Од аспекти на сообраќајна инфраструктура се препорачува:

- Анализираниот простор има добра поставеност во однос на сообраќајните правци и текови во Р. Македонија, што е од особено значење за успешното обавување на дејностите што се предвидуваат;

Од аспекти на урбанизација и систем на населби се препорачува:

Од аспекти на заштитата на животната средина се препорачува:

- Во Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапката за оцена на влијанијата врз животната средина (Сл.в. на Р.Македонија бр.74/05) се определува за кои проекти задолжително се спроведува постапка за оцена на влијанијата врз животната средина (Прилог 1 од оваа Уредба) и генерално се определени проекти (изложени во Прилог 2 од оваа Уредба) кои би можеле да имаат значително влијание врз животната средина поради **што се утврдува потреба за спроведување постапка за оцена на влијанието врз животната средина**, пред да се издаде решение за спроведување на проектот. Потребата од оцена на влијанијата врз животната средина ја утврдува Органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина, во согласност со критериумите утврдени во членовите 5, 6, 7 и 8 од оваа Уредба;
- Со оглед на лоцираноста на селото Трпејца во непосредна околина на Охридското езеро, потребно е да се има во предвид заштитата на Охридското езеро од UNESCO, Законот за заштита на Охридското, Преспанското и Дојранското езеро (Сл.в. на СРМ бр.45/77) и Законот за заштита на природата (Сл.в. на РМ бр.67/04);
- Поради близината на Охридското езеро кое со своите географски, рељефни, хидрографски и амбиентални вредности представува **споменик на природата**, потребно е посебно внимание да се обрне на силуетите на новопредвидените објекти и комплекси и нивната височина, за кои е неопходно да се вклопат во динамичниот, разновиден и богат пејзаж во една просторно- естетска и функционална целина;
- Да се почитуваат определбите од “досието за упис на Охридското природно и културно-историско подрачје во UNESCO“, и тоа: регулирана заштита на крајбрежните простори во длабочина од 300-1000 метри во зависност од условите на рељефот и потенцијалната опасност од деградација; регулирање и плански раст и развој на постоечките населби (градови и села) во крајбрежниот простор на езерото; изградба на туристички населби долж брегот на езерото со ограничен квантум на туристичка понуда која не овозможува деградирање на вредностите на просторот и т.н.
- Максимални заложби за строго почитување на сите прописи што произлегуваат од Законот за заштита на Охридското, Преспанското и Дојранското езеро (Сл.в. на СРМ бр.45/77, бр.8/80, бр.51/88, бр.10/90 и бр.62/93);
- При изработката на Урбанистичкиот план да се имплементираат плански мерки за заштита на биодиверзитетот;
- При планирањето на проширувањето на градежниот опфат на селото да се почитува **заштитната зона на патот**, согласно Законот за јавни патишта (чл. 74, Сл.в. на Р.М. бр.26/96);

- Да се внимава да не дојде до искористување на земјиштето на начин и обем со кој би се загрозиле неговите природни вредности, квалитетот, количината и реџимот на површинските и подземните води;
- Особено внимание да се посвети на третманот на **отпадните води** и да се предвидат соодветни технички зафати за нивно **пречистување** и доведување до ниво на квалитет соодветен на квалитетот на водата во Охридското езеро, со што покрај заштитата на квалитетот на водите се заштитува и езерскиот екосистем - флората и фауната во него;
- Задолжително **испитување на пречистените отпадни води** пред испуштање во најблискиот реципиент, со цел да се усогласат вредностите на концентрацијата на материите присутни во пречистената отпадна вода со граничните вредности на максимално дозволените концентрации на материите присутни во реципиентот, дадени во Уредбата за класификација на водите (член 4);
- Да се обезбеди **заштита на планираните коридори** наменети за енергетска инфраструктура;
- Планирање на **современа инфраструктура**;
- **Организирано депонирање на отпадот** со контролиран транспортен систем во постојните депонии, се до реализирање на регионалната депонија планирана со Националниот план за управување со цврст отпад.

Од аспекти на природно наследство се препорачува:

- На просторот и во негова непосредна близина, предлоген за изработка на Урбанистички план за с. Трпејца (измена и дополна), општина Охрид, има евидентирано природно наследство, кое би било загрозено или би се нарушила биолошката и пределската разновидност во тој простор.
- Просторот предвиден за проширување на планскиот опфат на с. Трпејца е во Национален Парк Галичица и во непосредна близина на Охридското Езеро, заради што е потребно при изработка на Урбанистички план да се предвидат соодветни мерки за заштита согласно Законот за заштита на природата и строго да се почитуваат реџимите за заштита, согласно валоризацијата дадена во Просторниот план на РМ (2004год) - експертски елаборат за заштита на природното наследство, како и заштитните категории спрема Комисијата за национални паркови и заштитени подрачја (Commission on National Parks and Protected Areas - кратенка CNPPA) при Меѓународниот сојуз за заштита на природата и природните богатства (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources - кратенка IUCN).
- Изработката на Урбанистичкиот план за село Трпејца, општина Охрид, може да има значајни ефекти врз природата. Поради тоа од страна на органите на државната власт или советот на општина Охрид, потребно е да се изврши оценка на влијанието на мерките и активностите предвидени со овој план што би можел да ги има врз природата. Оценувањето на влијанијата врз природата се врши во согласност со

одредбите на Законот за заштита на природата, член 15, Сл. весник на РМ бр. 67/04 и бр. 14/06 и друг закон.

- Доколку при изработка на Урбанистичкиот план или при уредувањето на просторот се дојде до одредени нови сознанија за природно наследство кои можат да бидат загрозувани со урбанизација на овој простор, потребно е да се предвидат мерки за заштита на природното наследство согласно Законот за заштита на природата (Сл. весник на Р.М. бр. 67/04 и бр.14/06).

Од аспекти на културно наследство се препорачува:

- При изработка на планска документација од пониско ниво, потребно е да се утврди точната позиција на утврдениот локалитет со културно наследство. Доколку се утврди дека планираните содржини, се во зоната на локалитетот со културно наследство, потребно е да се применат плански мерки за заштита на недвижно културно наследство.

Од аспекти на заштита и спасување се препорачува:

- Просторот кој е предмет на анализа се наоѓа во зона на VIII^o степени по Меркалиевата скала на очекувани земјотреси, поради што се сугерира задоволување на условите и барањата за постигнување на технички конзистентен и економски одрлив степен на сеизмичка заштита, при изградбата на новите објекти;
- Предметниот простор се наоѓа во регион со **висок степен** на загрозуваност од воени дејства, што наметнува задолжителна примена на мерките за заштита и спасување, во согласност со член 53 од Законот за заштита и спасување (Сл.в.на РМ бр.36/04);

ИЗВОД ОД ПРОСТОРЕН ПЛАН НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА 2002 - 2020



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ



АГЕНЦИЈА ЗА ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ

Сектор:
Синтезни карти

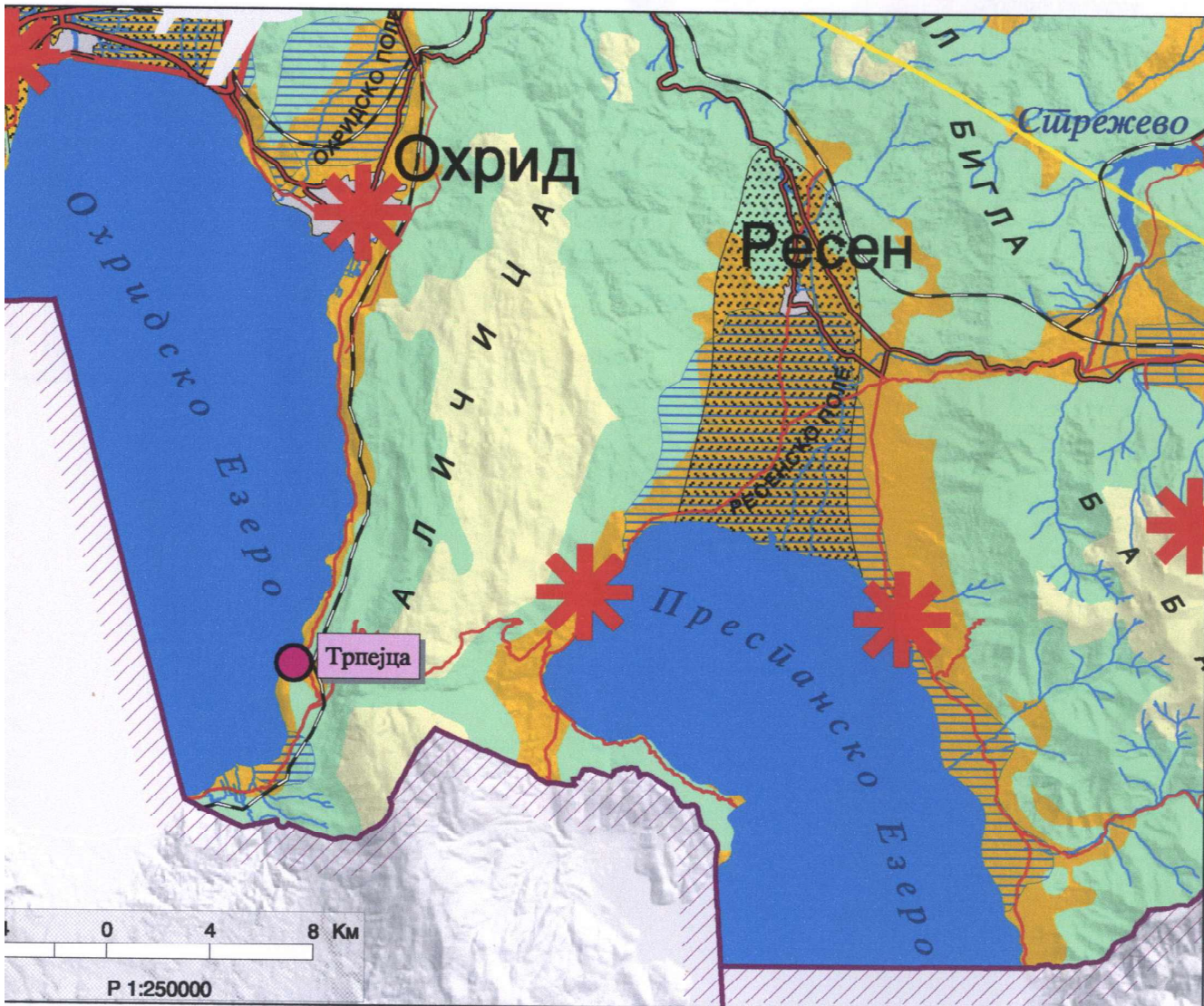
Тема:
Биланс на намена на површините

Користење на земјиштето

Карта бр. 20

Легенда:

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| шуми и шумско земјиште | зони за експлоат. на минерали | автопат |
| земјоделско земјиште | туристички простори | магистрален пат |
| наводнувани површини | транзитни коридори | регионален пат |
| високопланински пасишта | туристички центри | железничка мрежа |
| акумулации | | воздухопловно пристаниште |



ИЗВОД ОД ПРОСТОРЕН ПЛАН НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА 2002 - 2020



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ



АГЕНЦИЈА ЗА ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ

Сектор:

Синтезни карти

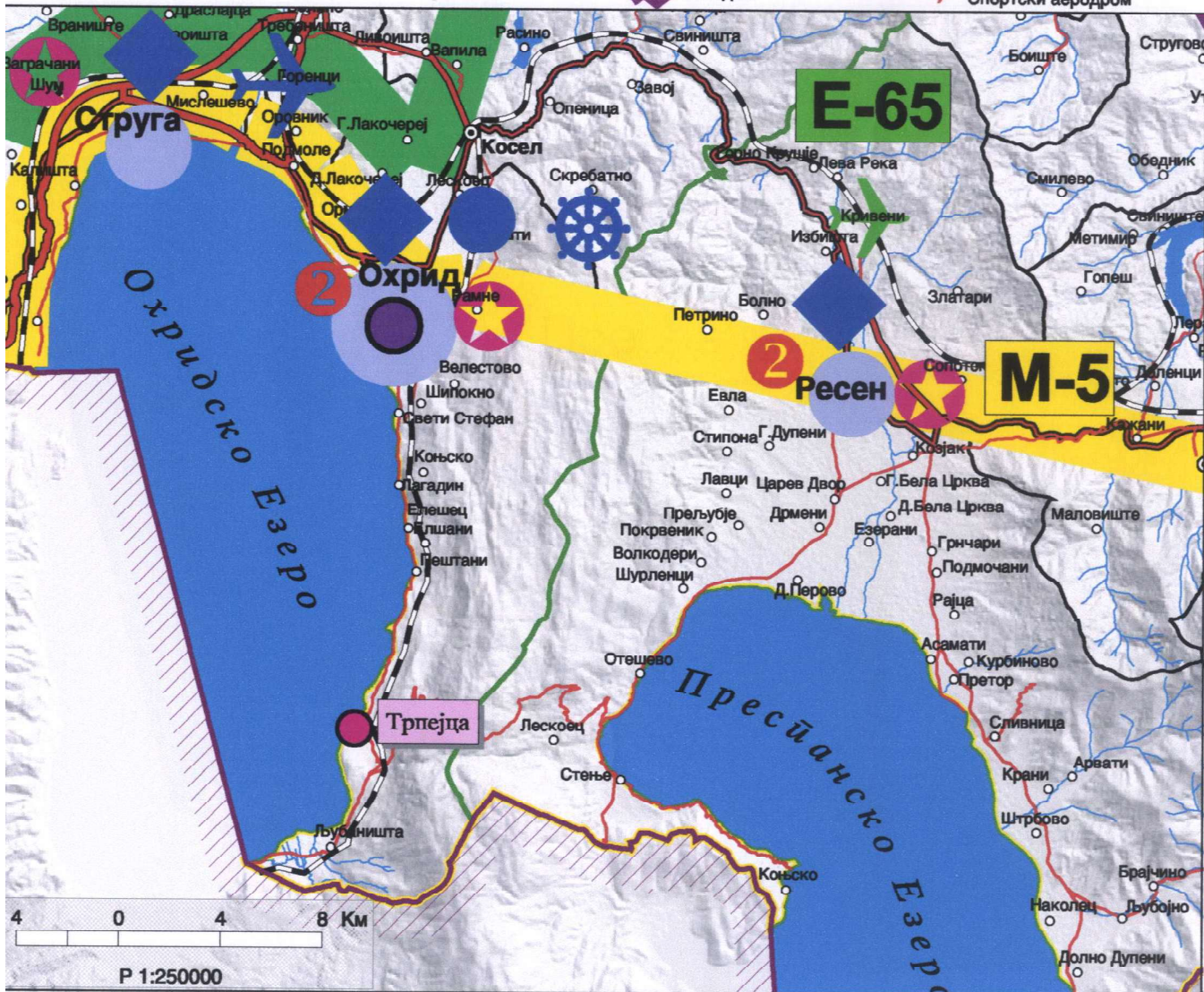
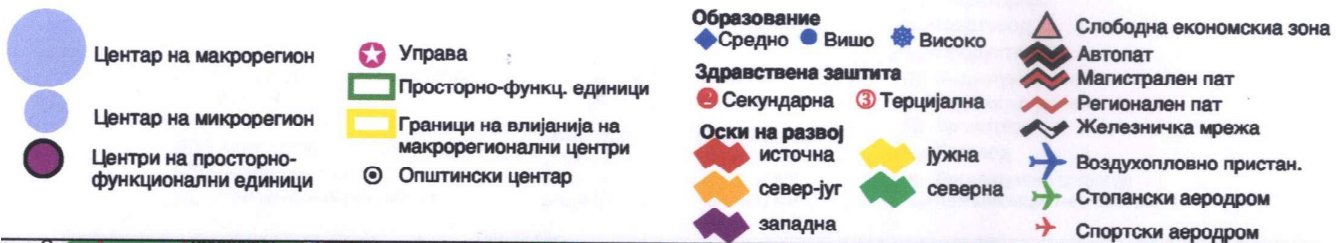
Тема:

Просторно-функционална организација

Систем на населби и сообраќајна мрежа

Карта бр. 22

Легенда:



ИЗВОД ОД ПРОСТОРЕН ПЛАН НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА 2002 - 2020



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

АГЕНЦИЈА ЗА ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ

Сектор:

Синтезни карти

Тема:

Техничка инфраструктура

Водостопанска и енергетска инфраструктура

Карта бр. 23

Легенда:

- Изворишта
- Водоводен систем
- Регионален водостопански систем
- Акумулации
- Акумулации по 2020г.
- Природни езера
- Наводнувани површини

Водостопански подрачја

- Термоелектрани
- Хидроелектрани

Далноводи Трафостаници

- 110 kV 110 kV
- 220 kV 220 kV
- 400 kV 400 kV

- Рафинерија
- Нафтовод
- Продуктовод
- Индустриски топлани
- Рудник на јаглен
- Брикетара
- Гасовод
- Регулациони станици
- Канализационен систем



ИЗВОД ОД ПРОСТОРЕН ПЛАН НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА 2002 - 2020



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ



АГЕНЦИЈА ЗА ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ

Сектор:

Синтезни карти

Тема:

Заштита на животна средина

Реонизација и категоризација на просторот за заштита

Карта бр. 24

Легенда:

Граници на региони за управување со животната средина

Заштита на простори со природни вредности

Рекултивација на деград. простори

Управување со загад. на воздух и вода

Заштита на реки со нарушен квалитет

Заштита на акумулации и реки за водозафати

Рекултивација на деградирани простори

Заштита на земјоделско земјиште

Заштита на шуми

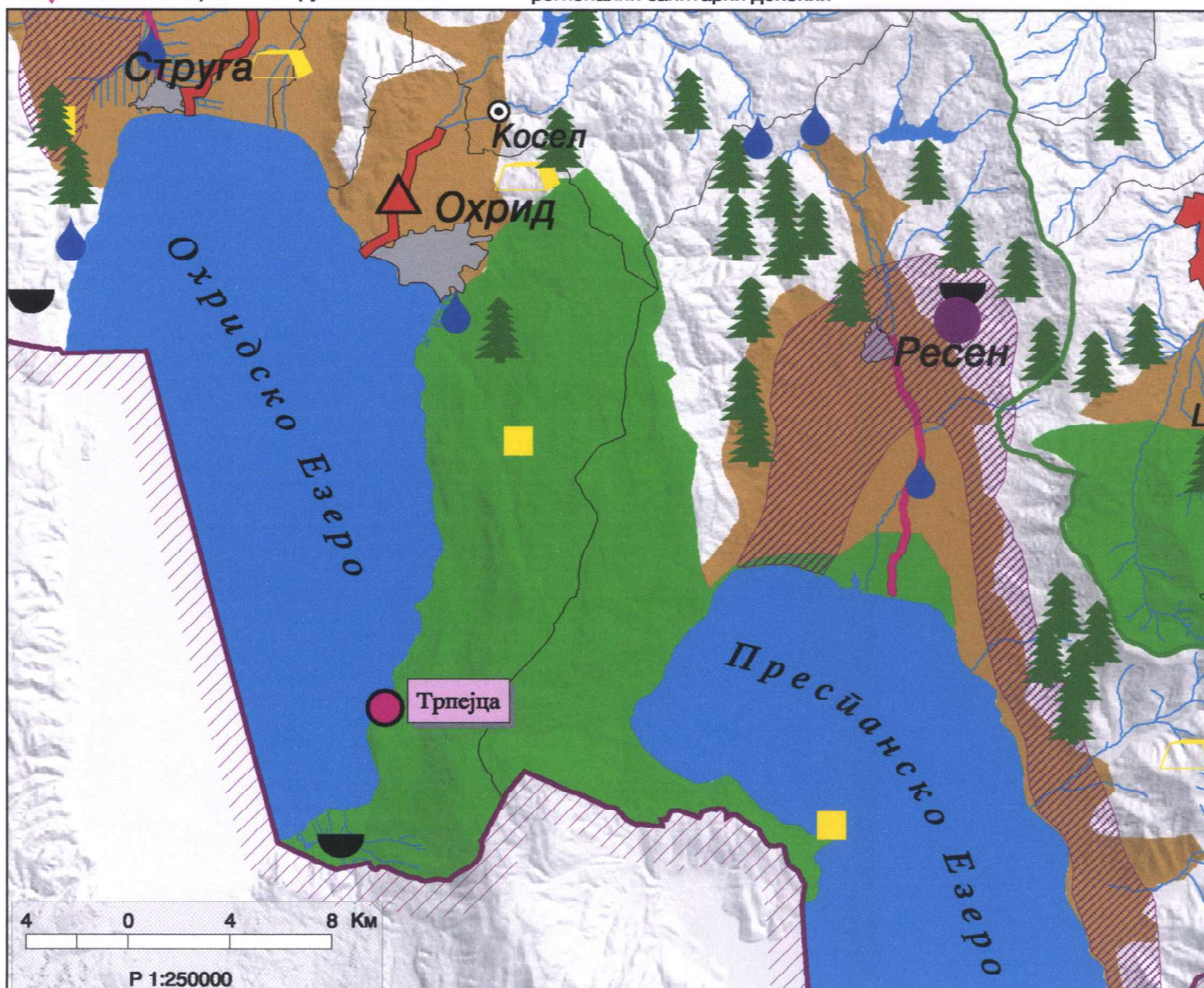
Поволни подрачја за лоцирање регионални санитарни депонии

Поволни хидрогеол. средини за лоцирање на депонии

Споменичко подрачје

Археолошки локалитети

Споменички целини



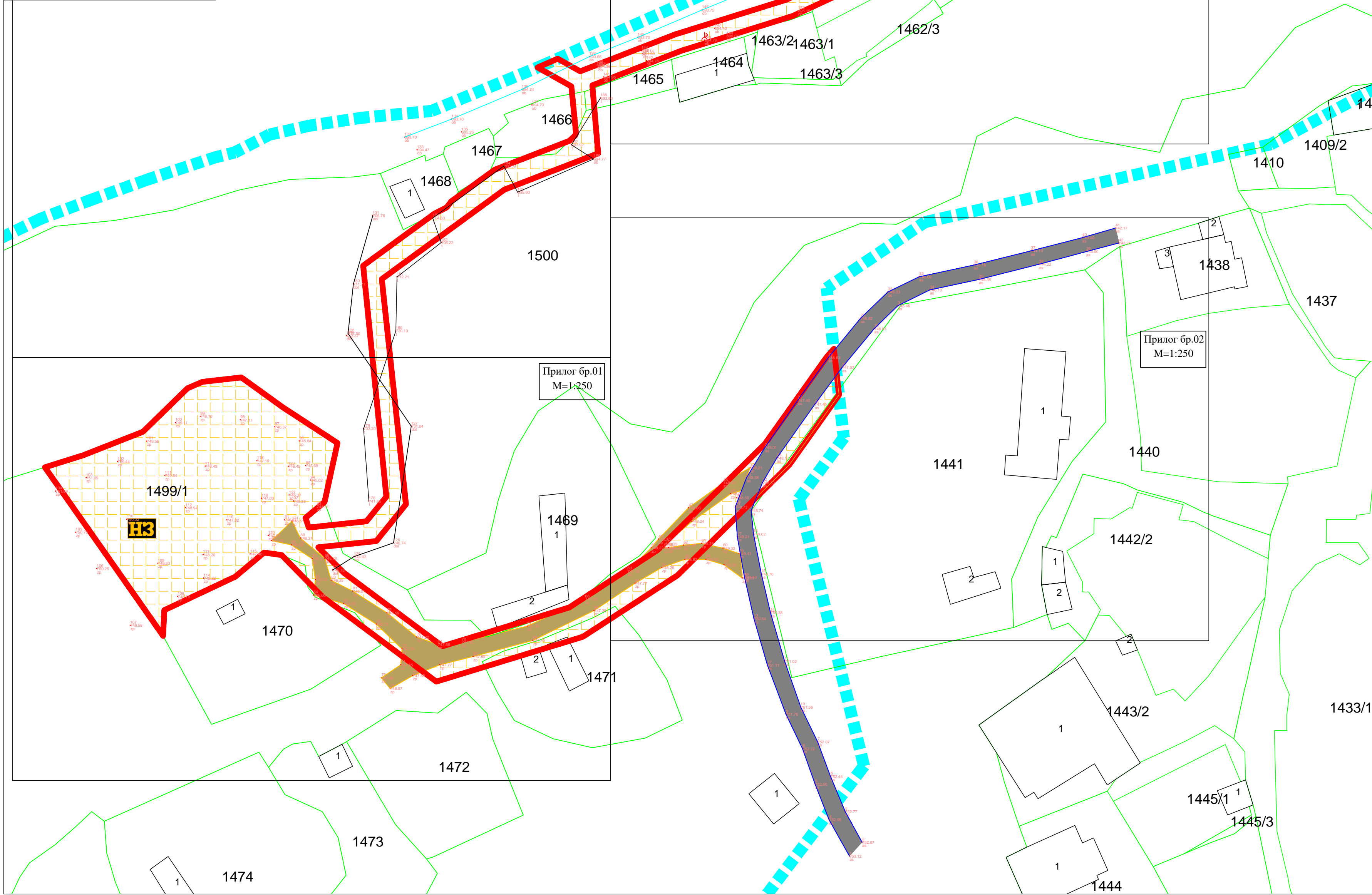
ЛЕГЕНДА

Опис на детали	Значења
контурностопи	
обла	
спирити	
линии на асфалт	
линии на бетон	
сепрал	
електрична батерија	
контурностопи	
дрво	
точка со дадена надморска висина	
точка со даден бр	
кал	
граница на плански опфат	
граница на опфат од услови за планирање	

ПОДЛОГА ЗА АЖУРИРАЊЕ
 ТЕРЕНСКА СНИМКА НА ФАКТИЧКА СОСТОЈБА НА ПРОСТОРОТ
 РАЗМЕР R = 1:500

"ГЕОПЛАН ИНЖИНИРИНГ" - ОХРИД
 ДРУШТВО ЗА ГЕОДЕТСКИ И КАТАСТАРСКИ УСЛУГИ
 УЛ. "ДИМИТАР ВЛАХОВИЧ" БР. 18 - ОХРИД
 060 611 369 077 551 435 078 347 094

КАТАСТАРСКИ ОБЛАСТ	Дел предвиден за колектор и Пумпа станица	Катастарска Општина Дубница
РАБОТЕН ТИП	Решавање на проблемите	Основен резултат
Решавање на проблемите	Основен резултат	План Батерија
Основен резултат	План Батерија	Основен резултат
План Батерија	Основен резултат	Основен резултат
Основен резултат	Основен резултат	Основен резултат



Прилог бр.03
M=1:500

Прилог бр.04
M=1:250

Прилог бр.01
M=1:250

Прилог бр.02
M=1:250

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЕКТ
ВОН ОПФАТ НА УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН ЗА
ИЗГРАДБА НА ПРЕЧИСТИТЕЛНА СТАНИЦА
СО НАМЕНА E1.6 ВО СЕЛО ТРПЕЈЦА,
ОПШТИНА ОХРИД

M = 1 : 500

ЛЕГЕНДА:

- ГРАНИЦА НА ПЛАНСКИ ОПФАТ-П=2641.04м²
- ГРАНИЦА НА ПАРЦЕЛА

НАМЕНА НА ПОВРШИНИ

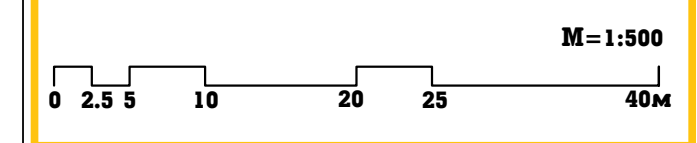
- НЗ - НЕИЗГРАДЕНО ЗЕМЈИШТЕ
- АСФАЛТИРАН ПАТ
- ЗЕМЈЕН ПАТ

критериум	поверлива на проект опфат (м ²)	поверлива на градежни парцели (м ²)	намена на површина	поверлива по намена (м ²)	процент %
НЗ	2641.04	2641.04	Неизградено земјиште	2641.04	100.00%
АСФАЛТ	0	0	Асфалтиран пат	0	0.00%
ЗЕМЈЕН	0	0	Земјен пат	0	0.00%
ВКУПНО	2641.04	2641.04		2641.04	100%

Урбанистички проект вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена E1.6 во село Трпејца, Општина Охрид

ПОЛИГОНИ	ЛИСТИ	БРОЈ
ПОЛИГОНИ	1 БЛАГОЈА РАДЕВСКИ	ДАТА НА ПОЈАВИ
СОБСТВЕНИЦИ	2 БЛАГОЈА РАДЕВСКИ	Април 2023
	3 ДИМИТАР ВЛАХОВИЧ	
	4 МИЛКАРИТА БОЈАНОВСКА	

Број	Име	Улица	Квартал	Плоштина (м ²)	Плоштина (м ²)	Плоштина (м ²)	Плоштина (м ²)	Плоштина (м ²)	Плоштина (м ²)	Плоштина (м ²)
1	Неизградено земјиште	2641.04	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1	Асфалтиран пат	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Земјен пат	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ВКУПНО	2641.04	0	0	0	0	0	0	0	0



НАРАЧАТЕЛ:
ОПШТИНА ОХРИД

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЕКТ ВОН ОПФАТ НА
УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН ЗА ИЗГРАДБА НА
ПРЕЧИСТИТЕЛНА СТАНИЦА СО НАМЕНА E1.6
ВО СЕЛО ТРПЕЈЦА, ОПШТИНА ОХРИД

КАРТА НА ИЗГРАДЕН ГРАДЕЖЕН ФОНД

ПЛАНЕР ПОТПИСНИК:
БЛАГОЈА РАДЕВСКИ, г.с.с. Овластување бр. 0.0104

УПРАВИТЕЛ:	БЛАГОЈА РАДЕВСКИ г.с.с.			
ТЕХ.БРОЈ:	МЕСТО:	ДАТА:	РАЗМЕР:	ЛИСТ БРОЈ:
03-123/23	СКОПЈЕ	АПРИЛ 2023	1:500	02

IV. УРБАНИСТИЧКО-ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1. ВОВЕД

Урбанистичкиот проект вон опфат на урбанистички план за формирање на градежна парцела со намена **Пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид**, се изработува врз основа на просторните можности на локацијата, постојната состојба, ажурираната геодетска подлога, проектната програма, одредбите кои произлегуваат од просторниот план на Република Македонија, податоците и информациите од органите на државната управа и другите субјекти, како и потребите на нарачателот.

