

ЈКП „Новосадска Топлана“

21000 Нови Сад

улица Владимира Николића 1

Република Србија
Аутономна покрајина Војводина
Град Нови Сад
Градска управа за заштиту животне средине

Предмет: Захтев за измену и допуну Студије о процени утицаја на животну средину, веза Предмет број VI-501-28/18 од 06.03.2018. године


На основу Записника са седнице Техничке комисије за оцену студије о процени утицаја пројекта на животну средину, извршене су одговарајуће измене и допуне по свим примедбама наведених Записником (Тачке 1 и 2 Дневног реда).

У прилогу дописа достављамо измењену и допуњену Студију о процени утицаја на животну средину и захтевани Идејни машински пројекат.

Директор,
Добросав Арсовић







| | | | | | | | |
|---|---------------------|--|----------------------------|-------|-------|-------|---|
|  | Investitor: | JKP Novosadska Toplana, Vladimira Nikolića 1, 21000 Novi Sad | | | | | |
| | Objekat: | Rekonstrukcija objekta toplane Istok, Lokacija: ul.Marka Miljanova 2, Novi Sad, K.P. 9313/2 i 9313/1, K.O. Novi sad I | | | | | |
| | Vrsta teh. dokum.: | S - Studija | | | | | |
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | S - Studija | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.1.1 | Rev.: | 0 |

| | |
|------------|---|
| 1.1 | NASLOVNA STRANA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE |
|------------|---|

| | |
|-------------------------------|--|
| Naziv i oznaka dela projekta: | Studija o proceni uticaja na životnu sredinu projekta Rekonstrukcija objekta toplane Istok, ul.Marka Miljanova 2, Novi Sad, K.P. 9313/2 i 9313/1, K.O. Novi sad I |
|-------------------------------|--|

| | |
|-------------------|---|
| Nosilac projekta: | JKP Novosadska Toplana, Vladimira Nikolića 1, 21000 Novi Sad |
|-------------------|---|

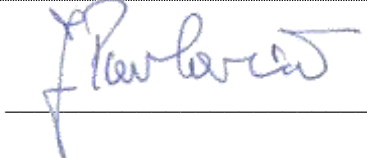

| | |
|-------------------------|--|
| Izjava Nosioca projekta | Izjavljujem da sam saglasan sa sadržajem ove Studije   |
|-------------------------|--|

| | |
|---------|--|
| Objekat | Rekonstrukcija objekta toplane Istok, Lokacija: ul.Marka Miljanova 2, Novi Sad, |
|---------|--|

| | |
|-------------------------------|--------------------|
| Vrsta tehničke dokumentacije: | S - Studija |
|-------------------------------|--------------------|

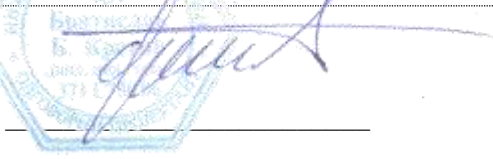

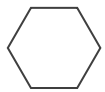
| | |
|-------------|--|
| Projektant: | Delta inženjering, Zaplanjska 86, Beograd |
|-------------|--|

| | |
|-----------------------------|---|
| Odgovorno lice projektanta: | Jugoslav Pavlović, dipl.ing.maš., direktor |
|-----------------------------|---|

| | |
|-----------------|---|
| Potpis i pečat: |   |
|-----------------|---|

| | |
|-----------------------|---|
| Odgovorni projektant: | Bratislav Krstić, dipl.ing.tehn. |
|-----------------------|---|


| | |
|---------------|--------------------|
| Broj licence: | 371 C790 06 |
|---------------|--------------------|

| | |
|-----------------------|--|
| Potpis i lični pečat: |    |
|-----------------------|--|

| | |
|------------------------------|------------------------|
| Broj tehničke dokumentacije: | 34/17-01-S-ZS.0 |
|------------------------------|------------------------|

| Broj ugovora | Br. objekta | Vrsta dok. | Br dela projekta | Br dela sveske | Revizija |
|--------------|-------------|------------|------------------|----------------|----------|
| 34/17 | 01 | S | ZS | 0 | 0 |

| | |
|----------------|----------------------------|
| Mesto i datum: | Beograd, Mart, 2018 |
|----------------|----------------------------|

| | | | | | | |
|---|---------------------|--|-------|-------|-------|---|
|  | Investitor: | JKP Novosadska Toplana, Vladimira Nikolića 1, 21000 Novi Sad | | | | |
| | Objekat: | Rekonstrukcija objekta toplane Istok, Lokacija: ul.Marka Miljanova 2, Novi Sad, K.P. 9313/2 i 9313/1, K.O. Novi sad I | | | | |
| | Vrsta teh. dokum.: | S - Studija | | | | |
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | S - Studija uticaja na životnu sredinu | List: | 1.2.1 | Rev.: | 0 |

| | |
|------------|------------------------|
| 1.2 | SADRŽAJ STUDIJE |
|------------|------------------------|

| | | | | | | |
|-----|---|---------------------|----|---|---|--|
| 1.1 | NASLOVNA STRANA | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | A4 | 1 | 0 | |
| 1.2 | SADRŽAJ | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | A4 | 1 | 0 | |
| 1.3 | REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | A4 | 1 | 0 | |
| 1.4 | IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | A4 | 1 | 0 | |
| 1.5 | ODREĐIVANJE STRUČNOG TIMA ZA IZRADU STUDIJE | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | A4 | 1 | 0 | |
| 1.6 | TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | A4 | | 0 | |
| 1.7 | PRILOZI | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | | | 0 | |
| 1.8 | GRAFIČKA DOKUMENTACIJA | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | | | 0 | |



8000048788412

**ИЗВОД О
РЕГИСТРАЦИЈИ
ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА**Република Србија
Агенција за привредне регистре**ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК**

Матични / Регистарски број 17085123

СТАТУС

Статус привредног субјекта Активно привредно друштво

ПРАВНА ФОРМА

Правна форма Друштво са ограниченом одговорношћу

ПОСЛОВНО ИМЕПословно име PRIVREDNO DRUŠTVO DELTA INŽENJERING ZA KONSALTING,
PROJEKTOVANJE I INŽENJERING DOO BEOGRAD-VOZDOVAC

Скраћено пословно име DELTA INŽENJERING DOO BEOGRAD

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА

Адреса седишта

Општина Београд-Вождовац

Место Београд-Вождовац

Улица Заплањска

Број и слово 86

Спрат, број стана и слово / /

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ

Подаци оснивања

Датум оснивања 13. јул 1994

Време трајања

Време трајања привредног субјекта Неограничено

Претежна делатност

Шифра делатности 7112

Назив делатности

Инжењерске делатности и техничко саветовање

Остали идентификациони подаци

Порески Идентификациони Број (ПИБ) 100062229

Подаци од значаја за правни промет

Текући рачуни

340-0000013002792-07
265-1000000081246-74
250-1020001585030-88
265-1000000001240-17
340-0000010018144-75
160-0000000043453-85
265-1100310000287-61
250-1020001694070-52
205-0000000186559-04
275-0010226706194-14
160-0000000330205-25
160-0050100279484-84
275-0010226706191-23
340-0000011013802-22
200-2622250101033-56

**Подаци о статусу / оснивачком акту**

Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта

Датум важећег статута

Датум важећег оснивачког акта

Законски (статутарни) заступници**Физичка лица**

1. Име Презиме
ЈМБГ
Функција
Ограничење супотписом

Остали заступници**Физичка лица**

1. Име Презиме
ЈМБГ
Ограничење супотписом

2. Име Презиме
ЈМБГ
Ограничење супотписом

Чланови / Сувласници

Подаци о члану

Име и презиме Драгољуб Кос

ЈМБГ 3108952710016

Подаци о капиталу

Новчани

| износ | датум |
|---|-------|
| Уписан: 2.782,99 EUR, у противвредности од 246.575,70 RSD | |

| износ | датум |
|--|-------------------|
| Уплаћен: 2.782,99 EUR, у противвредности од 246.575,70 RSD | 31. децембар 2008 |

износ(%)
Сувласништво удела од 6,03000

Подаци о члану

Име и презиме Војислав Тодоровић

ЈМБГ 2011949710296

Подаци о капиталу

Новчани

| износ | датум |
|--|-------|
| Уписан: 27.981,79 EUR, у противвредности од 2.479.214,58 RSD | |

| износ | датум |
|---|-------------------|
| Уплаћен: 27.981,79 EUR, у противвредности од 2.479.214,58 RSD | 31. децембар 2008 |

износ(%)
Сувласништво удела од 60,63000

Подаци о члану

Име и презиме Бранко Грбић

ЈМБГ 1809952710092

Подаци о капиталу

Новчани

| износ | датум |
|-------|-------|
|-------|-------|

| | |
|--|----------------------|
| Уписан: 15.387,69 EUR, у противвредности од 1.363.364,72 RSD | |
| износ | датум |
| Уплаћен: 15.387,69 EUR, у противвредности од 1.363.364,72 RSD | 31. децембар 2008 |
| износ(%) | |
| Сувласништво удела од | 33,34000 |

| | |
|--|----------------------|
| Основни капитал друштва | |
| Новчани | |
| износ | датум |
| Уписан: 46.152,47 EUR, у противвредности од 4.089.154,99 RSD | |
| износ | датум |
| Уплаћен: 46.152,47 EUR, у противвредности од 4.089.154,99 RSD | 31. децембар 2008 |

| | |
|------------------|---|
| Забележбе | |
| I | Тип |
| | Датум |
| | 27. октобар 2009 |
| | Текст |
| | Уписује се у Регистар привредних субјеката решење Министарства економије и регионалног развоја број 300-023-02-01845/2008-08 од 27.04.2009. године, којим се верификује структура укупног основног капитала PRIVREDNO DRUŠTVO DELTA INŽENJERING ZA KONSALTING, PROJEKTOVANJE I INŽENJERING DOO BEOGRAD, PARISKA 13/IV са стањем на дан 31.12.2008. године. Укупан основни капитал износи 4.089.155,05 динара - 100%, са следећом структуром : - Удео физичких лица у износу од 4.049.490,19 динара - 99,03% ; - Удео који се преноси Акцијском фонду РС у износу од 27.765,40 динара- 0,68% ; - Удео који се преноси запосленима без накнаде по извршеној продаји капитала Акцијског фонда РС (неприватизовани друштвени капитал) у износу од 11.899,00 динара - 0,29%. |

Регистратор, Миладин Маглов





Република Србија
Агенција за привредне регистре



5000129610819

Регистар привредних субјеката
БД 73468/2017

Дана, 31.08.2017. године
Београд

Регистратор Регистра привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15. став 1. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре („Службени гласник РС“, бр. 99/2011, 83/2014), одлучујући о регистрационој пријави промене података код PRIVREDNO DRUŠTVO DELTA INŽENJERING ZA KONSALTING, PROJEKTOVANJE I INŽENJERING DOO BEOGRAD (BEOGRAD - NOVI BEOGRAD), матични број: 17085123, коју је поднео/ла:

Име и презиме: Мирко Брборић

доноси

РЕШЕЊЕ

УСВАЈА СЕ регистрациона пријава, па се у Регистар привредних субјеката региструје промена података код:

PRIVREDNO DRUŠTVO DELTA INŽENJERING ZA KONSALTING, PROJEKTOVANJE I
INŽENJERING DOO BEOGRAD (BEOGRAD - NOVI BEOGRAD)

Регистарски/матични број: 17085123

и то следећих промена:

Промена пословног имена:

Брише се:

PRIVREDNO DRUŠTVO DELTA INŽENJERING ZA KONSALTING, PROJEKTOVANJE I
INŽENJERING DOO BEOGRAD (BEOGRAD - NOVI BEOGRAD)

Уписује се:

PRIVREDNO DRUŠTVO DELTA INŽENJERING ZA KONSALTING, PROJEKTOVANJE I
INŽENJERING DOO BEOGRAD-VOZDOVAC

Промена седишта привредног друштва:

Брише се:

Адреса: Милутина Миланковића 7Г, Београд-Нови Београд, 11070 Нови Београд, Србија

Уписује се:

Адреса: Заплањска 86, Београд-Вождовац, 11000 Београд, Србија

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 29.08.2017. године регистрациону пријаву промене података број БД 73468/2017 и уз пријаву је доставио документацију наведену у потврди о примљеној регистрационој пријави.

Проверавајући испуњеност услова за регистрацију промене података, прописаних одредбом члана 14. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре, Регистратор је утврдио да су испуњени услови за регистрацију, па је одлучио као у диспозитиву решења, у складу са одредбом члана 16. Закона.


Висина накнаде за вођење поступка регистрације утврђена је Одлуком о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре („Сл. гласник РС“, бр. 119/2013, 138/2014, 45/2015 и 106/2015).

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Против овог решења може се изјавити жалба министру надлежном за положај привредних друштава и других облика пословања, у року од 30 дана од дана објављивања на интернет страни Агенције за привредне регистре, а преко Агенције.

РЕГИСТРАТОР
Миладин Маглов



| | | | | |
|---|---------------------|--|-------|-------|
|  | Investitor: | JKP Novosadska Toplana, Vladimira Nikolića 1, 21000 Novi Sad | | |
| | Objekat: | Rekonstrukcija objekta toplane Istok, Lokacija: ul.Marka Miljanova 2, Novi Sad, K.P. 9313/2 i 9313/1, K.O. Novi sad I | | |
| | Vrsta teh. dokum.: | S - Studija | | |
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | S - Studija uticaja na životnu sredinu | List: | 1.3.1 |
| | | | Rev.: | 0 |
| 1.3 | | REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA | | |

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13--odluka US, 50/2013--odluka US, 98/2013--odluka US, 132/14 i 145/14) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", br. 23/2015.) kao:

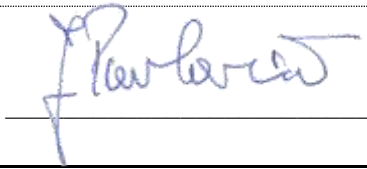

ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu tehničke dokumentacije :

| | |
|-------------------------------|--|
| Naziv i oznaka dela projekta: | Studija o proceni uticaja na životnu sredinu projekta |
| Objekat | Rekonstrukcija objekta toplane Istok, Lokacija: ul.Marka Miljanova 2, Novi Sad, |
| Vrsta tehničke dokumentacije: | S - Studija |
| Za građenje/izvođenje radova: | Rekonstrukcija |

određuje se:

| | |
|-----------------------|---|
| Odgovorni projektant: | Bratislav Krstić, dipl.ing.tehn. |
| Broj licence: | 371 C790 06 |

| | |
|------------------------------|--|
| Projektant: | Delta inženjering, Zaplanjska 86, Beograd |
| Odgovorno lice projektanta: | Jugoslav Pavlović, dipl.ing.maš., direktor |
| Potpis i pečat: |   |
| Broj tehničke dokumentacije: | 34/17-01-S-ZS.0 |
| Mesto i datum: | Beograd, Mart, 2018 |



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Братислав Б. Крстић

дипломирани инжењер технологије
ЈМБ 0708959710131

одговорни пројектант
технолошких пројеса

Број лиценце


371 С790 06



У Београду,
26. јануара 2006. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милан Вуковић
лица. грађ. инж.

| | | | | |
|---|---------------------|--|-------|-------|
|  | Investitor: | JKP Novosadska Toplana, Vladimira Nikolića 1, 21000 Novi Sad | | |
| | Objekat: | Rekonstrukcija objekta toplane Istok, Lokacija: ul.Marka Miljanova 2, Novi Sad, K.P. 9313/2 i 9313/1, K.O. Novi sad I | | |
| | Vrsta teh. dokum.: | S - Studija | | |
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | S - Studija uticaja na životnu sredinu | List: | 1.3.1 |
| | | | Rev.: | 0 |
| 1.3 | | REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA | | |

Број: 12-02/291163
Београд, 25.01.2018. године

На основу члана 75. Статута Инжењерске коморе Србије ("СГ РС", бр. 88/05, 16/09 и 27/16), а на лични захтев члана Коморе, Инжењерска комора Србије издаје



ПОТВРДУ

Којом се потврђује да је Братислав Б. Крстић, дипл.инж.техн.
лиценца број

371 С790 06

за
одговорног пројектанта технолошких процеса


на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је измирио обавезу плаћања чланарине Комори закључно са 26.01.2019. године, као и да му одлуком Суда части издата лиценца није одузета.

Председник Инжењерске коморе Србије



Проф. др Милисав Дамњановић, дипл. инж. арх.



| | | | | |
|---|---------------------|--|-------|-------|
|  | Investitor: | JKP Novosadska Toplana, Vladimira Nikolića 1, 21000 Novi Sad | | |
| | Objekat: | Rekonstrukcija objekta toplane Istok, Lokacija: ul.Marka Miljanova 2, Novi Sad, K.P. 9313/2 i 9313/1, K.O. Novi sad I | | |
| | Vrsta teh. dokum.: | S - Studija | | |
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | S - Studija uticaja na životnu sredinu | List: | 1.4.1 |
| | | | Rev.: | 0 |

1.4

IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128 Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13–odluka US, 50/2013–odluka US, 98/2013–odluka US, 132/14 i 145/14) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", br. 23/2015.) kao:

odgovorni projektant za izradu tehničke dokumentacije:


| | |
|-------------------------------|--|
| Naziv i oznaka dela projekta: | Studija o proceni uticaja na životnu sredinu projekta |
| Objekat | Rekonstrukcija objekta toplane Istok, Lokacija: ul.Marka Miljanova 2, Novi Sad, |
| Vrsta tehničke dokumentacije: | S - Studija |
| Za građenje/izvođenje radova: | Rekonstrukcija |

| | |
|-----------------------|---|
| Odgovorni projektant: | Bratislav Krstić, dipl.ing.tehn. |
| Broj licence: | 371 C790 06 |

IZJAVLJUJEM

- da je Studija u skladu sa: ostalom tehničkom dokumentacijom za objekat;
- da je Studija izrađena u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine, Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu i Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti zaštite životne sredine i izgradnje objekata i pravilima struke.

| | |
|------------------------------|--|
| Odgovorni projektant: | Bratislav Krstić, dipl.ing.tehn. |
| Broj licence: | 371 C790 06 |
| Potpis i lični pečat: |   |
| Broj tehničke dokumentacije: | 34/17-01-S-ZS.0 |
| Mesto i datum: | Beograd, Mart, 2018 |

| | | | | | | |
|---|---------------------|--|-------|-------|-------|---|
|  | Investitor: | JKP Novosadska Toplana, Vladimira Nikolića 1, 21000 Novi Sad | | | | |
| | Objekat: | Rekonstrukcija objekta toplane Istok, Lokacija: ul.Marka Miljanova 2, Novi Sad, K.P. 9313/2 i 9313/1, K.O. Novi sad I | | | | |
| | Vrsta teh. dokum.: | S - Studija | | | | |
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | S - Studija uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.5 | | ODREĐIVANJE STRUČNOG TIMA ZA IZRADU STUDIJE | | | | |

Na osnovu člana 17. Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. gl. RS“, br. 135/04 i 36/09) određuje se

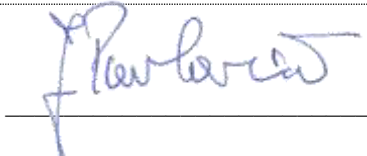

STRUČNI TIM

za izradu:

| | |
|-------------------------------|--|
| Naziv i oznaka dela projekta: | Studija o proceni uticaja na životnu sredinu projekta |
| Objekat | Rekonstrukcija objekta toplane Istok, Lokacija: ul.Marka Miljanova 2, Novi Sad, |
| Vrsta tehničke dokumentacije: | S - Studija |
| Za građenje/izvođenje radova: | Rekonstrukcija |

u sledećem sastavu:

| |
|---|
| Bratislav Krstić, dipl.ing.tehn. Broj licence: 371 4480 03 |
| Dragoljub Kos, dipl. Ing.maš. Broj licence: 332 6482 04 |
| Radoje Tufegdžić, dipl.ing.tehn. Broj licence: 371 5696 03 |
| Maja Drašković, dipl.ing.arh. Broj licence: 300 B966 05 |
| Uroš Lopičić, dipl.ing.maš. Broj licence: 330 F157 07 |
| Milan Dimitrovski, dipl.inž.građ. Broj licence: 314 8139 04 |

| | | |
|-----------------------------|--|--|
| Odgovorno lice projektanta: | Jugoslav Pavlović, dipl.ing.maš, direktor |   |
| Potpis i pečat: | | |

1.6

Tekstualna dokumentacija

STUDIJA

O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA:
Rekonstrukcija i dogradnja Toplane "Istok" u Novom Sadu na životnu sredinu,
na KP 9313/1 i 9313/2 KO Novi Sad I, Grad Novi Sad

NOSILAC PROJEKTA:

JKP „NOVOSADSKA TOPLANA“

Vladimira Nikolića 1
21102 Novi Sad

IZRADA ZAHTEVA:

„DELTA INŽENJERING“ d.o.o.