Изготвувањето на планот се врши во согласност со Законот за урбанистичко планирање („Сл. весник на РСМ“ бр.32/20 и 111/23) и Правилникот за урбанистичко планирање („Сл.весник на РСМ“ бр. 225/20, 219/21, 104/22 и 99/23).

Цел на Урбанистичкиот проект е урбанизација на конкретниот плански опфат со дефинирање на граници на плански опфат за инфраструктура, дефинирање на класа на намена и дефинирање на сите урбанистички и архитектонски параметри според Правилникот за урбанистичко планирање.

2. ОПИС И ОБРАЗЛОЖЕНИЕ НА ПРОЕКТНИОТ КОНЦЕПТ НА УРБАНИСТИЧКОТО РЕШЕНИЕ

Просторот дефиниран за изработка на **УП вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид**, со својата местоположба припаѓа на територија на **с.Трпејца, Општина Охрид**.

Предмет на овој урбанистички проект е формирање на проектен опфат за инфраструктура, за коридор со намена:

Е1.6-КАНАЛИЗАЦИСКИ ИНФРАСТРУКТУРИ

(Канализациска мрежа, пречистителна станица и пумпна станица)

За предметниот проектен опфат изработени се Условите за планирање на просторот со тех. бр.У24607 од октомври 2007 година и решение бр. УП1-15-4639/4 од 08.11.2007 година за Измена и дополна на урбанистички план за с.Трпејца, Општина Охрид.

Предметниот опфат за кој се изработува **УП вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид**, е со површина од **2641.04м²**. Истиот со својата местоположба припаѓа на територија на **с.Трпејца, Општина Охрид** и зафаќа неизградено земјиште, асфалтиран пат и земјен пат.

Проектниот опфат опфаќа повеќе катастарски парцели внесени во геодетскиот елаборат за ажурирана геодетска подлога.

Границата на проектниот опфат е прикажана со линија која ги поврзува сите прекршни точки, претставена со координатите по X и Y за секоја прекршна точка, означени со редни броеви од Т1 до Т63 и истите се дадени во табеларен приказ:

	Y	X			
T1	7482001.35	4535253.66	T32	7481957.13	4535289.86
T2	7482002.23	4535245.73	T33	7481956.25	4535298.76
T3	7481993.70	4535233.73	T34	7481950.45	4535302.00
T4	7481974.50	4535214.74	T35	7481953.91	4535303.51
T5	7481958.23	4535204.18	T36	7481957.78	4535301.34
T6	7481933.05	4535196.47	T37	7481974.13	4535307.70
T7	7481913.54	4535211.02	T38	7481993.18	4535313.64
			T39	7482011.15	4535321.98

T8	7481906.48	4535218.22	T40	7482028.14	4535332.50
T9	7481903.47	4535218.64	T41	7482046.20	4535341.39
T10	7481898.52	4535214.50	T42	7482064.73	4535348.85
T11	7481886.33	4535208.75	T43	7482075.64	4535354.55
T12	7481886.13	4535204.34	T44	7482076.78	4535351.76
T13	7481865.82	4535233.30	T45	7482065.99	4535346.12
T14	7481872.36	4535235.35	T46	7482047.42	4535338.65
T15	7481882.66	4535239.40	T47	7482029.59	4535329.88
T16	7481890.32	4535246.87	T48	7482012.58	4535319.33
T17	7481892.88	4535247.98	T49	7481994.26	4535310.84
T18	7481899.57	4535248.74	T50	7481975.12	4535304.87
T19	7481906.70	4535243.60	T51	7481959.86	4535298.93
T20	7481916.08	4535237.47	T52	7481960.86	4535287.24
T21	7481913.86	4535227.34	T53	7481944.76	4535281.02
T22	7481910.60	4535224.61	T54	7481923.69	4535265.64
T23	7481911.14	4535222.95	T55	7481927.85	4535226.94
T24	7481921.07	4535224.02	T56	7481922.75	4535220.62
T25	7481924.48	4535228.25	T57	7481912.78	4535219.55
T26	7481923.55	4535237.50	T58	7481917.14	4535215.20
T27	7481922.56	4535247.36	T59	7481934.11	4535202.55
T28	7481921.57	4535257.22	T60	7481955.88	4535209.21
T29	7481920.49	4535267.94	T61	7481971.03	4535219.05
T30	7481932.05	4535276.38	T62	7481989.49	4535237.31
T31	7481943.07	4535284.42	T63	7482000.06	4535252.18

Вкупната површина на проектниот опфат изнесува 2641.04м².

Проектниот опфат е составен од делови на следните катастарски парцели: дел од КП.Бр.1465 (приватна парцела), дел од КП.Бр. 1441, дел од КП.Бр. 1454/2, дел од КП.Бр. 1455/2, дел од КП.Бр. 1466, дел од КП.Бр. 1469, дел од КП.Бр. 1470, дел од КП.Бр. 1471, дел од КП.Бр. 1499/1 и дел од КП.Бр. 1500(сопственост на РСМ).

Главниот колектор и канализационите цевки се планира да се од полипропиленски (PP) канализациони цевки со дијаметар 250мм.

Почетната и крајната точка (кота) на канализацијата се:

	Y	X
Почетна точка	7482001.84	4535249.23
Крајна точка	7482076.23	4535353.17

Границата на проектниот опфат за **Урбанистички Проект вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид** се движи низ повеќе парцели од селото Трпејца.

Бидејќи се работи за опфат за кој се изготвува урбанистичко-проектна документација, за изградба на **со намена Пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид**, проектниот опфат се однесува само на предметната локација.

Создадените услови на просторот кој е предмет на изработка на оваа урбанистичка документација, се и проектната програма, постојната состојба и увидот на лице место.

Проектниот концепт за просторниот развој предложен во планската документација се темели на максимално почитување на веќе создадените вредности како и од самата специфичност на класата на намена на третираниот проектен опфат.

Со урбанистичкиот проект, се дефинираат граници на проектниот опфат за инфраструктура, за коридор, како и сите урбанистички и архитектонски параметри според дефинираната намена **Е1.6-Канализациски инфраструктури**.

Предмет на изработка ќе биде оформување на коридор за изградба на канализациона мрежа-фекален колектор со оформување на проектен опфат за инфраструктура, пречистителна станица и пумпна станица, согласно стандардите и нормативите за урбанистичко планирање.

Дефинирани се две градежни парцели. Урбанистичките параметри се прикажани табеларно. Со општите и посебни услови за градење се дефинираат конкретните услови за градење во рамките на предвидената градежна парцела.

3. ДЕТАЛНИ УСЛОВИ ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ И ГРАДЕЊЕ

3.1. ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗГРАДБА, РАЗВОЈ И КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕТО И ГРАДБИТЕ ВО ПРОЕКТНИОТ ОПФАТ

УП вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид, со основна класа на намена **Е1.6-Канализациски инфраструктури**, се изработува врз основа на членот 58, став 6 од Законот за урбанистичко планирање (“Сл. весник на РМ” бр. 32/20 и 111/23).

Општите и посебните одредби за градба се дел од условите од планираниот УП вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид.

При изработката на овој УП, општите услови се во целост составен дел на **посебните услови на УП**.

Наменска употреба на земјиште

Со урбанистичкиот проект намената на земјиштето се дефинира во рамките на група на класа на намена **Е1.6-Канализациски инфраструктури**.

Сообраќај

Пристап до парцелите е обезбеден од постоечки локален пат (источна страна), кој го порзува со блиската околина.

Водовод и канализација

До и во границите на планскиот опфат нема изградена водоводна мрежа, не се предвидени никакви интервенции, додека пак главната задача на овој урбанистички проект е оформување на коридор за канализација и пречистителна станица, односно проектен опфат со парцели за канализациска инфраструктура- примарна канализациска мрежа, како основа за понатамошна реализација со Идеен и Основен проект.

Обезбедувањето на техничка вода се предвидува да е со зафат на вода од базенот за третирана вода и истата ќе служи само за тековно одржување на станицата бидејќи на работата на станицата е целосно автоматизирана. Со оглед на тоа дека нема зони опасни на пожар систем за противпожарна заштита не се предвидува.

Со оваа техничка документација не се третираат атмосферските води, односно се предвидува само прифаќање, транспорт до пречистителна станица и третман на отпадните води.

Електро-енергетска мрежа

На локацијата опфатена со урбанистичкиот проект вон опфат на урбанистички план за формирање на градежна парцела за **Пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид**, нема постојна електро мрежа.

Вкупната потрошувачка на електрична енергија на ПСОВ Трпејца се очекува да биде околу 0,5-0,8kWh/м³ третирана вода. Вкупно потребната електрична енергија ќе се обезбеди од електро дистрибутивната мрежа од најблиската трафостаницата. Електричниот вод ќе биде поставен подземно - вкопан во земја и истиот ќе ја опслужува единствено пречистителната станица.

3.2 ПОСЕБНИ УСЛОВИ ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ И ГРАДЕЊЕ

НАЗИВ НА ПРОЕКТЕН ОПФАТ - Урбанистичко проектна документација - **Урбанистички Проект за инфраструктура вон опфат на урбанистички план за Пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид.**

Во проектниот опфат се дефинирани две градежни парцели.

Проектниот опфат е со вкупна површина од 2641.04м² со двете површини за градење.

КЛАСА НА НАМЕНА НА ПО: **Е1- Инфраструктурни водови (Е1.6- Канализациска инфраструктура).**

Површина на граница на проектен опфатП=2641.04м²

Површина на градежна парцела 1.1.....П=1176.10м²

Површина за градба 1.1.1 - Пречистителна станицаП=554.16м²

Површина на градежна парцела 1.2.....П=6.00м²

Површина за градба 1.1.2 - Пумпна станица.....П=6.00м²

(Градбите и точните должини на водовите ќе се дефинираат понатаму со Основен проект)

Должина на коридор (траса) на Канализациски инфраструктури - Главен фекален колектор.....Л=117м¹

Должина на коридор (траса) мрежа на потисен цевковод.....Л=131м¹

Должина на коридор (траса) мрежа на цевковод за третирана вода.....Л=155м¹

ПАРКИРАЊЕ.....Не е предвидено (согласно намената).

Согласно Планот за управување со светското природно и културно наследство на Охридскиот регион, (2020-2029) со Акциски план (Сл.весник на РСМ 45/20), дефинирани се три зони на природното наследство во Охридскиот Регион и три зони за заштита на културното наследство во Охридскиот Регион.

Граници на заштитните зони на културното наследство во Охридскиот Регион

- Првата заштитна зона
- Втората заштитна зона
- Третата заштитна зона во која спаѓа и просторот опфатен со Урбанистичкиот проект.

Третата заштитна зафаќа простори што се наменети за непродуктивни намени или, главно се користат за земјоделско производство.

Забранети активности во заштитната зона III:

- интензивно земјоделско производство со примена на арско, хемиско ѓубриво и пестициди кои ги загадуваат површинските и подземни води;
- зголемување на урбаните опфати на населбите за не повеќе од 20%;
- изградба на инфраструктурни градби, освен кога проектите се од јавен интерес и кога за нив се спроведува стратегиска оценка и/или оценка за влијание врз животната средина и социјалните аспекти, како и оценка на влијанието врз културното наследство;
- други активности што може да го нарушат пределот и да ги загрозат исклучителните вредности.

Граници на заштитните зони на културното наследство во Охридскиот Регион

- Првата заштитна зона
- Втората заштитна зона
- Третата заштитна зона во која спаѓа и просторот опфатен со Урбанистичкиот проект.

Согласно Планот за управување со светското културно и природно наследство во Охридскиот регион со Акциски план (2020-2029) (Службен Весник бр.45/20 од 18.02.2020 год.) планскиот опфат на **Урбанистички Проект вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид се наоѓа во Третата заштитна зона.**

Третата заштитна зона ќе ги опфати просторите кои се урбанизирани или ќе бидат урбанизирани, исклучувајќи ја заштитната зона на Охридското Езеро. Во оваа зона ќе се овозможи развој на населбите, туризмот и инфраструктурата, но ќе се дефинираат посебни услови.

Третата зона е зона со поретка концентрација на културно наследство. На оваа територија се прифатливи сите интервенции со придржување кон основните начела на заштита на културното наследство. Во оваа зона треба да се применува мерката на урбана реконструкција, односно воспоставување состојба која ќе ги подобри условите за живеење и работа. При уредување на просторот прифатливи методи се обнова на постојните и изградба на нови градби со почитување на амбиенталните карактеристики на целината, традиционалните форми, карактеристиките на пејзажот и хармоничниот склад на целината.

Втора и трета заштитна зона:

- Села и крајбрежни населби

При ревитализацијата на селата и крајбрежните населби со амбиентални вредности потребно е да се применат форми на заштита за постигнување едукативни, еколошки и туристички ефекти, а кај локалното население да се поттикнува грижата за наследството. Тоа се однесува на руралните населби и населбите од крајбрежјето на Охридското Езеро

кои имаат потреба од интегрален пристап во заштитата и зачувување на пределот од агресивните намени.

Постојат и две дополнителни зони надвор од градот: зона III-г (опфати на села) и зона III-д (урбани опфати надвор од градот и надвор од селата).

Забранети активности во III-г заштитна зона

- интензивно земјоделско производство со прекумерна употреба на пестициди /ѓубриво кои загадуваат;
- изградба објекти со намена семејно домување повисоки од П+2 ката и поголем процент на изграденост од 50%, освен за селата од збиен тип;
- изградба објекти повисоки од П+3 ката и поголем процент на изграденост од 50%;
- зголемување на урбаните опфати на селата за повеќе од 20%;
- други активности што може да го нарушат пределот и да ја загорзат исклучителната вредност;

Урбанистички Проект вон опфат на урбанистички план треба да се изработи согласно член 58 став 6 од Законот за урбанистичко планирање (“Сл. весник на РСМ” бр.32/20 и 111/23) и член 58 од Правилникот за урбанистичко планирање (“Сл.весник на РСМ” бр.225/20, 219/21, 104/22 и 99/23), како и друга законска регулатива.

3.3 НУМЕРИЧКИ ПОКАЗАТЕЛИ

НУМЕРИЧКИ ПОКАЗАТЕЛИ НА НАМЕНА НА ЗЕМЈИШТЕ - ПРОЕКТИРАНА СОСТОЈБА					
нумерација на градежна парцела по УП	површина на проектен опфат (m2)	површина на градежна парцела (m2)	намена на површини	површина по намени (m2)	процент %
01	2641.04	03	04	05	06
ГП1.1		1176.10	Е1.6 - Пречистителна станица	1176.10	44.53%
ГП1.2		6.00	Е1.6 - Пумпна станица	6.00	0.23%
		Е1.6 - Канализациска инфраструктура		1458.94	55.24%
ВКУПНО				2641.04	100%

НУМЕРИЧКИ ПОКАЗАТЕЛИ - ПРОЕКТИРАНА СОСТОЈБА											
Урбанистички проект вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид											
Број на градежна парцела	Група на класа на намени	Основна класа на намени	Површина на проектен опфат за инфра	Површина на градежна парцела m2	Број на површина за градење	Површина за градење m2	Вкупно изградена површина на сите катови m2	Процент на изграденост %	Коэффициент на искористено катност	катност	максимална висина
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
1.1	Е1	Е1.6 - Пречистителна станица	2641.04	1176.10	1.1.1	554.16	554.16	47.12	0.47	/	0.00 м
1.2		Е1.6 - Пумпна станица		6	1.1.2	6.00	6.00	100.00	1.00		0.00м
Е1.6 - КАНАЛИЗАЦИОНА ИНФРАСТРУКТУРА											
ВКУПНО (за опфат) :			2641.04	1182.10	/	560.16	560.16	21.21	0.21	/	

- **Намена на земјиште:**

Основна класа на намена

- **Е-Инфраструктури**

- **Е1.6-Канализациски инфраструктури**

- **Урбани параметри**

Површина на проектен опфат:..... 2641.04м²

Површина за градење:.....560.16м²

Вкупно изградена површина:.....560.16м²
Процент на изграденост:..... 21.21%.
Коефициент на искористеност:..... 0.21
Максимална висина на градба:..... /
Максимална спратност на градба:..... /
(Градбите и точните должини на водовите ќе се дефинираат понатаму со Основен проект)
Должина на коридор (траса) на Канализациски инфраструктури - Главен фекален колектор.....Л=117м¹
Должина на коридор (траса) мрежа на потисен цевковод.....Л=131м¹
Должина на коридор (траса) мрежа на цевковод за третирана вода.....Л=155м¹

Сообраќај: Проектниот опфат е во близина на локален пристапен пат (источна страна) кој го поврзува со блиската околина.
Не е предвидено паркирање согласно намената.

4. МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА

4.1 Заштита на животна средина

Заштитата на животната средина како темелна вредност на Уставот на РМ (Член 8) е регулирана со Законот за животна средина (Сл.в. на Р.М. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16 и 99/18).

Основна цел на Законот за животна средина е зачувување, заштита, обновување и унапредување на квалитетот на животната средина; заштита на животот и на здравјето на луѓето; заштита на биолошката разновидност; рационално и одржливо користење на природните богатства и спроведување и унапредување на мерките за решавање на регионалните и глобалните проблеми на животната средина. За заштита и унапредување на квалитетот и состојбата на медиумите и областите на животната средина, покрај одредбите од овој закон се применуваат и одредбите на законите за одделните медиуми и области:

- Закон за квалитет на амбиентниот воздух (Сл.в. на РМ, бр. 67/04, 92/07, 35/10, 47/11, 59/12, 163/13, 10/15 и 146/15);
- Закон за води (Сл.в. на РМ, бр. 87/08, 6/09, 161/09, 83/10, 51/11, 44/12, 23/13, 163/13, 180/14, 146/15 и 52/16);
- Закон за заштита од бучава во животната средина (Сл.в. на РМ 79/07, 124/10, 47/11, 163/13 и 146/15);
- Закон за управување со отпадот (пречистен текст Сл. Весник на РМ 39/16 и 63/16);
- Закон за заштита на природата (Сл.в. на РМ 67/04, 14/06, 84/07, 35/10, 47/11, 148/11, 59/12, 13/13, 163/13, 41/14, 146/15, 39/16, 63/16 и 113/18) и други законски и подзаконски акти.

Заштитата и унапредувањето на животната средина се остварува со воспоставување на систем на планирање на заштитата кој ќе овозможи навремено спречување на потенцијалните ризици и опасности, санирање на оштетените сегменти и зачувување на чистата животна средина преку континуирано предвидување, следење, спречување, ограничување и отстранување на негативните влијанија врз медиумите и областите на животната средина.

4.2 Заштита на почвата и подземните води

Во смисол на заштита на подземните води потребно е изведба на непропусна канализација. Фекалните отпадни води преку затворен систем на канализациони цевки ќе се одведуваат во компактна пречистителна станица изградена во рамките на градежната парцела, од која пречистените отпадни води кои ќе се испуштаат од ПСОВ Трпејца треба да се од прва категорија – идентична со квалитетот на водата во Охридското Езеро.

4.3 Заштита од бучава

Емисијата на бучава кон околината треба да биде во рамките на пропишаните гранични вредности. Прашањето за намалување на проблемите на бучавата треба да се решава со обезбедување на заштитен зелен појас по должина на сообраќајниците и формирање на зелени коридори.

4.4 Мерки за заштита и спасување

Согласно Законот за заштита и спасување (Сл.весник на РМ бр.36/04, 49/04, 86/08, 124/10 и 18/11), Законот за пожарникарство (Сл.весник на РМ бр: 67/04 и 81/07) и Законот за управување со кризи („Сл.весник на РМ“ бр.29/05), задолжително треба да се применуваат мерките за заштита и спасување. Мерките за заштита и спасување се остваруваат преку организирање на дејства и постапки од превентивен карактер, кои ги подготвува и спроведува Републиката преку органите на државната управа во областа за кои се основани. Мерките за заштита и спасување задолжително се применуваат при планирањето и уредувањето на просторот, во плановите како и при изградба на објекти и инфраструктура, согласно Уредбата за начинот на применување на мерките за заштита и спасување, при планирање и уредување на просторот и населбите, во проектите и изградба на објектите (Сл.весник на РМ бр. 105/05), како и учество во техничкиот преглед. Мерките за заштита и спасување се однесуваат на заштита од природни непогоди и други несреќи, во мир и во војна и од воени дејствија.

4.5 Заштита од природни и технолошки хаварии

Врз основа на загроеноста на регионот од природни катастрофи, елементарни непогоди и технички хаварии може да настане повредливост на просторот на локалитетот и неговите физички структури. Повредливоста на просторот се одразува на објектите и нивната околина.

-Заштита и спасување од техничко-технолошките несреќи

Согласно Процената на загроеност од природни непогоди и други несреќи на опфатот за кој се однесува овој план, а имајќи ги предвид одредбите од Законот за заштита и спасување (пречистен текст СВ на РСМ бр. 93/12), може да се вградат и други мерки за заштита и спасување. Исто така, при проектирањето, да се имаат предвид одредбите од Правилникот за мерки за заштита и спасување од пожари, експлозии и опасни материји. (СВ на РСМ број 32/11).

4.6 Заштита и спасување од урнатини

Заштитата од урнатини, како превентивна мерка, се утврдува во урбанистичките решенија во текот на планирање на просторот, урбанизирање на населбите и изградбата на објектите.

Во урбанистичките решенија се утврдува претпоставениот степен на урнатини, нивниот однос према слободните површини и степенот на проодност на сообраќајниците. При проектирањето да се води сметка да не се создаваат тесни грла на сообраќајниците и зони на тотални урнатини.

Заштитата од урнатини се обезбедува со изградба на оптимално отпорни објекти согласно сеизмолошката карта на РСМ, кои се изградени со помала количина на градежен материјал и релативно помали тежини.

Просторот на предметниот проект опфат се наоѓа во зона на граница од 8 степени по Меркалиевата скала на очекувани земјотреси, што наметнува задолжителна примена на нормативно - правна регулатива, со која се уредени постапките, условите и барањата за постигнување на технички конзистентен и економски одржлив степен на сеизмичка заштита, при изградбата на новите објекти. Новите објекти да бидат изградени со помала количина на градежен материјал и релативно помали тежини.

4.7 Мерки за заштита од пожари, експлозии и опасни материи

Влез во предвидената градежна парцела е обезбеден, со што се обезбедени и услови за пристап на противпожарни возила. Минималните растојанијата на новите градби до границата на парцелата треба да изнесуваат $\frac{1}{2}$ од висината на градбата која гарантира сигурност и заштита од ширење пожар од една на друга градежна парцела.

При планирањето почитуван е Законот за заштита и спасување, како и Законот за пожарникарство. Инвеститорот е должен во постапката на добивање одобрение за градење да достави елаборат за заштита од пожари, експлозии и опасни материи и да прибави согласност за застапеноста на мерките за ЗПЕОМ.

При изработка на Основен проект за објектите кои се предвидува да бидат изградени од цврста градба (придружни објекти), треба да се почитуваат пропишаните мерки за заштита од пожари, согласно Законот за заштита и спасување (Сл. Весник на РСМ бр. 36/04, 49/04, 86/08, 18/11 и 93/12), Законот за пожарникарство (Сл. Весник на РСМ бр. 67/04, 81/07, 55/13) и другите позитивни прописи со кои е регулирана оваа област.

Во однос на заштитата од пожари, во наведената документација да се реши и громобранската инсталација, со цел да нема појава на зголемено пожарно оптоварување.

4.8 Мерки за заштита од поплави, уривање на брани и други атмосферски непогоди

Заштитата и спасувањето од поплави опфаќа регулирање на водотеците, изградба на заштитни објекти, одржување и санирање на оштетените делови на заштитните објекти, набљудување и извидување на состојбите на водотеците и високите брани, заштитните објекти и околината, обележување на висинските коти на плавниот бран, навремено известување и тревожење на населението во загрозеното подрачје, спроведување на евакуација на населението и материјалните добра од загрозеното подрачје, обезбедување на премин и превоз преку вода, спасување на загрозените луѓе на вода и под вода, црпење на водата од поплавените објекти и извлекување на удавените, обезбедување на населението во поплавените подрачја со основните услови за живот и учество во санирање на последиците предизвикани од поплавата.

При изработка на Урбанистичката Планска Документација да се предвидат и пропишат мерките за заштита од поплави, уривање на брани и други атмосферски непогоди согласно Законот за заштита и спасување (“Службен весник на РМ” бр. 36/04, 49/04 и 86/08), и другите позитивни прописи со кои е регулирана оваа област.

4.9 Заштита и спасување од свлекување на земјиштето

При изработка на Државната урбанистичка планска документација, со оглед на конфигурацијата на теренот, претпоставува можно настанување на свлекување на земјиштето, потребно е да се изготви елаборат од извршени геомеханички, геолошки и хидролошки испитувања.

Согласно Процената на загрозеност од природни непогоди и други несреќи на опфатот за кој се однесува урбанистичкиот план, а имајќи ги предвид одредбите од Законот за заштита и спасување-пречистен текст (Сл. Весник на РСЛ бр. 93/12), може да се вградат и други мерки за заштита и спасување.

Исто така, при проектирањето, да се имаат предвид одредбите од Правилникот за мерки за заштита и спасување од пожари, експлозии и опасни материи. (Сл весник на РСМ број 32/11), како и обврската при изградба на објекти да се изготвува техничка документација – елаборат за заштита од пожари, експлозии и опасни материи кој е дел од процесот за добивање на одобрение за градење.

4.10 Обезбедување на пристапност за лица со инвалидност.

Условите за движење на инвалидизирани лица се пропишани во точка 13, од Правилникот за стандарди и нормативи за урбанистичко планирање (Сл. весник на РМ бр. 142/15, 217/15, 222/15, 228/15, 35/16, 99/16, 134/16 и 33/17). Според овој Правилник составен дел на урбанистичките планови се конкретни мерки за создавање на услови за непречено движење на инвалидизирани лица во рамките на планскиот опфат.

- Површините за движење на пешаците (тротоари, пешачки улици, пешачки патеки, плоштади и плоштатки), секаде каде дозволуваат условите мора да се со континуирана нивелета, без скалести денивелации, со подолжен наклон од најмногу 8,33 %;

- Во зависност од наклонот на рампата, ограничена е нејзината должина: за наклон 8,33 % (1:12) мак. должина на рампата е 9,0 м, за наклон 6,66 % (1:15) мак. должина на рампата е 12,0 м. за наклон 5,0 % (1:20) мак. должина на рампата е 15,0 м, а за неопходни поголеми должини на рампата, задолжително се планира одморалиште, со најмала должина е 1,50 м, а оптимална должина е 1,80 м.