11000 Beograd
Zaplanjska 86

UČESNICI U IZRADI:

BRATISLAV KRSTIĆ, dipl.ing.tehn.

licenca broj: 371 C790 06

Beograd, mart 2018. godine

Sadržaj

| | |
|--|---------------|
| UVOD | 1.6.2 |
| 1.0. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA | 1.6.2 |
| 2.0. OPIS LOKACIJE na kojoj se planira izvođenje projekta | 1.6.3 |
| 2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se predviđa izvođenje projekta | 1.6.5 |
| 2.2. Podaci o nameni i površini zemljišta | 1.6.6 |
| 2.3. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena | 1.6.7 |
| 2.4. Podaci o izvorištu vodosnabdevanja | 1.6.12 |
| 2.5. Klimatske karakteristike | 1.6.12 |
| 2.6. Opis flore i faune | 1.6.15 |
| 2.7. Pregled nepokretnih kulturnih dobara | 1.6.18 |
| 2.8. Naseljenost i koncentracija stanovništva | 1.6.19 |
| 2.9. Postojeće stanje i objekti infrastrukture | 1.6.19 |
| 2.10. Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima, objektima infrastrukture i suprastrukture | 1.6.19 |
| 3.0. Opis projekta | 1.6.20 |
| 3.1. Opis pripremnih radova na izvođenju projekta | 1.6.21 |
| 3.2. Opis objekta, planiranog proizvodnog procesa ili aktivnosti, njihove tehnološke i druge karakteristike | 1.6.22 |
| 3.3. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode i sirovina | 1.6.27 |
| 3.4. Prikaz vrste i količine ispuštenih gasova, vode, i drugih tečnih i gasovitih otpadnih materija | 1.6.27 |
| 3.5. Prikaz tehnologije tretiranja svih vrsta otpadnih materija | 1.6.28 |
| 3.6. Prikaz uticaja na životnu sredinu izabranog i drugih razmatranih tehnoloških rešenja | 1.6.28 |
| 4.0. Prikaz glavnih alternativa koje je nosilac projekta razmatrao | 1.6.29 |
| 5.0. Prikaz stanja životne sredine na lokaciji i bližoj okolini | 1.6.30 |
| 6.0. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu | 1.6.43 |
| 6.1. Mogući značajni uticaji usled postojanja projekta | 1.6.43 |
| 6.2. Mogući značajni uticaji usled korišćenja prirodnih resursa | 1.6.44 |
| 6.3. Mogući značajni uticaji usled emisija zagađujućih materija, stvaranja neugodnosti i uklanjanja otpada | 1.6.44 |
| 7.0. Procena uticaja na životnu sredinu u slučaju udesa | 1.6.45 |
| 7.1. Procena protivpožarne zaštite kompleksa | 1.6.46 |
| 8.0. Opis mera predviđenih u cilju sprečavanja, smanjenja i otklanjanja svakog značajnijeg štetnog uticaja na životnu sredinu | 1.6.49 |
| 9.0. Program praćenja uticaja na životnu sredinu | 1.6.51 |
| 9.1. Prikaz stanja životne sredine pre početka funkcionisanja projekta na lokacijama gde se očekuje uticaj na životnu sredinu | 1.6.52 |
| 9.2. Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu | 1.6.56 |
| 9.3. Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara | 1.6.56 |
| 9.4. Monitoring otpada | 1.6.56 |
| 10.0. Netehnički prikaz studije | 1.6.57 |
| 11.0. Podaci o tehničkim nedostacima | 1.6.57 |
| 12.0. Podloge za izradu studije | 1.6.57 |
| Prilozi | 1.6.59 |

| | | | | | | |
|---------------|--|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | |

UVOD

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu je dokument koji se izrađuje u skladu sa odredbama Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, broj 36/09), Pravilnika o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS” br. 69/05) i Rešenja o određivanju obima i sadržaja Studije o proceni uticaja na životnu sredinu projekta Rekonstrukcije i dogradnje Toplane “Istok” u Novom Sadu na životnu sredinu, na KP 9313/1 i 9313/2 KO Novi Sad I, Grad Novi Sad, broj VI-501-710/17 od 04.12.2017. godine, Grad Novi Sad, Gradska uprava za zaštitu životne sredine.

Cilj izrade Studije o proceni uticaja je utvrđivanje i vrednovanje mogućih posrednih i neposrednih uticaja rada objekta na životnu sredinu i zdravlje ljudi na predmetnoj lokaciji i njenoj okolini, kao i utvrđivanje i predlog mera kojima se mogući štetni uticaji tokom rada objekta mogu sprečiti, smanjiti i otkloniti.

1.0. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

JKP „NOVOSADSKA TOPLANA“ Novi Sad

| | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| Poslovno ime: | JKP „NOVOSADSKA TOPLANA“ NOVI SAD |
| Skraćeno poslovno ime: | JKP „NOVOSADSKA TOPLANA“ |
| Sedište/adresa | Vladimira Nikolića 1, 21102 Novi Sad |
| Naziv delatnosti preduzeća | Snabdevanje parom i klimatizacija |
| Šifra delatnosti | 3530 |
| Matični broj | 08038210 |
| PIB | 100726741 |
| Zastupnik/Direktor | Dobrosav Arsović |
| Telefon | 021/48 81 101 |
| Fax. | 021/48 81 113 |
| <i>E-mail:</i> | <i>toplana@nstoplana.rs</i> |
| <i>Web sajt:</i> | <i>www.nstoplana.rs</i> |

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|---|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | |

2.0. OPIS LOKACIJE na kojoj se planira izvođenje projekta

Makrolokacija

Grad Novi Sad je administrativni, privredni, kulturni, naučni i turistički centar AP Vojvodine, drugi grad po veličini u Srbiji. Nalazi se na 45°46'0"N - severne geografske širine, 19°20'0"E - istočne geografske dužine, u središnjem delu autonomne pokrajine Vojvodine, na severu Srbije, na granici Bačke i Srema.

Grad leži na obalama reke Dunav, između 1252-og i 1262-og km rečnog toka. Na levoj obali Dunava se nalazi ravničarski deo grada (Bačka), dok je na desnoj obali, na obroncima Fruške gore, smešten brdoviti deo grada (Srem). Nadmorska visina sa bačke strane je od 72 do 80m, dok sa sremske strane ide do oko 250-350 metara. Kod Novog Sada se u Dunav (sa leve strane reke) uliva Mali bački kanal, koji je deo sistema kanala Dunav-Tisa-Dunav. Bački deo grada je smešten sa obe strane ovog kanala.

Sa 15 prigradskih naseljenih mesta, gradsko područje Novog Sada obuhvata površinu od 702,7km², dok uže područje Novog Sada sa Petrovaradinom i Sremskom Kamenicom zauzima površinu od 129,4km². Građevinski rejon grada obuhvata površinu od 106,2km².



Slika 1. Makrolokacija TO »Istok«

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
|---------------|---------------------|----------------------------|-------|-------|-------|---|

| | |
|-----|--|
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu |
|-----|--|

Mikrolokacija

Mikrolokacijski, Toplana "Istok" se nalazi u gradskom jezgru, na katastarskim parcelama 9313/1 i 9313/2 KO Novi Sad I, u ulici Marka Miljanova broj 2. U neopsrednom okruženju, nalaze se stambeni objekti (višespratnice). Centar grada (pešačka zona) je udaljen oko 700m, a reka Dunav oko 400m.

Kompleks toplane je u Podbari, jednom od najstarijih delova Novog Sada. Prema podacima iz aprila 2005. godine, Podbara je imala 11.746 stanovnika.

Na teritoriji Podbare se nalaze dve mesne zajednice: MZ Podbara i MZ Dunav. Južne granice ovog dela grada su ulice Miloša Bajića, Trg Republike, Daničićeva, Zlatne Grede, Pašićeva, Matice srpske, Sterijina i Hadžić Svetića, zapadna granica je Temerinska ulica, severna granica je kanal Dunav-Tisa-Dunav, a istočna reka Dunav.

U ovom delu grada se nalaze dve osnovne škole "Đuro Daničić" i "Ivan Gundulić", srednja saobraćajna škola „Pinki“, adventistička gimnazija „Živorad Janković“, Almaška crkva i crkva Tri jerarha, sve u poluprečniku od oko 500m.

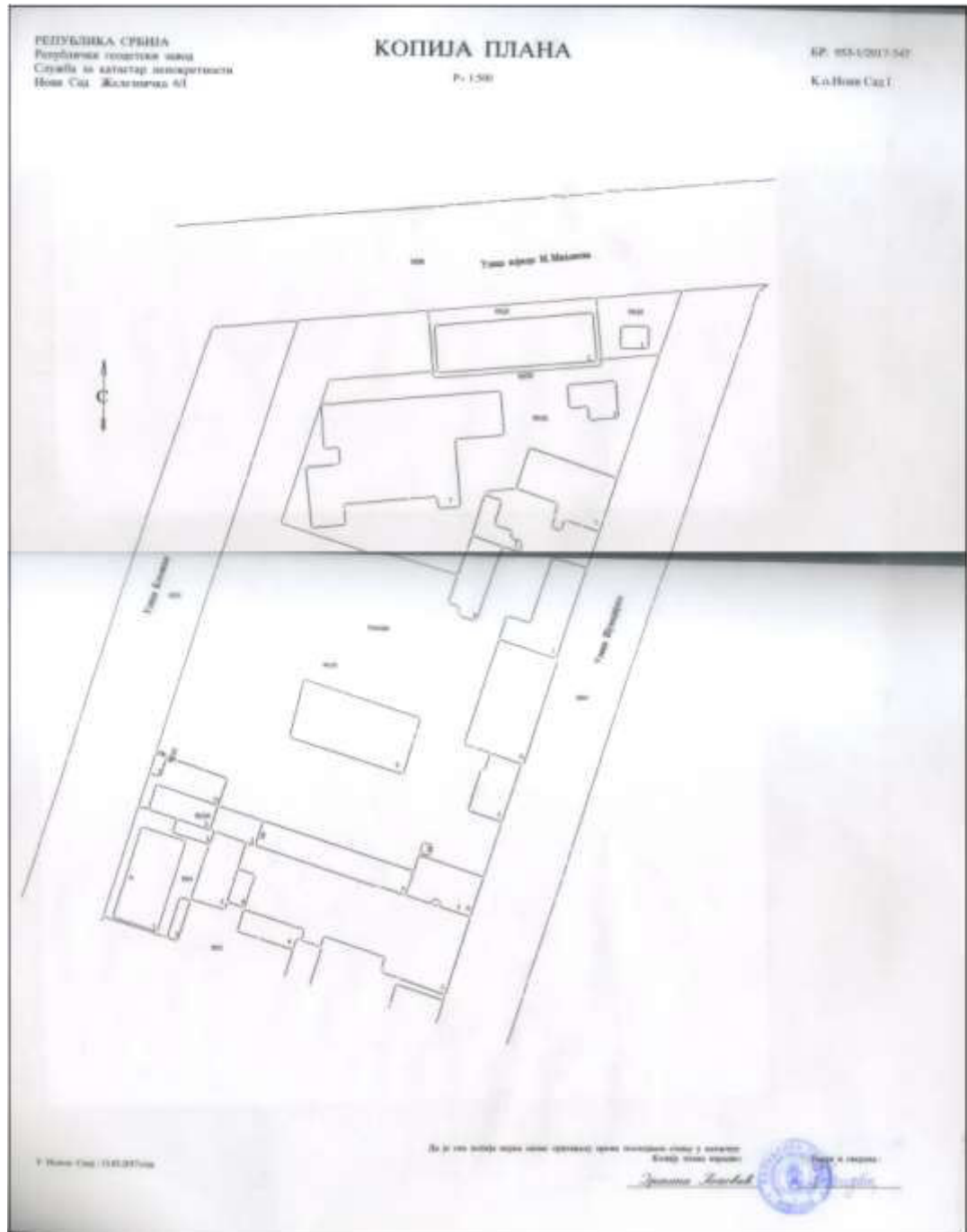


Slika 2. Mikrolokacija TO »Istok«

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|---|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | |

2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se predviđa izvođenje projekta

Kopija plana katastarskih parcela broj 9313/1 i 9313/2 KO Novi Sad I, izdata od strane Republičkog geodetskog zavoda, Služba za katastar nepokretnosti Novi Sad, broj 953-2/2017-79 od 08.06.2017. godine, prikazana je na narednoj slici.

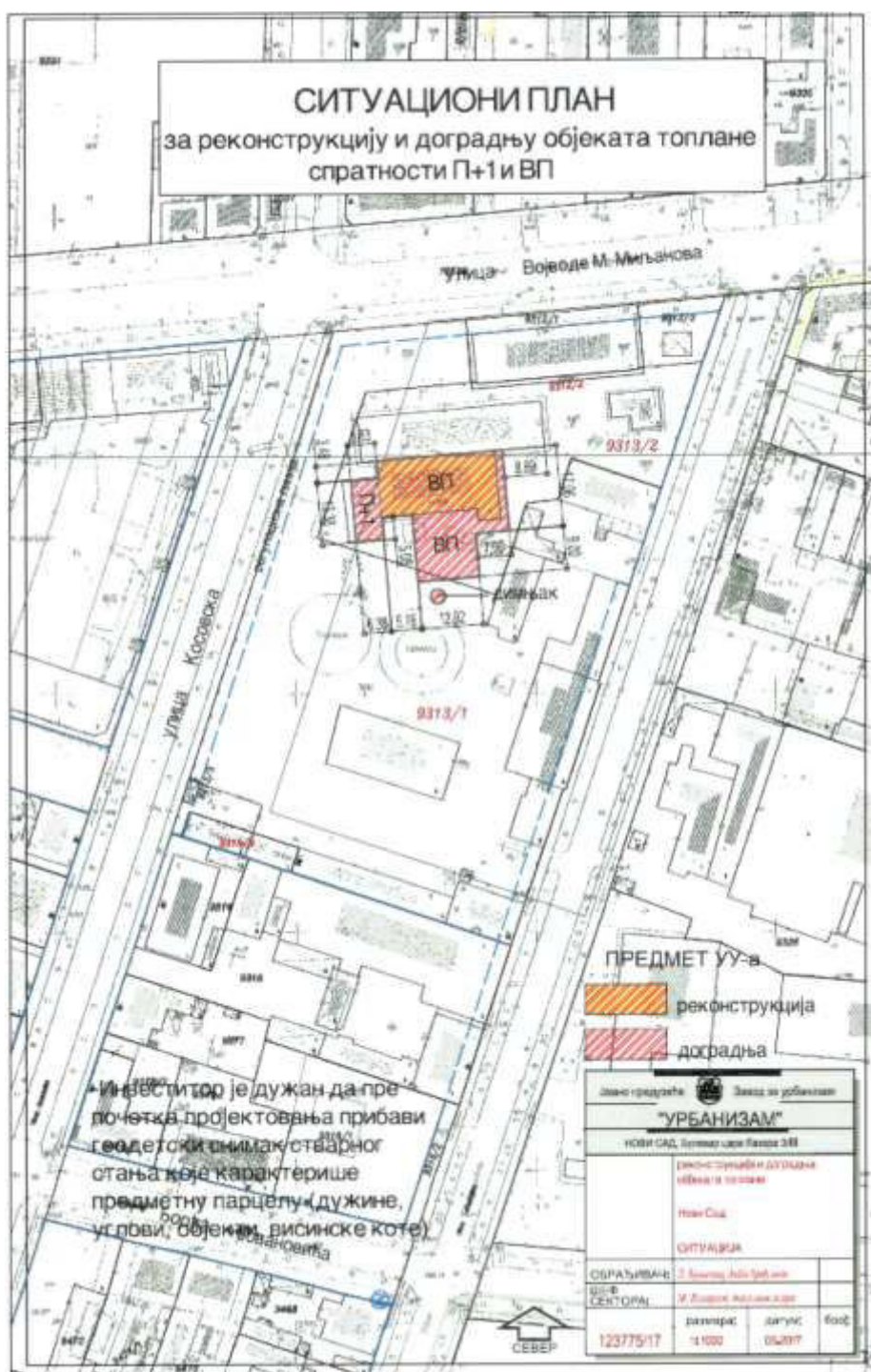


Slika 3. Katastarska parcela broj 9313/1 i 9313/2 KO Novi Sad I

2.2. Podaci o nameni i površini zemljišta

Katastarske parcele 9313/1 i 9313/2 su površine 6.467+2.167m² (ukupno 8.634m²). Navedene parcele, prema urbanističkoj dokumentaciji, pripadaju izgrađenom građevinskom zemljištu – kompleks toplane.

Na osnovu Plana detaljne regulacije blokova između ulica Miloša Bajića, Beogradskog keja, Marka Miljanova i blokova zapadno od Kosovske ulice (»Sl. list grada Novog Sada« broj 14/2014) i Plana generalne regulacije zone rekonstrukcije u nasleđenim mbijentalnim celinama u Novom Sadu (»Sl. list grada Novog Sada« broj 17/2017), Blok broj 2 je u severnom delu namenjen za potrebe Toplane »Istok«.



Slika 4. Situacioni plan

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|---|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | |

2.3. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena

Geološke i strukturno - tektonske karakteristike terena

Panonski basen predstavlja potolinu, nastalu početkom **miocena**, kada je započelo intenzivno izdizanje Karpata, Dinarida i Alpa. Prostor između pomenutih (danas) venačnih planina, počeo je da tone i novoformirani basen ispunilo je Panonsko more.

U delu Panonskog basena koji pripada AP Vojvodini, tercijarnim molasama su prekriveni spuštene blokovi nekoliko geotektonskih jedinica (Karpato-balkanida, Srpsko-makedonske mase, Vardarske zone i Dinarida), izgrađenih od stena **paleozojske i mezozojske** starosti. Karakteristika molasnih tvorevina je da, zbog neotektonskih pokreta blokova, različitog intenziteta i smera kretanja, se često smenjuju gruboklastični, haotični sedimenti sa sitnozrnim tvorevinama i najfinijim pelitima. U miocenu, u pojedinim delovima basena, nataloženo je od 2.000m do 3.000m morskog sedimenata: konglomerata, peščara, laporaca i gline.

Krajem miocena gubi se veza sa Sredozemnim morem, tako da je sredina prvo postala brakična, a zatim i slatkovodna. Panonsko more transformisano je u Panonsko jezero, koje krajem **pliocena** postaje paludalno, odnosno jezero, ili sistem jezera koja više imaju karakter bara i močvara. U toj fazi, zapunjavanje prostora vojvođanskog dela Panonskog basena bilo je najintenzivnije, jer je u relativno kratkom vremenskom intervalu nataložena velika količina sedimenata (paludinski slojevi). Sigurno je da su delovi basena sa debelim naslagama (preko 1.500m) paludinskih tvorevina (pesak, peskoviti alevriti, alevriti i glina), neotektonskim pokretima značajno produbljeni (severni Banat i Bačka), ali isto tako, neotektonskim izdizanjem tokom neogena formirani su horstovi Fruške gore (kao deo Vardarske zone) i Vršačkih planina (kao deo Srpsko-makedonske mase). U celini dno Panonskog basena, ili podlogu tercijarnih tvorevina, u tektonskom smislu karakteriše čitav niz manjih rovova i horstova.

U litološkom pogledu, sa izuzetkom horstova, u površinske tvorevine spadaju les, pesak i glina, sa varijacijama sredina u kojima su deponovani. **Vršačke** planine izgrađene su, u najvećem procentu od gnajseva i drugih kristalastih škrljaca, koji okružuju granitsko jezgro. Karakteristika ovih stena je da su većinom srednjeg do grubog zrna i visokog stepena metamorfizma. Iako spadaju u vrlo otporne stene, pod uticajem atmosferilija raspadaju se, prelazeći u rastresito stanje - tzv. grus. Raspadnuta masa, u kojoj jedino kao mineral nije razoren kvarc, lako je podložna eroziji. Međutim, u vreme navejavanja eolske prašine, iako na Vršačkim planinama nema lesa (zbog strmih padina), konsolidovano je u podnožju vrlo specifično zemljište sa podjednako zastupljenim frakcijama peska i alevrita, uz malo učešća gline. Danas je uglavnom iskorišćeno za vinogradarstvo i povrtarstvo.

Fruška gora, s obzirom da pripada geotektonskoj jedinici Vardarske zone, prošla je kroz sve faze kinematskih događaja kao i jedinica kojoj pripada. Osnovno obeležje njene geološke građe je mozaički karakter - sastavljena je od blokova različitog porekla, sastava i razvoja. Metamorfisani **paleozojski i trijaski** sedimenti ovde su došli u kontakt sa peridotitima (delovi okeanske kore), flišem (sedimentima troga) i pelaškim krečnjacima (relativno plitko more).

Na te događaje nadovezuje se subvulkanska aktivnost, andezitskog karaktera u neogenu kojom su neke od postojećih stena pretrpele i hidrotermalne promene. Tercijarni sedimenti razvijeni su na velikom prostranstvu na severnim padinama Fruške gore i njihovo razviće je uglavnom jezersko i slatkovodno. Ti slojevi najčešće leže transgresivno i diskordantno preko različitih članova starije osnove - peridotita, zelenih škrljaca i trijaskih, jurskih i krednih sedimenata. Litološki, to su vrlo heterogeni sedimenti - klastični, biogeni i homogeni, a

| | | | | | | |
|---------------|--|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | |

granulometrijski dijapazon je od konglomerata (ili breča) do najfinijih glina. **Kvartarni** sedimenti pripadaju različitim genetskim tipovima kontinentalnih formacija - rečnim, jezerskim, padinskim ili eolskim.

Inženjerske i hidrogeološke karakteristike terena

Podaci o inženjerskogeološkim karakteristikama terena u sažetom obliku uglavnom su preuzeti iz Tumača uz Inženjerskogeološku kartu SFR Jugoslavije razmere 1:500.000 (Savezni geološki zavod, Beograd 1969.), a prikazani su samo oni litološki članovi (kompleksi) koji su rasprostranjeni u površinskom delu terena.

U litološkom pogledu, sa izuzetkom horstova (Fruška gora i Vršачki breg), na teritoriji Pokrajine u površinske tvorevine spadaju les, pesak i glina, sa varijacijama sredina u kojima su deponovani. Karakteristično je, zbog toga, da su postojeći oblici reljefa, prikazani geomorfološkom kartom, najčešće sinhroni sa litologijom, odnosno nastajali su istovremeno sa depozicijom sedimenata. Tako, najrasprostranjenija stena - les ima istovremeno litološku odredbu (glinovito-peskoviti-alevrit), genetsku (eolski sediment) i geomorfološku (lesna zaravan, itd.). To isto važi za pesak, eolskog ili fluvijalnog porekla i oblike koje gradi (dine ili peščane pokrove, itd.), ili za prostore velikih aluvijalnih ravnica na kojima je kao poseban tip izdvojen barsko-močvarni reljef sa organogeno-barskim (muljevitim) tvorevinama.