- При планирање на елементи на уличната мрежа, задолжително се предвидуваат рампи за секој пешачки премин за совладување на денивелацијата помеѓу тротоарот и коловозот:

- Минималната ширина на рампата е 1,00 м, а оптималната ширина е 1,80 м; најголем наклон на рампата е 20 % (1:5), а оптималниот наклон е 8,33 % (1:12). Постојната и времената урбана опрема на јавните пешачки површини не смее да претставува архитектонска бариера и да го попречува или отежнува сообраќајот на пешаците, а особено на инвалидизирани лица со колички.

За намената не се предвидуваат посебни услови за лица со инвалидитет.

4.11 Заштита на природното и културното наследство

Од областа на заштита на природата (природното наследство, природните реткости и биолошката и пределската разновидност на **УП вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид** е покрената по барање на Инвеститорот **ОПШТИНА ОХРИД**, треба да се усогласи со Просторниот план на Република Македонија на тој начин што, врз основа на режимот за заштита, ќе се организира распоред на активности и изградба на објекти кои ќе се усогласат со барањата кои ги поставува одржливото користење на природата и современиот третман на заштитата. Особено внимание при заштита на природата, треба да се посвети на начинот, видот и обемот на изградбата што се предвидува во заштитените простори за да се одбегнат или да се надминат судирите и колизиите со инкомпатабилните функции.

За таа цел е неопходно почитување на следните принципи:

- Оптимална заштита на просторите со исклучителна вредност;
- Зачувување и обновување на постојната биолошка и пределска разновидност во состојба на природна рамнотежа;
- Обезбедување на одржливо користење на природното наследство во интерес на сегашниот и идниот развој, без значително оштетување на деловите на природата и со што помали нарушувања на природната рамнотежа;
- Спречување на штетните активности на физички и правни лица и нарушувања во природата како последица на технолошкиот развој и извршување на дејности, односно обезбедување на што поповолни услови за заштита и развој на природата;
- Рационална изградба на инфраструктурата;
- Концентрација и ограничување на изградбата;
- Правилен избор на соодветна локација.

Доколку при реализацијата на планот се дојде до откривање на објекти, односно предмети (целосно зачувани фрагменти) од материјалната култура на Република Македонија, треба да се постапи во согласност со одредбите според член 65 од Законот за културно наследство (Сл.весник на РМ бр. 20/04, 115/07, 18/11, 148/11, 23/13, 137/13, 164/13, 38/14, 44/14, 199/14, 104/15, 154/15, 192/15, 39/16, 11/18 и 20/19).

При примена на планските решенија на урбанистички проект за се што не е регулирано со овие услови да се применуваат стандардите и нормативите утврдени со Законот за заштита и спасување (Сл.весник на Р.М. 36/04, 49/04, 86/08, 124/10, 18/11, 41/14, 129/15, 71/16, 106/16 и 83/18), Процена за загрозеност на Република Македонија од природни непогоди и други несреќи (Сл.весник на Р.М. бр.117/07), Методологија за содржината и начинот на проценување на опасностите и планирање на заштитата и спасувањето (Сл.весник на Р.М. бр.76/06) и Уредба за спроведувањето на мерката заштитата и спасувањето од пожари, експлозии и опасни материи (Службен весник на Република Македонија, број 100/10)

4.12 Други мерки согласно мислења од надлежни субјекти со јавни овластувања од член 47 од закон за урбанистичко планирање

- Општина Охрид - Услови за планирање на просторот.
- Агенција за цивилно воздухопловство со број 12-8/544 од 13.04.2023г. - може да се планира без посебни услови и ограничувања од аспект на безбедноста на воздушниот сообраќај.

- Дирекција за заштита и спасување - Охрид со бр. 09/3-124/2 од 18.04.2023г. – Доставува доставува податоци и информации за мерки за заштита и спасување кои треба да се вградат и почитуваат во урбанистичкиот проект.
- АД МЕПСО Скопје Известување бр.11-2521/1 од 24.04.2023г- проектниот опфат не се пресекува со ЕЕ во сопственост на АД МЕПСО.
- Македонски телеком АД Скопје Известување со број 51487 од 18.04.2023г – во границите на проектниот опфат нема постојна МКТ инфраструктура.
- ЕВН со број 10-25/7-157 од 12.04.2023г – на опфатот нема електроенергетски објекти кои се во сопственост на ЕВН.
- НОМАГАС со број 15-1945/2 од 12.04.2023г – нема и не е планирана гасоводна мрежа.
- НИСКОГРАДБА- со број 09-525/2 од 13.04.2023г – во рамките на проектниот опфат нема канализациона инфраструктура.
- ЈП Студенчица со број 09-645/1 од 19.04.2023 нема подземни инсталации во нивна надлежност и зафатот е надвор од заштитните зони на цевковод.
- Управа за заштита на културно наследство со број 17-1420/2 од 05.05.2023 - во близина постои археолошки локалитет „Кале" - Кула (населба од доцноантичко време) за кое е потребно обраќање до НУ-Завод за заштита на спомениците на култура и музеј - Охрид.
- ЕСМ - Електрани на Северна Македонија - (Подружница ХЕЦ Црн Дрим - Струга) со број 08-2515/2 од 10.05.2023 - не располагаат со податоци и информации поврзани со надлежност на институцијата.
- ЈПЖИ - Железници на Република Северна Македонија - со број 2001-1758/2 од 15.05.2023 -планскиот опфат се наоѓа надвор од заштитниот појас на железничката пруга.

V. ГРАФИЧКИ ДЕЛ УРБАНИСТИЧКО - ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

VI. МИСЛЕЊА И СОГЛАСНОСТИ ОД ДРЖАВНИ ИНСТИТУЦИИ И ЈАВНИ ПРЕТПРИЈАТИЈА



Македонски Телеком АД, Кеј 13-ти Ноември бр. 6, 1000 Скопје

Бр. 54080

Датум: 26.07.2023

До
НИМАЕР Струга – Д.Е. Скопје
Ул. Лондонска бр. 19, Т.Ц. Олимпиќо, локал 34, 1000 Скопје

Предмет: Доставување на мислење

Согласно Вашето Барање за Мислење добиено преку информацискиот систем е-урбанизам за Урбанистички Проект вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид, Ви доставуваме ПОЗИТИВНО МИСЛЕЊЕ.

Лице за контакт: Николче Тасевски, тел. 070/200-176.

Со почит,
Македонски Телеком АД Скопје

По овластување на
Директор на сектор за DEVOPS активности
на оптика и мрежи од следна генерација

Дејан Влаховиќ

NIKOLCHE TASEVSKI
Digitally signed by
NIKOLCHE TASEVSKI
Date: 2023.07.26
10:37:58 +02'00'

МАКЕДОНСКИ ТЕЛЕКОМ АД-СКОПЈЕ

Адреса: Кеј 13-ти Ноември 6, 1000 Скопје, Република Северна Македонија
Телефон: +389 2 3100 200 | Факс: +389 2 3100 300 | Internet: www.telekom.mk
Контакт центар за приватни корисници: +389 2 122, +389 70 122 | E-Mail: kontakt@telekom.mk
Контакт центар за деловни корисници: +389 2 120, +389 70 120 | E-Mail: biznis.kontakt@telekom.mk
ЕМБС: 5168660 | Основна главнина: МКД 9.583.887.733,00
ISO 9001, ISO 14001 и ISO 27001 сертифицирана компанија

Влада на Република Северна Македонија
ДИРЕКЦИЈА ЗА ЗАШТИТА И СПАСУВАЊЕ
ПОДРАЧНО ОДДЕЛЕНИЕ - ОХРИД



Qeveria e Republikës së Maqedonisë së Veriut
DREJTORIA PËR MBROJTJE DHE SHPËTIM
NJËSIA RAJONALE OHËR

26 јули, 2023г.

Архивски број: 09/3-251/2

До:
Општина Охрид, Сектор за урбанизам и управување со градежно земјиште
ул. „Димитар Влахов“ бр.57,
6000 Охрид

Предмет: Мислење, доставува.-
Врска: Ваш акт Барање бр. 19-11525/2 од 19.07.2023 год.

Врз основа на член 53 од Законот за заштита и спасување (СВ на РСМ бр. 93/12-пречистен текст 41/14, 129/15, 71/16, 106/16) а согласно член 1 и член 88 од Законот за општа управна постапка (СВ на РСМ бр. 124/15) Дирекцијата за заштита и спасување, Подрачното одделение-Охрид, Ви го доставува следното

МИСЛЕЊЕ

за застапеноста на мерките за заштита и спасување во
“Урбанистички проект вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид“

Дирекцијата за заштита и спасување од извршениот увид во поднесената проектна документација Урбанистички проект вон опфат на урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 во село Трпејца, Општина Охрид, со тех.бр.03-123/23 од .07.2023 година изработен од “НИМАЕР“ дооел Струга-д.е. Скопје, констатира дека во доставената техничка документација мерките за заштита и спасување се вградени, врз основа на што Дирекцијата за заштита и спасување дава **ПОЗИТИВНО** мислење.

ПОЗС Охрид, по овластување од Директорот
Советник,
Сашо Матлиоски

Sasho
Matlioski
Digitally signed by
Sasho Matlioski
Date: 2023.07.26
10:33:04 +02'00'

Доставено до:
- Насловот
- Архива

1

Дирекција за заштита и спасување
Подрачно одделение ОХРИД
Drejtoria për mbrojtje dhe shpëtim
Njësia rajonale Ohër

Ул. "Димитар Влахов" бр. 57
Република Северна Македонија
Rr. "Dimitar Vlahov" nr 57
Republika e Maqedonisë së Veriut

046200745
www.dzs.gov.mk
Ohrid@dzs.gov.mk



ЈП НИСКОГРАДБА ОХРИД - Охрид
ул. Железничка бб. - 6000 Охрид;
тел. 046 260 298
e-mail: niskogradbaohrid@yahoo.com
ж.с-ка 25000002012201290728
Шпаркесе банка
ЕДБ: МК4020010511009

ЈАВНО ПРЕТПРИЈАТИЕ ЗА ИЗГРАДБА
ОДРЖУВАЊЕ РЕКОНСТРУКЦИЈА НА ЛОКАЛНИ
ПАТИШТА И ХИДРОТЕХНИЧКИ ОБЈЕКТИ
НИСКОГРАДБА ОХРИД
Бр. 09-833/2
27.07. 2023 год.
ОХРИД

До
Општина Охрид Сектор за урбанизам и
управување со градежно земјиште
Одделение за просторно ланирање,
урбанистичко планирање ,управување со
градежно земјиште и недвижен имот
ул.„Димитар Влахов“ бр 57
6000 Охрид

Наш број 09-833
Ваш број 19-11525/2

Предмет : Мислење

Почитувани,
По разгледувањето на доставениот

Урбанистички проект вон опфат на Урбанистички план за изградба на пречистителна станица со намена Е1.6 ВО СЕЛО ТРПЕЈЦА, општина Охрид со тех. бр. 03/23 од Јули 2023 год чиј изработувач е „ НИМАЕР –д.е. Скопје го даваме следното

МИСЛЕЊЕ -СОГЛАСНОСТ

1.Во Планската документација за дадениот опфат во текстуалниот дел во точката за хидротехничка инфраструктура приложен е опис на техничкото решение за фекална канализација за дадениот опфат што е во согласност со важечките технички прописи.

2.Планираниот собирен колектор со положба на крајбрежјето на Охридското Езеро,а исто така и колекторските шахти потребно е да бидат изградени од водонепропустлив материјал.

Со почит.

Изготвил,
Петар Зафировски,д.гн

Petar
Zafirovski
Digitally signed by Petar Zafirovski
DN: cn=Petar Zafirovski,
o=J.P. Nisko Gradba OHRID,
ou=J.P. Nisko Gradba OHRID,
serialNumber=143214, title=Author
of technical project, cn=Petar Zafirovski,
email=, cn=Petar Zafirovski,
Reason: I am the author of this
document
Location: your signing location here
Date: 2023.07.27 13:10:28+0200

Проверил,Одобрил,
Нина Трендафилова,д.гн

В.Д. Директор
Александар Трпеноски
преку овластено лице
Љубен Буцакоски,д.гн

VII. ИДЕЕН ПРОЕКТ



Проект	ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ГЛАВЕН КОЛЕКТОР И ПРЕЧИСТИТЕЛНА СТАНИЦА ЗА ОТПАДНИ ВОДИ ВО С.ТРЕПЕЈЦА	
Инвеститор	ОПШТИНА ОХРИД	
Локација	с. Трепјеца Охрид	
Ниво на проект	ИДЕЕН ПРОЕКТ	
Фаза на проектирање	ГРАДЕЖНИШТВО – ХИДРОТЕХНИКА	X
Технички број	ИП-01-12/22	
Проектантска куќа	УРБАНИ ВОДИ ИНЖЕНЕРИНГ ДООЕЛ СКОПЈЕ	
Управител	Катерина Тасеска	
Проект менаџер	Проф. д-р Петко Пеливаноски, д.г.и.	 А.2. Проф. д-р дипл. град. инж. ПЕТКО ПЕЛИВАНОСКИ ГРАДЕЖНИШТВО ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ 0628
Одговорен проектант хидротехника	Вон. Проф. д-р Гоце Тасески д.г.и.	 А.2. М-р ГОЦЕ ТАСЕСКИ дипл. град. инж. ГРАДЕЖНИШТВО ИЗРАБОТКА НА ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА 1921
Датум	Декември 2022	

Наслов:	Идеен проект за главен колектор и пречистителна станица за отпадни води во с. Трпејца
Инвеститор:	Општина Охрид
Проектант:	Урбани Води Инженеринг (УВИ) ДООЕЛ Скопје
Ниво на проект	Идеен проект
Категорија на градба:	Прва категорија
Локација:	С. Трпејца, Охрид
Проект менаџер:	Проф. д-р Петко Пеливаноски, дипл. град. инж.
Одговорен проектант фаза хидротехника:	Вон. Проф. д-р Гоце Тасески, дипл. град. инж.
Соработници проектанти:	Бедри Точи, дипл. град. инж. м-р Никола Крстовски, дипл. град. инж.
Технички број:	ИП-01-12/22
Место и датум:	Скопје, декември 2022

СОДРЖИНА

ОПШТ ДЕЛ

1. УЧЕСНИЦИ ВО ИЗРАБОТКАТА НА ПРОЕКТНАТА ДОКУМЕНТАЦИЈА.....	1
2. ДОКАЗ ДЕКА ПРАВНОТО ЛИЦЕ Е РЕГИСТРИРАНО ВО ЦЕНТРАЛНИОТ РЕГИСТАР	2
3. ЛИЦЕНЦА ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ НА ГРАДБИ	3
4. РЕШЕНИЕ ЗА ИМЕНУВАЊЕ НА ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ И СОРАБОТНИЦИ	4
5. ОВЛАСТУВАЊА НА ПРОЕКТАНТИТЕ	5
6. ПРОЕКТНА ПРОГРАМА.....	7

ПРОЕКТЕН ДЕЛ

I. ТЕХНИЧКИ ОПИС.....	11
1. ВОВЕД	11
2. ПОСТОЕЧКА КОМУНАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА.....	11
3. КОРИСТЕНИ ПОДЛОГИ.....	12
4. ОПИС НА ТЕХНОЛОШКИОТ ПРОЦЕС ЗА ТРЕТМАНОТ НА ОТПАДНИТЕ ВОДИ ОД ТРПЕЈЦА.....	13
4.1. Влезни параметри за проектирање	13
4.2. Температури	14
4.3. Прелиминарен третман	14
4.4. Секундарен третман	14
4.5. Терцијален третман	15
4.6. Третман на мил	16
4.7. Хидраулички концепт	16
II. ОПИС НА ТЕХНИЧКОТО РЕШЕНИЕ НА ОБЈЕКТИТЕ ОД ПСОВ ТРПЕЈЦА.....	17
1. ГЛАВЕН КОЛЕКТОР	17
1.1. Траса на главниот колектор	17
1.2. Материјал на цевките од Главниот колектор	17
1.3. Нивелета на Главниот колектор.....	17
1.4. Ширина на ров за поставување на цевководот.....	17
1.5. Ревизиони шахти.....	18
1.6. Заштита на Главниот колектор од испливување	18
2. ДОВОДЕН ОБЈЕКТ – ВЛЕЗНА ПУМПНА СТАНИЦА.....	18
3. ПОТИСЕН ЦЕВКОВОД	19
4. ТАЛОЖНИК ЗА ПЕСОК И ОТСТРАНУВАЧ НА МАСИ И МАСЛА	19
5. БАЗЕН ЗА ЕГАЛИЗАЦИЈА	20
6. СЕКУНДАРЕН ТРЕТМАН – СЕКВЕНЦИЈАЛЕН РЕАКТОР SBR.....	20
7. ОПРЕМА ЗА ХЕМИСКО ОТСТРАНУВАЊЕ НА ФОСФОР – ВТОРА ФАЗА	22
8. РЕЗЕРВОАР ЗА ИЗРАМНУВАЊЕ	22
9. ТЕРЦИЈАЛЕН ТРЕТМАН - UV ДЕЗИНФЕКЦИЈА.....	22

10.	ОДВОДЕН ЦЕВКОВОД.....	23
11.	ТЕРЦИЈАЛЕН ТРЕТМАН – ФИЛТРИРАЊЕ НА ТРЕТИРАНАТА ВОДА	23
III.	ПРЕСМЕТКИ ЗА ТЕХНОЛОШКИОТ ПРОЦЕС	11
1.	SBR-ПРЕСМЕТКИ ЗА ЛЕТНИ УСЛОВИ (T = 25°C).....	11
2.	SBR-ПРЕСМЕТКИ ЗА ЗИМСКИ УСЛОВИ (T = 12°C).....	28
3.	ИЗЛЕЗНИ РЕЗУЛТАТИ ЗА SBR-ПРЕСМЕТКИ ЗА ЛЕТНИ УСЛОВИ (T = 25°C).....	47
4.	ИЗЛЕЗНИ РЕЗУЛТАТИ ЗА SBR-ПРЕСМЕТКИ ЗА ЗИМСКИ УСЛОВИ (T = 12°C).....	49
ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ		

ОПШТ ДЕЛ

1. УЧЕСНИЦИ ВО ИЗРАБОТКАТА НА ПРОЕКТНАТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Проектот е изработен од Урбани Води Инженеринг ДООЕЛ Скопје

Учесници во проектот се:

<p>ПРОЕКТ МЕНАЏЕР:</p>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Проф. д-р. дипл. град. инж. ПЕТКО ПЕЛИВАНОСКИ ГРАДЕЖНИШТВО</p> <p>ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ 0628</p> </div>  </div> <p>Проф. д-р Петко Пеливаноски, дипл. град инж. Овластување бр. 2.0628</p>
<p>ОДГОВОРЕН ПРЕОКТАНТ ФАЗА ХИДРОТЕХНИКА:</p>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>М-р ГОЦЕ ТАСЕСКИ дипл. град. инж. ГРАДЕЖНИШТВО</p> <p>ИЗРАБОТКА НА ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА 1921</p> </div>  </div> <p>Вон. Проф. д-р Гоце Тасески, дипл. град инж. Овластување бр. 2.1921</p>
<p>СОРАБОТНИЦИ:</p>	<p>Бедри Точи, дипл. град инж.</p> <p>М-р Никола Крстовски дипл. град инж.</p>

2. ДОКАЗ ДЕКА ПРАВНОТО ЛИЦЕ Е РЕГИСТРИРАНО ВО ЦЕНТРАЛНИОТ РЕГИСТАР



**ЦЕНТРАЛЕН
РЕГИСТАР**

НА РЕПУБЛИКА
СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА лица

Трговски регистар и регистар на други правни

www.crm.com.mk

Дигитално потпишан од: CRRSM
Централен Регистар на Република Северна Македонија
Датум и час на потпишување: 22.03.2022 во 10:00:41
Издавач на сертификатот: KIBSTrust Issuing Qseal CA G2
Сертификатот е валиден до: 07.11.2024
Документот е дигитално потпишан и е правно валиден

Број: 0809-50/155020220024528

Датум и време: 22.3.2022 г. 10:00:31

/Електронски издаден документ/

ПОТВРДА за регистрирана дејност

ТЕКОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА СУБЈЕКТОТ	
ЕМБС:	7050070
Назив:	Друштво за проектирање УРБАНИ ВОДИ ИНЖЕНЕРИНГ ДООЕЛ Скопје
Седиште:	БЛАГОЈ ДАВКОВ бр.32-1/6 СКОПЈЕ - ЦЕНТАР, ЦЕНТАР

ПОДАТОЦИ ЗА РЕГИСТРИРАНА ДЕЈНОСТ	
Предмет на работење:	Регистрирана е општа клаузула за бизнис
Приоритетна дејност/ главна приходна шифра:	71.12 - Инженерство и со него поврзано техничко советување
Други дејности во внатрешниот промет:	Нема
Евидентирани дејности во надворешниот промет:	Има
Одобренија, дозволи, лиценци, согласности:	Нема

Правна поука: Против овој реален акт може да се изјави приговор до Централниот регистар на Република Северна Македонија во рок од 8 дена од денот на приемот.

Број: 0809-50/155020220024528

Страна 1 од 1

3. ЛИЦЕНЦА ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ НА ГРАДБИ



Република Македонија
МИНИСТЕРСТВО ЗА ТРАНСПОРТ И ВРСКИ

Врз основа на член 16 став (2) од Законот за градење ("Службен весник на Република Македонија" бр.130/09, 124/10, 18/11, 36/11, 54/11, 13/12, 144/12, 25/13, 79/13, 137/13, 163/13, 27/14, 28/14, 42/14, 115/14, 149/14, 187/14, 44/15, 129/15, 217/15, 226/15, 30/16 и 31/16), Министерството за транспорт и врски издава

ЛИЦЕНЦА А
ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ НА ГРАДБИ
ОД ПРВА КАТЕГОРИЈА

НА

Друштво за проектирање
УРБАНИ ВОДИ ИНЖЕНЕРИНГ ДООЕЛ Скопје

(назив, седиште, адреса и ЕМБС на правното лице)

ул. Благој Давков бр.32-1/6 Скопје - Центар, ЕМБС:7050070

ЛИЦЕНЦАТА Е СО ВАЖНОСТ ДО: **07.12.2023 година**

Број: **П.349/А**

07.12.2016 година

(ден, месец и година на издавање)



МИНИСТЕР

Владо Мисајловски

4. РЕШЕНИЕ ЗА ИМЕНУВАЊЕ НА ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ И СОРАБОТНИЦИ

За изработка на:

**ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА КАНАЛИЗАЦИСКИ СИСТЕМ И ПРЕЧИСТИТЕЛНА
СТАНИЦА ЗА ОТПАДНИ ВОДИ ВО С. ТРПЕЈЦА
КНИГА 1.1: ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА ПРИМАРНА КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА**

Врз основа на членовите 15 и 18 од Законот за Градење (Сл. весник бр. 70/13 (пречистен текст), 79/13, 137/2013, 163/13, 27/14, 28/14, 42/14, 115/2014), го донесувам следното:

**РЕШЕНИЕ
ЗА ОДРЕДУВАЊЕ НА ПРОЕКТАНТИ**

Проф. д-р Петко Пеливаноски, дипл. град. инж. со овластување „А“ бр. 2.0628 за проектирање на градби, се одредува за Проект менаџер.

Вон. Проф. д-р Гоце Тасески, дипл. град. инж. со овластување „А“ бр. 2.1921, за проектирање на градби, се одредува за Одговорен проектант на фаза хидротехника.

ОБРАЗЛОЖЕНИЕ

Назначените, Проект менаџерот, Одговорни проектанти по фази и Проектантот соработник ги исполнуваат условите од Законот за градење за проектирање на објекти од прва категорија.

Управител,

Катерина Тасеска

5. ОВЛАСТУВАЊА НА ПРОЕКТАНТИТЕ



Република Македонија
КОМОРА НА ОВЛАСТЕНИ АРХИТЕКТИ
И ОВЛАСТЕНИ ИНЖЕНЕРИ

Врз основа на член 17 став 2 од Законот за градење „Службен весник на Република Македонија“ бр.70/2013-пречистен текст, 79/2013, 137/2013, 163/2013, 27/2014, 28/2014, 42/2014, 115/2014, 149/2014, 187/2014, 44/2015, 129/2015, 217/2015, 226/2015, 30/2016, 31/2016, 39/2016, 71/2016 и 132/2016, 35/2018, 64/2018), Комората на овластени архитекти и овластени инженери издава

ОВЛАСТУВАЊЕ А

ЗА ИЗРАБОТКА НА ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА
од
ГРАДЕЖНИШТВО
на

д-р ПЕТКО ПЕЛИВАНОСКИ
дипломиран градежен инженер

Овластувањето е со важност до: 24.02.2024 год.

Број: 2.0628

Издадено на: 25.02.2019 год.



Претседател на
Комората на овластени архитекти
и овластени инженери

Проф. д-р Миле Димитровски
дипл.маш.инж.



Република Македонија
КОМОРА НА ОВЛАСТЕНИ АРХИТЕКТИ
И ОВЛАСТЕНИ ИНЖЕНЕРИ

Врз основа на член 17 став 2 од Законот за градење ("Службен весник на Република Македонија" бр. 70/13-пречистен текст, 79/13, 137/13, 163/13, 27/14, 28/14, 42/14, 115/14, 149/14, 187/14, 44/15, 129/15, 217/15, 30,16, 31/16, 39/16, 71/16), Комората на овластени архитекти и овластени инженери издава

ОВЛАСТУВАЊЕ А

ЗА ИЗРАБОТКА НА ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

од

ГРАДЕЖНИШТВО

на

д-р ГОЦЕ ТАСЕСКИ

дипломиран градежен инженер

Овластувањето е со важност до: 19.03.2023 год.

Број: **2.1921**

Издадено на: 20.03.2018 год.



Претседател на
Комората на овластени архитекти
и овластени инженери

Проф. д-р Миле Димитровски
дипл.маш.инж.

6. ПРОЕКТНА ПРОГРАМА

ПРОЕКТНА ЗАДАЧА

ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА ПРИМАРНА И СЕКУНДАРНА КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА СО ПРЕДВИДЕНА СТАНИЦА ЗА ТРЕТМАН НА ОТПАДНИ ВОДИ ВО С.ТРЕПЕЈЦА

1. ОПШТИ ПОДАТОЦИ

Инвеститор:

ОПШТИНА ОХРИД

Намена: ИЗРАБОТКА НА ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА ПРИМАРНА И СЕКУНДАРНА КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА СО ПРЕДВИДЕНА СТАНИЦА ЗА ТРЕТМАН НА ОТПАДНИ ВОДИ ВО С.ТРЕПЕЈЦА

Локација: с. Трепјеца, Општина Охрид

2. ВОВЕД

Селото Трепјеца се наоѓа во крајниот јужен дел на територијата на Општина Охрид, на самиот брег на Охридското Езеро на оддалеченост од околу 20 km од Охрид, и низ него поминува патот Охрид-Свети Наум, ваквата конфигурација на селото му овозможува да претставува една од најатрактивните туристички дестинации на брегот од Охридското езеро која е исклучително посетувана од голем број на туристи особено во текот на летниот период. Селото е ридско со висинска положба од 695 до 760 m.N.V. Во селото се изградени 140 куќи за постојано или привремено живеење, додека во непосредна близина на селото се наоѓа викенд населба Дол во која се изградени 23 викенд куќи кои моментално не се легализирани.

Според пописот на население од 2002 година во селото постојано живеат 303 жители. Бројот на туристи кои доаѓаат во летниот период не е посебно евидентиран. Во шпицот на сезоната се проценува дека во селото доаѓаат околу 500 туристи на ден.

Селото се карактеризира со стрмен терен со карпеста структура и тесни улици. Патеките од стрмниот дел од селото се поплочени со бекатон плочки и камен, а на порамниот дел улиците се асфалтирани.