Iz napred navedenih razloga, radi ilustracije rasprostranjenja pojedinih litoloških članova (kompleksa stena) na području AP Vojvodine, umesto inženjerskogeološke karte iskorišćena je nova geomorfološka karta Vojvodine u razmeri 1:200.000.

1. Živi peskovi na teritoriji Pokrajine javljaju se na području Banata (Deliblatska peščara) i Bačke (Subotička peščara). Manje površine pod peskovima zapažene su uz samu granicu prema Mađarskoj, kod Tavankuta, Riđice i Bačkog Brega, kao i na višoj terasi Dunava i napuštenim fluvio-barskom dnu, od mađarske granice na severozapadu do Odžaka i Vrbasa na jugoistoku. U podređenom broju su zastupljeni i u severnom Banatu, na višoj terasi Tise. Debljina peskova je nejednaka - od 0,1m do 60m u središnjem delu Deliblatske peščare. Pomeranje peskova je uglavnom zaustavljeno sejanjem trava i pošumljavanjem. Pesak se još pomera samo uz duž Dunava. Peskovi su jednoličnog granulometrijskog sastava i zrna su im dobro zaobljena. Sadržaj zrna izvan intervala $D=0,05 - 0,5\text{mm}$ je mali. Na otvorenim profilima u živom pesku se vidi smenjivanje zona sipkog, žućkastog i poluvezanog smeđeg peska. Poluvezani peskovi imaju i do 10% glinovite frakcije. Peskovi su na površini terena vrlo često nekonsolidovani. Specifična (s) i zapreminska (γ) masa, zavisno od stepena konsolidacije - mogu varirati u granicama: $s=2,68-2,76\text{g/cm}^3$; $\gamma = 1,40-1,50\text{g/cm}^3$. Poroznost peska je velika, $n=30-68\%$, dok hogroskopsnost varira između 0,65 i 1,25%. To su pretežno stene propusne za vodu; $k \leq 1,0 \times 10^{-3}\text{cm/s}$, koje se lako i brzo oceduju.

Velika poroznost i propusnost za vodu uslovljavaju brzo poniranje atmosferskih voda u podzemlje i brzo isparavanje iz površinskih delova terena. Dubljim delovima mase živih peskova stvara se podzemna voda. Dubina podzemne vode je na različitim mestima različita. U Deliblatskoj peščari je $> 20\text{m}$, istočno od Subotice između 3-7m.

2. Stene i kompleksi stena peska i šljunka na području Pokrajine javljaju se na aluvijalnim (inundacionim) ravnima, koji predstavljaju najniže delove vojvođanske nizije, kao i na rečnim terasama, koji leže iznad aluvijalnih ravni.

Aluvijalne (inundacione) ravni najveće prostorno razviće imaju oko Dunava, Tise i Save, gde dostižu širine od 5km do 15km. Ove ravni su sastavljene pretežno od peskovitih i muljevito-peskovitih sedimenata. U aluvijonu Save učestvuju i šljunkovito-peskoviti sedimenti. Znatno uže aluvijalne ravni imaju Tamiš, Zlatica, Karaš i Nera, sa širinama od 1km do 3km. Aluvijon Tamiša i Zlatice je izgrađen od peskova i muljevito-peskovitih sedimenata, dok u aluvijonu Karaša i Nere dominiraju šljunkovi i peskovi.

| | | | | | | |
|--|---------------------|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | | |

Novosadskoj okolini pripada najjužniji deo uravnjenog dna Panonskog basena koji ima jednoličnu geološku građu i slabo naglašen reljef. Kao faktori izgrađivanja reljefa dominiraju fluvijalna erozija ograničena na meandarsko usecanje korita Dunava, i eolska i fluvijalna akumulacija.

Aluvijalna ravan Dunava je različite širine. Znatno je razvijenija na levoj strani korita Dunava, a u pojedinim delovima ona zalazi u lesnu terasu i do desetak kilometara. Tu je razvijen poseban reljef sastavljen od uskih i izduženih gredica i plitkih utoleglica. Na desnoj strani korita Dunava, aluvijalna ravan se javlja samo mestimično na ograničenom prostoru.

Aluvijalna ravan Dunava na sektoru Novog Sada je asimetrična. Stvorena je pomeranjem korita reke prema jugu i podsecanjem lesnih platoa i masiva Fruške gore. Najveći deo Novog Sada nalazi se na fragmentu rečne terase. Reljef ovog geomorfološkog oblika čine ostaci starih dunavskih korita i gredica između njih.

Inundaciona ravan Dunava je najniži geomorfološki element ovog područja. Na Bačkoj strani ova ravan predstavlja kontinuiranu zonu koja celom dužinom prati tok Dunava i pri tom ima različite širine. Manji geomorfološki oblici na inundacionoj ravni slični su oblicima na lesnoj i rečnoj terasi.

Korito Dunava usečeno je u inundacionu ravan. Među najintenzivnijim geomorfološkim procesima je erodiranje inundacione ravni, lesne zaravni i planinske supodine, zatim potenciranje klizišnih procesa na lesnoj zaravni i prenošenje i taloženje erodiranog materijala, gradnja ostrva i sprudova. Prosečna širina glavnog korita Dunava na sektoru novosadskog područja je oko 600m.

Rejonizacija terena je izvršena prema osnovnim kriterijumima kao što su litološki sastav, fizičko-mehaničke osobine postojećih litoloških članova, nivo podzemne vode i geomorfološke karakteristike terena.

Na prostranim zaravnjenim lesnim platoima sa dubinom do podzemne vode od preko 10 m, jedini ograničavajući faktor pri gradnji predstavlja nosivost podloge objekta. U aluvijalnim ravnima i ritovima podzemna voda ima odlučujuću ulogu jer nepovoljno utiče kako na fizičko-mehaničke osobine stena, tako i na proces izgradnje temeljnih jama, kanala i drugo.

Nestabilni tereni u užem smislu su oni kod kojih se kretanje masa po padinama obavlja ili se obavljao pod uticajem prirodnih procesa. Uslovno stabilni tereni su oni kod kojih se padine nalaze u stanju labilne ravnoteže, koje nisu kretane, ali kod kojih do pomeranja dolazi pod uticajem čovekove aktivnosti.

Nosivost koja rezultira iz veličine dozvoljenih opterećenja i sleganja je sama po sebi uključena u kategorizaciju prema pogodnosti za gradnju:

- vrlo pogodni tereni - nosivost veća od 2,5 kg/cm²
- pogodni tereni - nosivost od 2,0 - 2,5 kg/cm²
- srednje pogodni tereni - nosivost od 1,0 - 2,0 kg/cm²
- nepogodni tereni - nosivost od 0,5 - 1,0 kg/cm²
- vrlo nepogodni tereni - nosivost manja od 0,5 kg/cm²

Velika poroznost šljunkova i peskova i njihova propusnost na vodu omogućuju stvaranje podzemne vode zbijenog tipa, pretežno slobodnog nivoa. Kod viših nivoa podzemne vode u terenima pokrivenim debljim pokrovom prašinstih i glinovitih stena a manje propusnosti za vodu (više rečne terase u AP Vojvodini), podzemna voda može biti subarteška, a znatno ređe i arteška (aluvijon Dunava).

Nivo podzemne vode nalazi se na vrlo malim dubinama, obično između 0,5m i 7m (retko 10m). U širokom pojasu aluviona Dunava, od Bezdana do Golupca, najveća dubina je do 6 metara. Kako su podzemne vode u ovim terenima gotovo redovno u hidrauličkoj vezi sa rekam, nivo im u toku hidrološkog ciklusa znatno oscilira

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|--|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | |

(od 0,3m do 2m pa i više). Kada nivo reke znatno poraste, dizanje nivoa podzemne vode prouzrokuje poplave delova terena i stvaranje močvara.

Osim poplava podzemnim vodama, često su delovi terena poplavljeni i površinskim vodama. Sve ovo prouzrokuje da u aluvijonima, pretežno peskoviti-glinovitog sastava i neznatnog nagiba terena dolazi do stvaranja močvara, jer je oticanje padavina površinom sporo, a infiltracija mala.

Osim poplava površinskim i podzemnim vodama, koje se javljaju s vremena na vreme, u aluvijonima je razvijena i fluvijalna erozija; podlokavanje i odronjavanje delova obala, dok pojava jaruga i ispiranja ima na rečnim terasama.

Geomehaničke karakteristike zemljišta

Na „otpornost“ zemljišta utiče u vrlo velikoj meri stanje vode u njegovim porama, zatim ona dalje zavisi od sopstvene težine zemljišta, od vrste materijala i slojevitosti, kapilarnih sila i raznih drugih faktora. Većina zemljišta je u AP Vojvodini stišljiva, u intervalu „modula stišljivosti“ od 2,04 vanredno stišljivo do 40,77N/cm² malo stišljivo, prirodnog zemljišta. Mehaničkim merama može se smanjiti poroznost zemljišta čime će se povećati nosivost terena. Zemljište se može opteretiti u granicama dozvoljenih opterećenja, koja se kreću u zoni elastičnih deformacija. Bezopasna su ravnomerna sleganja tla, koja nastaju usled stišnjavanja zemljišta pod opterećenjem. Opasna su neravnomerna i veća sleganja tla, koja dovode do štetnih deformacija pristupnih puteva i samih deponija, pukotina, naginjanja i dr. Ona nastaju usled različitih uzroka, kao što su neravnomerna nosivost tla, nejednake dubine pojedinih delova objekta, superponiranje pritisaka u dubini itd.

Karakteristike slojeva:

- Les u suvom stanju ima veliku čvrstoću, koju u znatnoj meri gubi ako postane jako vlažan.
- Humus, mulj i treset ne mogu služiti kao nosivo tlo.
- Pri vršenju bilo kakvih radova na zemljištu, kao što su nasipi, kolovozi, deponije itd. treba ukloniti ceo sloj humusa.
- Slatinasta zemljišta, konstruktivno nisu nosiva, mora se u potpunosti izvršiti zamena tla sa šljunkovito-peskovitim-koherentnim tlom.
- Koherentna (vezana) tla su nosiva u širokom dijapazonu u zavisnosti od veličine slepljenih sastojaka i hemijskog sastava.

1. Najvećim delom stabilni i u prirodnim uslovima i pri delatnosti čoveka na području AP Vojvodine, spadaju tereni izgrađeni od stena i kompleksa stena krečnjaka i dolomita i mermerisanih krečnjaka i dolomita i tereni u kojima se javljaju sveže magmatske stene (manji delovi Frške gore i Vršackog brega), debele naslage lesa i lesoidnih tvorevina (lesne zaravni i terase izuzev na severnim padinama Fruške gore, kao i na obodu Vršackog i Titelskog brega, gde su razvijeni koluvijalni oblici), šljunkovi i otpornije vrste škriljaca. U ovu kategoriju se ubrajaju i aluvijalne ravnice, rečne i jezerske terase. Pri tom misli se na terene koji su isključivo spomenutog sastava, odnosno da je lokalna baza erozije u istim stenama.

2. U kategoriju pretežno stabilni i u prirodnim uslovima, a mogu postati pretežno nestabilni pri delatnosti čoveka na području AP Vojvodine spadaju tereni izgrađeni od stena i kompleksa stena u kojima se ritmički ili nepravilno smenjuju različite stene. Fizičko-mehanička svojstva se u kompleksima potpuno razlikuju. Čak i u jednoj litološki istoj steni postoje razlike u svojstvima, što zavisi o sastavu, stepenu dijageneze, tektonskoj oštećenosti itd. Proces erozije je relativno čest, a gde god je i jače izražen (stvaranje plićih jaruga i ubrzano ispiranje).

U prirodnim uslovima ovakvi tereni su obično stabilni, a delatnošću čoveka, posebno raznovrsnim usecanjima, ovi tereni mogu postati nestabilni. Lokalni uslovi su pritom od posebne važnosti; zatim položaj slojeva prema padini, povoljan ili nepovoljan, veća ili manja propusnost rastresitog pokrova i njegova sposobnost dreniranja,

| | | | | | | |
|---------------|--|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | |

fizičko-mehanička svojstva stena i kompleksa kao celine, otpornost prema destruktivnom delovanju spoljnih sila. U ovu kategoriju spadaju, u prvom redu, tereni izgrađeni od kompleksa fliša i flišolikih tvorevina (pojedini delovi Fruške), delimično škriljavi kompleksi mlađeg paleozoika i znatan deo terena koji je u većem delu izgrađen od škriljaca niskog kristaliniteta (pojedini delovi Fruške gore i Vršačkog brega).

3. U kategoriju pretežno nestabilni u prirodnim uslovima, a pri delatnosti čoveka najvećim delom nestabilni na području AP Vojvodine, spadaju oni delovi terena u kojima su savremeni geološki procesi odnošenja materijala površinskim vodama (linearna erozija uz veliki broj jaruga), odronjavanje, soliflokacija, a posebno klizanje na padinama snažno razvijeni. Ovi procesi su razvijeni i u prirodnim uslovima, pa su već time izražena nepovoljna inženjersko-geološka svojstva tih terena. Ovakvo stanje je posledica jasno izraženih i neprekidnih promena u sastavu kompleksa stena. Promene u litološkom sastavu uslovljavaju značajne razlike i intenzivne promene u fizičko-mehaničkim svojstvima stena, a posebno promene u hidrogeološkim osobinama na malim rastojanjima. U ovim terenima česte su i labilne padine, na kojima stalno postoji mogućnost da se stvore nestabilnosti i u prirodnim, i u uslovima delatnosti čoveka.

Za ovu kategoriju terena u AP Vojvodini (i uopšte) su tipski oni koji su sastavljeni od neogenih sedimentnih kompleksa: različitih glina, laporovitih glina, peskova, šljunkova i dr., sa čestim međusobnim prelazima (severne padine Fruške gore i Vršačkog brega), zatim tereni sastavljeni od vulkanogeno-sedimentnih kompleksa, odnosno uopšte od kompleksa drugih stena u onim područjima, gde su oni izrazito heterogenog sastava (deluvijalno-proluvijalni nanosi na podina i u podnožju Fruške gore i Vršačkog brega).

Seizmološke karakteristike terena

Prema podacima zvanične dokumentacije (Seizmološka karta SFRJ 1:1000000, Beograd, 1987. godine) šire područje predmetnog kompleksa pripada zoni VIII MCS, za povratni period 100, 200 i 500 godina.

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|---|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | |

2.4. Podaci o izvoru vode vodosnabdevanja

Današnji kapacitet vodovodnog sistema je oko 130.000m³/dan sa dužinom vodovodne mreže u sistemu, zajedno sa priključcima, oko 1.100km. Novi Sad se snabdeva pijacom vodom sa izvorišta "Štrand". Predmetni kompleks TO "Istok" koristi vodu iz gradske distributivne mreže.

2.5. Klimatske karakteristike

Podaci o osnovnim klimatskim elementima za Novi Sad određeni su na osnovu podataka registrovanih u Meteorološkim stanicama u Petrovaradinu i na Rimskim Šančevima.

Područje Grada Novog Sada nalazi se u središnjem delu umerenog toplotnog pojasa. Zbog različitih geomorfoloških oblika reljefa postoje i razlike u klimatskim karakteristikama. Najizrazitije klimatske karakteristike javljaju se između nižih terena južne Bačke i viših koji obuhvataju deo severne padine Fruške gore. Fruška gora je najznačajniji klimatski modifikator, a znatan deo Fruške gore ima drugačije klimatske odlike od onih u njenoj okolini. Pravac pružanja ove planine utiče na vazдушna strujanja, pre svega iz severnog, severozapadnog, jugoistočnog i istočnog pravca. Njen uticaj se najviše ispoljava u odnosu na temperaturne prilike i padavine. Za karakteristiku temperature vazduha koriste se srednje mesečne i srednje godišnje temperature.

Temperatura vazduha je jedan od najvažnijih klimatskih elemenata, jer se ona direktno ili indirektno odražava na ostale klimatske osobine.

Tabela 1. Srednje vrednosti temperatura vazduha u °C

| Meseci | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | God. temp. |
|----------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------------|
| Novi Sad | -2,0 | 0,8 | 5,1 | 11,2 | 16,3 | 19,9 | 21,3 | 20,7 | 16,7 | 11,5 | 6,5 | 1,4 | 10,8 |

Prema srednjim mesečnim temperaturama vazduha juli je najtopliji mesec u godini. Vrednost srednje julske temperature je 21,3°C. Najniže srednje mesečne temperature javljaju se u januaru i iznose prosečno -2,0 °C. Razlike između apsolutnih maksimalnih i apsolutnih minimalnih temperatura su velike. Apsolutni maksimum temperature vazduha zabeležen je u julu mesecu 1968. godine i iznosi 37,4°C, a apsolutni minimum od -24,4°C zabeležen je u januaru 1966. godine. Amplituda između ovih ekstremnih vrednosti je 61,8°C, što ukazuje na kontinentalne osobine ovog predela.

Vetrovi. Vetar predstavlja horizontalno kretanje vazduha. Za novosadski region je karakteristično preovlađivanje vetrova suprotnih pravaca. Dominantni vetrovi su iz dva suprotna pravca i to jugoistočnog - košava i severozapadnog pravca - gornjak. Najmanje je zastupljen južni vetar.

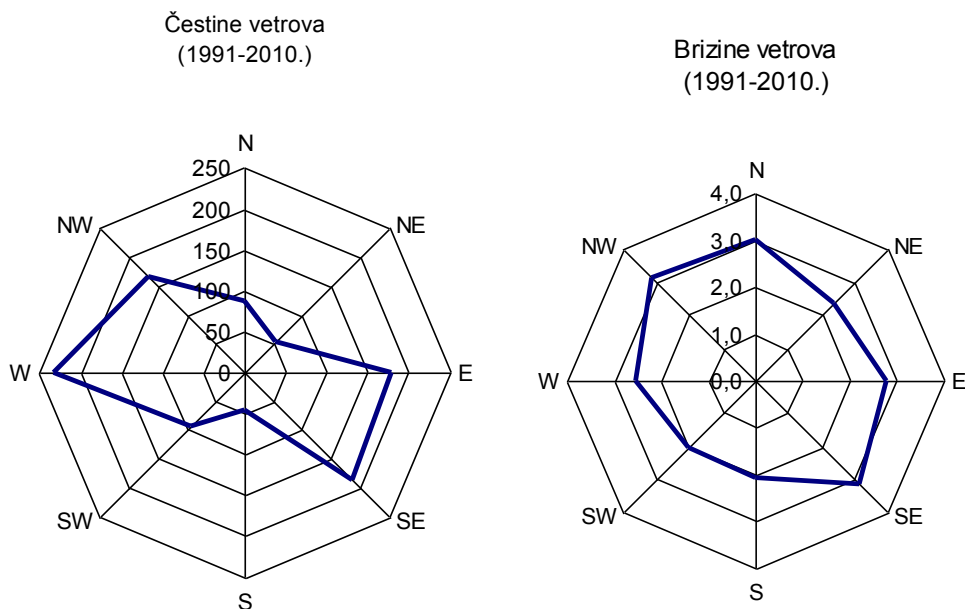
Na osnovu podataka Republičkog hidrometeorološkog zavoda Srbije objavljenih u Meteorološkim godišnjacima - klimatološki podaci, dat je tabelarni i grafički prikaz prosečnih čestina i brzina vetra za period od 2001. do 2010. godine. Ruža vetrova je grafički prikaz čestina i srednjih brzina vetrova iz pojedinih pravaca. Radi se o polarnom dijagramu na kome su predstavljene strane sveta koje označavaju pravce iz kojih vetar duva. Na ruži vetrova se najbolje uočavaju dominantni vetrovi u nekom mestu u određenom vremenskom periodu. Najčešće se izrađuju ruže vetrova za četiri glavna i četiri međuglavna pravca (strana sveta).

Tabela 2. Čestine (č) i brzine (b) vetrova na MS Rimski šančevi za period od 2001-2010. god.

| | |
|------------|--|
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu |
|------------|--|

| Godina | N | | NE | | E | | SE | | S | | SW | | W | | NW | | C |
|--------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | č | b | č | b | č | b | č | b | č | b | č | b | č | b | č | b | |
| 2000. | 76 | 3,0 | 67 | 2,3 | 244 | 3,2 | 147 | 3,1 | 46 | 2,0 | 93 | 2,2 | 214 | 3,1 | 155 | 3,8 | 56 |
| 2001. | 98 | 3,2 | 49 | 2,3 | 166 | 2,7 | 172 | 3,0 | 61 | 2,0 | 62 | 2,3 | 226 | 2,4 | 219 | 3,3 | 42 |
| 2002. | 83 | 3,3 | 43 | 2,6 | 147 | 2,9 | 242 | 3,6 | 53 | 2,4 | 75 | 1,9 | 219 | 2,4 | 183 | 3,0 | 50 |
| 2003. | 116 | 3,4 | 67 | 2,5 | 167 | 2,7 | 172 | 3,2 | 33 | 2,2 | 60 | 1,9 | 232 | 2,2 | 184 | 3,1 | 64 |
| 2004. | 104 | 3,1 | 44 | 2,4 | 170 | 3,0 | 162 | 3,6 | 35 | 2,1 | 78 | 2,1 | 266 | 2,5 | 193 | 2,8 | 46 |
| 2005. | 91 | 2,7 | 55 | 2,2 | 180 | 2,6 | 158 | 2,6 | 34 | 1,5 | 63 | 1,9 | 270 | 2,5 | 201 | 2,9 | 43 |
| 2006. | 68 | 3,1 | 32 | 2,4 | 168 | 2,6 | 203 | 3,0 | 62 | 1,8 | 132 | 2,0 | 207 | 2,4 | 130 | 3,0 | 93 |
| 2007. | 69 | 2,9 | 51 | 2,3 | 171 | 2,4 | 159 | 2,7 | 53 | 1,9 | 141 | 1,9 | 225 | 2,4 | 129 | 3,1 | 97 |
| 2008. | 69 | 2,9 | 39 | 2,1 | 179 | 3,0 | 192 | 3,5 | 46 | 1,8 | 127 | 1,8 | 218 | 2,4 | 134 | 3,0 | 94 |
| 2009. | 67 | 2,8 | 35 | 2,4 | 175 | 2,9 | 198 | 3,1 | 37 | 1,9 | 100 | 1,6 | 229 | 2,4 | 157 | 3,2 | 97 |
| 2010. | 64 | 2,7 | 40 | 2,3 | 219 | 3,0 | 176 | 3,0 | 27 | 1,5 | 115 | 1,8 | 228 | 2,9 | 111 | 3,1 | 115 |
| Prosek | 87 | 3,0 | 53 | 2,3 | 179 | 2,8 | 185 | 3,1 | 46 | 2,1 | 91 | 2,0 | 232 | 2,5 | 167 | 3,1 | 54 |

Jugoistočni vetar - košava najčešće se javlja od decembra do marta, tj. u zimskoj polovini godine, a severozapadni vetar dominira od juna do septembra, u letnjem periodu. Mirno vreme bez vetra se najčešće javlja u junu, julu, avgustu i septembru, a meseci sa najvećim brojem vetrovitih dana su februar, mart i april. Najčešći vetrovi ujedno su i najjači.



Slika 5. Ruža vetrova za MS Rimski Šančevi: čestine pravaca (levo) i brzina vetra u m/s (desno)

Vlažnost vazduha. U vazduhu se uvek nalazi izvesna količina vodene pare. Zasićenost vazduha vodenom parom naziva se relativna vlažnost vazduha. Relativna vlažnost vazduha u Gradu varira od 70 do 88 %. Relativna vlažnost opada tokom godine sa povećanjem temperature. Najmanju relativnu vlažnost imaju april (71 %), maj (70 %), juni (71 %), juli (70 %) i avgust (70 %), a najveću novembar (84 %), decembar (87 %), januar (84 %) i februar (84 %). Srednja godišnja relativna vlažnost iznosi 76 % i identična je vrednosti relativne vlažnosti vazduha za celu Vojvodinu.

| | | | | | | |
|--|---------------------|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | | |

Oblačnost i osunčavanje. Oblačnost uglavnom prati kretanje relativne vlažnosti. Povećanjem temperature vazduha tokom godine smanjuje se relativna vlažnost i oblačnost.

Tabela 3. Srednje vrednosti oblačnosti u desetinama neba

| Meseci | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | God. |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Novi Sad | 7,1 | 7,8 | 6,2 | 6,1 | 5,6 | 5,1 | 4,4 | 3,9 | 4,2 | 4,7 | 7,1 | 7,7 | 5,7 |

Najveću oblačnost, 7,8 desetina neba, ima februar, a najmanju avgust 3,9. Srednja vrednost oblačnosti za celu godinu je 5,7 desetina, a po godišnjim dobima srednja vrednost oblačnosti je sledeća: proleće 6,0, leto 4,5, jesen 5,3 i zima 7,5 desetina neba.

Insolacija ili osunčavanje direktno zavisi od oblačnosti.

Tabela 4. Prosečne sume osunčavanja u časovima

| Meseci | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | God. |
|----------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|------|
| Novi Sad | 107 | 90 | 139 | 174 | 239 | 265 | 293 | 279 | 209 | 185 | 85 | 51 | 2080 |

Sunce sija prosečno 2080,2 časa godišnje, što je za 11,5 časova više od vojvođanskog proseka koji iznosi 2065,7 časova. Najsunčaniji je juli sa prosekom od 279,5 časova, a najkraće prosečno osunčavanje je u decembru, svega 51,0 časova. Po godišnjim dobima trajanje sunčevog sjaja u časovima je sledeće: proleće 413,3, leto 837,7, jesen 479,7 i zima svega 247,8.

Padavine. Na teritoriji Vojvodine postoje znatne razlike u količini padavina čak i kod bliskih kišomernih stanica. Visina padavina uglavnom opada od zapada ka istoku. Prosečna godišnja količina padavina, prema podacima za kišomernu stanicu Rimski Šančevi, iznosi 610 mm mada se zapažaju znatne razlike između pojedinih godina.

Tabela 5. Srednje vrednosti visine padavina u mm

| Meseci | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | God. |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| Novi Sad | 39 | 41 | 34 | 51 | 60 | 77 | 73 | 54 | 33 | 40 | 51 | 58 | 610 |

Analizom srednjih mesečnih vrednosti vidi se da je tokom godine najviše padavina u junu, a dva sporedna maksimuma javljaju se u julu i maju. Glavni minimum je u septembru, a dva sporedna u martu i januaru. Po godišnjim dobima najviše padavina se izluči tokom letnjih meseci (205mm) što iznosi 33,5% ukupne godišnje količine. Na drugom mestu je proleće sa 144mm (23,6 %), zatim zima sa 138mm (22,7 %) i jesen sa 123mm (20,2 %).

Sem u obliku kiše padavine se izlučuju u obliku snega, susnežice, krupe, grada i sugradice.

Tokom oktobra 2012. godine u Gradu Novom Sadu srednja 24-časovna vrednost temperature vazduha iznosila je 13,23°C, srednja 24-časovna vrednost vazdušnog pritiska iznosila je 1015,64 hPa, srednja 24-časovna vrednost vlažnosti vazduha iznosila je 73,39%, srednja 24-časovna vrednost brzine vetra, Istočno-Jugoistočnog smera, iznosila je 5,77km/h, dok je srednja vrednost padavina iznosila 0,39mm (Preuzeto sa sajta Gradske uprave za zaštitu životne sredine (www.vironovisad.org.rs) - EKOBILTEN - oktobar 2012.).

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|--|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | |

2.6. Opis flore i faune

Prirodne pogodnosti za rasprostranjenje biljnih vrsta na području uže i šire okoline Novog Sada nisu iste. One su uslovljene pre svega razlikama u reljefu, razlikama u visini podzemnih voda, u geološkom i pedološkom sastavu zemljišta, antropogenom uticaju i drugim faktorima. Biogeografske karakteristike područja odgovaraju predelima panonskog oboda. Posmatrajući fizičko-geografski raspored flore i faune uočavaju se sledeći karakteristični predeli:

- bački predeo sa kompleksima agro-eko sistema
- fruškogorski predeo sa kompleksima šuma
- fruškogorske prigorje sa kulturnim pejzažom i
- podunavski predeo pod ritским šumama i plavnim livadama.

Na ovim karakterističnim predelima razvijena je šumska vegetacija Fruške gore, biljne zajednice lesne zaravni, vegetacija aluvijalne ravni Dunava, močvarna i livadska vegetacija i antropogene šume. U posleratnom periodu na novosadskom području, zasađeno je 2350 ha šume topole.

Na predmetnoj lokaciji nema registrovanih retkih ili ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, kao ni posebno vrednih biljnih zajednica.

Zaštićena prirodna dobra

Prema podacima preuzetim iz Prostornog plana Grada Novog Sada („Službeni list Grada Novog Sada“, br. 11/2012 od 31.03.2012. godine) na teritoriji Novog Sada se nalaze sledeća zaštićena prirodna dobra:

1. Nacionalni park „Fruška gora“ - deo („Službeni glasnik RS“, br. 39/93). Fruška gora je registrovana kao stanište od međunarodnog značaja za ptice (IBA područje - Important Bird Area), biljke (IPA područje - Important Plant Areas) i dnevne leptire (PBA područje - Prime Butterfly Areas).

2. Specijalni rezervat prirode „Koviljsko petrovaradinski rit“ - deo („Službeni glasnik RS“, br. 27/98). Na području specijalnog rezervata "Koviljsko-petrovaradinski rit" ustanovljen je režim zaštite I, II i III stepena.

Koviljsko-petrovaradinski rit nominovan je za Ramsarsko područje, a zbog izuzetnih ornitoloških i florističkih vrednosti registrovan je kao stanište od međunarodnog značaja za ptice (IBA područje-Important Bird Area) i biljke (IPA područje-Important Plant Areas).

3. Spomenik prirode (SP) „Park Instituta za grudne bolesti i tuberkulozu“ („Službeni list Grada Novog Sada“, br. 11/76, revizija u toku);

4. SP „Dunavski park“ (Uredba Vlade Republike Srbije br. 353-2363/98, „Službeni glasnik Republike Srbije“, br. 17/98);

5. SP „Futoški park“ (Rešenje Skupštine Grada Novog Sada br. 501-1/2006-36-I, br. 18/06);

6. SP „Kamenički park“ (Rešenje Skupštine Grada Novog Sada br. 501-2/2008-50-I, „Službeni list Grada Novog Sada“, br. 54/08);

7. SP „Koprivić u centru Novog Sada“ (Rešenje Skupštine Grada Novog Sada br. 501-157/94-I-2-9, „Službeni list Grada Novog Sada“, br. 2/95);

8. SP „Javorolisni platan u Novom Sadu“ (Odluka Skupštine Grada Novog Sada br. 501-157/94-I-6-9, „Službeni list Grada Novog Sada“, br. 2/95);

9. SP „Američki platan na Sajlovu“ (Rešenje Skupštine Grada Novog Sada br. 501-157/94-I-4-9, „Službeni list Grada Novog Sada“, br. 2/95);

10. SP „Platan u dvorištu škole Miloš Crnjanski“ br. 501-696/2002-I-9, „Službeni list Grada Novog Sada“, br. 20/02);

11. Park prirode (PP) „Begečka jama“ (Rešenje Skupštine Grada Novog Sada br. 501-138/99-I-9, „Službeni list grada Novog Sada“, br. 14/99);

12. SP „Dud na Čenejskom salašu“ (Rešenje Skupštine Grada Novog Sada br. 501-157/94-I-I-9, „Službeni list Grada Novog Sada“, br. 2/95);

13. SP „Američki platan u Futogu“ (Rešenje Skupštine Grada Novog Sada br. 501-157/94-I-5-9, „Službeni list Grada Novog Sada“, br. 2/95);

| | | | | | | |
|---------------|--|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | |

14. „Zaštićena okolina manastira Kovilj“ (Odluka APV „Službeni list APV“, br. 29/91).

Prirodna dobra u postupku zaštite i evidentirana prirodna dobra prioriteta za valorizaciju

15. „Ribarsko ostrvo“ - SP u postupku zaštite;
16. „Drvored koprivića u Radničkoj ulici“ - SP u postupku zaštite;
17. stablo ginka ispred hotela „Park“ - evidentirano prirodno dobro;
18. drvored koprivića (Celtis australis L) u Novom Sadu u Ulici Mike Antića (ka Ulici Vase Stajića i Galeriji Matice srpske) - evidentirano prirodno dobro;
19. drvored koprivića (Celtis australis L) u Novom Sadu u Ulici Lukjana Mušickog – evidentirano prirodno dobro;
20. grupa stabala na bivšoj površini rasadnika JP „Gradsko zelenilo“ - evidentirano kulturno dobro;
21. stablo tise (Taxus baccata L) piramidalne forme u Ulici Mike Antića - evidentirano prirodno dobro;
22. stablo lipe (Tilia cordata Mill) u dvorištu „Betanije“ - evidentirano prirodno dobro;
23. dva stabla koprivića (Celtis australis L) u dvorištu „Betanije“ - evidentirano prirodno dobro;
24. stablo koprivića (Celtis australis L) u Ulici Vojvode Bojovića 2 - evidentirano prirodno dobro;
25. stablo hrasta lužnjaka (Quercus robur L) u Ulici Filipa Višnjića 17 - evidentirano prirodno dobro;
26. američki platan u dvorištu Eparhije Bačke u Rumenačkoj ulici na Sajlovu - evidentirano prirodno dobro;
27. grupa stabala topola na ulazu u Štrand - evidentirano prirodno dobro;
28. stablo platana (Platanus acerifolia Wild) u Petrovaradinu, na kapiji Vojne bolnice - evidentirano prirodno dobro;
29. grupa stabala lipe (Tilia cordata Mill) na Petrovaradinskoj tvrđavi (kod Akademije) - evidentirano prirodno dobro;
30. stablo hrasta lužnjaka (Quercus robur L) na Petrovaradinskoj tvrđavi (kod Akademije) - evidentirano prirodno dobro;
31. stablo ginka na Petrovaradinskoj tvrđavi (kod Akademije) - evidentirano kulturno dobro;
32. stablo lipe (Tilia cordata Mill) u Petrovaradinu, na groblju kod Trandžamenta

Staništa zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta

Staništa zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta od međunarodnog značaja

- Ramsarska područja (RAMSAR)
Koviljsko - Petrovaradinski rit (deo područja koji pripada obuhvatu Plana);
- IPA (Important plant area) područja - područja od međunarodnog značaja za biljke: Fruška Gora;
Koviljsko - Petrovaradinski rit (deo područja koji pripada obuhvatu Plana);
- IBA (Important bird area) - područja od međunarodnog značaja za ptice Fruška Gora i Koviljski rit (deo područja koji pripada obuhvatu Plana);
- PBA (Prime butterfly area) područja - područja od značaja za dnevne leptire Fruška Gora (deo područja koji pripada obuhvatu Plana)

Staništa zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta od nacionalnog značaja

- „Dunav sa adama“ u blizini Parka prirode „Begečka jama“ (NSA 01),
- „Ribnjak Futog i Čerevićka ada“ (NSA 02),
- „Ledinci“ (NSA 03-a,b,c),
- „Bukovac“(NSA 04),
- „Bara kod avijatičarskog naselja“ (NSA 05),
- „Kopovi kod Železničke stanice u Futogu“ (NSA 06),
- „Kop pored pruge u Futogu“ I (NSA 07),
- „Kop pored pruge u Futogu“ II (NSA 08),
- „Kop pored pruge kod Veternika (NSA 09- a,b),
- „Kopovi kod Kaća I“ (NSA 11-a,b),
- „Kopovi kod Kaća II“ (NSA 12),
- „Koviljske slatine“ (NSA 13- a,b),

| | | | | | | |
|--|---------------------|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | | |

„Novosadski Veliki rit i Ratno ostrvo“ (NSA 14-d,e),
 „Taložnik otpadnih voda Neoplante“ (NSA 15),
 „Slatine kod Čeneja“ (NSA 16),
 „Novosadsko Novo groblje“ (NSA 17),
 „Tršćaci i utrine kod Nemanovaca“ (NSA 18),
 „Utrine kod Veternika“ (NSA 19),
 „Utrine kod Futoga“ (NSA 20).

Procenjena površina predmetnih staništa zaštićenih i strogo zaštićenih divljih vrsta je 2960ha.

Ekološki koridori

Kao ekološki koridori utvrđeni su:

- Dunav-međunarodni ekološki koridor,
- Kanal DTD- regionalni ekološki koridor,
- Liparija, Šandorovac, Kamenarski potok, Mali kamenarski potok, Novoselski potok, Rokov potok, Bukovački i Zanoški potok i označeni meliorativni kanali-lokalni ekološki koridori.

Navedeni lokaliteti se ne nalaze u bližoj i široj zoni kompleksa TO "Istok".

| | | | | | | |
|--|---------------------|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | | |

2.7. Pregled nepokretnih kulturnih dobara

U Registru nepokretnih kulturnih dobara Republike Srbije sa teritorije Grada Novog Sada upisano je, po vrstama: 74 spomenika kulture, osam prostornih kulturno-istorijskih celina, tri znamenita mesta, jedno arheološko nalazište i 158 arheoloških lokaliteta.

Tabela 6. Prikaz nepokretnih kulturnih dobara, arheoloških nalazišta i lokaliteta

| Културна добра по врстама | I Споменици културе | | | II Просторне културно-историјске целине | | | III Знаменита места | | | IV Археолошка налазишта и локалитети | |
|---------------------------|---------------------|--------|----|---|--------|-----|---------------------|--------|----|--------------------------------------|-----------|
| | изузетан | велики | СК | изузетан | велики | ПКЦ | изузетан | велики | ЗМ | налазиште | локалитет |
| Нови Сад | 2 | 8 | 38 | - | 4 | 2 | - | 1 | - | | 38 |
| Петроварадин | - | - | 3 | - | 1 | - | 1 | - | - | | 6 |
| Ср. Каменица | - | 3 | 3 | - | 1 | - | - | - | - | | 4 |
| Бегеч | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 12 |
| Будисава | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | 6 |
| Буковац | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | | 4 |
| Ветерник | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | | 6 |
| Каћ | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | | 5 |
| Кисач | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | 3 |
| Ковиљ | - | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - | | 17 |
| Лединци | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | | 12 |
| Руменка | - | 2 | - | - | - | - | - | - | 1 | | 4 |
| Степановићево | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Футог | - | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - | | 15 |
| Ченеј | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | | 26 |
| Укупно | 2 | 21 | 51 | - | 6 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 158 |
| СВЕ УКУПНО: | 74 | | | 8 | | | 3 | | | | |

Iz tehničkih razloga u nastavku teksta, naveden je samo deo nepokretnih kulturnih dobara registrovanih na teritoriji Grada Novog Sada, i to:

1. Hramovi srpske pravoslavne crkve: Almaška crkva, Nikolajevska crkva, Saborna crkva, Uspenska crkva, privremeni hram na Klisi, Hram Sv. apostola Pavla u Petrovaradinu...

2. Hramovi rimokatoličke crkve: Župa imena Marijina, Župa Sv. Roka, Vikarija na Klisi, Župa Sv. Elizabete, Župa Sv. Kriza, Grko-katolička crkva, Slovačko-evangelistička crkva, Reformatorska hrišćanska crkva, Evangelističko-metodistička crkva, Hrišćanska baptistička crkva, Protestanstko evanđeoska crkva...

3. Petrovaradinska tvrđava – „Tvrđava“ ima bogatu istoriju: početkom Prvog srpskog ustanka u arsenalu Petrovaradinske tvrđave su montirani prvi ustanički topovi koji su preko Srema krijumčareni u Mačvu, u Tvrđavi je nakon propasti ustanka bio intreniran Karađorđe sa svojim vojvodama. Danas je Tvrđava umetnički centar, sa mnoštvom ateljea priznatih umetnika.

Prema podacima Zavoda za zaštitu spomenika kulture, na predmetnoj lokaciji nema registrovanih nepokretnih kulturnih dobara, uključujući i arheološka nalazišta.

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|---|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | |

2.8. Naseljenost i koncentracija stanovništva

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, na administrativnoj teritoriji Grada Novog Sada je živelo 341.625 stanovnika, dok je u samom Gradu živelo 250.439 stanovnika, a na urbanom području koje čini Grad Novi Sad 277.522 stanovnika. Prosečna starost stanovništva iznosi 39,8 godina (38,3 kod muškaraca i 41,2 kod žena). U Gradu ima 72.513 domaćinstava, a prosečan broj članova po domaćinstvu je 2,63. Prema novijim istraživanjima, smatra se da danas grad Novi Sad ima preko 370.000 stanovnika.

2.9. Postojeće stanje i objekti infrastrukture

Kompleks TO „Istok“ je kompletno opremljena objektima infrastrukture: vodovod, kanalizacija, elektro i hidrantska mreža.

2.10. Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima, objektima infrastrukture i suprastrukture

Kompleks TO „Istok“ se nalazi u urbanom delu Grada Novi Sad – Podbara. U okruženju se nalaze i višespratnice. Infrastrukturni objekti su duž glavnih saobraćajnica oko toplane.

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|--|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | |

3.0. Opis projekta

Predmet Studije o proceni uticaja na životnu sredinu je realizacija Projekta rekonstrukcije i dogradnje Toplane "Istok" u Novom Sadu, na KP 9313/1 i 9313/2 KO Novi Sad I, grad Novi Sad.

Toplana ima tri vrelovodna kotla sledećih karakteristika:

- Kotao br. 1 tip TE-41 snage 18,6MW, proizvođača Termoelektro Beograd od 1970.
- Kotao br. 2 tip TE-41 snage 18,6MW, proizvođača Termoelektro Beograd od 1975.
- Kotao br. 3 tip VKLM-50 snage 58MW, proizvođača TPK Zagreb od 1979.

Osnovni razlozi za planirane aktivnosti su sledeće:

- Kotao 3 se nalazi napolju, tj. objekat kotlarnice u tom delu ne postoji, usled čega su povećani gubici energije, gubici vode, kotao je izložen većem uticaju korozije, povećana je emisija buke u životnoj sredini, tako da bi ga trebalo staviti u objekat.
- Kotlovi 1 i 2 su stari, dotrajali, malog stepena korisnosti, neefikasni, nepouzđani i zahtevaju svake godine sve veće intervencije, tako da bi ih trebalo zameniti.
- Nedovoljan kapacitet ukupnog kotlovskeg postrojenja. Postojeći kapacitet je manji od kapaciteta predviđenog konceptom toplifikacije Grada.
- Cirkulacione pumpe su stare, a neke su do sada pretrpele oštećenja na kućištima. Otežano je obezbeđivanje rezervnih delova, regulacija i manipulacija.
- Hemijska priprema vode zadovoljava svojim kapacitetom, ali nije automatizovana.
- U nekim delovima toplane prostor za manipulaciju je neodgovarajući.
- Viskonaponski i niskonaponski blok trafostanice sa pripadajućom opremom je u veoma lošem stanju.

Iz gore navedenih razloga, izvršiće se:

- Dogradnja objekta kotlarnice oko Kotla broj 3 (58MW)
- Demontaža kotlova 1 i 2 i ugradnja novog kotla (broj 4) snage 58MW
- Dogradnja objekta za ventilatore
- Ugradnja novog čeličnog dimnjaka za novi kotao
- Dogradnja novog ulaza u objekat kotlarnice
- Rekonstrukcija interne saobraćajnice

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|--|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | |

3.1. Opis pripremnih radova na izvođenju projekta

Izgradnja objekta jeste skup radnji koji obuhvata: prethodne radove, izradu i kontrolu tehničke dokumentacije, pripreme radove za građenje, građenje objekta i stručni nadzor u toku građenja objekta.