3. ПОСТОЕЧКА ИНФРАСТРУКТУРА

За потребите на селото изграден е систем за водоснабдување кој користи вода од Охридското езеро, а се состои од: пумпна станица, потисен цевковод, резервоар и разводна водоводна мрежа. Пумпната станица е лоцирана на брегот од Охридското езеро во непосредна близина на селото. Потисниот цевковод е со дијаметар од 90 mm, а резервоарот е со волумен од 160 m³. Езерската вода се потиснува директно во резервоарот без никакво пречистување. Дезинфекцијата на водата се врши со хлорирање во резервоарскиот простор. Од резервоарот до потрошувачите водата доаѓа по пат на гравитација.

Во селото нема изградено канализациона мрежа. Отпадните води се испуштаат во септички јами, односно во попивателни јами. Од јамите отпадната вода се инфилтрира во подземните слоеви, а од таму оди во Охридското езеросо што се врши негово загадување и загрозување на флората и фауната во него. Тоа е посебно изразено кај јамите кои се лоцирани покрај брегот на езерото. Голем дел од излевањето на отпадните води се случува на истата локација каде што се врши и зафаќање на водата за водоснабдување. Од овие а и од други причини се наметнува потребата од изградба на канализациски систем со кој отпадните води после пречистување ќе се испуштаат подалеку од местото на зафаќање на водата за пиење со што ќе се заштити и брегот на езерото односно плажата на с.Трепјеца.

За одведување на атмосферските води, пред неколку години изграден е еден канал кој ја прифаќа водата од паркиралиштето кое се наоѓа на сред село и ја одведува до брегот на Охридското Езеро. Во тоа време, на стрмниот дел од селото, поставена е канализациона

цевка за отпадни води со соодветен број на ревизиони шахти и тоа само на горната половина од стрмниот дел на селото.

4. ЦЕЛ И СПЕЦИФИЧНОСТ НА ПРОЕКТОТ

Според претходно изнесеното може да се заклучи дека моменталната состојба со одведување на отпадните води од домаќинствата во с. Трпејца е загрижувачко од аспект на заштита на Охридското Езеро кое добро е познато дека е сензитивно подрачје дополнително заштитено од страна на UNESCO. Сето ова ја истакнува специфичноста на овој Основен проект, која основна цел ќе биде да даде оптимален систем за прифаќање на отпадните води и нивно одведување до идната пречистителната станица каде со избор на оптимална технологија за пречистување на отпадните води, пречистени би се вратиле во Охридското Езеро на локација надвор од плажата во с. Трпејца.

Тука треба да се спомене дека во изминатите години анализирани се повеќе концепции за канализациониот систем на с. Трпејца. За една концепција е изработен и Основен проект. Таа концепција беше со голем број на пумпни станици и наметнуваше сложено и тешко одржување, а имаше и голема потрошувачка на електрична енергија, исто така ова техничко решение беше со голема инвестициона вредност. Од овие причини овој Основен проект не беше реализиран.

Новото техничко решение кое ќе се изработи со оваа проектна документација треба да ги елиминира недостатоците од претходно изработениот Основен проект така што Проектантот најпрво треба да направи избор на концепција на канализациониот систем така да истиот има оптимални инвестициони и минимални оперативни трошоци.

5. КОНЦЕПЦИЈА НА ОСНОВНИОТ ПРОЕКТ, ОПФАТ И НАСОКИ

Со оваа проектна задача се бара прво да се направи избор на концепција на идниот канализационен систем за с. Трпејца така што треба да се анализираат следниве можни варијантни решенија:

- Прва варијанта. Целосно централизиран систем, отпадните води од најголем дел од с. Трпејца ќе се прифатат и одведат до една пумпна станица лоцирана на брегот од Охридското Езеро од каде со пумпање ќе се доведат до локацијата на идната пречистителна станица па така пречистени би се вратиле во Охридското Езеро.
- Втора варијанта. Децентрализиран систем, каде канализационата мрежа би се поделила на максимум три зони и тоа: Ниска зона која се протега покрај брегот на езерото, а висински се протега до селскиот паркинг. Отпадните води од оваа зона се собираат со соодветна канализациска мрежа и се доведуваат по пат на гравитација до пумпна станица на брегот на Охридското Езеро. Од оваа пумпна станица отпадните води се доведуваат преку потисен цевковод ќе се доведат до локацијата на идната пречистителна станица. Средна зона која се протега лево и десно од пристапниот пат во селото и селскиот паркинг. Отпадните води и од оваа зона се собираат на соодветен начин и по пат на гравитација се доведуваат до пумпната станица Центар. Оваа пумпна станица е лоцирана на најнискиот дел од површината за паркирање. Од пумпната станица Центар, отпадната вода се доведува до локацијата на идната пречистителна станица. И евентуално Висока зона која е над средната зона и ги опфаќа највисоко поставените објекти. Од оваа зона отпадните води се доведуваат по пат на гравитација до пречистителната станица.

Изборот на варијантата ќе се направи со изработка на техничко економска анализа каде би се анализираше инвестиционите и експлоатационите трошоци на двете варијанти.

Пумпните станици за ниска и средна зона имаат идентични технички решенија и треба да се проектираат така да имаат една влезна шахта која служи за приклучување на каналите од една, две или три страни. Во неа треба да се смести и решетката за задржување на крупни предмети. Од оваа шахта отпадната вода се испушта во соседната шахта во која е сместен пумпниот агрегат. Потоа треба да се обезбеди простор за преливање на водата кога нема електрична енергија или кога има дефект на пумпите. Исто така преливање на отпадната вода може да има и кога таа е со поголем капацитет од капацитетот на вградениот пумпен агрегат. И уште една комора која е сува и во неа се сместени вентили и повратна клапна од потисниот цевковод.

Во случај да не работи пумпната станица Центар отпадните води од средна зона преку прелив доаѓаат во пумпната станица кај Охридското Езеро. Ако не работи пумпната станица кај Охридското Езеро, отпадните води од ниска зона ќе се испуштаат во Охридското езеро. Ова не треба да се случува но како опција мора да постои.

Пречистителната станица за отпадни води треба да се лоцира така да е во близина на Охридското Езеро со што би се обезбедило испуштање на прочистените води во самото езеро. Проектантот треба да направи избор на технолошкото решение за пречистување на отпадните води така да е со оптимални експлоатациони трошоци и можност за управување кое не би било зависно од човечкиот фактор.

Вишокот на мил од пречистителната станица повремено да се однесува со цистерна до соодветна депонија.

При изработка на Основниот проект, Проектантот треба задолжително да ги примени следниве насоки и препораки:

- Да направи детална геодетска снимка на улиците и деловите од крајбрежјето.
- Задолжително да изработи хидраулички модел за канализациониот систем со симулациона 24 часовна анализа на протоците во истиот и тоа за зимски и летен режим на работа на системот од каде ќе се определат влезните параметри за определување на инвестиционите и експлоатационите трошоци за канализационата мрежа.
- По изборот на оптимална варијанта Проектантот треба да изработи техничко решение на ниво на Основен проект за канализационата мрежа, за хидромеханичка опрема како и за пумпните построенија.
- За пречистителната станица треба да се предвиди едно од можните конвенционални технолошки решенија, односно не се дозволува примена на контејнерски тип на пречистителна станица.
- Проектната документација за пречистителната станица треба да е на ниво на Основен проект каде ќе се опфатени сите фази на проектирање (хидро-градежниот дел, архитектура, статика, електрика и машинство).
- За проектирање на поедините објекти од канализациониот систем за с.Трпејца да се усвои одводнителна норма од 150l/d/жител.
- При изработка на проектната документација посебно внимание да се посвети на:
 - Водонепропустливоста на инсталациите и шахтите.
 - Висинската положба на каналите и пумпната станица покрај езерото.
 - Минималниот внатрешен дијаметар на уличните канали да е 150 mm.

- Минималниот внатрешен дијаметар на куќните приклучоци да е 100 mm.
- Доведување на ископаните површини во првобитна положба.
- При дефинирање на предмерните количини да се раздвои рачниот и машинскиот ископ на рововите поради карпеста почва и тесни улици.

6.СОДРЖИНА НА ОСНОВНИОТ ПРОЕКТ

Проектната документација за канализациониот систем од с. Трпејца да се елаборира на следниот начин:

- ✓ Книга 1: Основен проект за канализационата мрежа за отпадни води на с. Трпејца.
- ✓ Книга 2 : Основен проект за пречистителна станица за отпадни води од с. Трпејца.

Формата и содржината на горе наведените Основни проекти за канализационата мрежа и пречистителната станица во с. Трпејца, треба да биде усогласена според правилникот за содржината на проектите, означувањето на проектот, начинот на заверка на проектот од страна на одговорните лица и начинот на користење на електронските записи. Притоа да се дадат сите потребни текстуални, нумерички и графички прилози како и технички спецификации и технологија за изведба на работите.

Проектната документација треба да биде изработена во електронска форма во (PDF) и во (DWG) формат, во еден или повеќе записи, потпишани со валиден дигитален сертификат издаден од овластен издавач на начин утврден во Правилник за содржината на проектите, означување на проектот, начин на заверка на проектот од страна на одговорните лица и начин на користење на електронски записи, при што во (PDF) формат се доставуваат сите делови од проектната документација (општ, урбанистички и проектен дел), а во (DWG) формат само цртежите.

За потребите на Инвеститорот, изготвувачот на документацијата да изработи пет хартиени примероци и два примероци во електронска форма, потпишани од Проектантот и Ревидентот.

Сите останати документи од документација треба да се достават во WORD и EXCEL фајлови.

7.ЈАЗИК НА ПРОЕКТНАТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Основните проекти за канализационата мрежа и пречистителната станица во с. Трпејца треба да биде изработен на Македонски и Англиски јазик.

8.ОФОРМУВАЊЕ НА ПРОЕКТНАТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Предметниот Основен проект во финална верзија да се оформи во А4 формат.

ПРОЕКТЕН ДЕЛ

I. ТЕХНИЧКИ ОПИС

1. ВОВЕД

Селото Трпејца се наоѓа во крајниот јужен дел на територијата на Општина Охрид, на самиот брег на Охридското Езеро на оддалеченост од околу 20 km од Охрид, и низ него поминува патот Охрид-Свети Наум, ваквата конфигурација на селото му овозможува да претставува една од најатрактивните туристички дестинации на брегот од Охридското езеро која е исклучително посетувана од голем број на туристи особено во текот на летниот период. Селото е ридско со висинска положба од 695 до 760 m.N.V. Во селото се изградени 140 куќи за постојано или привремено живеење, додека во непосредна близина на селото се наоѓа викенд населба Дол во која се изградени 23 викенд куќи кои моментално не се легализирани.

Според пописот на население од 2002 година во селото постојано живеат 303 жители. Бројот на туристи кои доаѓаат во летниот период не е посебно евидентиран. Во шпицот на сезоната се проценува дека во селото доаѓаат околу 500 туристи на ден.

Селото се карактеризира со стрмен терен со карпеста структура и тесни улици. Патеките од стрмниот дел од селото се поплочени со бекатон плочки и камен, а на порамниот дел улиците се асфалтирани.

2. ПОСТОЕЧКА КОМУНАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА

За потребите на селото изграден е систем за водоснабдување кој користи вода од Охридското езеро, а се состои од: пумпна станица, потисен цевковод, резервоар и разводна водоводна мрежа. Пумпната станица е лоцирана на брегот од Охридското езеро во непосредна близина на селото. Потисниот цевковод е со дијаметар од 90 mm, а резервоарот е со волумен од 160 m³. Езерската вода се потиснува директно во резервоарот без никакво пречистување. Дезинфекцијата на водата се врши со хлорирање во резервоарскиот простор. Од резервоарот до потрошувачите водата доаѓа по пат на гравитација.

Во селото нема изградено канализациона мрежа. Отпадните води се испуштаат во септички јами, односно во попивателни јами. Од јамите отпадната вода се инфилтрира во подземните слоеви, а од таму оди во Охридското езеро со што се врши негово загадување и загрозување на флората и фауната во него. Тоа е посебно изразено кај јамите кои се лоцирани покрај брегот на езерото. Голем дел од излевање на отпадните води се случува на истата локација каде што се врши и зафаќање на водата за водоснабдување. Од овие а и од други причини се наметнува потребата од изградба на канализациски систем со кој отпадните води после пречистување ќе се испуштаат подалеку од местото на зафаќање на водата за пиење со што ќе се заштити и брегот на езерото односно плажата на с. Трпејца.

За одведување на атмосферските води, пред неколку години изграден е еден канал кој ја прифаќа водата од паркиралиштето кое се наоѓа на сред село и ја одведува до брегот на Охридското Езеро. Во тоа време, на стрмниот дел од селото, поставена е канализациона цевка за отпадни води со соодветен број на ревизиони шахти и тоа само на горната половина од стрмниот дел на селото.

Според погоре изнесеното јасно е дека во моментот нема изградено и пречистителна станица за третман на отпадните води, која впрочем е и целта на изработката на оваа техничка документација каде што при изработката на истат фокусот беше да се изготви решение во согласност со проектната програма изготвена од Инвеститорот. Покрај тоа, посебно внимание беше посветено

да се понуди најдоброто можно долгорочно решение кое ќе генерира најповолни експлоатациони трошоци за различните делови од процесот.

Како резултата на горе наведеното, предложениот пречистителен процес се состои од прелиминарно пречистување, второстепено пречистување и третостепено пречистување, и тоа:

- ✓ Механички пред-третман кој вклучува и мал такожник за песок и отстранувач на масти и масла,
- ✓ Второстепена фаза на пречистување со секвенцијални реактори (SBR),
- ✓ Додавање на коагуланти за отстранување на фосфорот – во втора фаза доколку се покаже како потреба
- ✓ Аеробна стабилизација на милта и
- ✓ UV Дезинфекција

3. КОРИСТЕНИ ПОДЛОГИ

Документот А 131 на ATV-DVWK во изминатите 20 години во Германија и надвор од Германија стана стандарден норматив за проектирање на пречистителни станици за отпадни води. Високото реноме на овој норматив покрај поузданите технички решенија, содржи и оптимизиран метод за проектирање во однос на експлоатацијата и одржувањето. Според тоа, текот на процесот за предвидениот пречистителен процес е врз основа на следните технички стандарди:

- ✓ ATV-DVWK-Стандард А 131: Димензионирање на едно фазна аерациона станица, Мај 2000 (“А 131”) (ATV-DVWK-Standard A 131: Dimensioning of One Stage Aeration Plants, May 2000 (“А 131”))
- ✓ Германски DVWK стандард М 210 “Belebungsanlagen mit Aufstaubetrieb”, (Димензионирање на станица за секвенцијален реактор) Јули, 2009 (German DVWK Standard M 210 “Belebungsanlagen mit Aufstaubetrieb”, (Dimensioning of Sequencing Batch Reactor Plants) July 2009)
- ✓ ATV-DVWK М368: Брошура, Биолошка стабилизација на милта,, април 2003; Abwassertechnische Vereinigung ATV-DVWK: Merkblatt ATV-DVWK М 368, Biologische Stabilisierung von Klärschlamm, April 2003
- ✓ ATV DVWK Стандард А 134: Проектирање и изведба на пумпни станици, Јуни 2000; (“А 134”) (ATV DVWK Standard A 134: Design and Construction of Pump Stations, June 2000; (“А 134”))
- ✓ ATV DVWK Стандард М 369: Инфраструктура за отпад: Отпад од чистере на канализација, и ретенциони базени од дождовница, мај 2003 (Infrastrukturabfälle: Abfälle aus der Reinigung von Kanälen, Sinkkästen und Regenbecken – Abfällen (Rechen- und Sandfanggut), Mai 2003 „M 369“)
- ✓ DWA Извештај од работна група КА 5 “Седиментациони процес” – Комори за маснотии и песок; Услови, Системи и Проект, Мај 2008 (DWA Report Workgroup KA 5 “Sedimentation Processes” – Grease and Grit Chambers; Requirements, Systems and Design, May 2008)
- ✓ ATV-DVWK М368 Биолошка стабилизација на милта (Biologische Stabilisierung von Klärschlamm).

Покрај тоа, проектот за ПСОВ Трпејца е изработен и во согласност со критериумите за протекувањето кои се одредени во согласност со следните документи и правилници:

- ✓ ЕУ Директива 91/271/EC (EU Directive 91/271/EC)

Се разбира како и за канализационата мрежа и тука се користени следниве подлоги:

- Податоци достапни на интернет како: Google Earth, Maps и сл.
- Топографска карта во размер 1:25000.
- Ажурирана геодетска подлога изработена во фаза на разработка на проектот.
- Геодетски елаборат за геодетски работи за посебни намени - Ажурирана геодетска подлога КО Трпејца, изработена од Ленд Хаус Тренд Ресен во 2014 година.
- Основен проект за пречистителна станица за населено место Трпејца, Охрид, изработен од Хидро Енерго Инженеринг во октомври 2014 год.
- Проектна програма

4. ОПИС НА ТЕХНОЛОШКИОТ ПРОЦЕС ЗА ТРЕТМАНОТ НА ОТПАДНИТЕ ВОДИ ОД ТРПЕЈЦА

Како што беше спомнато во воведниот дел населеното место Трпејца е туристичко населено место со големи осцилации во бројот на жители во текот на годината, имено во летниот период бројот на население кои живее во Трпејца заедно со посетителите во ресторанските комплекси достигнува до 1000 жители додека во зимскиот период максималниот број на жители не ја надминува бројката од 300 жители. Па според тоа, идната пречистителна станица се предвидува да работи во два режими на работа и тоа зимски и летен, па соодветно на тоа и самите технолошки процеси се определени за двата работни режими на работа на станицата.

4.1. Влезни параметри за проектирање

Количината на сива отпадна вода во летниот и зимскиот период е определена според следната табела 1.

Табела 1. Табеларен преглед на меродавните количини на отпадна вода

Параметар:	Ознака	Лето	Зима	Мерна единица
Број на население (сместувачки капацитет)	NZ :	490	300	PE
Број на дневни гости во ресторани	NG:	500	/	PE
Канализациона норма за население	Q ₀ :	150	150	l/PE*d
Канализациона норма за дневни гости	Q _{0G} :	100	100	l/PE*d
Коефициент за општа нерамномерност	K ₀ :	2.9	2.9	
Коефициент за врнежливо време	K _{vr} :	1.5	1.5	
Средна дневна количина на вода	Q _{sd} :	124	45	m ³ /d
Максимална Количина во суво време	Q _{max} /sv:	14.9	5.4	m ³ /h
	Q _{max} /sv:	239	87	m ³ /d
Максимална Количина во врнежливо време	Q _{max} /vr:	22.4	8.2	m ³ /h
	Q _{max} /vr :	537	196	m ³ /d

Референтните товари – загадувања за пречистување на отпадната вода се преземени според цитираните стандарди и истите се дадени во табела 2 и се идентични за лето и зима, со напомена дека примарниот третман не се користи при димензионирањето.

Табела 2. Карактеристики на доводот (инфлуентот) до SBR

Параметар	Ознака	Количина	Мерна единица
Норма за БПК5 по еквивалентен жител	BOD _n :	60	g/PE*d
Норма за ХПК по еквивалентен жител	COD _n :	120	g/PE*d
Норма за SM по еквивалентен жител	SM _n :	70	g/PE*d
Норма за вкупно азот по еквивалентен жител	N _n :	11	g/PE*d
Норма за Фозфор по еквивалентен жител	P _n :	1.8	g/PE*d

4.2. Температури

Проектната просечна температура во за ПСОВ Трпејца за отпадна вода за отстранување на јаглерод и за системот за аерација е следната:

- ✓ T=25°C – за летни услови и
- ✓ T=12°C – за зимски услови

4.3. Прелиминарен третман

Сировата отпадна вода која дотекува содржи крупни предмети, влакнести материи и песок. Ова може да доведе до блокада на пумпите и мешалките, прекумерно абеење на опремата и други потешкотии во последователниот третман. Отстранувањето на овие супстанции е предвидено со груба решетка која е поставена на самиот влез на пумпната станица „Езеро“. Додека отстранувањето на песокот и масите и маслата е предвидено да се прави во влезниот канал од ПСОВ Трпејца.

4.4. Секундарен третман

Следен третман е биолошкото пречистување со отстранување на јаглерод, нитрификација и денитрификација. Применет е процес за активна мил со сериски секвенцијален реактор (SBR) со суспендирана биомаса. Секвенцијалните реактори се индустриски процесирани резервоари за извршување на процесот за третман на отпадна вода. SBR реакторите ја пречистуваат отпадната вода во сериски постројки за механички и биолошки третман. Кислородот се внесува во вид на меури во отпадната вода за да се редуцира биохемиската потреба за кислород (БПК) и хемиската потреба за кислород (ХПК).

Во не-аерираната фаза аноксичните услови ќе преовладаат, притоа се овозможува редукција од нитрати во елементарен азот. Отстранувањето на јаглеродот се извршува во аеробната фаза од процесот преку аерација, при што амонијакот и органскиот азот во сировата отпадна вода конвертираат во нитрати. Поради долгиот период на стареење на милта, нитрификацијата се извршува во истата аеробна зона.

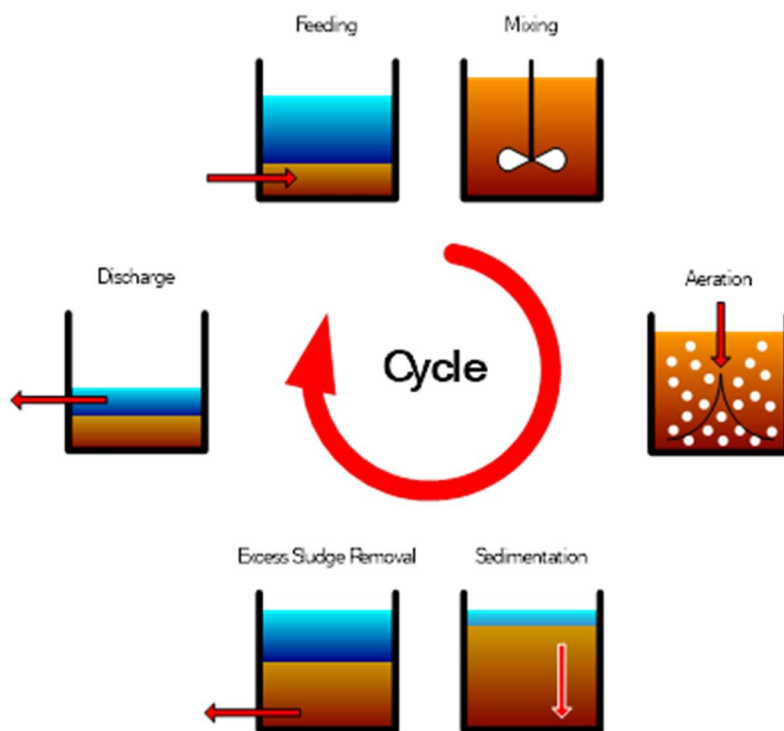
Во тек на фазата на нитрификација, се врши биохемиска конверзија на амонијак во нитрат и нитрит. Процесот на нитрификација се извршува со нитрификацијни микро-организми (nitrifies) кои во процесот се здобиваат со потребната енергија за нивен развој од азотната оксидација на

амонијакот, со користење на CO_2 како извор на јаглерод со цел да се создаде нова клеточна супстанца. Поради присуството на чисто аеробни микроорганизми, за процесот на нитрификација потребно е да се изврши снабдување со надворешен кислород.

По биолошкиот третман во фазата на финално таложење започнува сепарацијата на активната мил од биолошки прочистената отпадна вода со помош на пумпи.

Постапката ќе се извршува со фиксирано време за еден целосен циклус. Сепак, поради значителните варијации на протекувањето (на пр. почетната фаза), доколку е потребно, може да се користат различни времетраења на циклусите.

Иако постојат неколку конфигурации за SBR, основниот процес е сличен. Инсталацијата се состои од најмалку три идентично опремени резервоари со заеднички довод, кои може да се менуваат еден со друг. Резервоарите поседуваат систем за транспорт на протекувањето, при што сировата отпадна вода (инфлуент) втекува на еден крај а пречистената вода (ефлуент) истекува на другиот крај. Додека едниот резервоар е во режим на мирување/преточување, другиот се аерира и се полни.



Слика 1. Карактеристичен пример за оперативен процес на SBR

4.5. Терцијален третман

Со оглед на фактот дека испуштањето на тертираната вода е во Охридското Езеро се предвидува UV дезинфекција како завршна фаза во процесот на пречистување на отпадната вода.

UV дезинфекцијата претставува физички процес каде ефлуентот поминува само низ UV лампи без додавање на хемикалии. Принципот на дезинфекција со UV лампи е на тој начин што UV светлината навлегува во DNA на секоја клетка и практично ја деактивира. Па оттука клетката можеби е метаболички жива меѓутоа не може повеќе да се репродуцира, а организам кој не може да се репродуцира не може да предизвика инфекција.

4.6. Третман на мил

Со оглед на капацитетот – големината на ПСОВ Трпејца во истата не се предвидува дополнителен третман на милта, односно само е предвидено складирање со аеробна стабилизација на складираната мил со што ќе се обезбеди намалување на биоразградливите органски материи кои се наоѓаат во милта, до степен кој што ќе обезбеди безбедно одложување и транспорт. Исто така се редуцира количината на цврсти материи како и се минимизира миризбата за време на складирање на талогот особено кога талогот се одлага неделно или месечно.

4.7. Хидраулички концепт

Хидрауличките пресметки се базираат на максимална количина на отпадна вода во суво време.

Во тек на фазата на проектирање сите хидротехнички објекти во рамки на станицата се позиционирани во однос на котата на теренот, што овозможува, пумпата станица за подигнување на нивото, да ја доведува отпадната вода до комората за таложење на песокот и отстранување на маснотии. Понатаму по гравитационен пат се полни биолошката фаза SBR. По биолошката фаза отпадната вода се води преку прелив до резервоарот за израмнување (израмнителен резервоар со кој се овозможува перманентно истекување) кон испусната градба во Езерото. Основата и големината на објектите се проектирани за да ги минимизират хидрауличките загуби во рамки на станицата. Во исто време, минималните и максималните брзини во цевките се во согласност со меѓународните стандарди.

II. ОПИС НА ТЕХНИЧКОТО РЕШЕНИЕ НА ОБЈЕКТИТЕ ОД ПСОВ ТРПЕЈЦА

1. ГЛАВЕН КОЛЕКТОР

Главниот колектор предвидено е да ги прифаќа отпадните води од примарната мрежа и истите да ги доведе до влезната пумпна станица. Според направените хидраулички пресметки кои се детално прикажани во книгата за примарниот колектор, Главниот колектор е димензиониран според максимално дневна количина на отпадна вода при апсолутен врнеж во летен период и истата изнесува 22.4 m³/h, а дијаметарот на колекторот е ID250, со наклон 0.30% и должина од L=117 m.

1.1. Траса на главниот колектор

Со оглед на тоа дека Главниот колектор е лоциран по самиот брег од езерото, истиот е поставен во близина на објектите кои се лоцирани на плажата со цел минимално да се зафаќа просторот од плажата.

Иако во фаза на разработка на техничката документација се внесени останатите инсталации – водоводната мрежа сепак пред отпочнување на работите **Изведувачот е должен да ги извести јавните претпријатија за ПТТ, електро, водовод и др. кои се должни на лице место да ја обележат сопствената подземна инсталација.**

1.2. Материјал на цевките од Главниот колектор

Со оглед на тоа дека трасата на Главниот колектор е по брегот на езерото, тој цевковод ќе биде постојано под нивото на вода во езерото и истиот е со минимален пад, па според тоа се предвидува цевковод кој ќе обезбеди максимална вододржливост како на споевите помеѓу цевките така и на споевите цевка шахта, со што на овој дел се предвидени полипропиленски (PP) канализациони цевки DN/OD 250 mm со компактни сидови изработени според DIN EN 1852 стандард со приклучна спојка, со внатрешна и надворешна мазна површина, класа на крутост SN 10 според DIN ISO EN 9969. Заптивност на споевите 0,8 бари, Изработени од 100 % нов PP материјал без примеси на рециклиран материјал и без додатоци со трајност на материјалот од 100 години (сертифицирано).

1.3. Нивелета на Главниот колектор

Главниот колектор е со минимално вкопување од 1.50 m и максимално вкопување од 2.10 m со наклон по цела должина од 0.30%.