Prema Zakonu o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS“ br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10-odluka US, 24/11,121/12, 42/13-odluka US, 50/13-odluka US, 54/13-odluka US, 98/13-odluka US, 132/14 i 145/2014) pripremi radovi jesu radovi koji prethode građenju objekta i odnose se naročito na: rušenje postojećih objekata na parceli, izmeštanje postojeće infrastrukture na parceli, raščišćavanje terena na parceli, obezbeđenje prostora za dopremu i smeštaj građevinskog materijala i opreme, građenje i postavljanje objekata, instalacija i opreme privremenog karaktera za potrebe izvođenja radova (postavljanje gradilišne ograde, kontejnera i sl.), zemljani radovi, radovi kojima se obezbeđuje sigurnost susednih objekata, odnosno sigurnost i stabilnost terena (šipovi, dijafragme, potporni zidovi i sl.), obezbeđivanje nesmetanog odvijanja saobraćaja i korišćenje okolnog prostora.

U konkretnom slučaju, predviđena je:

- Dogradnja objekta kotlarnice oko Kotla broj 3 (58MW)
- Demontaža kotlova 1 i 2 i ugradnja novog kotla (broj 4) snage 58MW
- Dogradnja objekta za ventilatore
- Ugradnja novog čeličnog dimnjaka za novi kotao
- Dogradnja novog ulaza u objekat kotlarnice
- Rekonstrukcija interne saobraćajnice

Pripremi radovi obuhvataju:

- obeležavanje gradilišta
- raščišćavanje prostora gradilišta
- iskolčavanje gabarita planiranih objekata
- iskop zemlje za temelje objekata
- šalovanje i armiranje
- dovoz potrebnog materijala za gradnju

Predviđa se demontaža i uklanjanje sledeće postojeće elektro opreme i instalacija:

- razvodnog ormana utičnica u kotlarnici,
- razvodnog ormana osvetljenja u kotlarnici,
- razvodnog ormana protivpaničnog osvetljenja u kotlarnici,
- razvodnog ormana aneksa i radionice osvetljenja u aneksu,
- kompletne instalacije, prekidača i svetiljki funkcionalnog i protivpaničnog osvetljenja u kotlarnici, ventilatorskom prostoru i aneksu za osoblje sa radionicom,
- kompletne instalacije i priključnica 400VAC, 230VAC i 24VAC u kotlarnici, ventilatorskom prostoru i aneksu za osoblje sa radionicom,
- temeljnog uzemljivača kotlarnice, ventilatorskog prostora i aneksa za osoblje sa radionicom,

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|---|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | |

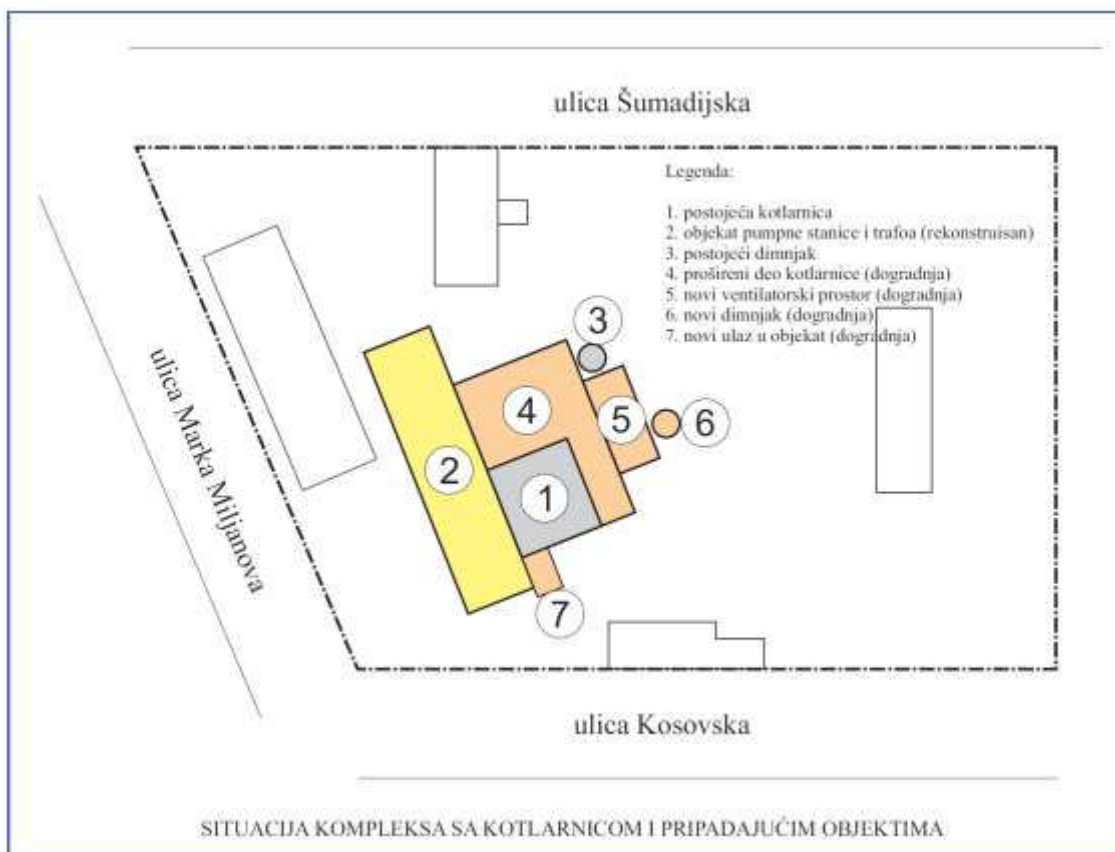
3.2. Opis objekta, planiranog proizvodnog procesa ili aktivnosti, njihove tehnološke i druge karakteristike

3.2.1. Opis objekata

Objekti i aktivnosti na kompleksu TO "Istok", koji su predmet Studije, su:

- Ugradnja novog kotla od 58MW u objektu postojeće kotlarnice
- Proširenje kotlarnice za postojeći kotao od 58MW
- Dogradnja objekta za ventilatore kotlova
- Ugradnja montažnog čeličnog dimnjak za novi kotao od 58MW
- Dogradnja novog ulaza u objekat kotlarnice

Ceo kompleks Toplane je ograđen i izvršiće se rekonstrukcija interne saobraćajnice i manipulativnog prostora oko kotlarnice.



Ugradnja novog kotla od 58MW

Konstrukciju postojeće kotlarnice sačinjavaju tri čelična rama povezana podvlakama. Gabariti kotlarnice su 12.60x12.00m (oko 150m²). Unutar kotlarnice, izvršiće se demontaža postojećih kotlova 1 i 2 (snage 2x18,6MW) i umesto njih, ugrađiće se novi kotao (K4) snage 58MW.

Rekonstruisani objekat pumpne stanice i trafoa

| | | | | | | |
|---------------|--|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | |

Objekat pumpne stanice, gabarita 37.80x9.00m (oko 340m²), se rekonstruiše uz zadržavanje postojećih gabarita. Ovaj objekat, sa namenom pumparnica, hemijska priprema vode, aneks sa komadnom salom, kuhinjom i sanitarnim čvorom je rekonstruisan i dograđen 2015. godine.

Postojeći dimnjak za postojeći kotao (K3) od 58MW

Postojeći dimnjak je čelični, visine 28m, prečnika 1.7m.

Proširenje kotlarnice za postojeći kotao od 58MW

Proširenje/dogradnja objekta postojeće kotlarnice radi "pokrivanja" postojećeg kotla od 58MW je "G" oblika, gabarita 17x12.6+5x15.6m (oko 270m²). Noseća čelična konstrukcija (stubovi, spregovi, krovna konstrukcija) se zaštićuje protivpožarnim premazom (Atest "IMS" 60 minuta).

Pokrivač objekta je od "sendviča" približne debljine 20cm koji sačinjavaju trapezasti, plastificirani aluminijumski limovi sa ispunom od "tervola". Od istog "sendviča" napravljeni su zidovi novog dela kotlarnice kao i ventilatorskog prostora zbog lakšeg demontiranja prilikom eventualnih rekonstrukcija.

Zid kotlarnice iznad postojećeg prizemnog objekta će biti izrađen od YTONG termo zidnih blokova, d=25cm. Dimenzije blokova gas-betona su 60x25x20cm.

Spoljni zidovi kotlarnice, izrađeni od YTONG blokova, će se malterisati i premazati fasadeksom. Unutrašnji zidovi kotlarnice će se malterisati. Pod kotlarnice je armirano-betonska ploča preko koje se ugrađuje industrijski pod na bazi epoksidnih smola propisanih karakteristika.

U podužnim zidovima kotlarnice se montiraju fiksne žaluzine pri dnu i pri vrhu objekta koje omogućavaju provetranje prostora kotlarnice. Žaluzine se montiraju na visini od min. 40cm od poda.

Dogradnja objekta za ventilatore kotlova

Za smeštaj ventilatora novog (K4) od 58MW i starog (K3) kotla od 58MW, projektovan je novi objekat gabarita 6.00x12.60m (oko 75m²).

Krov objekta ventilatorskog prostora se nastavlja na krov nove kotlarnice. Objekat je pokriven i obložen aluminijumskim sendvičem.

U ovom prostoru biće izbetonirani temelji starog i novog ventilatora, utilizatora i luva. Podna obloga je postavljena preko AB ploče debljine 15cm a sastoji se od industrijskog poda na bazi epoksidnih smola propisanih karakteristika.

Montažni čelični dimnjak za novi kotao od 58MW

Za opsluživanje novog kotla (K4) kapaciteta 58MW, isprojektovan je samostojeći jednoplaštni čelični dimnjak visine 25,0m, prečnika Ø1400mm. Dimnjak je oslonjen na temelj preko ležišne ploče i ukrućen konusnim prstenom visine 2,50m. Plašt dimnjaka je iz segmenata koji se na montaži međusobno zavaruju.

Na vrhu dimnjaka (kota +24.00) je izgrađena revizionna platforma do koje se stiže vertikalnim penjalicama sa spoljne strane. Ista takva platforma je predviđena za ugradnju mernih sodi koje mere podatke emitovanih gasova i nalazi se na koti +14.00.

| | | | | | | |
|---------------|--|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | |

Temelj dimnjaka je ukupne visine 3,00m, prečnika Ø3,20m. Prečnik stope temelja je Ø4,20m. Temelj je od betona MB20, armiran rebrastom prstenastom armaturom i zavarenim čeličnim mrežama.

Dogradnja novog ulaza u objekat kotlarnice

Novi ulaz u kotlarnicu je gabarita 3.00x6.00m (oko 18m²) i uklapa se u vizuru kompletno rekonstruisane i dograđene kotlarnice.

Rekonstrukcija interne saobraćajnice i manipulativnog prostora

Rekonstrukcija se odnosi na izgradnju prilaznog internog puta na parceli. Novi put omogućava ulaz i izlaz vozilima na Šumadisku i Kosovsku ulicu. Širina projektovane saobraćajnice je 5.50m, što je minimalna širina za dvosmerni saobraćaj. Na delu ispred objekta u ulici Marka Miljanova, predviđen je plato, dimenzija prema raspoloživom prostoru, na kom bi se vozila mogla okrenuti. Odvodnjavanje je rešeno zacevljenom atmosferskom kanalizacijom. Na projektovanoj saobraćajnici predviđeni su slivnici za prikupljanje površinske vode. Slivničke veze se priključuju na postojeću uličnu kanalizaciju.

| | | | | | | |
|--|---------------------|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | | |

3.2.2. Opis karakteristika proizvodnog postupka

Toplifikacioni sistem grada Novog Sada čini pet gradskih toplana – toplotnih izvora (TO Jug, Istok, Sever, Zapad i Petrovaradin), od kojih su tri (Jug, Istok i Sever) povezni vrelovodima preko Gradske razdelne stanice (GRS) i spojene sa Termoelektranom–toplanom TE-TO "Novi Sad". Toplana „Istok“ je izgrađena i puštena u pogon 1970. godine. Instalirana snaga kotlova iznosi 76,6MW (nakon rekonstrukcije 118MW), a prosečna starost iznosi 42 godine.

Toplana „Istok“ služi za proizvodnju toplotne energije za snabdevanje gradskog područja toplotnog konzuma od 196MW. Prema koncepciji toplifikacionog područja, u konačnoj fazi treba da ima instaliranu snagu oko 220MW, sa protokom vode od 2400t/h.

Osnovni podaci sistema daljinskog grejanja:

| Poz. | Opis | Jedinica | Vrednost |
|------|--|----------|----------|
| 1 | Min. spoljašnja temperatura | °C | -15 |
| 2 | Maks. spoljašnja temperatura | °C | 40 |
| 3 | Temperatura vode na izlazu iz kotla | °C | 150 |
| 5 | Operativni opseg pritiska na izlazu kotlarnice prema gradu | bar | 7,5-8,5 |
| 8 | Pritisak na potisu cirkulacionih pumpi | bar | 9,5-10,5 |
| 9 | Maks. temperatura povratne vode | °C | 70 |
| 10 | Maks. temperatura vode na ulazu u kotao | °C | 80 |
| 11 | Min. temperatura povratne vode | °C | 35 |
| 12 | Temperatura sirove vode | °C | 10 |

Tehnološka koncepcija proizvodnje toplotne energije u toplani je relativno jednostavna:

Hemijska priprema napojne vode → Grejanje vode u kotlovima → Isporuka tople vode potrošačima

Tehničko-tehnološki sistem sastoji se od međusobno povezanih energetskih objekata koji služe za proizvodnju, prenos i isporuku toplotne energije. Sistem čine proizvodni izvor (toplana), toplovodna mreža i predajne stanice.

Hemijska priprema vode (omekšavanje) je automatska, kapaciteta 2x30m³/h. Toplotni izvor TO „Istok“ koristi prirodni gas kao emergent, kojim se napaja iz merno-regulacione stanice za gas (MRS) koja se nalazi u dvorištu toplane. Pritisak gasa u unutrašnjoj instalaciji iz MRS do gasne rampe za gorionik je 1.5 bar. Kotlovsko postrojenje je opremljeno merilom protoka gasa i kompletnom gasnom rampom u skladu sa važećim propisima.

Karakteristike novog vrelovodnog kotla (K4) snage 58MW

Tehnološka oznaka kotla u projektu je VK4. Kotao 58MW svojom konstrukcijom, konfiguracijom ložišta, položajem gorionika, usmerenom i kontrolisanom cirkulacijom vode, zadovoljava trenutna dostignuća na polju konstrukcije vrelovodnih kotlova.

Kotao radi sa nad pritiskom, koji stvara potisni vazdušni ventilator a omogućuje ga membranska konstrukcija kotla. Kolektori su predviđeni sa otvorima za reviziju i čišćenje.

Kotao leži na čeličnom ramu i podignut je od poda, tako da je omogućen pristup sa donje strane. Radi održavanja ložišta, predviđeni su ulazni otvori. Na kotlu su postavljena dva sigurnosna ventila, kao i odgovarajući termometri i manometri za lokalna merenja.

| | | | | | | |
|---------------|--|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | |

Iza kotla je smešten utilizator koji je spojen sa kotlom prespojnim cevima bez pregradnih organa, tako da zajedno sa kotlom čini jedinstven sud pod pritiskom. Za posluživanje gorionika i kotla predviđene su galerije i stepenice izrađene od čeličnih profila i rešetkastog lima. Tehničke karakteristike kotla su:

| | |
|---|------------|
| - Normalno opterećenje | 58MW |
| - Minimalno moguće opterećenje | 6MW |
| - Protok vode | 638,1t/h |
| - Temperatura vode na ulazu | 70°C |
| - Temperatura vode na izlazu | 150°C |
| - Radni pritisak | 13.3/12bar |
| - Stepenn korisnog dejstva kod 100% (gas) | 97% |

Uređaj za sagorevanje čine dva gorionika, predviđena za sagorevanje isključivo zemnog/prirodnog gasa, armatura i automatika gorionika.

| | | | | | | |
|---------------|--|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | |

3.3. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode i sirovina

Od prirodnih resursa na predmetnoj lokaciji se koristi zemljište (na kojem je lociran kompleks), električna energija (za osvetljenje i sl.), voda za sanitarne i protivpožarne potrebe i prirodni gas (energent). Redovan rad Projekta ne zahteva korišćenje bilo kakvog prirodnog resursa, osim navedenih.

3.4. Prikaz vrste i količine ispuštenih gasova, vode, i drugih tečnih i gasovitih otpadnih materija

Zagađivanje vode

U redovnom radu, iz pogona toplane, ispuštaju se otpadne vode od ispiranja i regeneracije filtera za hemijsku pripremu napojne vode u količini od oko 5m³/dan. Ove vode se, zajedno sa atmosferskim vodama, preko šahta na ispustu u gradsku kanalizacionu mrežu, upuštaju u gradski kolektor.

Zagađivanje vazduha i zemljišta

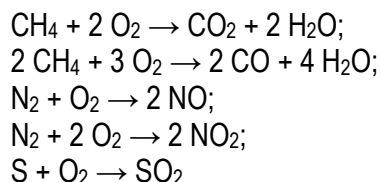
Korišćeni energent je prirodni gas, potrošnje oko 4.000m³/h. Sagorevanje prirodnog gasa je hemijski proces kod kojeg dolazi do oksidacije njegovih gorivih sastojaka.

Kod potpunog sagorevanja, gorivi sastojci reaguju sa kiseonikom stvarajući određeni broj produkata sagorevanja. Kada čisti ugljovodonik oksiduje, hemijskom reakcijom nastaju samo ugljen-dioksid i vodena para. Kada su u energentu prisutni hemijski elementi, pri sagorevanju nastaju pre svega oksidi tih elemenata (npr. azot-dioksid, sumpor-dioksid i dr.).

Gorenje ne dostiže uvek stepen potpune oksidacije. Ono zavisi od niza faktora, među kojima je i temperatura. Na primer, azotni oksidi počinju da se stvaraju iznad 1.540°C i ispod te temperature, azot će ostati u molekulskom obliku (N₂). Proizvodi gorenja zavise i od toga da li se sagorevanje odvija u višku kiseonika ili ne.

Pri sagorevanju prirodnog gasa u ložištima kotlovima, izvor kiseonika je atmosferski vazduh (koji sadrži velike količine azota). Pri višim temperaturama, deo azota će se pretvoriti u azotne okside (NO_x); uz to, deo prisutnog ugljenika će se pretvoriti u ugljen-monoksid, a deo sumpora u sumpor-dioksid.

Hemijske reakcije sagorevanja metana su sledeće:



Nepotpuno sagorevanje će se pojaviti onda kada nema dovoljno kiseonika da omogući gorivu potpunu reakciju pri stvaranju ugljen-dioksida i vodene pare.

Protok emitovanih gasova je oko 40.000m³/h, pri čemu su očekivani polutanti CO, NO_x, SO₂ i praškaste materije (PM).

Buka i vibracije

| | | | | | | |
|---------------|--|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | |

Toplana je generator buke pri čemu su ventilatori sa elektromotorima identifikovani emiteri buke. Generisani nivo buke samih emitera kreće se oko 80dB. U slučajevima nedovoljno dobre povezanosti kućišta elektromotora i ventilator sa adekvatnom podlogom, ovi generatori buke mogu biti i uzročnici vibracija.

Svetlost, toplota, radijacija itd.

Navedeni efekti nisu karakteristični za toplanu. Temperatura izlaznih gasova je oko 60°C.

3.5. Prikaz tehnologije tretiranja svih vrsta otpadnih materija

Generalno, navedenom rekonstrukcijom, dosadašnjim i planiranim aktivnostima na kompleksu toplane, ne generišu se otpadne materije. Sanitarno-fekalne, tehnološke otpadne vode i vode sa kompleksa (nakon tretmana na separatoru/taložniku) ispuštaju se u gradsku kanalizacionu mrežu.

Na kompleksu se ne vrši tretman otpada. Generisani otpad (komunalni, kancelarijski i druge vrste neopasnog i opasnog otpada se predaju ovlašćenim Operaterima za upravljanje otpadom).

3.6. Prikaz uticaja na životnu sredinu izabranog i drugih razmatranih tehnoloških rešenja

Predmetna rekonstrukcija objekata na kompleksu Toplane, u funkciji je poboljšanja radnih uslova, kvalitetnijem snabdevanju potrošača toplotnom energijom i poboljšanja kvaliteta životne sredine (smanjenje nivoa buke u životnoj sredini i smanjenju rizika od udesa).

| | | | | | | |
|---------------|---|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | |

4.0. Prikaz glavnih alternativa koje je nosilac projekta razmatrao

Alternative sa aspekta pogodne lokacije nisu razmatrane od strane Nosioca projekta. Predmet zahteva je rekonstrukcija objekata kotlarnice, njihovo objedinjavanje i uklapanje u skladnu celinu.

Alternativna tehnološka rešenja su razmatrana, prvenstveno u smislu racionalizacije tehnološkog postupka i bezbednosti sistema zamenom dotrajale opreme, novom i savremenijom.

Sa aspekta zaštite životne sredine, Nosilac projekta će navedenom rekonstrukcijom povećati bezbednost procesa, odnosno smanjiće rizik od udesa koji je verovatniji na dotrajaloj opremi, smanjiće nivo emitovane buke u životnoj sredini i količinu otpadnih voda pri regeneraciji filtera u HPV. Ugradnja sistema za kontinualni monitoring emisije produkata sagorevanja na emiterima, omogućava brzo reagovanje, kontrolu i podešavanje/korekciju procesnih parametara.

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|--|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | |

5.0. Prikaz stanja životne sredine na lokaciji i bližoj okolini

Karakteristike postojećeg stanja životne sredine predstavljaju osnovu za svako istraživanje problematike životne sredine na određenom prostoru. Problematika zaštite životne sredine predstavlja jedinstveno i kompleksno pitanje koje obuhvata sve aspekte razmatranja mogućeg uticaja predmetnog kompleksa na životnu sredinu.

Osnovne karakteristike postojećeg stanja definisane su na osnovu uvida: u postojeća planska dokumenta, projektnu dokumentaciju, u rezultate ispitivanja parametara zagađenosti vazduha na teritoriji grada Novog Sada, kao i direktnim uvidom u stanje na terenu.

Činioci životne sredine koji su razmatrani, su:

- stanovništvo;
- fauna;
- flora;
- zemljište;
- voda;
- vazduh;
- klimatski činioci;
- građevine;
- nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta;
- pejzaž;

Od navedenih činilaca životne sredine, realizacijom projekta, od značaja su sledeći:

- stanovništvo
- vazduh i
- nivo buke u životnoj sredini

a) Stanovništvo

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, u Novom Sadu živelo je 341.625 stanovnika. Kompleks toplane je u Podbari, jednom od najstarijih delova Novog Sada. Prema podacima iz aprila 2005. godine, Podbara je imala 11.746 stanovnika.

b) Kvalitet vazduha

Gradska uprava za zaštitu životne sredine, objavljuje mesečne Ekobiltene na sajtu www.environovisad.org.rs gde se mogu pronaći podaci i o kvalitetu vazduha.

Redovan monitoring vazduha u Gradu Novom Sadu vrši se automatskim i manualnim monitoringom na definisanim mernim mestima.

Autonomna pokrajina Vojvodina, Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine je izradio „Izveštaj o stanju kvaliteta ambijentalnog vazduha u Autonomnoj pokrajini Vojvodini u 2016. godini“, Novi Sad 2017. godina.

| | |
|------------|--|
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu |
|------------|--|

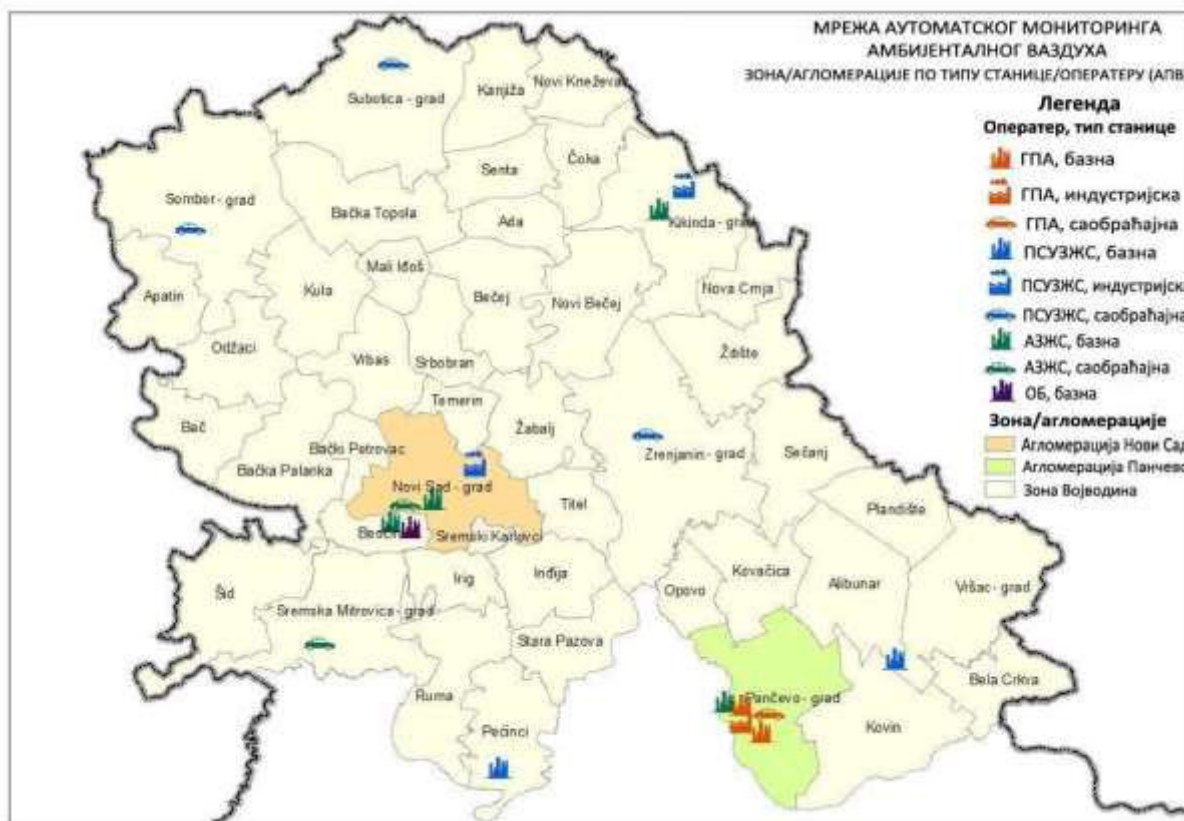
Saglasno čl. 5. Zakona o zaštiti vazduha („Službeni glasnik RS“, 36/2009, 10/2013) i Uredbi o izmenama i dopunama Uredbe o određivanju zona i aglomeracija (Službeni glasnik RS“ 58/11 i 98/12), na teritoriji Autonomne pokrajine Vojvodine određene su jedna zona i dve aglomeracije:

- Zona "Vojvodina", koja obuhvata teritoriju AP Vojvodine osim teritorije grada Novog Sada i grada Pančeva;
- Aglomeracija "Novi Sad", koja obuhvata teritoriju grada Novog Sada;
- Aglomeracija "Pančevo", koja obuhvata teritoriju grada Pančeva.

Izveštaj o stanju kvaliteta ambijentalnog vazduha sadrži ocenu kvaliteta vazduha u zoni Vojvodina i aglomeracijama „Novi Sad“ i „Pančevo“ sa mernih mesta uspostavljenih u okviru državne i lokalnih mreža monitoringa kvaliteta ambijentalnog vazduha u AP Vojvodini.

Izveštaj obuhvata podatke o koncentracijama sledećih zagađujućih materija u vazduhu: sumpor dioksida (SO₂), azot dioksida (NO₂), suspendovanih čestica (PM_{2.5} i PM₁₀), benzena, ugljen monoksida (CO), prizemnog ozona (O₃), čađi, ukupnih suspendovanih čestica, ukupnih taložnih materija, benzo(a)pirena i teških metala u suspendovanim česticama.

Praćenje kvaliteta ambijentalnog vazduha u APV sprovodi se automatskim i manualnim merenjima od strane brojnih stručnih institucija.



Slika 5. Mreža automatskog monitoringa ambijentalnog vazduha u APV (po tipu stanice i operateru)

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|--|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | |

Tabela 7. Mreže automatskih mernih stanica/mernih mesta za praćenje kvaliteta ambijentalnog vazduha na teritoriji APV, klasifikovanih u odnosu na Eol kriterijume

| Зона/ Агломерација | Град | Надлежност | Назив | Класификација по Eol ³ | | | Параметри (Гасови и суспендоване честице) | Физичко стање - Метео параметри |
|--------------------|---------------------|---|------------------------|-----------------------------------|----------------|---|--|---|
| | | | | Тип станице | Врста подручја | Карактеризација зоне | | |
| ВОЈВОДИНА | Кикинда | АЗНС | Кикинда-Микронасеље | B | U | IR | SO ₂ , NO/NO ₂ /NO _x , CO, O ₃ | t, RH, p, w _d , w _s |
| | Кикинда | ПСУЗНС | Кикинда-Шумица | I | S | IR | BTEX, O ₃ | t, RH, w _d , w _s |
| | Сремска Митровица | АЗНС | Сремска Митровица | T | U | RC | SO ₂ , NO/NO ₂ /NO _x , CO | t, RH, p, w _d , w _s |
| | Земун | АЗНС | Земун-Центар | B | U | RC | SO ₂ , NO/NO ₂ /NO _x , CO, PM _{10/2.5} | t, RH, p, w _d , w _s |
| | Земун | ОВ, Сазарева фабричка црпачница, ПСУЗНС | Земун-Подградје | B | S | CI | SO ₂ , NO/NO ₂ /NO _x | t, RH, p, w _d , w _s |
| | Земун | ПСУЗНС | Земун | T | U | RC | BTEX, O ₃ , CO, NO/NO ₂ /NO _x , H ₂ S/SO ₂ , PM _{10/2.5} | t, RH, p, w _d , w _s |
| | Суботица | ПСУЗНС | Суботица | T | U | C | BTEX, O ₃ , CO, NO/NO ₂ /NO _x , PM _{10/2.5} | t, RH, p, w _d , w _s , LVB |
| | Сомбор | ПСУЗНС | Сомбор | T | U | RC | BTEX, O ₃ , CO | t, RH, p, w _d , w _s , LVB |
| | Делиблатска пешчара | ПСУЗНС | Делиблатска пешчара | B | R | N | BTEX, O ₃ | t, RH, w _d , w _s |
| Обедна бара | ПСУЗНС | Обедна бара | B | R | AN | BTEX, O ₃ , H ₂ S/SO ₂ | t, RH, w _d , w _s | |
| НОВИ САД | Нови Сад | АЗНС | Нови Сад-СПЕНС | T | U | RC | SO ₂ , O ₃ , NO/NO ₂ /NO _x , CO, BTEX, PM _{10/2.5} , VDC | t, RH, p, w _d , w _s |
| | Нови Сад | АЗНС | Нови Сад-Лиман | B | U | R | SO ₂ , NO/NO ₂ /NO _x , CO | t, RH, p, w _d , w _s |
| | Нови Сад | ПСУЗНС | Нови Сад-Шенгај | I | S | III | BTEX, H ₂ S/SO ₂ | t, RH, w _d , w _s |
| ПАЊЕВО | Панчево | АЗНС | Панчево-Слободна | B | U | IR | SO ₂ , NO/NO ₂ /NO _x , CO, VDC, TRS, NH ₃ , BTEX | t, RH, p, w _d , w _s |
| | Панчево | ГПА | Панчево-Цара Душана | T | U | RC | SO ₂ , CO, O ₃ , BTX, NO/NO ₂ /NO _x | |
| | Панчево | ГПА | Панчево-Ватрогасни дом | B | U | RCI | SO ₂ , BTX, TNMHC, PM _{10/2.5} , NO _x , NH ₃ , H ₂ S, MeSH | |
| | Панчево | ГПА | Панчево-Војловица | I | U | III | SO ₂ , TRS, BTX, PM ₁₀ | t, RH, w _d , w _s , RAIN |
| | Панчево | ГПА | Панчево-Старчево | B | S | RC | PM ₁₀ , NH ₃ , BTX, SO ₂ , CO, O ₃ , NO/NO ₂ /NO _x | t, RH, w _d , w _s , RAIN |

Ocena kvaliteta vazduha – sumpordioksid (SO₂)

Za ocenu kvaliteta vazduha u zoni „Vojvodina“ i aglomeracijama „Novi Sad“ i „Pančevo“, u 2016. godini obrađena su merenja koncentracija sumpor dioksida sa pet mernih stanica iz automatskog monitoringa: jedna merna stanica u zoni „Vojvodina“, jedna merna stanica u **aglomeraciji „Novi Sad“** (AS Novi Sad - Šangaj) i tri merne stanice u aglomeraciji „Pančevo“.

Na osnovu analize rezultata automatskih merenja ocenjeno je da su koncentracije sumpor dioksida bile niže od propisanih graničnih vrednosti u **aglomeraciji „Novi Sad“** (AS Novi Sad - Šangaj). Na svim mernim stanicama registrovana su prekoračenja donje granice ocenjivanja, s tim da je broj prekoračenja u granicama dozvoljenih.

Na mernom mestu nije došlo do prekoračenja praga upozorenja, odnosno koncentracija opasnih po zdravlje ljudi (500 µg/m³).

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
|---------------|---------------------|----------------------------|-------|-------|-------|---|

| | |
|------------|--|
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu |
|------------|--|

Sumarni statistički podaci koncentracija sumpor dioksida u vazduhu dobijeni automatskim i manualnim merenjima i učestalost prekoračenja granične vrednosti prikazani su u tabeli.

Tabela 8. Sumarni statistički podaci koncentracija sumpor dioksida u vazduhu i ocena kvaliteta vazduha u APV u 2016. godini (Aglomeracija "Novi Sad")

| automatski monitoring, SO ₂ , µg/m ³ | | 1-satne koncentracije | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|------------------------|---------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| aglomeracija | merna stanica | R% | C _{godina} | C _{zima} | C _{99,73} | C _{max} | br. sati>GV | br. sati <PU | br. dana>DGO | br. dana>GGO | ocena kvaliteta |
| Novi Sad | AS Novi Sad - Šangaj | 96,0 | 11,9 | 14,8 | 111,0 | 197,0 | 0,0 | 0,0 | 3,0 | 0,0 | I |
| manuelni monitoring, SO ₂ , µg/m ³ | | 24-satne koncentracije | | | | | | | | | |
| Novi Sad | | R% | C _{godina} | C _{max} | br. dana>GV | >GV (god) | | | | | ocena kvaliteta |
| | MZ "Sonja Marinković" | 75,9 | 46,5 | 369,4 | 6,0 | 0,0 | | | | | I |
| | AD Holding "Dnevnik" | 75,9 | 46,5 | 369,5 | 7,0 | 0,0 | | | | | I |

Na osnovu analize rezultata merenja u 2016. godini ocenjeno je da su srednje godišnje koncentracije sumpor dioksida bile niže od propisanih GV za kalendarsku godinu u svim zonama i aglomeracijama što znači da je vazduh bio I kategorije odnosno čist ili neznatno zagađen vazduh u odnosu na koncentracije sumpor dioksida.

Ocena kvaliteta vazduha – azotdioksid (NO₂)

Za ocenu kvaliteta vazduha u zoni „Vojvodina“ i aglomeracijama, u 2016. godini obrađena su merenja koncentracija azot dioksida sa 6 mernih stanica iz automatskog monitoringa: 2 merne stanice u zoni „Vojvodina“, **1 merna stanica u aglomeraciji „Novi Sad“** (AS Novi Sad - SPENS) i 3 merne stanice u aglomeraciji „Pančevo“.

Merenja sa merne stanice AS Novi Sad - SPENS, zbog nedovoljne raspoloživosti podataka korišćena su samo za indikativnu ocenu.

Merenja koja su vršena u okviru manualnog monitoringa koriste se samo kao indikativna merenja. Manualna merenja vršena su u ukupno 13 naseljenih mesta (zona „Vojvodina“: 11 naseljenih mesta; aglomeracija „Novi Sad i aglomeracija „Pančevo“), na ukupno 25 mernih mesta (zona „Vojvodina“: 21 merno mesto; **aglomeracija „Novi Sad“: 2 merna mesta**, aglomeracija „Pančevo“: 2 merna mesta).

Sumarni statistički podaci koncentracija azot dioksida u vazduhu dobijeni automatskim i manualnim merenjima i učestalost prekoračenja granične vrednosti prikazani su u tabeli.

Tabela 9. Sumarni statistički podaci koncentracija azot dioksida u vazduhu i ocena kvaliteta vazduha u APV u 2016. godini (Aglomeracija "Novi Sad")

| automatski monitoring, NO ₂ , µg/m ³ | | 1-satne koncentracije | | | | | | | | | |
|---|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| aglomeracija | merna stanica | R% | C _{godina} | C _{zima} | C _{99,73} | C _{max} | br. sati>GV | br. sati <PU | br. sati>DGO | br. sati>GGO | ocena kvaliteta |
| Novi Sad | AS Novi Sad - SPENS | 73,0 | 20,3 | - | 95,4 | 127,0 | 0,0 | 0,0 | 68,0 | 6,0 | I |

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
|---------------|---------------------|----------------------------|-------|-------|-------|---|

| | |
|------------|--|
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu |
|------------|--|

| manuelni monitoring, NO ₂ , µg/m ³ | | 24-satne koncentracije | | | | | ocena kvaliteta |
|---|-------------------------|------------------------|---------------------|------------------|----------------|--------------|--------------------|
| Novi Sad | | R% | C _{godina} | C _{max} | br. dana>GV | >GV (god) | |
| | MZ Šangaj | 75,9 | 7,5 | 27,9 | 0,0 | 0,0 | I |
| | AD Holding "Dnevnik" | 75,9 | 18,9 | 47,8 | 0,0 | 0,0 | I |

Na osnovu analize rezultata automatskih merenja ocenjeno je da su koncentracije azot dioksida bile niže od propisanih graničnih vrednosti u aglomeraciji „Novi Sad“ (AS Novi Sad - SPENS).

Na svim (osim AS Sremska Mitrovica) mernim stanicama registrovana su prekoračenja satne donje granice ocenjivanja (dozvoljen broj prekoračenja premašen je na AS Novi Sad - SPENS), dok su prekoračenja satne gornje granice ocenjivanja registrovana na AS Novi Sad - SPENS, s tim da je broj prekoračenja u granicama dozvoljenih.

Ni na jednom mernom mestu nije došlo do prekoračenja praga upozorenja, odnosno koncentracije opasne po zdravlje ljudi (400 µg/m³).

Na osnovu analize rezultata merenja u 2016. godini ocenjeno je da su srednje godišnje koncentracije azot dioksida bile niže od propisanih GV za kalendarsku godinu u svim zonama i aglomeracijama, što znači da je vazduh bio I kategorije odnosno čist ili neznatno zagađen vazduh u odnosu na koncentracije azot dioksida.

Ocena kvaliteta vazduha – suspendovane čestice (PM_{2.5}/PM₁₀)

Za ocenu kvaliteta vazduha u zoni „Vojvodina“ i aglomeracijama, u 2016. godini obrađena su merenja koncentracija suspendovanih čestica (PM_{2.5}/PM₁₀) sa 4 merne stanice iz automatskog monitoringa: 1 merna stanica u zoni „Vojvodina“, 1 merna stanica u aglomeraciji „Novi Sad“ (AS Novi Sad – SPENS, samo PM₁₀) i 2 merne stanice u aglomeraciji „Pančevo“.

Samo na jednoj automatskoj mernoj stanici, AS Novi Sad - SPENS, primenjena je referentna, gravimetrijska metoda merenja suspendovanih čestica. S obzirom da nisu urađeni testovi ekvivalencije, podaci merenja suspendovanih čestica koji su dobijeni primenom nereferentnih metoda (ortogonalna disperzija svetlosti i β-apsorpcija), nisu korigovani sezonskim faktorima korekcije. Iz tog razloga, ocena kvaliteta vazduha za merne stanice koje koriste nereferentne metode za suspendovane čestice je samo indikativna.

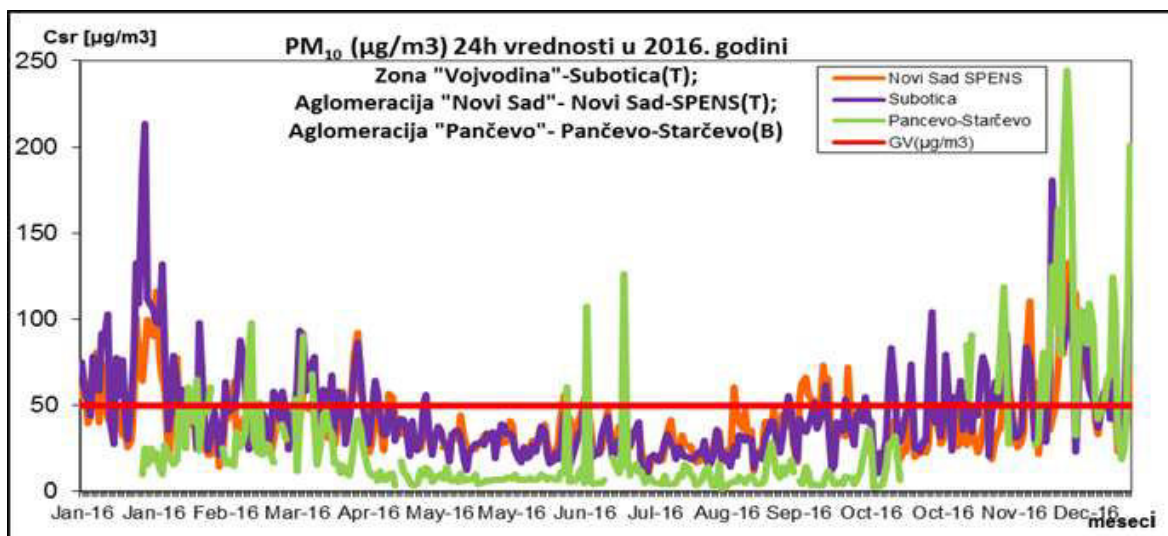
Manualna merenja PM₁₀ vršena su u ukupno 10 naseljenih mesta (zona „Vojvodina“: 8 naseljenih mesta; aglomeracija „Novi Sad“; aglomeracija „Pančevo“), na ukupno 17 mernih mesta (zona „Vojvodina“: 12 mernih mesta; aglomeracija „Novi Sad“: 4 merna mesta; aglomeracija „Pančevo“: 1 merno mesto).

Manualna merenja PM_{2.5} vršena su u ukupno 3 naseljena mesta (zona „Vojvodina“: 2 naseljena mesta; aglomeracija „Novi Sad“), na ukupno 4 mernih mesta (zona „Vojvodina“: 2 merna mesta; aglomeracija „Novi Sad“: 2 merna mesta). Manualna merenja koriste se samo kao indikativna merenja.

PM₁₀: Analiza rezultata automatskih merenja ukazuje da su 24-satne koncentracije PM₁₀ prekoračile GV na svim mernim stanicama: AS Novi Sad-SPENS – 79 dana. Na mernoj stanici AS Novi Sad - SPENS prekoračene su i GV na godišnjem nivou.

Na svim mernim stanicama došlo je do prekoračenja 24-satne donje i gornje granice ocenjivanja za PM₁₀, pri čemu je broj registrovanih prekoračenja bio veći od dozvoljenog. Na svim mernim stanicama došlo je do prekoračenja godišnje donje i gornje granice ocenjivanja za PM₁₀.

| | |
|------------|--|
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu |
|------------|--|



Slika 6. – Srednje dnevne koncentracije suspendovanih čestica (PM_{10}) u APV u 2016. godini – automatski monitoring

Analiza rezultata manualnih merenja ukazuje da su registrovane srednje godišnje koncentracije bile više od GV na 4 merna mesta od 10 mernih mesta za koje je zadovoljen uslov za minimalnu raspoloživost podataka. Na svih 9 mernih mesta, za koje je zadovoljen uslov za minimalnu raspoloživost podataka, registrovana su prekoračenja godišnje GV, ali je broj prekoračenja iznad dozvoljenih na 4 merna mesta (Novi Sad - 3 merna mesta).