1.4. Ширина на ров за поставување на цевководот

Ширината на ровот треба да биде доволна за да може непречено да се изведува цевководот па поради тоа ширината на ровот кога нема подградба се препорачува да изнесува минимум надворешниот дијаметар на цевката плус 70 cm а кога има подградба истата се зголемува за дебелината на подградбата.

Табела 3. Предвидена широчина на ровот

Р.бр.	Дијаметар D [mm]	Ширина на ров	
		Без подградба B [cm]	Со подградба B [cm]
1	250	95	115

До 0.9 m длабочина, ровот се изведува без подградба, од 1.0 – 4.0 m се користи подградба од среден тип.

1.5. Ревизиони шахти

Ревизионите шахти служат за вршење контрола на функционирањето на канализацијата, односно од ревизионите шахти се интервенира во случај кога канализацијата не функционира како што треба. Ревизионите шахти се поставени на почеток и на крај од секој потег и на секое хоризонтално и вертикално прекршување на трасата на цевководот.

Во делот со графички прилози се дадени координатите на шахтите во ситуација, во надолжниот профил е дадена висината на сите шахти а исто така се дадени детали и карактеристични детали за применетите ревизиони шахти.

На Главниот колектор се предвидени ПП полипропиленски шахти од префабрикувани елементи (дно, тело и конус) со минимална дебелина на сидови од 12 mm за DN1000, појачани со хоризонтални ребра и дно со изведена кинета за РР цевки и внатрешни скали од фиберглас. Сите префабрикувани модули треба да бидат изведени од 100 % нов РР материјал без примеси на рециклиран материјал или додатоци. Спојувањето на елементите да е со гумени дихтунзи кои обезбедуваат заптивање од 0,8 бари (8m воден столб). Трајност на материјалот 100 години (сертифицирано). Крутост на прстен $SN4 \geq 4 \text{ kN/m}^2$. Изработката, приклучувањето и дихтувањето на шахтата (до 8m воден столб) да биде согласно EN 13982, DIN EN 476, DIN EN 752 и DN 19537 со потребен споен материјал. Шахтите да се постојани (потврдено со пресметки) на потисок од подземна вода $h=5\text{m}$ а до висина од 0,5m од кота на теран без додатни интервенции на шахтата. Да поседуваат сертификат од ЕУ институт и да нудат гаранција за квалитет од 10 години – шахти.

1.6. Заштита на Главниот колектор од испливување

Главниот колектор кој поминува покрај објектите на самата обала предвидено е дополнително да биде заштитен од влијание на силата на потисок од подземната вода. Заштитата се состои од поставување на армирано бетонски седла на секои 2m од цевководот, односно по три седла на една цевка.

Во делот со графички прилози се дадени детали за предвидената заштита на колекторот.

2. Доводен ОБЈЕКТ – ВЛЕЗНА ПУМПНА СТАНИЦА

Доводната отпадна вода се спроведува со гравитационен колектор до главната пумпна станица која е лоцирана на самиот брег од Охридското Езеро.

Пред влезот во пумпната станица применета е фаза на третман низ груба решетка, која е предвидено рачно да се чисти со отстранување на исцедоците. Отстранетите исцедоци се носат во контејнери.

Со оглед на тоа дека СПОВ Трпејца е димензионирано за максимално дневно протекување во случај кога да се појави максимално дневна количина на отпадна вода при апсолутен врнеж која е поголема од капацитетот на пумпите предвиден е преливен цевковод.

Според претходното а и тешките услови за изведба на оваа пумпна станица се предвидува да се постави блоковска пумпна станица каде се поставени 1+1 потопени пумпи со инсталиран проток $Q=4.2 \text{ l/s}$ и манометарска висина од 64 m.



Слика 2. Пример за блок пумпна станица

Во пумпната станица исто така е предвиден мерач на нивото во пумпната станица како контрола на работата на пумпите за заштита од работа на суво.

3. ПОТИСЕН ЦЕВКОВОД

Прифатената количина на отпадна вода од влезната пумпна станица со цевковод под притисок се доведува до таложникот за песок и отстранувач на масла од СПОВ Трпејца. Овој цевковод е предвидено да се изработи од HDPE PE100 PN10 OD90 цевковод.

Трасата на цевководот е предвидено да се води по долот со длабочина на ров од 100 см и ширина на ров од 60 см.

4. ТАЛОЖНИК ЗА ПЕСОК И ОТСТРАНУВАЧ НА МАСИ И МАСЛА

Отпадната вода преку потисен цевковод од пумпната станица доаѓа во отворен канал кој на самиот влез е прилагоден како комора за задржување на песокот, мастите и маслата. Песокот по пад на гравитација гравитационо се таложува додека мастите и маслата се прифаќаат со попречен ѕид кој е поставен така да течењето на водата биде потопено а на површината да се задржуваат мастите и маслата.

Отстранувањето на песокот и мастите и маслата се предвидува преку цевка поставена на дното од просторот за таложување на која има поставен вентил кој во време на чистење се отвара а песокот со мастите и маслата се доведува до армирано бетонски резервоар во која има поставен дренажен материјал за филтрирање на песокот каде филтратот потоа со пумпање се враќа во процесот на пречистување додека песокот и мастите и маслата се складираат во контејнер и потоа се одведуваат на депонија.

Се препорачува после секој интензивен дожд да се врши испуштање на песокот и мастите и маслата од делот за таложување.

5. БАЗЕН ЗА ЕГАЛИЗАЦИЈА

Со оглед на тоа дека промените на количината и квалитетот на отпадната вода која ќе се прочистува во ПСОВ Трпејца се со доста големи варијации на самиот влез од станицата предвиден е базен за егализација кој е особено значаен за зимското работење на станицата каде се предвидува да работи само еден реактор, така при фазата на работа на реакторот отпадната вода преку прелив би одела во базенот за егализација која потоа кога ќе се полни реакторот преку пумпи би се вратила во распределителниот канал.

Овој базен за егализација може да се користи како простор за складирање на вода кога би работеле реакторите со што би се зголемил и капацитетот на станицата. Исто така поради сервисирање може во секое време да биде исклучен од работа едниот или двата реактора.

6. СЕКУНДАРЕН ТРЕТМАН – СЕКВЕНЦИЈАЛЕН РЕАКТОР SBR

Со цел да се постигне највисока можна оперативна флексибилност, предвиден е систем со секвенцијален реактор (SBR) за третман на биолошки активната мил. SBR е модификација на конвенционалниот процес на активна мил. Во процесите на SBR сите чекори на биолошкиот третман и сепарацијата на цврстите/течните материи се извршува во еден реактор во тек на дефинираниот циклус на процесот. Во процесот на SBR, каде што отпадната вода се пречистува со помош на бактериски флокули во милта, која се нарекува и “активна мил”. Доколку SBR се спореди со конвенционалниот систем за активна мил, доминира со некои предности како што се компактна структура во основа, прилагодување на системот на варијациите на количината и квалитетот на отпадната вода, ниски годишни експлоатациони трошоци поради флексибилноста на системот, заштеда на биолошки простор и способност да продуцира конзистентно висок квалитетот на ефлуентот.

Во процесот е предвидено во SBR-Реакторите да се врши отстранување на јаглерод и азот. Фазата на третман во SB-Реакторите се извршува во вид на батерија со три (3) независни реактори, поставени во еден ред.

За ПСОВ Трпејца е усвоен Глобален Цикличен План (ГЦП) за период од шест часа со цел да се постигне економично работење на циклусот на процесот. ГЦП е содржан исто така и во Пресметката на процесот. ГЦП е дел од контролното програмирање и е со највисок приоритет при контролата на процесот. Секој SB-Реактор поминува низ цикличниот план неколку пати дневно. Реакциониот волумен зависи од два фактори, влезниот товар и максималната количина на хидраулички протек. Биолошкиот капацитет на резервоарите располага со широк спектар на мешани концентрации на течни и суспендирани цврсти материи во согласност со специфицираниот F/M однос (однос храна маса, однос за оптоварувањето од милта) за постројката за активна мил.

Проектирањето на SB-Реакторите и ГЦП се извршени според следните главни фази:

(1) Фаза на полнење

Во тек на оваа фаза SB резервоарот се полни со претходно третирана отпадна вода.

(2) Фаза на мешање (Нитрификација)

Во тек на оваа фаза се врши отстранување на нитратот (се врши само мешање, без трансфер на кислород).

(3) Фаза на аерација (Нитрификација)

Во оваа фаза факултативните аеробни микоорганизми вршат отстранување на јаглерод со користење на кислородот. Во последователниот циклус на аерација концентрацијата на нитрати повторно се зголемува поради присуството на амоњачен азот во дојдовната сива отпадна вода. Со цел да се задоволи условот за граничната содржина на нитрат во ефлуентот, може да се појави потреба циклусот на полнење и денитрификација да се раздели на неколку под-циклуси.

(4) Втор фаза: Време на отстранување на хемиски фосфор

Не е предвидено во првата фаза.

(5) Фаза на седиментација

Во оваа фаза се врши сепарација на активната мил и пречистената вода со седиментација.

(6) Фаза на испуштање (Декантација)

Во оваа фаза пречистената вода се отстранува од резервоарот преку декантер за чиста вода.

(7) Отстранување на вишок мил

Овој процес се одвива во тек на декантацијата на чистата вода.

(8) Време на мирување

Време за пауза, без активности



Слика 3. Пример за надворешни дувалки за аерација

SBR технологијата се применува како целосно автоматизиран оперативен процес. Процесот овозможува оптимизирање на секвенционирањето на сите активности помеѓу реакторите земајќи ги во предвид варијациите на протечните количини во постројката. Главниот контролен параметар на процесот е мерењето на нивото, кое е предвидено да се врши во секој реактор.

За соодветно снабдување со кислород, биолошките реактори се опремени со дувалки за надворешна употреба, со завртки без подмачкување со кружно движење кои имаат заштита на звукот и покривна корпа за заштита од дожд.

7. ОПРЕМА ЗА ХЕМИСКО ОТСТРАНУВАЊЕ НА ФОСФОР – ВТОРА ФАЗА

Фосфорот е една од главните хранливи состојки кои придонесуваат во зголемување на еутрофикација на езера. Контролираното испуштање на фосфор од пречистителните станици е клучен фактор во спречувањето на еутрофикација на површинските води.

Поради строгите регулативи за испуштање на третирана вода во Охридско езеро, одредени се гранични вредности и стандарди на емисија на отпадни води од станиците за пречистување. Па заради тоа предвидено е хемиско отстранување на фосфорот од отпадната вода, бидејќи целокупниот фосфор нема да биде комплетно отстранет само со биолошкиот третман. Процесот на отстранување претставува коагулација, флокулација и седиментација.

Хемиското отстранување односно хемиската пресипитација на фосфор се препорачува да се изврши со постепено додавање на коагулант и мешање во СБ Реакторите, со што ќе се подобри таложењето и врзувањето на неорганички фосфати (формирање на флокули) а со тоа и полесно таложење на дното. Хемиското отстранување на фосфорот подразбира навлегување на фосфатите во вкупните суспендирани честички и отстранување преку седиментација.

Како најчесто употребувани коагуланти се повеќевалентни метални јони како калциум, алуминиум и железо. Типот на коагулантот се предвидува да бидат растворени железни соли како најупотребувани при отстранување на фосфор.

За да се изврши процесот на хемиско отстранување, предвиден е пластичен резервоар со волумен од 1000 L од каде преку дозирни мембрански пумпи ќе се дозира коагулантот директно во СБ Реакторите.

8. РЕЗЕРВОАР ЗА ИЗРАМНУВАЊЕ

Со оглед на тоа дека како завршна фаза од третманот на отпадната вода е UV дезинфекција за која поради оптимално функционирање е потребно континуиран проток во ПСОВ Трпејца е предвиден и резервоар за израмнување.

9. ТЕРЦИЈАЛЕН ТРЕТМАН - UV ДЕЗИНФЕКЦИЈА

За терцијален третман на отпадната вода, практично во продолжение на овој резервоарот за израмнување, предвидено е да се смести канал во кој ќе бидат вградени UV лампи потребни за дезинфекција на водата пред да се испушти во реципиент.

За ПСОВ Трпејца предложен е пакет од UV лампи сместени во затворен бетонски канал и посебен дел каде се сместени дигалките за полесно менување на UV лампите. Поставувањето на лампите е хоризонтално, паралално на течењето на вода, со трансмиција на UV зраци од 254 nm. Во склоп на оваа опрема треба да има систем за мониторинг на интензитетот на UV лампите.

во пречистителната станица за отпадни води Трпејца со гравитационен колектор во влезната комора. Влезниот објект, вклучува доведен цевковод, проектиран е со капацитет на максимално часов пик на протекување од 947 m³/h. Колекторот за ПСОВ Кочани има приклучен точка на околу 3,5 m под теренот со внатрешен дијаметар од 600 mm.

Непосредно до каналот со UV лампи, предвидено е да се постави една полиетиленска шахта која ќе служи за да може да се земат примероци од пречистената вода и истите да се анализираат.

10. Одводен цевковод

Пречистената вода од СПОВ Трпејца е предвидено да се испушта преку одводен HDPE PE100 PN10 OD90 цевковод во Охридско Езеро на растојание од 25m од обалата.

Трасата на цевководот е предвидено да се води покрај потисниот цевковод – во ист ров со потисниот цевковод.

11. ТЕРЦИЈАЛЕН ТРЕТМАН – ФИЛТРИРАЊЕ НА ТРЕТИРАНАТА ВОДА

Во наредна фаза се предвидува и дополнително филтрирање на веќе третираната вода со:

- Песочен филтер под притисок
- Филтри од активен јаглен под притисок

Во зависно од направените анализи на пречистената отпадна вода од СПОВ Трпејца ќе се определат карактеристиките на двата типа на филтри како и нивните димензии, се разбира доколку во фаза на експлоатација на ПСОВ Трпејца се покаже дека има потреба од филтрирање на водата.

III. ПРЕСМЕТКИ ЗА ТЕХНОЛОШКИОТ ПРОЦЕС

1. SBR-ПРЕСМЕТКИ ЗА ЛЕТНИ УСЛОВИ (T = 25°C)

Параметри на Инфлуентот и на Ефлуентот

Хидраулички податоци:

Број на население (сместувачки капацитет) NZ :		490	
Број на дневни гости во ресторани NG:		500	
Канализациона норма за население Q ₀ :		150	l/EZ*d
Канализациона норма за дневни гости Q _{0G} :		100	l/EZ*d
Коефициент за општа неравномерност K ₀ :		2.9	
Коефициент за врнежливо време k _{vr} :		1.5	
Средна дневна количина на вода Q _{sd} :		124	m ³ /d
Максимална Количина во суво време Q _{mh_sv} :		14.9	m ³ /h
	Q _{md_sv} :	239	m ³ /d
Максимална Количина во врнежл. време Q _{mh_vr} :		22.4	m ³ /h
	Q _{md_vr} :	537	m ³ /d

Карактеристики на доводот (инфлуентот) до SBR :

Примарен третман не се користи

Норма за БПК5 по еквивалентен жител BOD _n :		60	g/NE*d
Норма за ХПК по еквивалентен жител COD _n :		120	g/NE*d
Норма за SM по еквивалентен жител SM _n :		70	g/NE*d
Норма за вкупно азот по еквивалентен жител N _n :		11	g/NE*d
Норма за Фозфор по еквивалентен жител P _n :		1.8	g/NE*d

Вкупно БПК5 на ден	BODi :	49	kg/d
Концентрација на БПК5 на инфлуент	cBODi :	207	mg/l
Концентрација на растворен БПК5	csBODi :	72	mg/l
Вкупно ХПК на ден	CODi :	99	kg/d
Концентрација на ХПК на инфлуент	cCODi :	414	mg/l
Концентрација на растворен ХПК	csCODi :	136	mg/l
Концентрација на брзо разградлив ХПК	rbCODi :	70	mg/l
Вкупно суспендирана материја (CM)	TSSi :	58	kg/d
Концентрација на (CM)	cTSSi :	241	mg/l
Концентрација на органска (CM)	cVSSi :	217	mg/l
Вкупно азот (TKN)	TKNi :	9	kg/d
Концентрација на TKN	cTKNi :	38	mg/l
Концентрација на Амоњак	cNH4_Ni :	27	mg/l
Вкупно фосфор (P)	Pi :	1	kg/d
Концентрација на фосфор	cPi :	6	mg/l
Алкалност	Alc :	200	како CaCO ₃
Сооднос bCOD/BOD	C_Brat	1.6	

Карактеристики на ефлуентот од SBR :

Концентрација на БПК на ефлуентот	cBODe :	25.0	mg/l
	BODe :	6.0	kg/d
Концентрација на ХПК на ефлуентот	cCODe :	125.0	mg/l
	CODe :	29.8	kg/d
Концентрација на сусо.матер на ефлуентот	cTSSe :	30.0	mg/l
	TSSe :	7.2	kg/d
Концентрација на амоњак	cNH4_Ne :	2.0	mg/l
	NH4_Ne :	0.5	kg/d
Концентрација на нитрат	cNO3_Ne :	6.0	mg/l
	NO3_Ne :	1.4	kg/d
Концентрација на орг. Азот	cNor_e :	2.0	mg/l
	Nor_e :	0.5	kg/d
Концентрација на вкупен азот	cTNe :	10.0	mg/l

Концентрација на фосфор	TNe :	2.4	kg/d
	cPe :	1.0	mg/l
	Pe :	0.2	kg/d
<u>Забелешка :</u> mg/l = g/m ³			

Усвоени кинетички коефициенти активна мил за хетеротрофни бактерии за 20 °C :

m_m	Nm :	6.0	g VSS/g VSS*d
K_s	K_s :	20.0	g bCOD/m ³
Y	Y :	0.4	g VSS/g bCOD*d
k_d	k_d :	0.12	g VSS/g VSS*d
f_d	f_d :	0.15	бездименз.
<u>Q Вредности</u>			
m_m	Nmt :	1.07	бездименз.
k_d	kdt :	1.04	бездименз.
K_s	Kst :	1.00	бездименз.

Усвоени кинетички коефициенти активна мил за нитрификациони бактерии за 20 °C :

m_{mn}	Nmn :	0.75	g VSS/g VSS*d
K_n	K_n :	0.74	g NH ₄ -N/m ³
Y_n	Y_n :	0.12	g VSS/g NH ₄ -N
k_{dn}	k_{dn} :	0.08	g VSS/g VSS*d
k_{0n}	k_{0n} :	0.50	g /m ³
<u>Q Вредности</u>			
m_{mn}	Nmnt :	1.07	бездименз.
K_n	Knt :	1.053	бездименз.
k_{dn}	kdnt :	1.04	бездименз.

Проектни услови и претпоставки :

Број на СБР резервоари	NR :	3.00	
Вкупна длабочина на резервоарот кога е полн	Hv :	5.00	m
Сооднос на Hvp/Hv = Fa	Fa :	0.30	
Висина на празнење 30% од Hv	Hvp :	1.50	m
Проектна температура t	T :	25.00	°C
Концентрација на активна мил во БАБ	MLSS_fb :	3,500.00	mg/l
Волуменски индекс на милта	SVI :	150.00	mL/g
Азотен оксид	NOx :	30.32	mg/l

ПРОЦЕСНИ ПРЕСМЕТКИ НА СЕРИСКИОТ БИОРЕАКТОР (SBR)

1. Развивање на потребните карактеристиките на отпадната вода, потребни за процесните пресметки

а/ Определување на биоразградлив дел на ХПК на инфлуентот :

$$bCOD = 1,6 \cdot (BOD) \quad (mg/l)$$

$$330.90 \quad (mg/l)$$

б/ Определување на био-неразградлив дел од суспендираната органска материја на инфлуентот nbVSS :

$$nbVSS = \left(1 - \frac{bpCOD}{pCOD} \right) \cdot VSS$$

Соодносот на (bpCOD/pCOD) се определува со р-ката:

$$\frac{bpCOD}{pCOD} = \frac{(bCOD / BOD)(BOD - sBOD)}{COD - sCOD}$$

$$\frac{bpCOD}{pCOD} = 0.78 \quad 206.813$$

$$nbVSS = 47.78 \quad (mg/l) \quad 72.38455$$

$$134.4285$$

в/ Определување на инертен дел од суспендираната материја на инфлуентот iTSS :	413.6
iTSS = TSSi - VSSi	136.488
iTSS =	24.13 (mg/l)

2. Дефинирање на оперативниот циклус на СБР

Вкупниот циклус на SBR (T_C) се состои од следните фази: полнење (t_F), аерација (t_A), таложеење (t_S), декантација (празнеење) (t_D), и резервно време (t_i). Така да вкупното време на еден циклус може да се напише, како $T_C = t_F + t_A + t_S + t_D + t_i$. Според тоа, потребни се најмалку два базени, кога еден од нив ќе биде во фаза на полнење t_F , следните фази ќе се одвиваат во другиот базен: аерација (t_A), таложеење t_S), и декантација (празнеење) (t_D), односно $t_F = t_A + t_S + t_D$

Избирање на временски период на циклусот:

Претпоставка:

$t_A =$	2.00	h
$t_S =$	1.00	h
$t_D =$	0.50	h
$t_i =$	0.00	h

Потоа, следува определување фазата на полнење:

$$t_F = T_C - (t_A + t_S + t_D + t_i)$$

$$t_F = 2.50 \text{ h за секој базен (реактор)}$$

Вкупното време на циклусот изнесува $T_C =$

$$T_C = t_F + t_A + t_S + t_D$$

$$T_C = 6.00 \text{ h}$$

Дел од фазата аерација може да биде направена во фазата на полнење. Дел од фазата на полнење е без аерација, кога се одвива процесот на денитрификација. Аерацијата е исклучена за време на фазите на седиментација и празнеење. За време на фазите: полнење, аерација и резервното време за спречување на седиментација се вклучува мешање. Процесот на редуцирање на јаглеродните соединенија и нитрификација се одвива со хетеротрофни бактерии во фазата на реакција. Додека процесот на денитрификација се одвива фазите на таложеење, празнеење и дел во фаза на полнење.

Определување на број на циклуси по реактор во еден ден :

$$N_c = (24 \text{ (h/d)}/T_c \text{ (h/ciklus)})$$

$$N_c = 4.00 \text{ (ciklus/bazen*d)}$$

Вкупен број на циклуси на ден : $TN_c = 12.00 \text{ (ciklus/d)}$

Определување на волумен на полнење по циклус :

$$V_F = (Qm_{h_sv}/TN_c)$$

$$V_F = 19.90 \text{ (m}^3\text{/полнење)}$$

3. Дефинирање на дозволениот сооднос на полнење по циклус (V_F/V_T) на СБР и контрола со избраната проектна вредност од 30 %

a/ Поставување на билансна р-ка на суспендирана материја во реакторот

$$\text{Масата на SS на полн резервоар} = \text{Масата на исталожени SS}$$

$$V_T * X = V_S * X_S$$

Каде : V_T = вкупен волумен на базенот, m^3

X = MLSS концентрација на полн базен, g/m^3

V_S = волумен на исталожениот дел на базенот, m^3

X_S = MLSS концентрација на исталожен дел на базенот, g/m^3

a/ Решавање на билансната р-ка и определување на соодносот (V_F/V_T) на полнење на циклусот

i. Процена на X_S , заснована на претпоставена вредност за волуменскиот индекс на милта SVI (mL/g).

$$X_S = ((10^3 \text{ mg/g})(10^3 \text{ mL/L})/(SVI \text{ mL/g}))$$

$$X_S = 6,667.0 \text{ (g/m}^3\text{)}$$

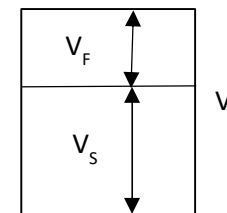
концентрацијата на активна мил ($MLSS_{fb}$) при полн базен, според условот :

$$X = 3,500.0 \text{ (g/m}^3\text{)}$$

ii. Определување на соодносот за седиментација (V_S/V_T) :

$$V_S/V_T = X/X_S$$

$$V_S/V_T = 0.525$$



Треба да се обезбеди 20 % поголема запремина над таложниот простор (над површината на талогот) за да не се одстранува суспендирани честички со опремата за декантација (празнење).

$$V_s/V_T = 1.2*(X/X_s)$$

$$V_s/V_T = 0.630$$

iii. Определување на соодносот на полнење (V_F/V_T) :

$$V_T = V_F + V_s$$

Каде : V_F = волумен на полнење на реакторот, m^3

$$V_F/V_T = 1 - V_s/V_T$$

$$V_F/V_T = 0.370$$

Избраниот сооднос на волументот за полнење (V_F/V_T) е помал од пресметаниот и е прифатлив. Тоа значи дека ќе има повеќе од 20% запремина над површината на талог после седиментација

4. Определување на целокупното на хидраулично време на задржување (t)

$$\text{Длабочина на полнење } H_v = 5.00 \text{ (m)}$$

$$\text{Длабочина на декантација (празнење) } H_{vp} = 1.5 \text{ (m)}$$

$$\text{Вкупниот волумен на еден реактор ќе биде } V_T = (V_F/bazaen)/F_a$$

$$V_T = 66.3 \text{ (m}^3\text{/базен)}$$

Определување на запремина за седиментација ($V_s = V_T - V_F$)

$$V_s = 46.4 \text{ (m}^3\text{/ базен)}$$

$$\text{Време на задржување (t) } T_{aul} = (N_R * V_T * 24 \text{ h/d}) / Q_{md_sv}$$

$$T_{aul} = 20.0 \text{ (h)}$$

5. Определување на староста на милта (SRT)

a/ Се користат равенки за поставување на зависност за решавање на $(P_{X,TSS}) * SRT$

$$(P_{X,TSS}) * SRT = V_T * (X_{MLSS}) \text{ (g)}$$

$$(P_{X,TSS}) * SRT = 232,155.0 \text{ (g)}$$

Поставуваме друга р-ка за $(P_{X,TSS})$, со множење на двете страни со SRT

$$(P_{X,TSS}) \cdot SRT = \frac{Q \cdot Y (S_o - S) SRT}{[1 + (k_d) \cdot SRT] \cdot (0.85)} + Q \cdot (nbVSS) SRT +$$

$$+ \frac{Q \cdot Y_n \cdot (NO_x) \cdot SRT}{[1 + (k_{dn}) \cdot SRT] \cdot (0.85)}$$

$$+ \frac{f_d \cdot (k_d) \cdot Y \cdot Q \cdot (S_o - S) \cdot SRT^2}{1 + (k_d) \cdot SRT \cdot (0.85)} + Q \cdot (TSS_o - VSS_o) SRT$$

a/ Развивање на везните податоци (коэффициенти) за решавање на SRT од претходната равенка

$$nbVSS = 47.8 \text{ g/m}^3 \text{ од чекор 1}$$

Претпоставуваме дека $S_0 \approx S_o - S$

$$S_0 = bCOD \text{ g/m}^3 \text{ од чекор 1}$$

$$S_0 = 330.9 \text{ g/m}^3$$

$$Q = Q_{md_sv} / N_{baz}$$

$$Q = 79.6 \text{ m}^3 / \text{bazen den}$$

$$iTSS = TSS_0 - VSS_0$$

$$iTSS = 24.1 \text{ g/m}^3 \text{ од чекор 1c}$$

$$NO_x = 0.8 \cdot cTKNi$$

$$NO_x = 30.3 \text{ g/m}^3$$

Кинетичките коэффициенти се прилагодуваат за проектната температура

$$Y = 0.4 \text{ g VSS/g bCOD} \cdot d$$

$$k_{d,T0C} = k_{d20\text{ }0C} \cdot (1.04)^{T-20}$$

$$k_{d,T0C} = 0.146 \text{ g VSS/g bCOD} \cdot d$$

$$Y_n = 0.12 \text{ g VSS/g NO}_x$$

$$k_{dn,T0C} = k_{dn20\text{ }0C} \cdot (1.04)^{T-20}$$

$$k_{dn,T0C} = 0.097 \text{ g VSS/g VSS} \cdot d$$

$$f_d = 0.15 \text{ g/g}$$

менување на претходните вредности во горната р-ка за $(P_{X,TSS}) \cdot SRT$, се добива следното:

$$(P_{X,TSS}) \cdot SRT = 232,155.0 \text{ (g)}$$

Староста на милта со решавање на горната равенка се добива:

$$SRT = 22.968 \text{ d}$$

$$(P_{X,TSS}) \cdot SRT = 232,155.6 \text{ (g)}$$

Се усвојува старост на милта

$$SRT_{Us} = 23.0 \text{ d}$$

6. Определување на концентрација на органскиот дел во милта (MLVSS)

a/ Решавање на равенката $((P_{X,vss}) \cdot SRT)$, за пресметано SRT, со користење на претходните вредности и коефициенти, за да се добие органскиот дел од мешаната течност, од изразот $(V_T \cdot (X_{MLVSS}))$, за претходно пресметана запремина на реакторот (V_T)

$$(P_{X,vss}) \cdot SRT = V_T \cdot (X_{MLVSS}) \text{ (g)}$$

$$(P_{X,vss}) \cdot SRT =$$

$$\frac{Q \cdot Y \cdot (S_o - S) \cdot SRT}{[1 + (k_d) \cdot SRT]} + Q \cdot (nbVSS) \cdot SRT +$$

$$+ \frac{Q \cdot Y_n \cdot (NO_x) \cdot SRT}{[1 + (k_{dn}) \cdot SRT]} + \frac{f_d \cdot (k_d) \cdot Y \cdot Q \cdot (S_o - S) \cdot SRT^2}{1 + (k_d) \cdot SRT}$$

Со замена во горниот израз пресметаната вредност SRT, за $V_T \cdot (X_{MLVSS})$ се добие следната вредност:

$$V_T \cdot (X_{MLVSS}) = 172,940.1 \text{ (m}^3 \cdot \text{g/m}^3)$$

$$V_T = 66.33 \text{ m}^3, \text{ (од чекор 4)}$$

$$V_T \cdot (X_{MLVSS}) = 66.3 \cdot (X_{MLVSS})$$

$$V_T \cdot (X_{MLVSS}) = 172,940.1$$

$$(X_{MLVSS}) = 2,607.3 \text{ g/m}^3$$

b/ Определување на органскиот дел на милта од вкупната мил во процесот

$$(X_{MLVSS}) / (X_{MLSS}) = 0.75$$

7. Определување на оксидораниот износот на амоњачен азот NH_4-N (NO_x)

Се поставува билансната равенка за азот

$$NO_x = TKN_0 - N_e - 0.12 \cdot P_{X,bio} / Q$$

$$P_{X,bio} =$$

$$\frac{Q \cdot Y (S_o - S)}{[1 + (k_d) \cdot SRT]} + \frac{Q \cdot Y_n \cdot (NO_x)}{[1 + (k_{dn}) \cdot SRT]} +$$

$$+ \frac{f_d \cdot (k_d) \cdot Y \cdot Q \cdot (S_o - S) \cdot SRT}{1 + (k_d) \cdot SRT}$$

$$P_{X,bio} = 3,726.8 \text{ g/d}$$

$$P_{X,bio} = 3.7 \text{ kg/d}$$

$$NO_x = 30.3 \text{ g/m}^3$$

8. Проверка на степенот на нитрификација како контрола, дали NH_4-N (NO_x) ќе бидат редуцирани до 2 mg/L (g/m³) за време од 2h аерација

а/ Определување на достапната оксидирачка количина на азот (N)

$$NO_x = 30.3 \text{ g/m}^3$$

$$NO_x = NH_4-N = 30.3 \text{ g/m}^3 \text{ во доводот кој може да се оксидира}$$

Оксидирачки амоњак (NH_4-N) кој се додава на еден циклус:

$$V_F(NO_x) = 602.6 \text{ g/полнење}$$

Преостанатиот амоњак (NH_4-N) пред полнењето на циклусот ќе изнесува ($=V_S \cdot N_e$):

Дозволената вредност на (NH_4-N) во ефлуентот е:

$$N_e = c_{NH_4-N} = 2.00 \text{ mg (NH}_4\text{-N)/l}$$

$$V_S \cdot N_e = (V_T - V_F) \cdot N_e$$

$$V_S \cdot N_e = 92.9 \text{ g}$$

Вкупниот износ на оксидирачки азот (NH_4-N) на почеток од циклусот ќе изнесува :

$$V_F(NO_x) = 695.4 \text{ g}$$

Почетната концентрација на оксидирачки азот (N_0) изнесува:

$$N_0 = 10.5 \text{ g/m}^3$$

б/ Определување на времето на реакција :

Времето на реакција (аерација) после фазата на полнењето за да се постигне саканата концентрација на амонјачен азот (NH₄-N) ќе се пресмета со користење на следната равенка:

i/ Најпрвин треба да се пресмета концентрацијата на нитрифицирачка мил:

$$K_n \ln \frac{N_0}{N_t} + (N_0 - N_t) = X_n \left(\frac{\mu_{mn}}{Y_n} \right) \left(\frac{DO}{K_0 + DO} \right) t$$

$$X_n =$$

$$X_n = \frac{Q \cdot Y_n \cdot (NO_x) \cdot SRT}{[1 + (k_{dn} \cdot SRT)] V}$$

$$\mu_{mn,T 0C} = \mu_{mn,20 0C} \cdot (1.07)^{T-20}$$

$$\mu_{mn,T 0C} = 1.052 \text{ g VSS/g VSS} \cdot \text{d}$$

$$K_{n,T 0C} = K_{n,20 0C} \cdot (1.053)^{T-20}$$

$$K_{n,T 0C} = 0.958$$

ii/ Определување на време на реакција:

Равенката од 86 ја решаваме итеративно, така што ја поделуваме равенката на два дела. Прво ја решаваме левата страна (LS), а после со проби на времето за аерација (t) ја изедначуваме десната страна (DS)

$$LS = K_n \ln \frac{N_0}{N_t} + (N_0 - N_t)$$

$$DS = X_n \left(\frac{\mu_{mn}}{Y_n} \right) \left(\frac{DO}{K_0 + DO} \right) t$$

$$L_s = 10.07159$$

$$L_s = \frac{D_s}{L_D} = 10.07160$$

$$T_{aer} = 0.07412 \text{ dena}$$

$$T_{aer} = 1.779 \text{ h}$$

$$T_{aer_usv} = 2.0 \text{ h}$$

в/ Определување на времето на аерација :

Потребното време на аерација според пресметката изнесува $T_{aer} = 1.8 \text{ h}$.

Избраното време на аерација беше 2.0 h . Според тоа не е потребно да се прави аерација и во фаза на полнење.

Периодот (фаза) на полнење изнесува $= 2.5 \text{ h}$.

Најмалку една половина од фазата на полнење (t_f) треба да се искористи за мешање без аерација за да се обезбеди работа (услови) на селектор за контрола на запреминскиот индекс на милта (SVI).

$$\begin{aligned} \text{Вкупното време на аерација} &= t_d && \text{h} \\ &= && 2 \text{ h} \end{aligned}$$

Вака усвоеното време за аерација (2.0 h) ќе биде доволно за спроведување на процесот на нитрификација. Процесот на денитрификација ќе се одвива за време на фазата на седиментација (таложеење), како и за време на фазата на празнеење (одвојување) на прочистената вода.

9. Определување на капацитетот на пумпите за празнеење

Запремината за празнеење од реакторот е еднаква со запремината на полнење (V_F)

$$\begin{aligned} V_F &= 19.9 \text{ m}^3/\text{циклус} \\ \text{Време на празнеење (декантација)} \quad t(d) &= 30 \text{ min.} \\ \text{Капацитетот на пумпата :} \quad Q_{pum} &= V_F/t_d \quad (\text{m}^3/\text{min}) \\ &= 0.66 \quad (\text{m}^3/\text{min}) \\ Q_{pum} &= 11.06 \quad (\text{l}/\text{sec}) \end{aligned}$$

10. Пресметување на потребен кислород за аерација по реактор

а/ Теоретски потребен кислород

Потребниот кислород се пресметува со следната равенка :

$$R_0 = 31.48 \text{ kg O}_2/\text{d}$$

Време на аерација за еден реактор :	$R_o = Q(S_0 - S) - 1.42 P_{X, bio} + 4.33 Q(NO_x)$		
Време за аерација по циклус	Taer_usv =	2.00	h
Број на циклуси во еден ден	Nc=	4.00	(циклуси/реак. ден)
Вкупно време на аерација	Taer_d =	8.00	h/d
Среден трансфер на кислород =	Ro/Taer_den		
	ATO2_=	3.94	kg O ₂ /h

Потрошувачката на кислород ќе биде поголема на почетокот на аерациониот период (фаза на аерација), со тоа капацитетот на аерациониот систем за трансфер на кислород мора да биде поголем од претходно пресметаниот среден трансфер на кислород. Трансферот на кислород треба да биде зголемен за 1.5 до 2.0, за да се добие доволен трансфер на кислород на почетокот од аерациониот период, како и да можат да се прифатат и некое зголемено оптоварување.

Максимален трансфер на кислород =	1.5*Ro/Taer_den		
Теоретски потребен кислород AORT	'MTO2_=	5.90	kg O ₂ /h

б/ Стандарден потребен кислород

Стандардниот потребен кислород е (SOTR standard oxigen transfer rate) е со поголема вредност од теоретски пресметаниот потребен кислород (AOTR actual oxigen transfer rate) заради прилагодување на локалните теренски услови со воведување на одредени корекциони коефициенти

Стандардниот потребен кислород ќе се пресмета се следната равенка:

$$SOTR = AOTR \cdot \left[\frac{C_{S,20}}{\alpha \cdot F \cdot (\beta \cdot C'_{S,T,H} - C_L)} \right] \cdot (1.024^{20-T})$$

Надморска височина на станицата	Zaps =	750.0	m.n.v
Длабочина на водата во реакторите	Hv =	5.0	m
Височина на поставување на дифузорите	Hdif =	0.3	m
Растворен кислород во базените	C _L =	2.0	g O ₂ / m ³
Фактор на аерирање а	ALFA =	0.65	bezdim.

Фактор на растворливост на кислородот (чиста/отпадна вода) β BETA =	0.95	bezdim.
Фактор на грешка кај дифузорите (запушеност) F =	0.90	bezdim.
Максим. растворен кислород за $T=20\text{ }^{\circ}\text{C}$ C_{S20} =	9.08	$\text{g O}_2 / \text{m}^3$
Максимален растворен кислород за $T=25\text{ }^{\circ}\text{C}$	8.38	$\text{g O}_2 / \text{m}^3$

Пресметување на корекционен коефициент за апсолутната висина и температура на станицата :

Корекционен коефициент за апсолутен притисок и растворен O_2 ККАР =	0.918	bezdim.
Концентрација на растворен кислород на апсолутната висина и температура C_{sth} =	7.693	$\text{g O}_2 / \text{m}^3$
Пресметување на притисокот во m за апсолутната висина и температура кај станицата $P_{ATM,H}$ =	9.490	m
Концентрација на растворен кислород на апсолутната висина и температура C_{sth} =	9.231	$\text{g O}_2 / \text{m}^3$
Стандарден потребен кислород $SOTR_{1R}$ =	12.020	$\text{kg O}_2/\text{h}$

в/ Определување проток на воздух

Протокот на воздух

$$AF = \frac{SOTR}{E \cdot GV (\text{kg O}_2 / \text{m}^3 \text{ воздух})}$$

Усвоени се мембрански дисковидни дифузори со следни карактеристики :

Ефикасност на 1 m потопеност E $SOTE_R$ =	7.00	%
Ефикасн. на дифузорите на реална потопеност E_R =	0.329	
Опсег на проток на воздух по дифузор AFD_R =	3.50	Nm^3/h

Тежината на воздухот на одредена висина H m и температура од $T\text{ }^{\circ}\text{C}$ ќе биде:

$$\rho_a = 1.087 \text{ kg воздух} / \text{m}^3$$

Процент на кислород во 1 m ³ воздух	$\rho_a = \frac{P_{at,H} \cdot M}{R \cdot T}$	23.18	%
тежина на кислород во 1 m ³ воздух	GV = 1.087 x 0.238	(kg O ₂ / m ³ воздух)	
тежина на кислород во 1 m ³ воздух	GV =	0.252	kg O ₂ /m ³ воздух
Потребен проток на воздух по СБР реактор AF_1R =		144.980	m ³ /h
Потребен број на дифузори по реактор		41.423	
Усвоен број на дуфузори по реактор ND_1R =		42	
Потребен проток на воздух за сите СБР AF_NR =		434.94	m ³ /h
Потребен број на дифузери за сите СБР ND_NR		126	

11. Пресметување на производство на мил

а/ Производството на мил ќе се добие со следната равенка :

	$P_{X,TSS} =$	30.32	kg TSS/ d	
Густина на талог	$P_{\rho TSS} = \frac{V MLSS}{SRT}$	1,030.0	kg/m ³	
Процент на цврсти честички P _{TSS} =		1.00	%	
Запремински проток на одстранет талог Q _{dtal} =		2.94	m ³ /den	
Запремина на одстранет талог по циклус Q _{ctal} =		0.25	m ³ /ciklus	61.33333
				1.022222

б/ Капацитет на пумпите за одстранување на вишокот на активна мил

Вишокот на активна мил се одстранува на крајот од фазата за седиментација за кратко време од 3 до 5 мин.

	$V_{VAN} =$	0.25	m ³ / циклус
Време на празнење (декантација) t _(VAM) =		5	min.
Капацитетот на пумпата :	$Q_{pum_am} =$	V_{VAM}/t_{VAM}	(m ³ /min)
	$Q_{pum_am} =$	0.049	(m ³ /min)
	$Q_{pum} =$	0.82	(l/sec)

12. Пресметување на F/M сооднос и запреминско органско (BOD)оптоварување

a/ сооднос F/M	F/M =	$Q \cdot S_0 / X \cdot V$	(g BOD/g MLVSS d)
	F/M =	0.10	(g BOD/g MLVSS d)
b/ БПК запреминско оптоварување	Lorg =	$Q \cdot S_0 / V$	(kg BOD/m ³ d)
	Lorg =	0.25	(kg BOD/m ³ d)
в/ Наблудуван прираст			
Одстранет органски дел на ХПК	bCOD _i =	79.01	kg bCOD/ d
Одстранет БПК 5	BOD _i =	49.38	kg BOD/ d
Наблудуван прираст	g TSS/g BOD =	0.61	(g TSS/ g BOD)
Наблудуван прираст	g VSS/g BOD =	0.45	(g VSS/ g BOD)
Наблудуван прираст	g TSS/g bCOD =	0.38	(g TSS/g bCOD)

13. Третман на милта со аеробна стабилизација

Вишокот на активна мил кој се ствара во реакторите се префрла во базен за аеробна стабилизација. Базенот за аеробна стабилизација (аеробен дигестор) се димензионира со следните предпоставки:

а. Дневно производство на сува материја P_{XTSS} =	30.32	kg TSS/ d
б. Максимална летна температура на течноста T_{TSS} =	25.00	°C
в. Системот треба да обезбеди минимум редукција на органскиот дел во зимно време од	40.00	%
г. Минимум СРТ во зимско време	60.00	d
д. Специфична тежина на милта	1,030.00	kg / m ³
ѓ. Коефициент на брзина на реакција на 15 °C (k_d)	0.06	1/d
е. Органскиот дел на TSS во дигесторот	0.75	%
ж. Концентрацијата на милта во дигесторот во однос на влезната концентрација на мил	70.00	%
з. Се користи дифузиона аерација за мешање		

1. Определување на процент на редукцијата на органскиот дел во зимски и летни услови :

а). Во зимски услови при минимална температура на течноста од 12 °C, пороизводот на температурата и врематото на задржување дава: 12 x 60 = 720 температура денови. Овој производ обезбедува 43% редукција на органскиот дел, а тоа е поголемо од 40 % како зададен услов.

б). Во летни услови при максимална температура на течноста од 25 °C, пороизводот на температурата и врематото на задржување дава: 25 x 60 = 1500 температура денови. Овој производ обезбедува 50% редукција на органскиот дел, а тоа е поголемо од 40 % како зададен услов.

2. Определување на процентот на редукција на органскиот дел во зимски и летни услови:

Вкупен органски дел од TSS	VSS =	22.59	kg VSS/d
а) Редукција на органскиот дел во лето		11.29	kg VSS редукција /d

3. Определување на потреба од кислород со 2.3 (kg O₂/kg VSS):

	O ₂ VSSr =	2.30	kg O ₂ /kg VSS
а) Потребен кислород во лето		25.98	kg O ₂ /d
		1.08	kg O ₂ /h

Стандарден потребен кислород

	SOTR _{AD} =		
б) Лето	SOTR _{AD} =	2.204	kg O ₂ /h

Усвоени се мембрански дисковидни дифузори со следни карактеристики :

Ефикасност на 1 m потопеност E	SOTE _{AD} =	4.50	%
Ефикасн. на дифуз. на реална потопеност	E _{AD} =	0.212	
Опсег на проток на воздух по дифузор	AFD _{AD} =	11.00	Nm ³ /h
Потребен воздух за аерирање и мешање при аеробна дигестија:			
Потребен проток на воздух	AF _{AD} =	41.255	m ³ /h
Усвоен проток на воздух, за задоволување на услов за потребен степен на меѓање со воздушна аерација (0.02 - 0.02 m ³ /m ³ min)		85.00	m ³ /h
Потребен број на дифузори во аеробниот дигестор		7.727	
Усвоен број на дуфузори по реактор	ND _{1R} =	8	

4. Определување на запремината на базенот за аеробна дигестија

$$V_{AD} = 61.389 \text{ m}^3$$

Усвоена запремина на базенот за аеробна дигестија $V_{AD} = \frac{Q_{dta} \cdot X_{ad}}{k_d \cdot P_v + \frac{1}{SRT}}$ m^3

5. Пресметување на количина на воздух во m^3 од аеробниот дигестор

$$0.022 \text{ m}^3/\text{m}^3 \text{ min}$$

6. Проверка на барањето за мешање во аеробниот дигестор:

Бидејќи пресметаниот потребен воздух ($0.022 \text{ m}^3/\text{m}^3 \text{ min}$) на 1 m^3 од аеробниот дигестор е во потребниот опсег ($0.02 - 0.04$) m^3/m^3 min, не е потребно дополнително механичко мешање, доволно е мешањето од дифузната аерација.

2. SBR-ПРЕСМЕТКИ ЗА ЗИМСКИ УСЛОВИ (T = 12°C)

Параметри на Инфлуентот и на Ефлуентот

Хидраулички податоци:

Број на население (сместувачки капацитет) NZ :		300	
Број на дневни гости во ресторани NG:		0	
Канализациона норма за население Q ₀ :		150	l/EZ*d
Канализациона норма за дневни гости Q _{0G} :		100	l/EZ*d
Коефициент за општа неравномерност K ₀ :		2.9	
Коефициент за врнежливо време k _{vr} :		1.5	
Средна дневна количина на вода Q _{sd} :		45	m ³ /d
Максимална Количина во суво време Q _{mh_sv} :		5.4	m ³ /h
	Q _{md_sv} :	87	m ³ /d
Максимална Количина во врнежл. време Q _{mh_vr} :		8.2	m ³ /h
	Q _{md_vr} :	196	m ³ /d

Карактеристики на доводот (инфлуентот) до SBR :

Примарен третман не се користи

Норма за БПК5 по еквивалентен жител BOD _n :		60	g/NE*d
Норма за ХПК по еквивалентен жител COD _n :		120	g/NE*d
Норма за SM по еквивалентен жител SM _n :		70	g/NE*d
Норма за вкупно азот по еквивалентен жител N _n :		11	g/NE*d
Норма за Фозфор по еквивалентен жител P _n :		1.8	g/NE*d
Вкупно БПК5 на ден BOD _i :		18	kg/d
Концентрација на БПК5 на инфлуент cBOD _i :		207	mg/l
Концентрација на растворен БПК5 csBOD _i :		72	mg/l
Вкупно ХПК на ден COD _i :		36	kg/d

Концентрација на ХПК на инфлуент	cCODi :	414	mg/l
Концентрација на растворен ХПК	csCODi :	137	mg/l
Концентрација на брзо разградлив ХПК	rbCODi :	70	mg/l
Вкупно суспендирана материја (CM)	TSSi :	21	kg/d
Концентрација на (CM)	ctSSi :	241	mg/l
Концентрација на органска (CM)	cVSSi :	217	mg/l
Вкупно азот (TKN)	TKNi :	3	kg/d
Концентрација на TKN	ctKNi :	38	mg/l
Концентрација на Амоњак	cNH4_Ni :	27	mg/l
Вкупно фосфор (P)	Pi :	1	kg/d
Концентрација на фосфор	cPi :	6	mg/l
Алкалност	Alc :	200	како CaCO ₃
Сооднос bCOD/BOD	C_Brat	1.6	

Карактеристики на ефлуентот од SBR :

Концентрација на БПК на ефлуентот	cBODe :	25.0	mg/l
	BODe :	2.2	kg/d
Концентрација на ХПК на ефлуентот	cCODE :	125.0	mg/l
	CODE :	10.9	kg/d
Концентрација на сусо.матер на ефлуентот	ctSSe :	30.0	mg/l
	TSSe :	2.6	kg/d
Концентрација на амоњак	cNH4_Ne :	2.0	mg/l
	NH4_Ne :	0.2	kg/d
Концентрација на нитрат	cNO3_Ne :	6.0	mg/l
	NO3_Ne :	0.5	kg/d
Концентрација на орг. Азот	cNor_e :	2.0	mg/l
	Nor_e :	0.2	kg/d
Концентрација на вкупен азот	ctNe :	10.0	mg/l
	TNe :	0.9	kg/d
Концентрација на фосфор	cPe :	1.0	mg/l
	Pe :	0.1	kg/d

Забелешка : $mg/l = g/m^3$

Усвоени кинетички коефициенти активна мил за хетеротрофни бактерии за 20 °C :

m_m	N_m :	6.0	g VSS/g VSS*d
K_s	K_s :	20.0	g bCOD/m ³
Y	Y :	0.4	g VSS/g bCOD*d
k_d	k_d :	0.12	g VSS/g VSS*d
f_d	f_d :	0.15	бездименз.

Q Вредности

m_m	N_{mt} :	1.07	бездименз.
k_d	k_{dt} :	1.04	бездименз.
K_s	K_{st} :	1.00	бездименз.

Усвоени кинетички коефициенти активна мил за нитрификациони бактерии за 20 °C :

m_{mn}	N_{mn} :	0.75	g VSS/g VSS*d
K_n	K_n :	0.74	g NH ₄ -N/m ³
Y_n	Y_n :	0.12	g VSS/g NH ₄ -N
k_{dn}	k_{dn} :	0.08	g VSS/g VSS*d
k_{0n}	k_{0n} :	0.50	g /m ³

Q Вредности

m_{mn}	N_{mnt} :	1.07	бездименз.
K_n	K_{nt} :	1.053	бездименз.
k_{dn}	k_{dnt} :	1.04	бездименз.

Проектни услови и претпоставки :

Број на СБР резервоари	NR :	1.00	
Вкупна длабочина на резервоарот кога е полн	H_v :	5.00	m
Сооднос на $H_{vp}/H_v = Fa$	Fa :	0.30	
Висина на празнење 30% од H_v	H_{vp} :	1.50	m

Проектна температура t	T :	12.00	°C
Концентрација на активна мил во БАБ	MLSS_fb :	3,500.00	mg/l
Волуменски индекс на милта	SVI :	150.00	mL/g
Азотен оксид	NOx :	30.32	mg/l

ПРОЦЕСНИ ПРЕСМЕТКИ НА СЕРИСКИОТ БИОРЕАКТОР (SBR)

1. Развивање на потребните карактеристиките на отпадната вода, потребни за процесните пресметки

а/ Определување на биоразградлив дел на ХПК на инфлуентот :

$$bCOD = 1,6 \cdot (BOD) \quad (mg/l)$$

$$331.04 \quad (mg/l)$$

б/ Определување на био-неразградлив дел од суспендираната органска материја на инфлуентот nbVSS :

$$nbVSS = \left(1 - \frac{bpCOD}{pCOD} \right) \cdot VSS$$

Соодносот на (bpCOD/pCOD) се определува со р-ката:

$$\frac{bpCOD}{pCOD} = \frac{(bCOD / BOD)(BOD - sBOD)}{COD - sCOD}$$

$$\frac{bpCOD}{pCOD} = 0.78 \quad 206.9$$

72.414

$$nbVSS = 47.80 \quad (mg/l) \quad 134.48$$

в/ Определување на инертен дел од суспендираната материја на инфлуентот iTSS :

413.8

$$iTSS = TSSi - VSSi \quad 136.55$$

$$iTSS = 24.14 \quad (mg/l)$$

2. Дефинирање на оперативниот циклус на СБР

Вкупниот циклус на SBR (T_C) се состои од следните фази: полнење (t_F), аерација (t_A), таложеење (t_S), декантација (празнеење) (t_D), и резервно време (t_i). Така да вкупното време на еден циклус може да се напише, како $T_C = t_F + t_A + t_S + t_D + t_i$. Според тоа, потребни се најмалку два базени, кога еден од нив ќе биде во фаза на полнење t_F , следните фази ќе се одвиваат во другиот базен: аерација (t_A), таложеење (t_S), и декантација (празнеење) (t_D), односно $t_F = t_A + t_S + t_D$

Избирање на временски период на циклусот:

Претпоставка:

$$\begin{aligned} t_A &= 2.00 \text{ h} \\ t_S &= 1.00 \text{ h} \\ t_D &= 0.50 \text{ h} \\ t_i &= 0.00 \text{ h} \end{aligned}$$

Потоа, следува определување фазата на полнење:

$$\begin{aligned} t_F &= T_C - (t_A + t_S + t_D + t_i) \\ t_F &= 2.50 \text{ h за секој базен (реактор)} \end{aligned}$$

Вкупното време на циклусот изнесува

$$\begin{aligned} T_C &= t_F + t_A + t_S + t_D \\ T_C &= 6.00 \text{ h} \end{aligned}$$

Дел од фазата аерација може да биде направена во фазата на полнење. Дел од фазата на полнење е без аерација, кога се одвива процесот на денитрификација. Аерацијата е исклучена за време на фазите на седиментација и празнеење. За време на фазите: полнење, аерација и резервното време за спречување на седиментација се вклучува мешање. Процесот на редуцирање на јаглеродните соединенија и нитрификација се одвива со хетеротрофни бактерии во фазата на реакција. Додека процесот на денитрификација се одвива фазите на таложеење, празнеење и дел во фаза на полнење.