Na osnovu analize rezultata merenja u 2016. godine, ocenjeno je da su srednje godišnje koncentracije frakcije suspendovanih čestica PM_{10} bile više od propisanih GV za kalendarsku godinu u aglomeraciji „Novi Sad“, što znači da je vazduh bio III kategorije, odnosno prekomerno zagađen vazduh u odnosu na koncentracije frakcije suspendovanih čestica PM_{10} .

Tabela 10. Sumarni statistički podaci koncentracija PM_{10} u vazduhu i ocena kvaliteta vazduha u APV u 2016. godini (Aglomeracija „Novi Sad“)

| automatski monitoring, PM_{10} , $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | 24-satne koncentracije | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|------------------------|---------------------|-------------------|--------------|------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|-----------------|
| aglomeracija | merna stanica | R% | C_{godina} | C_{zima} | $C_{99,73}$ | C_{max} | br. dana >GV | br. dana <PU | br. dana >DGO | br. dana >GGO | ocena kvaliteta |
| Novi Sad | AS Novi Sad - SPENS | - | 40,3 | - | 66,2 | 133,0 | 79,0 | - | 282,0 | 173,0 | III |
| manuelni monitoring, PM_{10} , $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | 24-satne koncentracije | | | | | | | | | |
| Novi Sad | | R% | C_{godina} | C_{max} | br. dana >GV | >GV (god) | | | | | ocena kvaliteta |
| | Institut za javno zdravlje Vojvodine | 39,3 | 47,6 | 141,0 | 48,0 | da | | | | | III |
| | AD Holding "Dnevnik" | 39,6 | 40,5 | 160,0 | 99,0 | da | | | | | III |

Ocena kvaliteta vazduha – ugljen monoksid (CO)

| | | | | | | |
|---------------|--|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | |

Za ocenu kvaliteta vazduha u zoni „Vojvodina“ i aglomeracijama, u 2016 .godini obrađena su merenja koncentracija ugljen monoksida sa 7 mernih stanica iz automatskog monitoringa: 3 merne stanice u zoni „Vojvodina“, 2 merne stanice u aglomeraciji „Novi Sad“ (AS Novi Sad - SPENS, AS Novi Sad - Liman) i 1 merna stanica u aglomeraciji „Pančevo“.

Merenja sa mernih stanica AS Novi Sad - SPENS i AS Novi Sad - Liman zbog nedovoljne raspoloživosti podataka korišćena su samo za indikativnu ocenu.

Na osnovu analize rezultata automatskih merenja ocenjeno je da su koncentracije ugljen monoksida bile niže od propisanih graničnih vrednosti na svim mernim stanicama.

Analize rezultata manualnih merenja ukazuju da nije bilo registrovanih prekoračenja godišnje granične vrednosti.

Na osnovu analize rezultata merenja u 2016. godini, ocenjeno je da su maksimalne dnevne 8 satne srednje vrednosti, 24 satne srednje vrednosti i godišnje srednje koncentracije ugljen monoksida bile niže od propisanih GV, u svim zonama i aglomeracijama, što znači da je vazduh bio I kategorije, odnosno čist ili neznatno zagađen vazduh u odnosu na koncentracije ugljen monoksida.

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|--|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | |

Sumarna ocena kvaliteta vazduha u APV u 2016. godini

Pregled ocene kvaliteta vazduha po zonama i aglomeracijama u APV u 2016. godini dat je sumarno u narednim tabelama.

Tabela 11. – Sumarna ocena kvaliteta vazduha uzonama/aglomeracijama u APV u 2016. godini

| Zagađujuća materija | Ocena kvaliteta vazduha u zonama/aglomeracijama |
|---|--|
| sumpor dioksid (SO ₂) | sve zone i aglomeracije (zona "Vojvodina", aglomeracija "Novi Sad", aglomeracija "Pančevo") su I kategorije (čist odn. neznatno zagađen vazduh) |
| azot dioksid (NO ₂) | sve zone i aglomeracije (zona "Vojvodina", aglomeracija "Novi Sad", aglomeracija "Pančevo") su I kategorije (čist odn. neznatno zagađen vazduh) |
| suspendovane čestice (PM ₁₀) | sve aglomeracije (aglomeracija "Novi Sad", aglomeracija "Pančevo", Grad Subotica, Grad Sremska Mitrovica) su III kategorije (prekomerno zagađen vazduh) |
| suspendovane čestice (PM _{2.5}) | Subotica je III kategorije (prekomerno zagađen vazduh); u aglomeraciji "Novi Sad" nije bilo merenja suspendovanih čestica (PM _{2.5}) u 2016.g.; aglomeracija „Pančevo“ je izuzeta iz ocene zbog nepouzdanih podataka |
| prizemni ozon (O ₃) | ocena se vrši tek od 2018.g |
| ugljen monoksid (CO) | sve zone i aglomeracije (zona "Vojvodina", aglomeracija "Novi Sad", aglomeracija "Pančevo") su I kategorije (čist odn. neznatno zagađen vazduh) |
| benzen | sve zone i aglomeracije (zona "Vojvodina", aglomeracija "Novi Sad", aglomeracija "Pančevo") su I kategorije (čist odn. neznatno zagađen vazduh) |

| | |
|------------|--|
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu |
|------------|--|

Tabela 12. – Sumarna ocena kvaliteta vazduha u zonama/aglomeracijama u APV u 2016. godini

| Zona aglomeracija | Merna mreža | Merna stanica | Zagađujuća materija | Kategorija kvaliteta vazduha | |
|-------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------|---|
| Voivodina | Državna mreža (SEPA) | AS Kikinda-Mikronaselje | CO | I | |
| | | AS Sremska Mitrovica | O ₃ | - | |
| | | | NO ₂ | I | |
| | PSUZŽS | AS Subotica | | NO ₂ | I |
| | | | | PM ₁₀ | I |
| | | | PM _{2,5} | I | |
| | | | O ₃ | - | |
| | | AS Sombor | O ₃ | - | |
| | | AS Kikinda-Šumice | O ₃ | - | |
| | | AS Obedska bara | SO ₂ | I | |
| | | | O ₃ | - | |
| | | AS Deliblatska peščara | O ₃ | - | |
| Novi Sad | Državna mreža (SEPA) | AS Novi Sad-SPENS | NO ₂ | I | |
| | | | PM ₁₀ | III | |
| | | AS Novi Sad-Liman | O ₃ | - | |
| | PSUZŽS, AS Novi Sad-Šangaj | | SO ₂ | I | |
| Pančevo | GPA | AS Cara Dušana | SO ₂ | I | |
| | | | NO ₂ | I | |
| | | | O ₃ | - | |
| | | | AS Vatrogasni dom | NO ₂ | I |
| | | | AS Vojlovica | SO ₂ | I |
| | | AS Starčevo | SO ₂ | I | |
| | | | NO ₂ | I | |
| | | | PM ₁₀ | I | |
| | | O ₃ | - | | |
| Sremska Mitrovica | | | PM ₁₀ | I | |

| | | | | | | |
|--|---------------------|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | | |

Na osnovu analize podataka određeni su nivoi zagađenosti u odnosu na pragove procene (gornje i donje granice ocenjivanja) u 2016. godini po zonama/aglomeracijama u AP Vojvodini.

Tabela 13. - Nivoi zagađenja vazduha u odnosu na donju i gornju granicu ocenjivanja za sumpor dioksid (SO₂), azot dioksid (NO₂), suspendovane čestice (PM_{2.5}/PM₁₀), ugljen monoksid (CO), benzen, te dugoročnim ciljem za prizemni ozon (O₃) za zaštitu zdravlja ljudi u 2016. godini

| Zona/aglomeracija | 1h GV за заштиту здравља ljudi | prosečna 24h koncentracija за заштиту здравља ljudi | | | | prosečna godišnja koncentracija за заштиту здравља ljudi | | | | |
|-------------------------|--------------------------------|---|------------------|----------------|-----------------|--|-------------------|--------|------|--|
| | NO ₂ | SO ₂ | PM ₁₀ | O ₃ | NO ₂ | PM ₁₀ | PM _{2.5} | Benzen | CO | |
| Zona Vojvodina | <GGO | <DGO | >GGO | NO | <DGO | >GGO | >GGO | <DGO | <DGO | |
| Aglomeracija „Novi Sad“ | <GGO | <DGO | >GGO | NO | <DGO | <GGO | - | NRP | <DGO | |
| Aglomeracija „Pančevo“ | <GGO | <GGO | <GGO | NO | <DGO | <GGO | >GGO | <GGO | NRP | |

c) Nivo buke u životnoj sredini

Gradska uprava za zaštitu životne sredine u okviru svoje nadležnosti, a na osnovu Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Službeni glasnik RS", br. 36/09 i 88/10) obezbeđuje kontinualnu kontrolu i monitoring buke u životnoj sredini u Gradu Novom Sadu.

Na osnovu člana 23. Zakona o zaštiti buke u životnoj sredini ("Službeni glasnik Republike Srbije", br. 36/09 i 88/10) i člana 106. stav 2. Statuta Grada Novog Sada – prečišćen tekst ("Službeni list Grada Novog Sada", broj 43/08) Gradsko veće Grada Novog Sada na 206. sednici od 4. maja 2015. godine je donelo i "Program merenja nivoa buke u životnoj sredini na teritoriji Grada Novog Sada za 2015. i 2016. godinu".

Programom merenja nivoa buke u životnoj sredini na teritoriji Grada Novog Sada utvrđena su merna mesta, način i učestalost sistematskog merenja nivoa komunalne buke, kao i odgovarajuće ocenjivanje indikatora buke, uključujući eventualne štetne efekte.

Najnoviji dostupni podaci su merenja nivoa buke u životnoj sredini koje je izvršio „Institut za ispitivanje materijala“ ad Beograd, Centralna laboratorija za ispitivanje materijala, Laboratorija za akustiku i vibracije, o čemu je dat Završni „Izveštaj o merenju nivoa buke u životnoj sredini na teritoriji Grada Novog Sada u periodu od juna 2014. godine do maja 2015. godine“.

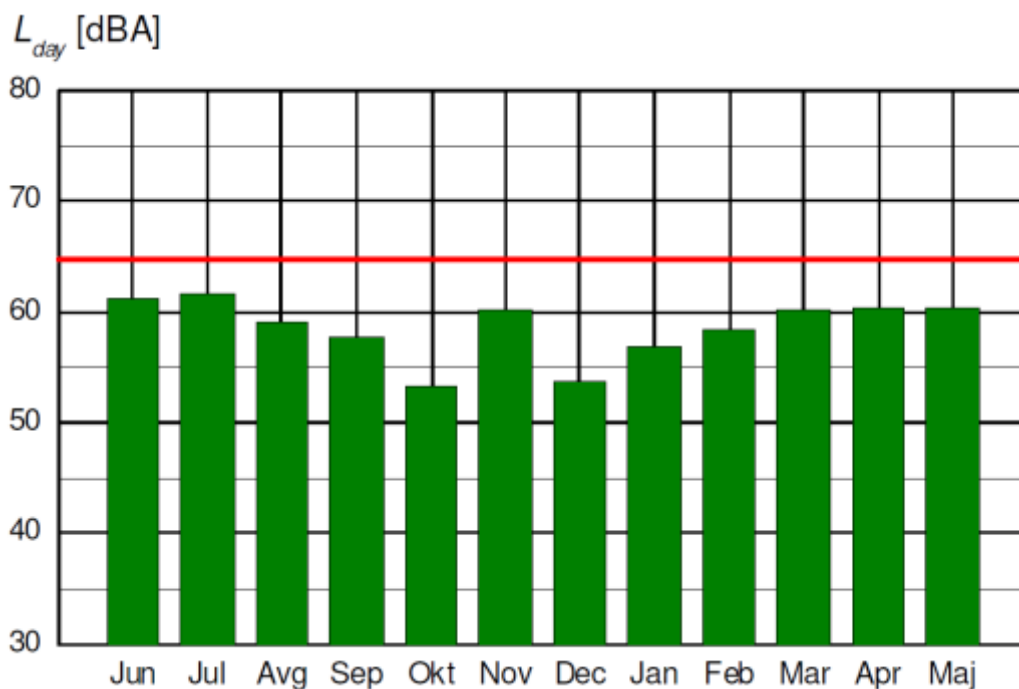
| | | | | | | |
|--|---------------------|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | | |

Navedenim Završnim izveštajem, utvrđena su merna mesta prema pretpostavljenim akustičkim zonama, u skladu sa tabelom:

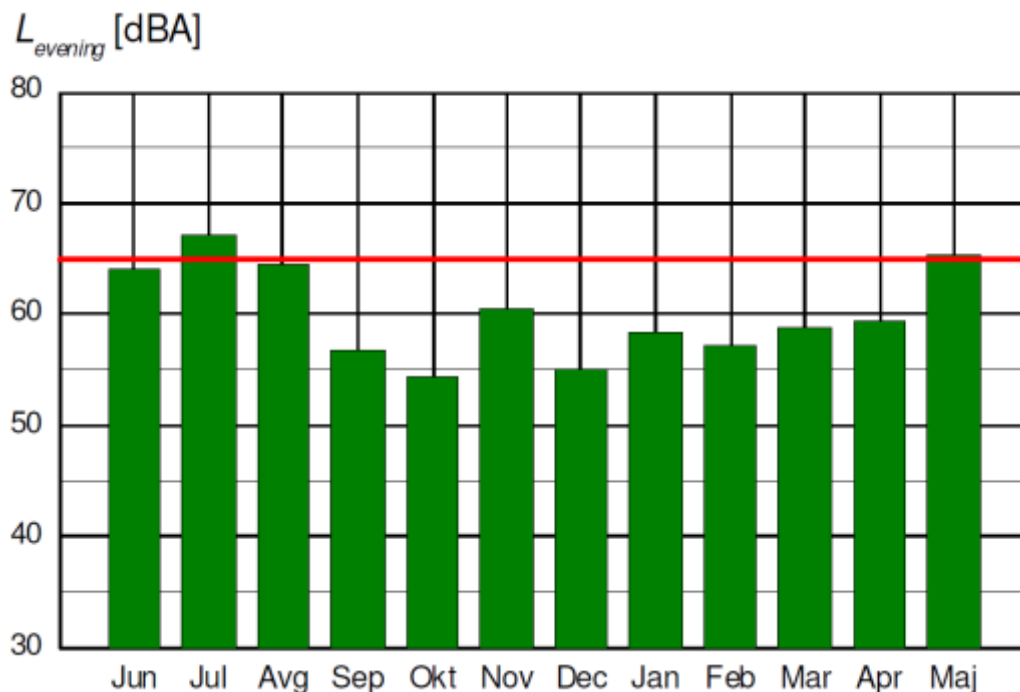
| zona | Namena prostora | Merno mesto | Dozvoljeni nivo buke u dB(A) | Dozvoljeni nivo buke u dB(A) |
|------|--|---|--|--|
| | | | za dan i veče | za noć |
| 1 | Područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta, kulturno-istorijski lokaliteti, veliki parkovi | MM1 Sajmište | 50 | 40 |
| 2 | Turistička područja, kampovi i školske zone | - | 50 | 45 |
| 3 | Čisto stambena područja | MM2 Novo Naselje MM3 Telep MM4 Petrovaradin | 55 | 45 |
| 4 | Poslovno-stambena područja, trgovačko-stambena područja i dečja igrališta | - | 60 | 50 |
| 5 | Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno-upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica | MM5 Gradski centar (Vlada) MM6 Gradski centar (Zmaj Jovina 3) | 65 | 55 |
| 6 | Industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali bez stambenih zgrada | MM7 Salajka | Na granici ove zone buka ne sme prelaziti graničnu vrednost u zoni sa kojom se graniči | Na granici ove zone buka ne sme prelaziti graničnu vrednost u zoni sa kojom se graniči |

Merno mesto koje je najbliže lokaciji Toplane „ISTOK“, je merno mesto MM6 Gradski centar (oko 600m, vazdušne linije). Na ovom mernom mestu, vrednosti nivoa buke u životnoj sredini PRELAZE dopuštene granične vrednosti za sve referentne vremenske intervale tokom 24 h (za dan, za veče i za noć).

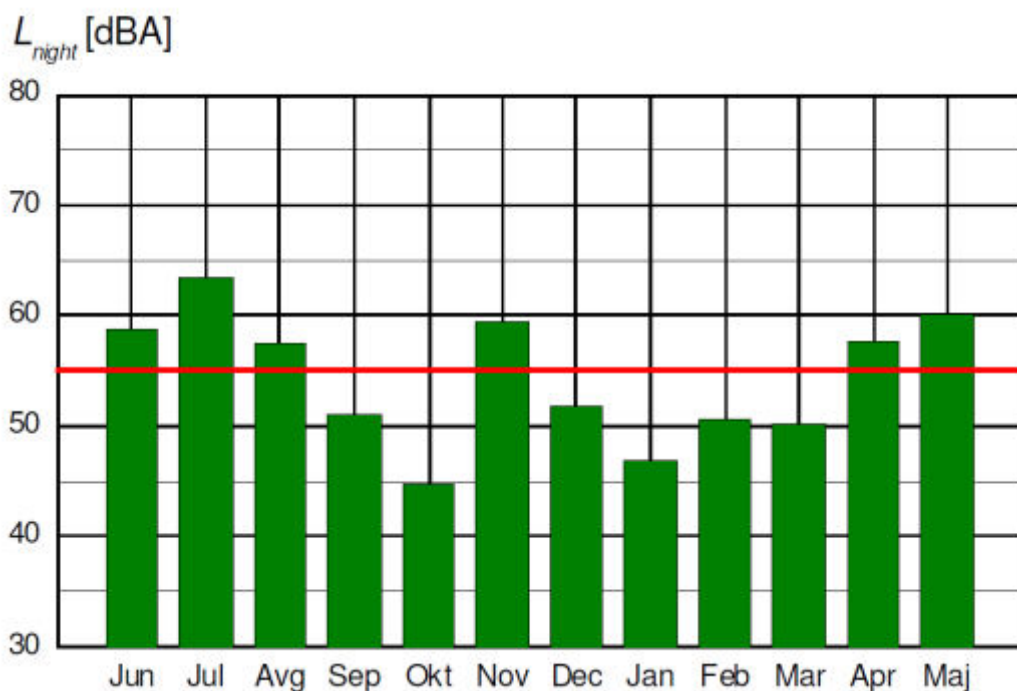
| | |
|-----|---|
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu |
|-----|---|



Slika 7. Upporedni grafički prikaz indikatora L_{dan} za merno mesto MM6 prema pretpostavljenoj akustičkoj zoni 5 u periodu jun 2014. – maj 2015. god.



Slika 8. Upporedni grafički prikaz indikatora $L_{veče}$ za merno mesto MM6 prema pretpostavljenoj akustičkoj zoni 5 u periodu jun 2014. – maj 2015. god.



Slika 9. Uporedni grafički prikaz indikatora $L_{noć}$ za merno mesto MM6 prema pretpostavljenoj akustičkoj zoni 5 u periodu jun 2014. – maj 2015. god.

Merno mesto koje je najbliže lokaciji Toplane „ISTOK“, je merno mesto MM6 Centar (oko 600m, vazdušne linije). Na ovom mernom mestu, vrednosti nivoa buke u životnoj sredini PRELAZE dopuštene granične vrednosti za sve referentne vremenske intervale tokom 24h (za dan, za veče i za noć), u mernim periodima jun–avgust i novembar 2014. i april i maj 2015. godine.

Generalno, i na svim ostalim mernim mestima utvrđeno je prekoračenje graničnih vrednosti tokom mernih mesečnih perioda.

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|---|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | |

6.0. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu

U ovom poglavlju, razmatraju se mogući značajni uticaji predmetnog projekta na životnu sredinu do kojih može doći usled:

- postojanja projekta
- korišćenja prirodnih resursa i
- emisija zagađujućih materija, stvaranja neugodnosti i uklanjanja otpada

6.1. Mogući značajni uticaji usled postojanja projekta

Sagledavajući, u ranijem tekstu, prikazane aktivnosti i tehnološke procese, razmatranje mogućih značajnih uticaja usled postojanja predmetnog projekta, fokusirano je na sledeće činioce životne sredine:

- stanovništvo
- vazduh i
- nivo buke u životnoj sredini

Mogući uticaji na kvalitet vazduha

Na kompleksu, sa definisanih emitera (dva dimnjaka), emituju se produkti sagorevanja prirodnog gasa iz ložišta kotlovskih postrojenja.

Emitovani vazduh sa emitera uglavnom sadrži vodenu paru, ugljen monoksid, azotne okside, sumporne okside i praškaste materije.

Povećanje nivoa buke u životnoj sredini

Toplana je potencijalni generator buke i vibracija u manjoj meri. Sistem ventilatora sa elektromotorima su identifikovani izvori buke na kompleksu.

Mogući uticaji na bezbednost i zdravlje ljudi

Mogući uticaj predmetnog Projekta na bezbednost i zdravlje ljudi na samom kompleksu i okruženju ogleda se u mogućem povećanju nivoa buke u životnoj sredini i u slučaju akcidenta – požara na kompleksu.

| | | | | | | |
|---------------|---|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | |

6.2. Mogući značajni uticaji usled korišćenja prirodnih resursa

Od prirodnih resursa na predmetnoj lokaciji se koristi zemljište (na kojem je lociran kompleks), električna energija (za osvetljenje i tehnološke potrebe), voda za tehnološke, sanitarne i protivpožarne potrebe i prirodni gas iz gradske distributivne mreže. Rad Projekta ne zahteva korišćenje drugih prirodnih resursa, osim navedenih.