Определување на број на циклуси по реактор во еден ден :

$$\begin{aligned} N_C &= (24 \text{ (h/d)}) / T_C \text{ (h/ciklus)} \\ N_C &= 4.00 \text{ (ciklus/bazen*d)} \end{aligned}$$

Вкупен број на циклуси на ден :

$$TN_C = 4.00 \text{ (ciklus/d)}$$

Определување на волумен на полнење по циклус :

$$V_F = (Qm_{h_sv}/TN_C)$$

$$V_F = 21.75 \text{ (m}^3\text{/полнење)}$$

3. Дефинирање на дозволеният сооднос на полнење по циклус (V_F/V_T) на СБР и контрола со избраната проектна вредност од 30 %

a/ Поставување на билансна р-ка на суспендирана материја во реакторот

Масата на SS на полн резервоар = Масата на исталожени SS

$$V_T * X = V_S * X_S$$

Каде : V_T = вкупен волумен на базенот, m^3

X = MLSS концентрација на полн базен, g/m^3

V_S = волумен на исталожениот дел на базенот, m^3

X_S = MLSS концентрација на исталожен дел на базенот, g/m^3

a/ Решавање на билансната р-ка и определување на соодносот (V_F/V_T) на полнење на циклусот

i. Процена на X_S , заснована на претпоставена вредност за волуменскиот индекс на милта SVI (mL/g).

$$X_S = ((10^3 \text{ mg/g})(10^3 \text{ mL/L})) / (SVI \text{ mL/g})$$

$$X_S = 6,667.0 \text{ (g/m}^3\text{)}$$

концентрацијата на активна мил (MLSS_fb) при полн базен, според условот :

$$X = 3,500.0 \text{ (g/m}^3\text{)}$$

ii. Определување на соодносот за седиментација (V_S/V_T) :

$$V_S/V_T = X/X_S$$

$$V_S/V_T = 0.525$$

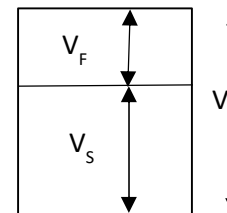
Треба да се обезбеди 20 % поголема запремина над таложниот простор (над површината на талогот) за да не се одстранува суспендирани честички со опремата за декантација (празнење).

$$V_S/V_T = 1.2 * (X/X_S)$$

$$V_S/V_T = 0.630$$

iii. Определување на соодносот на полнење (V_F/V_T) :

$$V_T = V_F + V_S$$



Каде : V_F = волумен на полнење на реакторот, m^3

$$V_F/V_T = 1 - V_s/V_T$$

$$V_F/V_T = 0.370$$

Избраниот сооднос на волументот за полнење (V_F/V_T) е помал од пресметаниот и е прифатлив. Тоа значи дека ќе има повеќе од 20% запремина над површината на талог после седиментација

4. Определување на целокупното на хидраулично време на задржување (t)

$$\text{Длабочина на полнење } H_v = 5.00 \text{ (m)}$$

$$\text{Длабочина на декантација (празнење) } H_{vp} = 1.5 \text{ (m)}$$

$$\text{Вкупниот волумен на еден реактор ќе биде } V_T = \frac{(V_F/bazaen)/Fa}{V_T} = 72.5 \text{ (m}^3\text{/базен)}$$

Определување на запремина за седиментација ($V_s = V_T - V_F$)

$$V_s = 50.8 \text{ (m}^3\text{/ базен)}$$

$$\text{Време на задржување (t) } \tau_{aul} = \frac{(N_R \cdot V_T \cdot 24 \text{ h/d})/Q_{md_sv}}{\tau_{aul}} = 20.0 \text{ (h)}$$

$$\tau_{aul} = 20.0 \text{ (h)}$$

5. Определување на староста на милта (SRT)

a/ Се користат равенки за поставување на зависност за решавање на $(P_{X,TSS}) \cdot SRT$

$$(P_{X,TSS}) \cdot SRT = V_T \cdot (XMLSS) \text{ (g)}$$

$$(P_{X,TSS}) \cdot SRT = 253,750.0 \text{ (g)}$$

Поставуваме друга р-ка за $(P_{X,TSS})$, со множење на двете страни со SRT

$$\begin{aligned} (P_{X,TSS}) \cdot SRT = & \frac{Q \cdot Y \cdot (S_o - S) \cdot SRT}{[1 + (k_d) \cdot SRT] \cdot (0.85)} + Q \cdot (nbVSS) \cdot SRT + \\ & + \frac{Q \cdot Y_n \cdot (NO_x) \cdot SRT}{[1 + (k_{dn}) \cdot SRT] \cdot (0.85)} \\ & + \frac{f_d \cdot (k_d) \cdot Y \cdot Q \cdot (S_o - S) \cdot SRT^2}{1 + (k_d) \cdot SRT \cdot (0.85)} + Q \cdot (TSS_o - VSS_o) \cdot SRT \end{aligned}$$

а/ Развивање на везните податоци (коэффициенти) за решавање на SRT од претходната равенка

$$nbVSS = 47.8 \text{ g/m}^3 \text{ од чекор 1}$$

Претпоставуваме дека $S_0 \approx S_0 - S$

$$S_0 = bCOD \text{ g/m}^3 \text{ од чекор 1}$$

$$S_0 = 331.0 \text{ g/m}^3$$

$$Q = Q_{md_sv}/N_{baz}$$

$$Q = 87.0 \text{ m}^3/\text{bazen den}$$

$$iTSS = TSS_0 - VSS_0$$

$$iTSS = 24.1 \text{ g/m}^3 \text{ од чекор 1c}$$

$$NO_x = 0.8 * cTKNi$$

$$NO_x = 30.3 \text{ g/m}^3$$

Кинетичките коэффициенти се прилагодуваат за проектната температура

$$Y = 0.4 \text{ g VSS/g bCOD} \cdot d$$

$$k_{d,T0C} = k_{d20.0C} * (1.04)^{T-20}$$

$$k_{d,T0C} = 0.088 \text{ g VSS/g bCOD} \cdot d$$

$$Y_n = 0.12 \text{ g VSS/g NO}_x$$

$$k_{dn,T0C} = k_{d20.0C} * (1.04)^{T-20}$$

$$k_{dn,T0C} = 0.058 \text{ g VSS/g VSS} \cdot d$$

$$fd = 0.15 \text{ g/g}$$

менување на претходните вредности во горната р-ка за $(P_X, TSS) * SRT$, се добива следното:

$$(P_X, TSS) * SRT = 253,750.0 \text{ (g)}$$

Староста на милта со решавање на горната равенка се добива:

$$SRT = 20.101 \text{ d}$$

$$(P_X, TSS) * SRT = 253,758.9 \text{ (g)}$$

Се усвојува старост на милта

$$SRT_{US} = 20.0 \text{ d}$$

6. Определување на концентрација на органскиот дел во милта (MLVSS)

а/ Решавање на равенката $(P_{X,vss}) \cdot SRT$, за пресметано SRT, со користење на претходните вредности и коефициенти, за да се добие органскиот дел од мешаната течност, од изразот $(V_T \cdot (X_{MLVSS}))$, за претходно пресметана запремина на реакторот (V_T)

$$(P_{X,vss}) \cdot SRT = V_T \cdot (X_{MLVSS}) \quad (g)$$

$$(P_{X,vss}) \cdot SRT =$$

$$\frac{Q \cdot Y (S_o - S_e) SRT}{[1 + (k_d) \cdot SRT]} + Q \cdot (nbVSS) SRT +$$

$$+ \frac{Q \cdot Y_n \cdot (NO_x) \cdot SRT}{[1 + (k_{dn}) \cdot SRT]} + \frac{f_d \cdot (k_d) \cdot Y \cdot Q \cdot (S_o - S_e) \cdot SRT^2}{1 + (k_d) \cdot SRT}$$

Со замена во горниот израз пресметаната вредност SRT, за $V_T \cdot (X_{MLVSS})$ ќе се добие следната вредност:

$$V_T \cdot (X_{MLVSS}) = 192,350.5 \quad (m^3 \cdot g/m^3)$$

$$V_T = 72.5 \quad m^3, \text{ (од чекор 4)}$$

$$V_T \cdot (X_{MLVSS}) = 66.3 \cdot (X_{MLVSS})$$

$$V_T \cdot (X_{MLVSS}) = 192,350.5$$

$$(X_{MLVSS}) = 2,653.1 \quad g/m^3$$

б/ Определување на органскиот дел на милта од вкупната мил во процесот

$$(X_{MLVSS}) / (X_{MLSS}) = 0.76$$

7. Определување на оксидораниот износот на амоњачен азот NH_4-N (NO_x)

Се поставува билансната равенка за азот

$$NO_x = TKN_0 - N_e - 0.12 \cdot P_{X,bio} / Q$$

$$P_{X,bio} =$$

$$\frac{Q \cdot Y (S_o - S_e)}{[1 + (k_d) \cdot SRT]} + \frac{Q \cdot Y_n \cdot (NO_x)}{[1 + (k_{dn}) \cdot SRT]} +$$

$$+ \frac{f_d \cdot (k_d) \cdot Y \cdot Q \cdot (S_o - S_e) \cdot SRT}{1 + (k_d) \cdot SRT}$$

$$P_{X,bio} = 5,410.6 \text{ g/d}$$

$$P_{X,bio} = 5.4 \text{ kg/d}$$

$$NO_x = 28.4 \text{ g/m}^3$$

8. Проверка на степенот на нитрификација како контрола, дали NH₄-N (No_x) ќе бидат редуцирани до 2 mg/L (g/m³) за време од 2h аерација

a/ Определување на достапната оксидирачка количина на азот (N)

$$NO_x = 28.4 \text{ g/m}^3$$

$$NO_x = NH_4-N = 28.4 \text{ g/m}^3 \text{ во доводот кој може да се оксидира}$$

Оксидирачки амоњак (NH₄-N) кој се додава на еден циклус:

$$V_F(NO_x) = 618.6 \text{ g/полнење}$$

Преостанатиот амоњак (NH₄-N) пред полнењето на циклусот ќе изнесува (=V_s*N_e):

Дозволената вредност на (NH₄-N) во ефлуентот е:

$$N_e = cNH_4-N_e = 2.00 \text{ mg (NH}_4\text{-N)/l}$$

$$V_s*N_e = (V_T-V_F)*N_e$$

$$V_s*N_e = 101.5 \text{ g}$$

Вкупниот износ на оксидирачки азот (NH₄-N) на почеток од циклусот ќе изнесува :

$$V_F(NO_x) = 720.1 \text{ g}$$

Почетната концентрација на оксидирачки азот (No) изнесува:

$$No = 9.9 \text{ g/m}^3$$

б/ Определување на времето на реакција :

Времето на реакција (аерација) после фазата на полнењето за да се постигне саканата концентрација на амоњачен азот (NH₄-N) ќе се пресмета со користење на следната равенка:

и/ Најпрвин треба да се пресмета концентрацијата на нитрифицирачка мил:

$$K_n \cdot \frac{N_0}{N_t} + (N_0 - N_t) = X_n \left(\frac{\mu_{mn}}{Y_n} \right) \left(\frac{DO}{K_0 + DO} \right) t$$

$$X_n =$$

$$X_n = \frac{Q \cdot Y_n \cdot (NO_x) \cdot SRT}{[1 + (K_{dn}) \cdot SRT] V}$$

$$\mu_{mn, T 0C} = \mu_{mn, 20 0C} \cdot (1.07)^{T-20}$$

$$\mu_{mn, T 0C} = 0.437 \text{ g VSS/g VSS} \cdot \text{d}$$

$$K_{n, T 0C} = K_{n, 20 0C} \cdot (1.053)^{T-20}$$

$$K_{n, T 0C} = 0.490$$

ii/ Определување на време на реакција:

Равенката од 8б ја решаваме итеративно, така што ја поделуваме равенката на два дела. Прво ја решаваме левата страна (LS), а после со проби на времето за аерација (t) ја изедначуваме десната страна (DS)

$$LS = K_n \ln \frac{N_0}{N_t} + (N_0 - N_t)$$

$$DS = X_n \left(\frac{\mu_{mn}}{Y_n} \right) \left(\frac{DO}{K_d + DO} \right) t$$

$$LS = DS = 8.71728$$

$$Taer = 0.12600 \text{ dena}$$

$$Taer = 3.024 \text{ h}$$

$$Taer_{usv} = 3.0 \text{ h}$$

v/ Определување на времето на аерација :

Потребното време на аерација според пресметката изнесува $Taer = 3.02 \text{ h}$.

Избраното време на аерација беше 2.0 h . Според тоа не е потребно да се прави аерација и во фаза на полнење.

Периодот (фаза) на полнење изнесува $= 2.5 \text{ h}$.

Најмалку една половина од фазата на полнење (t_F) треба да се искористи за мешање без аерација за да се обезбеди работа (услови) на селектор за контрола на запреминскиот индекс на милта (SVI).

$$\begin{aligned} \text{Вкупното време на аерација} &= \frac{1 \text{ h од } t_F + t_A}{(h)} && \text{h} \\ &= && 3 \text{ h} \end{aligned}$$

Вака усвоентот време за аерација (3.0h) ќе биде доволно за спроведување на процесот на нитрификација. Процесот на денитрификација ќе се одвива за време на фазата на седиментација (таложење), како и за време на фазата на празнење (одвојување) на прочистената вода.

9. Определување на капацитетот на пумпите за празнење

Запремината за празнење од реакторот е еднаква со запремината на полнење (V_F)

$$\begin{aligned} V_F &= && 21.75 \text{ m}^3/\text{циклус} \\ \text{Време на празнење (декантација)} \quad t_D &= && 30 \text{ min.} \\ \text{Капацитетот на пумпата :} \quad Q_{\text{pum}} &= && \frac{V_F}{t_D} \quad (\text{m}^3/\text{min}) \\ Q_{\text{pum}_d} &= && 0.73 \quad (\text{m}^3/\text{min}) \\ Q_{\text{pum}} &= && 12.08 \quad (\text{l}/\text{sec}) \end{aligned}$$

10. Пресметување на потребен кислород за аерација по реактор

a/ Теоретски потребен кислород

Потребниот кислород се пресметува со следната равенка :

$$R_0 = 31.83 \text{ kg O}_2/\text{d}$$

$$R_0 = Q(S_0 - S) - 1.42 P_{X, \text{bio}} + 4.33 Q(NO_x)$$

$$\begin{aligned} \text{Време на аерација за еден реактор :} &&& \\ \text{Време за аерација по циклус} \quad T_{\text{aer_usv}} &= && 3.00 \text{ h} \\ \text{Број на циклуси во еден ден} \quad N_c &= && 4.00 \quad (\text{циклуси}/\text{реак. ден}) \\ \text{Вкупно време на аерација} \quad T_{\text{aer_d}} &= && 12.00 \text{ h/d} \end{aligned}$$

$$\text{Среден трансфер на кислород} = \frac{R_o}{T_{aer_den}}$$

$$A_{TO2_} = 2.65 \text{ kg O}_2/\text{h}$$

Потрошувачката на кислород ќе биде поголема на почетокот на аерациониот период (фаза на аерација), со тоа капацитетот на аерациониот систем за трансфер на кислород мора да биде поголем од претходно пресметаниот среден трансфер на кислород. Трансферот на кислород треба да биде зголемен за 1.5 до 2.0, за да се добие доволен трансфер на кислород на почетокот од аерациониот период, како и да можат да се прифатат и некое зголемено оптоварување.

$$\text{Максимален трансфер на кислород} = 1.5 \cdot R_o / T_{aer_den}$$

$$\text{Теоретски потребен кислород } A_{O_2} = 3.98 \text{ kg O}_2/\text{h}$$

б/ Стандарден потребен кислород

Стандардниот потребен кислород е (SOTR standard oxigen transfer rate) е со поголема вредност од теоретски пресметаниот потребен кислород (AOTR actual oxigen transfer rate) заради прилагодување на локалните теренски услови со воведување на одредени корекциони коефициенти

Стандардниот потребен кислород ќе се пресмета се следната равенка:

$$SOTR = AOTR \cdot \left[\frac{C_{S,20}}{\alpha \cdot F \cdot (\beta \cdot C'_{S,T,H} - C_L)} \right] \cdot (1.024^{20-T})$$

Надморска височина на станицата	Zaps =	750.0	m.n.v
Длабочина на водата во реакторите	Hv =	5.0	m
Височина на поставување на дифузорите	Hdif =	0.3	m
Растворен кислород во базените	C _L =	2.0	g O ₂ / m ³
Фактор на аерирање а	ALFA =	0.65	bezdim.
Фактор на растворливост на кислородот (чиста/отпадна вода) б	BETA =	0.95	bezdim.
Фактор на грешка кај дифузорите (запушеност) F=		0.90	bezdim.
Максим. растворен кислород за T=20 °C	C _{S20} =	9.08	g O ₂ / m ³
Максимален растворен кислород за T=12 °C		10.33	g O ₂ / m ³

Пресметување на корекционен коефициент за апсолутната висина и температура на станицата :

Корекционен коефициент за апсолутен притисок и растворен O ₂ ККАР =	0.914	bezdim.
Концентрација на растворен кислород на апсолутната висина и температура C _{sth} =	9.442	g O ₂ / m ³
Пресметување на притисокот во m за апсолутната висина и температура кај станицата P _{АТМ,Н} =	9.450	m
Концентрација на растворен кислород на апсолутната висина и температура C _{sth} =	11.340	g O ₂ / m ³
Стандарден потребен кислород SOTR_1R=	8.510	kg O ₂ /h

в/ Определување проток на воздух

$$AF = \frac{SOTR}{E \cdot GV (kg O_2 / m^3 \text{ воздух})}$$

Протокот на воздух

Усвоени се мембрански дисковидни дифузори со следни карактеристики :

Ефикасност на 1 m потопеност E	SOTE_R =	7.00	%
Ефикасн. на дифузорите на реална потопеност E_R =		0.329	
Опсег на проток на воздух по дифузор	AFD_R =	3.50	Nm ³ /h

Тежината на воздухот на одредена висина H m и температура од T °C ќе биде:

			kg воздух /m ³
	$\rho_a =$	1.132	kg воздух /m ³
Процент на кислород во 1 m ³ воздух	$\rho_a = \frac{P_{at,H} \cdot M}{R \cdot T}$	23.18	%
тежина на кислород во 1 m ³ воздух	GV = 1.087 x 0.238	(kg O ₂ / m ³ воздух)	
тежина на кислород во 1 m ³ воздух	GV =	0.262	kg O ₂ /m ³ воздух
Потребен проток на воздух по СБР реактор AF_1R =		98.726	m ³ /h
Потребен број на дифузори по реактор		28.207	

Усоен број на дуфузори по реактор	ND_1R =	29	
Потребен проток на воздух за сите СБР	AF_NR =	98.726	m ³ /h
Потребен број на дифузери за сите СБР	ND_NR	29	

11. Пресметување на производство на мил

а/ Производството на мил ќе се добие со следната равенка :

	$P_{X,TSS} =$	12.62	kg TSS/ d	
Густина на талог	$P_{X,TSS} = \frac{V \cdot MLSS}{SRT}$	1,030.0	kg/m ³	
Процент на цврсти честички	$P_{TSS} =$	1.00	%	
Запремински проток на одстранет талог	Qdtal =	1.23	m ³ /den	
Запремина на одстранет талог по циклус	Qctal =	0.31	m ³ /ciklus	76.563
				1.276

б/ Капацитет на пумпите за одстранување на вишокот на активна мил

Вишокот на активна мил се одстранува на крајот од фазата за седиментација за кратко време од 3 до 5 мин.

	$V_{VAN} =$	0.31	m ³ / циклус
Време на празнење (декантација)	$t_{(VAM)} =$	5	min.
Капацитетот на пумпата :	$Q_{pum_am} =$	V_{VAN}/t_{VAM}	(m ³ /min)
	$Q_{pum_am} =$	0.061	(m ³ /min)
	$Q_{pum} =$	1.02	(l/sec)

12. Пресметување на F/M сооднос и запреминско органско (BOD)оптоварување

а/ сооднос F/M	$F/M =$	$Q \cdot S_0 / X \cdot V$	(g BOD/g MLVSS d)
	$F/M =$	0.09	(g BOD/g MLVSS d)
б/ БПК запреминско оптоварување	$L_{org} =$	$Q \cdot S_0 / V$	(kg BOD/m ³ d)
	$L_{org} =$	0.25	(kg BOD/m ³ d)
в/ Наблудуван прираст			

Одстранет органски дел на ХПК	bCOD _i =	28.80	kg bCOD/ d
Одстранет БПК 5	BOD _i =	18.00	kg BOD/ d
Наблудуван прираст	g TSS/g BOD =	0.70	(g TSS/ g BOD)
Наблудуван прираст	g VSS/g BOD =	0.53	(g VSS/ g BOD)
Наблудуван прираст	g TSS/g bCOD =	0.44	(g TSS/g bCOD)

13. Третман на милта со аеробна стабилизација

Вишокот на активна мил кој се ствара во реакторите се префрла во базен за аеробна стабилизација. Базенот за аеробна стабилизација (аеробен дигестор) се димензионира со следните претпоставки:

а. Дневно производство на сува материја	$P_{XTSS} =$	12.62	kg TSS/ d
б. Максимална летна температура на течноста	$T_{TSS} =$	12.00	°C
в. Системот треба да обезбеди минимум редукција на органскиот дел во зимно време од		40.00	%
г. Минимум СРТ во зимско време		60.00	d
д. Специфична тежина на милта		1,030.00	kg / m ³
ѓ. Коефициент на брзина на реакција на 15 °C (K_d)		0.06	1/d
е. Органскиот дел на TSS во дигесторот		75.80	%
ж. Концентрацијата на милта во дигесторот во однос на влезната концентрација на мил		70.00	%
з. Се користи дифузиона аерација за мешање			

1. Определување на процент на редукцијата на органскиот дел во зимски и летни услови :

а). Во зимски услови при минимална температура на течноста од 12 °C, пороизводот на температурата и времето на задржување дава: 12 x 60 = 720 температура денови. Овој производ обезбедува 43% редукција на органскиот дел, а тоа е поголемо од 40 % како зададен услов.

б). Во летни услови при максимална температура на течноста од 25 °C, пороизводот на температурата и врематo на задржување дава: 25 x 60 = 1500 температура денови. Овој производ обезбедува 50% редуција на органскиот дел, а тоа е поголемо од 40 % како зададен услов.

2. Определување на процентот на редуција на органскиот дел во зимски и летни услови:

Вкупен орхански дел од TSS	VSS =	9.57	kg VSS/d
а) Редуција на органскиот дел во лето		4.11	kg VSS редуција /d

3. Определување на потреба од кислород со 2.3 (kg O₂/kg VSS):

	O ₂ VSSr =	2.30	kg O ₂ /kg VSS
а) Потребен кислород во лето		9.46	kg O ₂ /d
		0.39	kg O ₂ /h

Стандарден потребен кислород SOTR_{AD} =

б) Лето	SOTR _{AD} =	0.843	kg O ₂ /h
---------	----------------------	-------	----------------------

Усвоени се мембрански дисковидни дифузори со следни карактеристики :

Ефикасност на 1 m потопеност E	SOTE _{AD} =	4.50	%
Ефикасн. на дифуз. на реална потопеност	E _{AD} =	0.212	
Опсег на проток на воздух по дифузор	AFD _{AD} =	11.00	Nm ³ /h
Потребен воздух за аерирање и мешање при аеробна дигестија:			
Потребен проток на воздух	AF _{AD} =	15.177	m ³ /h
Усвоен проток на воздух, за задоволување на услов за потребен степен на меѓање со воздушна аерација (0.02 - 0.02 m ³ /m ³ min)		85.00	m ³ /h
Потребен број на дифузори во аеробниот дигестор		7.727	
Усвоен број на дуфузори по реактор	ND _{1R} =	8	

4. Определување на запремината на базентот за аеробна дигестија

$$V_{AD} = 25.256 \text{ m}^3$$

Усвоена запремина на базенот за аеробна дигестија $V_{AD} = \frac{Q_{dta} \cdot X_{ad} \cdot 65}{k_d \cdot P_v + \frac{1}{SRT}}$ m³

5. Пресметување на количина на воздух во m³ од аеробниот дигестор $\frac{1}{0.022}$ m³/m³ min

6. Проверка на барањето за мешање во аеробниот дигестор:

Бидејќи пресметаниот потребен воздух (0.022 m³/m³ min) на 1 m³ од аеробниот дигестор е во потребниот опсег (0.02 - 0.04) m³/m³ min, не е потребно дополнително механичко мешање, доволно е мешањето од дифузната аерација.

3. ИЗЛЕЗНИ РЕЗУЛТАТИ ЗА SBR-ПРЕСМЕТКИ ЗА ЛЕТНИ УСЛОВИ (T = 25°C)

Компилација на карактеристични протоци на вода	износ	мерка
Број на население (сместувачки капацитет) NZ :	490	
Број на дневни гости во ресторани NG:	500	
Канализациона норма за население Q0 :	150	l/EZ d
Канализациона норма за дневни гости Q0G :	100	l/EZ d
Средна дневна количина на вода (Qsd)	123.5	m ³ /d
Максимална Количина во суво време (Qmh_sv)	14.9	m ³ /h
(Qmd_sv)	238.8	m ³ /d
Карактеристично оптеретување		
Просечно БПК оптеретување (BOD5)	49.4	kg/d
Просечно оптеретување со вкупен азот (TKN)	9.1	kg/d
Карактеристики на реакторите		
Број на Резервоари (базени) (NR)	3	
Време на полнење (tF)	2.5	h
Време на реакција (tA)	2.0	h
Вкупно време на аерација по циклус (tac)	2.0	h
Време на седиментација (таложеење) (ts)	1.0	h
Време на празнење (раздвојување) (td)	0.5	h
Време на циклусот (tc)	6.0	h
Волумен на еден реактор (базен) (VT)	66.3	m ³
Волумен на полнење по циклус (VF)	19.9	m ³
Сооднос на волумен на понење/вкупен волумен (VF/VT)	0.3	
Висина на празнење (HVP)	1.5	m
Висина вода на реакторот (HV)	5.0	m
Концентрација на вкупна мил (MLSS)	3,500	g/m ³
Кнцентрација на активна мил (MLVSS)	2,607	g/m ³
F/M сооднос	0.10	(g BOD/g MLVSS d)
Волуменско оптоварување (Lorg)	0.25	(kg BOD/m ³ d)
Капацитет на пумпање при празнење (Qpum_d)	0.66	(m ³ /min)
Производство на мил (P _{X,TSS})	30.32	kg TSS/ d
Запреминска количина на одстранет талог на ден()	2.94	m ³ /den
Запреминска количина на одстранет талог на циклус ()	0.25	m ³ /ciklus
Капацитет на пумпа за одстранување талог	0.05	m ³ /min
Наблудуван прираст (g VSS/ g BOD)	0.45	g VSS/ g BOD

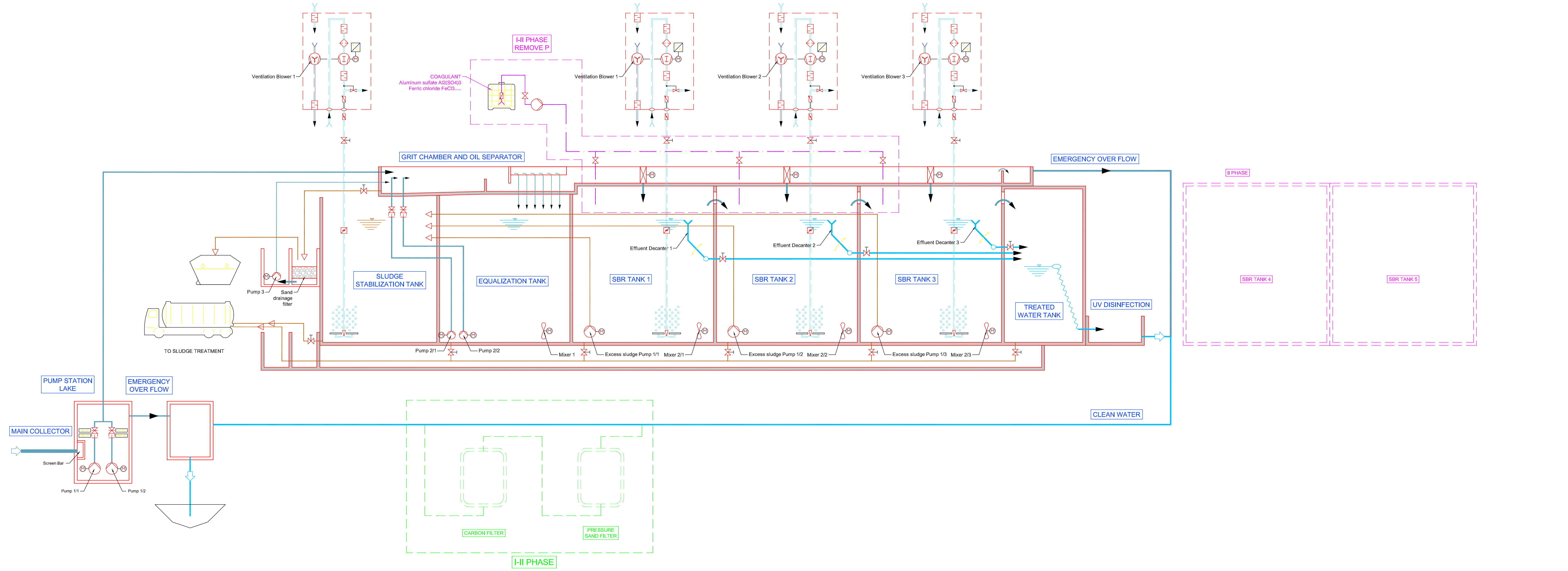
Наблудуван прираст (g TSS/g bCOD)	0.38	g TSS/g bCOD
Сооднос F/M (F/M)	0.10	g BOD/g MLVSS d
БПК запреминско оптоварување (Lorg)	0.25	kg BOD/m ³ d
Просечна потрошувачка на кислород по базен (R ₀)	31.48	kg O ₂ /bazen d
Вкупно време на аерација по базен	8	h/bazen d
Теоретски просечен трансфер на кислород по базен (ATO ₂)	3.94	kg O ₂ /bazen h
Теоретски максимален трансфер на кислород по базен (MTO ₂)	5.90	kg O ₂ /bazen h
Стандарден потребен кислород за еден базен (SOTR_1R)	12.02	kg O ₂ /bazen h
Потребен проток на воздух за еден базен (AF_1R)	145.0	m ³ /h
Број на дифузори за еден базен (ND_1R)	42	
Вкупен потребен проток на воздух за сите базени (AF_NR)	434.94	m ³ /h
Број на дифузори за еден базен (ND_NR)	126	
Базен за аеробна стабилизација		
Дневно производство на сува материја (PXTSS)	30.32	kg TSS/ d
Вкупен орхански дел од TSS	22.59	kg VSS/d
Редукција на органскиот дел	11.29	kg VSS редуција /d
Стандарден потребен кислород (SOTR_AD)	2.204	kg O ₂ /h
Потребен проток на воздух (AF_AD)	41.26	m ³ /h
Усвоен проток на воздух од услов за мешање	85.00	m ³ /h
Усвоен број на дифузори за аеробна дигестија	8	
Волумен на базен за аеробна дигестија	65.00	m ³
Количина на воздух во m ³ од аеробниот дигестор	0.022	m ³ /m ³ min
улно потребен воздух за СБР и за аеробна стабилизација		
Вкупно потребен воздух	519.94	m ³ /h

4. ИЗЛЕЗНИ РЕЗУЛТАТИ ЗА SBR-ПРЕСМЕТКИ ЗА ЗИМСКИ УСЛОВИ (T = 12°C)

Компилација на карактеристични протоци на вода	износ	мерка
Број на население (сместувачки капацитет) NZ :	300	
Број на дневни гости во ресторани NG:	0	
Канализациона норма за население Q0 :	150	l/EZ d
Канализациона норма за дневни гости Q0G :	100	l/EZ d
Средна дневна количина на вода (Qsd)	45.0	m ³ /d
Максимална Количина во суво време (Qmh_sv)	5.4	m ³ /h
(Qmd_sv)	87.0	m ³ /d
Карактеристично оптеретување		
Просечно БПК оптеретување (BOD5)	18.0	kg/d
Просечно оптеретување со вкупен азот (TKN)	3.3	kg/d
Карактеристики на реакторите		
Број на Резервоари (базени) (NR)	1	
Време на полнење (tF)	2.5	h
Време на реакција (tA)	2.0	h
Вкупно време на аерација по циклус (tac)	3.0	h
Време на седиментација (таложeње) (ts)	1.0	h
Време на празнење (раздвојување) (td)	0.5	h
Време на циклусот (tc)	6.0	h
Волумен на еден реактор (базен) (VT)	72.5	m ³
Волумен на полнење по циклус (VF)	21.8	m ³
Сооднос на волумен на понење/вкупен волумен (VF/VT)	0.3	
Висина на празнење (HVP)	1.5	m
Висина вода на реакторот (HV)	5.0	m
Концентрација на вкупна мил (MLSS)	3,500	g/m ³
Кнцентрација на активна мил (MLVSS)	2,653	g/m ³
F/M сооднос	0.09	(g BOD/g MLVSS d)
Волуменско оптоварување (Lorg)	0.25	(kg BOD/m ³ d)
Капацитет на пумпање при празнење (Qpum_d)	0.73	(m ³ /min)
Производство на мил (PX,TSS)	12.62	kg TSS/ d
Запреминска количина на одстранет талог на ден()	1.23	m ³ /den
Запреминска количина на одстранет талог на циклус ()	0.31	m ³ /ciklus
Капацитет на пумпа за одстранување талог	0.06	m ³ /min
Наблудуван прираст (g VSS/ g BOD)	0.53	g VSS/ g BOD

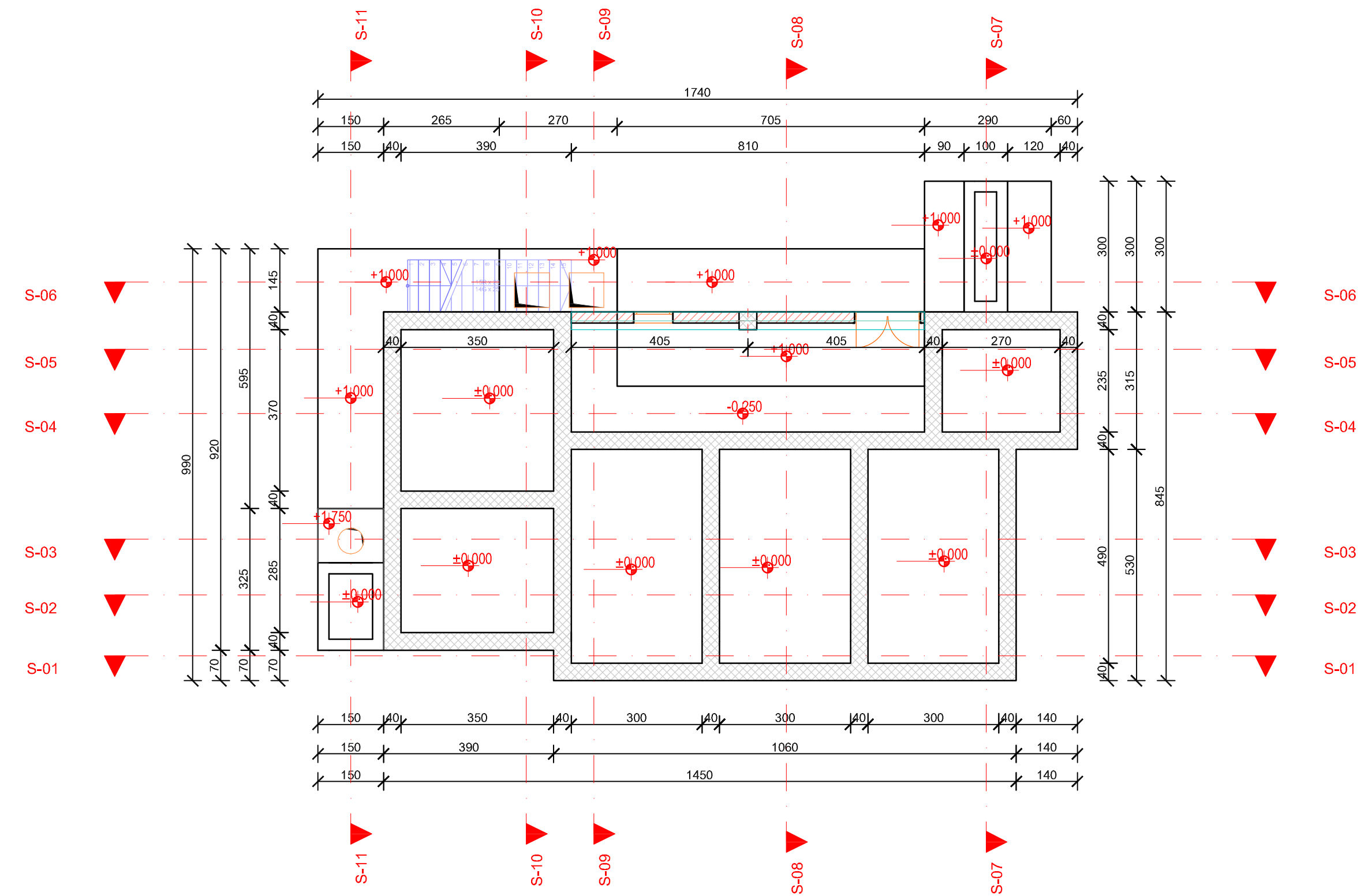
Наблудуван прираст (g TSS/g bCOD)	0.44	g TSS/g bCOD
Сооднос F/M (F/M)	0.09	g BOD/g MLVSS _d
БПК запреминско оптоварување (L _{org})	0.25	kg BOD/m ³ d
Просечна потрошувачка на кислород по базен (R ₀)	31.83	kg O ₂ /bazen d
Вкупно време на аерација по базен	12	h/bazen d
Теоретски просечен трансфер на кислород по базен (ATO ₂)	2.65	kg O ₂ /bazen h
Теоретски максимален трансфер на кислород по базен (MTO ₂)	3.98	kg O ₂ /bazen h
Стандарден потребен кислород за еден базен (SOTR _{1R})	8.51	kg O ₂ /bazen h
Потребен проток на воздух за еден базен (AF _{1R})	98.7	m ³ /h
Број на дифузори за еден базен (ND _{1R})	29	
Вкупен потребен проток на воздух за сите базени (AF _{NR})	98.726	m ³ /h
Број на дифузори за еден базен (ND _{NR})	29	
Базен за аеробна стабилизација		
Дневно производство на сува материја (PXTSS)	12.62	kg TSS/ d
Вкупен орхански дел од TSS	9.57	kg VSS/d
Редукција на органскиот дел	4.11	kg VSS редукција /d
Стандарден потребен кислород (SOTR _{AD})	0.843	kg O ₂ /h
Потребен проток на воздух (AF _{AD})	15.18	m ³ /h
Усвоен проток на воздух од услов за мешање	85.00	m ³ /h
Усвоен број на дифузори за аеробна дигестија	8	
Волумен на базен за аеробна дигестија	65.00	m ³
Количина на воздух во m ³ од аеробниот дигестор	0.022	m ³ /m ³ min
улно потребен воздух за СБР и за аеробна стабилизација		
Вкупно потребен воздух	183.73	m ³ /h

ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

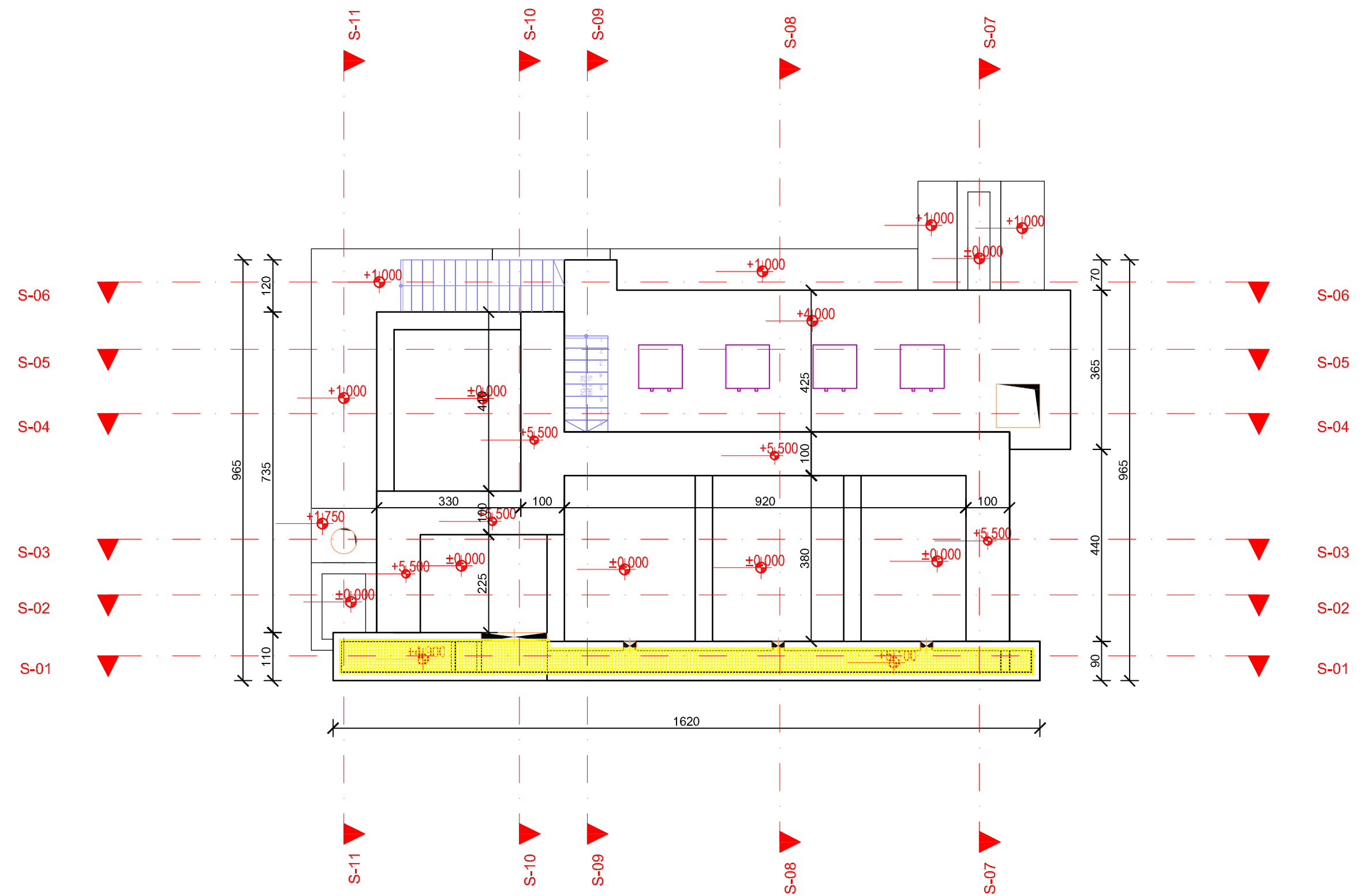


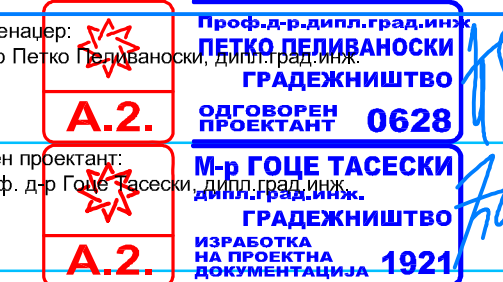
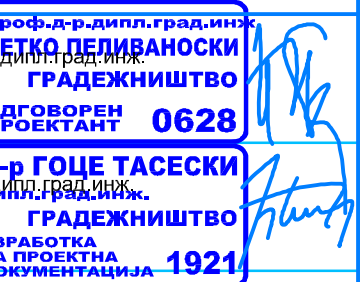
ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ГЛАВЕН КОЛЕКТОР И ПРЕЧИСТИТЕЛНА СТАНИЦА ЗА ОТПАДНИ ВОДИ ВО С.ТРЕПЕЦА				
Инвеститор: ОПШТИНА ОХРИД				
Designer / Проектант: Урбани Води Инженеринг DOOEL Скопје Urban Water Engineering DOOEL Skopje		Проект менаџер: Проф. д-р Петко ПЕТКОВ Градежништво A.2. Договорен проект Век. Проф. д-р ТАСЕСКИ Градежништво A.2. Изработка на проектна документација 1921		
Revision / Ревизија:		Одговорен ревидент: Ревидент:		
Цртеж: Технолошка шема				Тех бр: ИП-01-12/22
Ниво: Основен проект	Фаза: Хидро	Размер: 1:500	Димензии: 420/1320	Датум: 12/2022
				Цртеж бр: ИП-00-01

ОСНОВА B-02

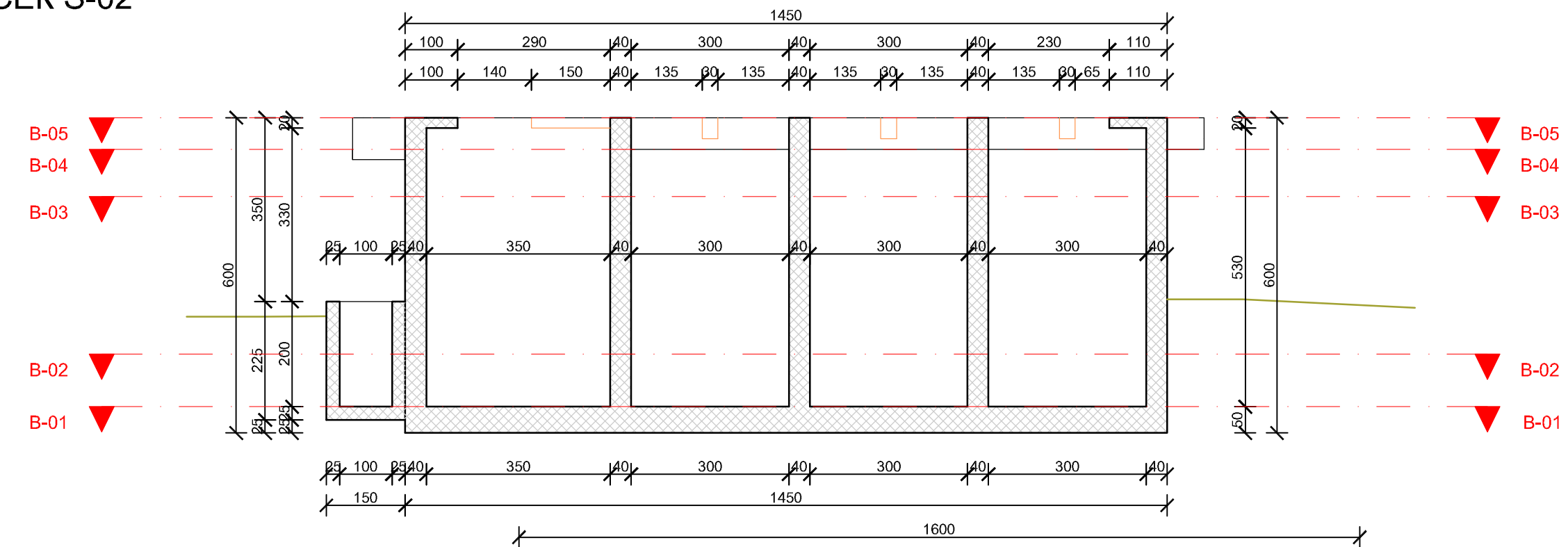


ОСНОВА B-05

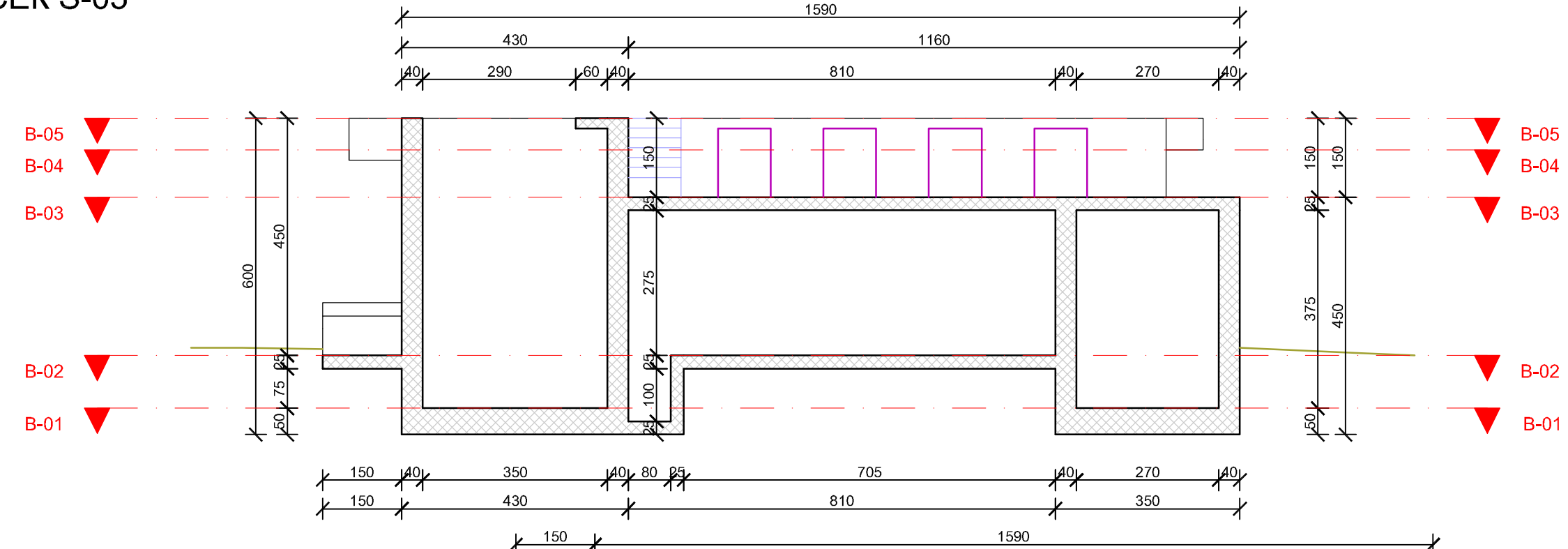


Проект:		ИДЕЕН ПРОЕКТ			
		ЗА ГЛАВЕН КОЛЕКТОР И ПРЕЧИСТИТЕЛНА СТАНИЦА ЗА ОТПАДНИ ВОДИ ВО С.ТРЕПЈА			
Инвеститор:		ОПШТИНА ОХРИД			
Designer / Пројектант:  Урбани Води Инженеринг DOOEL Скопје Urban Water Engineering DOOEL Skopje	Проект менаџер: Проф. д-р Петко Пеливаноски, дипл.град.инж.	 Проф. д-р.дипл.град.инж. ПЕТКО ПЕЛИВАНОСКИ ГРАДЕЖНИШТВО ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ 0628		 М-р ГОЦЕ ТАСЕСКИ дипл.град.инж. ГРАДЕЖНИШТВО ИЗРАБОТКА НА ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА 1921	
	Одговорен пројектант: Вон. Проф. д-р Гоце Тасески, дипл.град.инж.	Сорработник пројектант: Бедри Точи, дипл.град.инж. м-р Никола Крстовски, дипл.град.инж.			
Revision / Ревизија:	Одговорен ревидент:			Ревидент:	
Цртеж:	Основи ПСОВ Трепја			Тех бр: ИП-01-12/22	
Ниво: Основен проект	Фаза: Хидро	Размер: 1:100	Димензии: 297/950	Датум: 12/2022	Цртеж бр: ИП-01-02

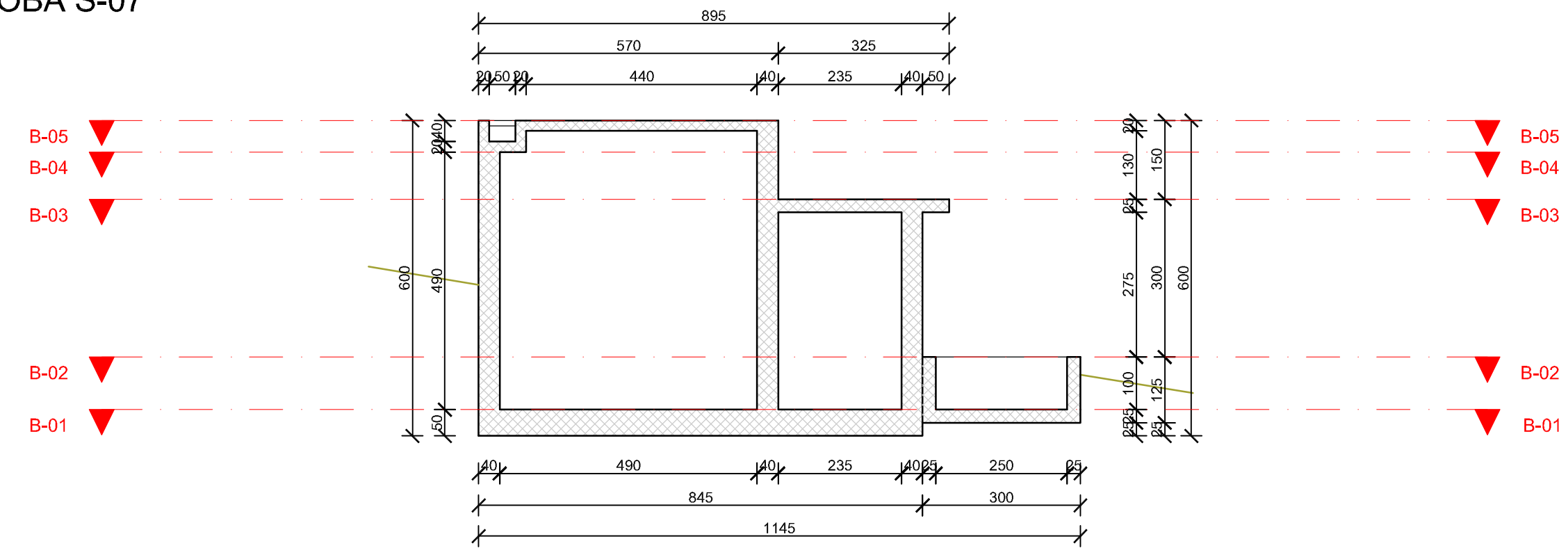
ПРЕСЕК S-02



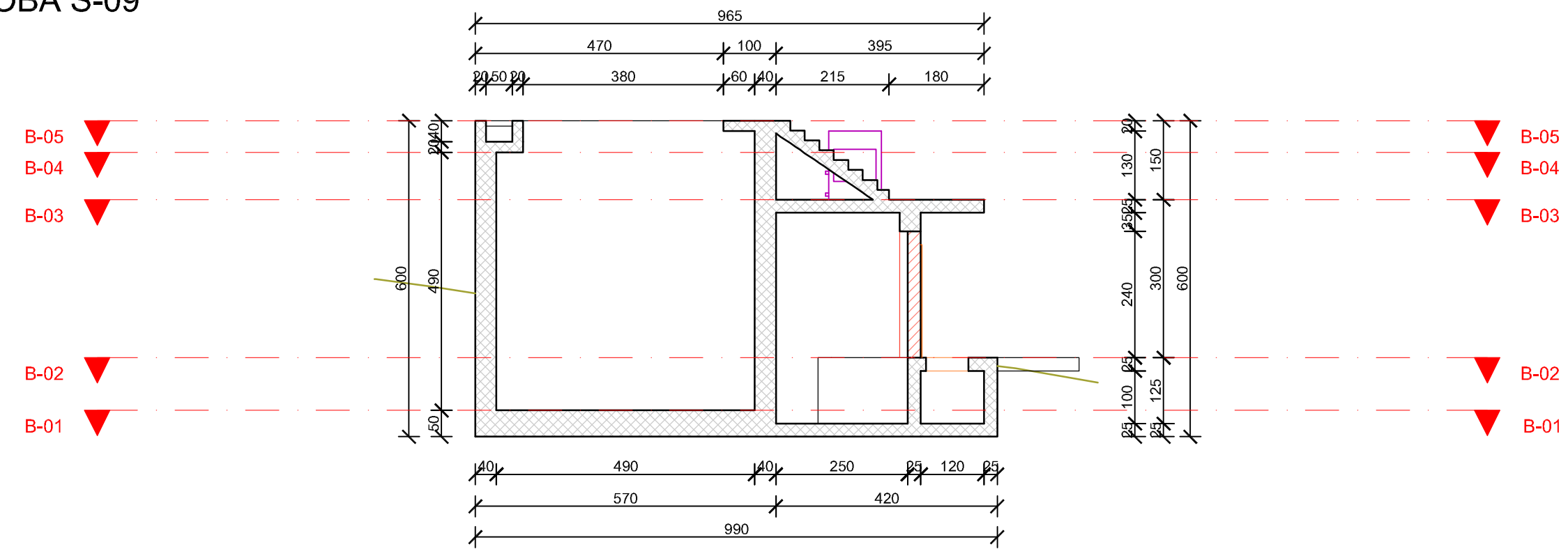
ПРЕСЕК S-05



ОСНОВА S-07



ОСНОВА S-09



Проект: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ГЛАВЕН КОЛЕКТОР И ПРЕЧИСТИТЕЛНА СТАНИЦА ЗА ОТПАДНИ ВОДИ ВО С.ТРЕПЈА					
Инвеститор: ОПШТИНА ОХРИД					
Designer / Проектант:		Проект менаџер: Проф. д-р Петко Пеливаноски, дипл.град.инж.		 ПЕТКО ПЕЛИВАНОСКИ ДИПЛОМАТИНГ ГРАДЕЖНИШТВО ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ 0628	
 Урбани Води Инженеринг DOOEL Скопје Urban Water Engineering DOOEL Skopje		Одговорен проектант: Вон. Проф. д-р Гоце Тасески, дипл.град.инж.		 М-р ГОЦЕ ТАСЕСКИ ДИПЛОМАТИНГ ГРАДЕЖНИШТВО ИЗРАБОТКА НА ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА 1921	
Revision / Ревизија:		Соработник проектант: Бедри Точи, дипл.град.инж. м-р Никола Крстовски, дипл.град.инж.		Одговорен ревидент:	
Ревидент:		Цртеж: Пресеци ПСОВ Трепја		Тех бр: ИП-01-12/22	
Ниво: Основен проект	Фаза: Хидро	Размер: 1:100	Димензии: 297/950	Датум: 12/2022	Цртеж бр: ИП-01-03