6.3. Mogući značajni uticaji usled emisija zagađujućih materija, stvaranja neugodnosti i uklanjanja otpada

Emisija ugljen monoksida, azotnih i sumpornih oksida, praškastih materija i vodene pare je očekivana sa definisanih emitera – dimnjaka na kompleksu Toplane „Istok“. Toplana nije značajan generator otpada niti izaziva druge značajne neugodnosti osim ranije navedenih.

| | | | | | | |
|---------------|--|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | |

7.0. Procena uticaja na životnu sredinu u slučaju udesa

Udes, po definiciji Evropske unije, predstavlja iznenadnu pojavu velikih emisija zagađujućih materija, požara ili eksplozije kao rezultat neplanskih događaja u okviru određene industrijske aktivnosti koja nastaje u okviru ili van industrije uključujući jednu ili više hemikalija. Obim svakog udesa se može posmatrati sa više aspekata: prema ugroženosti životne sredine, kao i prema trajanju štetnih efekata i obima sanacionih mera. Ovde je prihvaćena podela udesa prema obimu u zavisnosti od procenjenog nivoa udesa, mesta udesa i načina upravljanja. Mogući nivoi udesa su:

I – nivo (nivo postrojenja)

Negativne posledice udesa su ograničeni na postrojenje i mogu se kontrolisati od strane procesnog osoblja. Za organizovanje mera i suzbijanje štetnih i opasnih uticaja dovoljna su sredstva preduzeća, jer se ne očekuju posledice po zajednicu.

II – nivo (nivo preduzeća)

Negativne posledice udesa su zahvatile celo postrojenje, ili čitav proizvodni kompleks postrojenja. Mogu se očekivati posledice po okolinu. Za odgovor na ovaj nivo udesa, pored sredstava preduzeća, potrebna je i pomoć zajednice.

III – nivo (komunalni nivo)

Odnosi se na udesu kod kojih se negativne posledice prenose na javni sektor - komunu i za odgovor na udes zahtevaju se sredstva šire zajednice (opštine ili grada).

IV – nivo (regionalni nivo)

Radi se o širem i ozbiljnijem udesu koji ima regionalni značaj, jer se negativne posledice udesa mogu proširiti na teritoriju više opština. Moraju se u odgovoru na udes koristiti snage i sredstva regionalnog ili republičkog nivoa.

Iz navedenog proizilazi da je jedini realni nivo očekivanog udesa I nivo, odnosno nivo delova Postrojenja i II nivo udesa koji podrazumeva požar na nivou Postrojenja.

U konkretnom slučaju, moguća udesna situacija u redovnom radu projekta jeste izbijanje požara na nivou Postrojenja.

Udesi koji se ogledaju u požarima (I nivo udesa), su retka pojava u toplanama. Obzirom da je toplana direktno povezana na gasnu distributivnu mrežu, smanjena je mogućnost širenja eventualnog požara usled ugrađenih nepovratnih „STOP“ ventila na dovodnim cevovodima koji trenutno sprečavaju dalji protok gasa kroz cevovode. Uzevši u obzir da je prilikom rada projekta obavezno prisustvo operatera koji iz kontrolne sobe vrše nadzor nad sistemom, udesne situacije se uočavaju na vreme i brzo se reaguje. Pored toga, u slučaju eventualnog požara, na kompleksu TO „Istok“ postoji izvedena hidrantska mreža, a predviđeni su i ručni PP aparati za početno gašenje požara na kritičnim mestima na kompleksu i u objektima.

| | | | | | | |
|---------------|--|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | |

7.1. Procena protivpožarne zaštite kompleksa

Rad u objektima na lokaciji je organizovan u tri smene. Ukupan broj zaposlenih je 10. Organizovana je posebna spoljna služba fizičko-tehničke zaštite. U letnjem periodu, u toku remonta, na lokaciji se rad odvija u jednoj smeni. Posle 15h na lokaciji je prisutna samo portirska služba.

Materije koje se koriste u objektu

Analiza mogućih izvora požara, pokazuje da je mogućnost nastanka požara, u normalnim eksploatacionim uslovima svedena na minimum, ukoliko se poštuju propisani radni uslovi, a uređaji, instalacije i prostor se koriste i održavaju na način kako je to regulisano tehničkim propisima i pravilnicima (sva oprema je pravilno dimenzionisana, sa ugrađenim odgovarajućim sigurnosnim mehanizmima za slučaj nekog poremećaja, upotrebljeni su kvalitetni materijali itd.). Materije koje se koriste na lokaciji su:

- prirodni gas
- papir/karton/plastika
- maziva
- transformatorska izolaciona ulja

PIRODNI GAS

Prirodni gas je zapaljiv gas, lakši od vazduha, nalazi se u zemljinoj kori zajedno sa sirovom naftom. Pošto je veoma opasan sa stanovišta eksplozija i požara mora mu se posvetiti posebna pažnja. Pošto je bez mirisa, u cilju zaštite vrši se odorisanje i to supstancama pod nazivom merkaptani. Njihova glavna odlika je jak karakterističan upozoravajući miris.

PLASTIČNE MASE

Izolacija električnih kablovaje izvedena plastičnim masama. Prilikom gorenja električnih kablova razvija se velika količina dima. Plastične mase su materijali koji se u određenim temperaturama pod uticajem mehaničke sile mogu oblikovati i dobijeni oblik zadržati. Ranije su korišćene prirodne i veštačke smole a danas se najviše koriste supstance dobijene polimerizacijom ili polikondenzacijom.

DRVO

Uglavnom se koristi kao nameštaj. Drvo je organski gorivi materijal koji se koristi u mnogim oblastima čovekovog življenja i delovanja.

TRANSFORMATORSKA (IZOLACIONA) ULJA

Transformatorska ulja su čista mineralna ulja bez sadržaja smolnih materija. Bitne karakteristike ovih ulja je da imaju veliku otpornost prema dejstvu povišenih temperatura.

ULJA ZA PODMAZIVANJE

Ulja za podmazivanje se dobijaju iz ostatka pri frakcionoj destilaciji nafte iznad 350° C. To su zapaljive tečnosti čija tačka zapaljivosti zavisi od sastava samih tečnosti. Tačka zapaljivosti lakih ulja koja se koriste kao maziva ne treba da je niža od 140°C, da ne bi pod uticajem oslobodene temperature dolazilo do isparavanja ulja. Kod mašina gde ulje dolazi u dodir sa zagrejanim delovima, tačka zapaljivosti ulja ne sme biti ispod 240°C. U nekim slučajevima tačka zapaljivosti ulja mora se nalaziti i iznad 300°C.

Kategorija tehnološkog procesa

Kategorija tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara, je K4 i usvojena je na osnovu člana 14 Pravilnika o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara ("Službeni list SFRJ", br.30/91).

Objekat, na osnovu procenjene požarne ugroženosti objekta uslovljava automatski sistemi za dojavu ali ne i za automatsko gašenje požara.

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|--|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | |

Poredeći požarno opterećenje objekta usvojeno u literaturi (iz EURO ALARMA) i koristeći Austrijske norme TRVB 100 i TRVB A 126 zaključuje se da je u objektu MALO požarno opterećenje.

Uvažavajući zahteve predviđene odredbama Pravilnika, određen je potreban stepen otpornosti na požar objekta, koji iznosi prema SRPS U.J.1.240 „SOP III-SREDNJA OTPORNOST.

Moguće klase požara i sredstva za gašenje

Moguće vrste požara utvrđene su SRPS. Z.CO.OO3 (ISO3941, EN2; 1992) i prema njemu postoje sledeće klase požara:

Klasa A: Požari čvrstih materija koje gore plamenom ili žarom, kao drvo, hartija, tekstil, ugalj i sl. Sredstva za gašenje: voda, izuzetno pena i prah.

Klasa B: Požari tečnosti koje gore plamenom, kao benzin, benzol, lakovi, etar, alkohol i lako topljive materije kao masti, vosak, smola, asfalt. Sredstva za gašenje: pena, suvi prah, ugljendioksid, haloni.

Klasa C: Požari gasova koji gore plamenom, kao metan, butan, propan, vodonik, acetilen i sl. Sredstva za gašenje: ugljendioksid, haloni i suvi prah.

Klasa D: Požari zapaljivih metala: aluminijuma, magnezijuma i njihovih legura. Sredstva za gašenje: ugljendioksid, suvi prah.

Na osnovu procene ugroženosti od požara i fizičko-hemijskih osobina materija koje se koriste u objektima može se konstatovati da su moguće sledeće vrste požara: A, B, i C i požar na instalacijama.

Za gašenje požara na predmetnom kompleksu, predviđeni su:

- hidrantska mreža
- mobilna protivpožarna oprema

Hidrantska mreža

Na osnovu namene i veličine (gabarita) objekata i prema propisima za ovu vrstu i dimenzije objekta, potrebna količina vode za jedan požar je $K = 10l/sec$ obezbeđuje se istovremenim radom 1 spoljnog nadzemnog hidranta DN80 i radom 2 unutrašnja zidna PP hidranta DN50 $k = (1 \times 5.0l/s + 2 \times 2.5l/s) = 10.0l/sec$. Postojeća spoljna hidrantska mreža zadovoljava nove potrebe objekta prilikom rekonstrukcije.

Hidranti su smešteni u tipske limene ormariće, snabdeveni crevom od sintetičkog vlakana dužine 15m i mlaznicom. Svaki ormarić mora biti plombiran, obojen crvenom bojom i označen velikim slovom H (hidrant). Smešteni su na pristupačna i lako uočljiva mesta i ne smeju se ni na koji način zakloniti.

Međusobno rastojanje hidranata je takvo da se celokupan prostor koji se štiti pokriva mlazom vode, pri čemu dužina creva iznosi 15m, a dužina kompaktnog mlaza 5m.

Mobilna protivpožarna oprema

Mobilna oprema predstavlja osnovnu standardizovanu vatrogasnu opremu i ona se smatra osnovnom preventivom protivpožarnom zaštitom. Pod mobilnom protivpožarnom opremom se podrazumevaju ručni, prenosni i prevozni protivpožarni aparati koji služe za gašenje početnih požara.

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|--|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | |

Na osnovu procene o mogućim klasama požara i izbor odgovarajućih sredstava za gašenje tih klasa požara može se konstatovati da će u objektima biti postavljeni ručni prenosni i prevozni protivpožarni aparati odgovarajućeg tipa i to:

- aparati za gašenje suvim prahom, čija je oznaka "S"
- aparati za gašenje ugljendioksidom, čija je oznaka "CO₂"

Dakle, usvaja se 9 ručno prenosnih aparata za gašenje požara od kojih su 2 aparata tipa S-9A, 1 aparat tipa S-50A, 4 aparata tipa CO₂-5 i 2 aparata tipa CO₂-10.

Mogućnosti evakuacije u slučaju hitnosti, koja se utvrđuje na osnovu SRPS-a N.B2.730, je BD1 za objekta.

Preuzete mere prevencije su:

- obučeno osoblje sa aspekta zaštite od požara
- izrađena uputstva za postupanje u vanrednim situacijama
- postavljeni su ormarići sa opremom za pružanje prve pomoći
- označeni su putevi evakuacije
- kompleks je pod fizičko-tehničkim nadzorom i kontrolisanim ulazom na kompleks

Preduzete mere pripravnosti i odgovara na udes su:

- izgrađena hidrantska mreža
- obezbeđeni i postavljeni mobilni PP aparati na „kritičnim mestima“
- na vidnim mestima su postavljeni telefonski brojevi nadležnih interventnih službi (MUP-Sektor za vanredne situacije, hitna pomoć, Centar za uzbunjivanje)

Nakon eventualnog udesa, neophodno je:

- izraditi Izveštaj o udesu
- izvršiti post udesni monitoring ugroženih činioca životne sredine
- izraditi Plan sanacije posledica od udesa
- obezbediti sredstva za otklanjanje posledica udesa

| | | | | | | |
|---------------|--|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | |

8.0. Opis mera predviđenih u cilju sprečavanja, smanjenja i otklanjanja svakog značajnijeg štetnog uticaja na životnu sredinu

Mere koje su neophodne za sprečavanje, smanjenje i otklanjanje svakog značajnijeg štetnog uticaja na životnu sredinu mogu se klasifikovati na sledeće:

- mere koje su predviđene zakonom i drugim propisima;
- mere koje će se preduzeti u slučaju udesa;
- planove i tehnička rešenja zaštite životne sredine;
- druge mere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja.

Mere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima

Mere za zaštitu od požara definisane su u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Zakon o zaštiti od požara („Službeni glasnik RS”, broj 111/09, 20/2015); Obaveza je Nosioca projekta da obezbedi stabilan sistem za gašenje eventualnih požara i mobilne PP aparate za početno gašenje požara.

Mere za zaštitu vazduha definišu se u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Uredba o граниčnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“ broj 6/2016), Prilog 1, A); Na osnovu Uredbe, obaveza je Nosioca projekta da vrši redovni monitoring opštih polutanata koje se emituju sa definisanih emitera.

Mere za zaštitu voda definišu se u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Uredba o граниčnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS”, broj 67/11 i 48/12); Na osnovu Uredbe, obaveza je Nosioca projekta da vrši redovni monitoring kvaliteta voda koje se ispuštaju u gradsku kanalizacionu mrežu.

Mere za zaštitu od buke definišu se u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Uredba o indikatorima buke, граниčnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS”, broj 75/2010); Na osnovu Uredbe, obaveza je Nosioca projekta da izvrši jednokratno merenje buke u životnoj sredini u „nultom” stanju i u redovnom radu projekta.

Postupanje sa otpadnim materijama definiše se u skladu sa sledećim zakonskim aktom:

- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS”, br. 36/09, 88/2010 i 14/2016); Obaveze Nosioca projekta su:

- voditi urednu evidenciju o vrstama i količinama nastalih otpadnih tokova i o tome jednom godišnje izveštavati Agenciju za zaštitu životne sredine
- pribaviti Izveštaj o ispitivanju pojedinih tokova otpada koji imaju karakter opasnog otpada pre predaje ovlašćenim preduzećima za njihovo preuzimanje
- sklopiti ugovore sa ovlašćenim preduzećima za preuzimanje pojedinih otpadnih tokova.

Mere koje će se preduzeti u slučaju udesa (prevencija, pripravnost i odgovor na udes)

- Izraditi projekat zaštite od požara;

| | | | | | | |
|--|---------------------|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | | |

- Isprojektovati proširenje postojećeg sistema video nadzora;
- Isprojektovati proširenje postojećeg sistema za dojavu požara i detekciju prirodnog gasa;
- Integrisati Sistem za upravljanje i nadzor kotla K4 u postojeći centralni SCADA sistem za upravljanje i nadzor svih toplotnih izvora;
 - Redovno servisirati mobilne PP aparate za početno gašenje požara. Pregled i servis moraju izvršiti ovlašćena preduzeća;
 - U slučaju požara većeg obima, aktivirati stabilan sistem za gašenje požara i obavestiti i nadležne organe o nastalom udesu;
 - Ako se proceni, da se požar ne može sanirati postojećim sredstvima i snagama, odmah obavestiti nadležno odeljenje MUP – Sektor za vanredne situacije;
 - Objekat kotlarnice je sa odgovarajućim žaluzinama na fasadi radi prirodnog provetranja;

Planovi i tehnička rešenja zaštite životne sredine

- Planirano je uklanjanje i zamena dotrajale opreme u kotlarnici;
- Kompleks toplane je ograđen ogradom;
- Ulaz na kompleks će biti pod kontrolom i videonadzorom;
- Planirano je betoniranje manipulativnog platoa oko kotlarnice;
- Planiran je PP put za vatrogasna vozila;
- Ugrađen je automatizovan sistem za hemijsku pripremu vode;
- Sve sanitarno-fekalne i otpadne vode sa kompleksa se odvođe u gradsku kanalizacionu mrežu;
- Tehnološke otpadne vode se tretiraju na postojećem separatoru pre ispuštanja u gradsku kanalizaciju;
- Planirano je mesto za odlaganje komunalnog i drugog generisanog otpada;
- Kotlovsko postrojenje je u skladu sa savremenim zahtevima u pogledu obezbeđenja zaštite životne sredine;
 - Isporučilac opreme garantuje emisiju zagađujućih materija iz emitera ispod graničnih vrednosti;
 - Rekonstrukcijom je planirano natkrivanje postojećeg kotla i uklapanje u objekat;
 - Planiran je objekat za smeštaj ventilatora;
 - Planirana je montaža čeličnog dimnjaka za novi kotao;
 - Rekonstrukcija objekta kotlarnice obezbeđuje da nivo buke na granici kompleksa ne bude iznad nivoa definisanog za zonu stanovanja;
 - Rekonstruisani deo objekta kotlarnice se uklapa u postojeći pejzažni prostor;
 - Planiran je sistem za kontinualni monitoring emisije produkata sagorevanja (CEMS) na emiterima;

Druge mere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja

- Neophodno je redovno komunalno održavanje i čišćenje manipulativnog platoa oko kotlarnice;
- Vađenje mulja i čišćenje separatora/taložnika, kao i odvoženje taloga, poveriti preduzeću sa odgovarajućom dozvolom;
 - Zabranjeno je spaljivanje bilo kog otpada i materija na i van kompleksa;
 - Postaviti table sa odgovarajućim tekstom upozorenja na opasnost od rizika i zabrane određenih aktivnosti;
 - Postaviti table sa označenim putevima evakuacije i bezbednim mestom okupljanja;
 - Komunalni otpad odnosi na dalje zbrinjavanje nadležno JKP;
 - Ostali tokovi otpada se predaju ovlašćenom Operateru za upravljanje otpadom;
 - Vršiti redovan monitoring vazduha na definisanim emiterima otpadnih gasova;
 - Vršiti redovan monitoring otpadnih voda u šahti pre upuštanja u gradsku kanalizacionu mrežu;

Izvršiti merenje nivoa buke u životnoj sredini na granicama kompleksa, nakon izvršene rekonstrukcije i dogradnje

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|--|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | |

9.0. Program praćenja uticaja na životnu sredinu

U cilju unapređenja kvaliteta životne sredine i stvaranja zdravijih uslova življenja na prostoru obuhvaćenom predmetnim Projektom, kao i da bi se postrojenje potvrdilo kao stabilan industrijski objekat koji ne ugrožava životnu sredinu, saglasno važećim propisima (a obzirom na konkretnu lokaciju, koncept tehnološkog procesa, fizičko-hemijske karakteristike sirovina i opremu), potrebno je izraditi Plan monitoringa. Ciljevi Plana monitoringa su sledeći:

- Praćenje stepena zagađenosti životne sredine kroz analizu koncentracije polutanata u pojedinim činiocima životne sredine,
- Identifikacija izvora zagađenja ili rizika,
- Preduzimanje preventivnih mera u segmentima značajnim za zaštitu životne sredine od zagađivanja,
- Praćenje trendova koncentracija zagađujućih materija,
- Obezbeđivanje podataka za donošenje odluka o redukciji zagađujućih materija,
- Procena izloženosti populacije,
- Obaveštavanje javnosti i
- Sagledavanje uticaja preduzetih mera na stepen zagađenosti životne sredine.

Prema tome, sistem za monitoring životne sredine na predmetnoj lokaciji sastoji se iz sledećih faza:

- Definisane činioca životne sredine koji mogu biti izloženi riziku,
- Identifikacija izvora,
- Izbor parametara zagađenja za monitoring,
- Prikupljanje podataka, analiza i procena.

Monitoringom se prati emisija zagađujućih materija na području izvođenja aktivnosti projekta u sledećim činilaca životne sredine:

- Kvalitet vazduha
- Kvalitet voda
- Nivo buke u životnoj sredini

Postupak monitoringa će uzeti u obzir postojeći zakonski i institucionalni okvir u Srbiji, a u slučajevima gde ne postoji zakonska regulativa u Srbiji, uvažiti međunarodne standarde (EU, EPA, WHO).

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|---|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | |

9.1. Prikaz stanja životne sredine pre početka funkcionisanja projekta na lokacijama gde se očekuje uticaj na životnu sredinu

U prethodnom periodu, izvršeno je ispitivanje kvaliteta vazduha sa emitera postojećeg dimnjaka, kvaliteta otpadnih voda i merenje nivoa buke u životnoj sredini. Prezentovani rezultati se mogu smatrati „nultim“ merenjima kvaliteta životne sredine.

Nakon izvršene rekonstrukcije, u redovnom radu projekta, obavezno je merenje kvaliteta životne sredine u skladu sa zakonskom regulativom, po istim parametrima koji su praćeni u „nultom“ merenju.

Izveštaj o periodičnom merenju emisije zagađujućih materija u vazduh u Toplani „Istok“ izradio je Institut vatrogas Novi Sad u februaru 2017. godine.

| PLAN, MESTO I VREME MERENJA | |
|--|---|
| <i>Emiter toplovodnog kotla snage 58MW</i> | |
| Vrsta stacionarnog izvora zagađivanja | Staro veliko postrojenje za sagorevanje |
| Zagađujuće materije koje se mere | CO, NO _x , SO ₂ , praškaste materije |
| Datum /vreme merenje | 20.2.2017. |
| Mesto merenja | Novi Sad |
| Broj uzoraka za svaku zagađujuću materiju | 3 |
| Cilj i vrsta merenja | Periodično, povremeno |
| Regulativa | Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“ broj 6/2016) |

Opšti uslovi u toku merenja

| | |
|--|--------------------------------------|
| Vrste/utrošene količine sirovina i pomoćnog materijala | Voda, 669m ³ /h |
| Vrste goriva/njihove utrošene količine | Prirodni gas, 4.100m ³ /h |
| Sadržaj nečistoća u gorivu koje su bitne za emisije | N ₂ , 0,99% |
| Opterećenje | 60% |
| t vode na izlazu | 96,0°C |
| t vode na ulazu | 45,2°C |

| | |
|------------|--|
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu |
|------------|--|

| 9 REZULTATI MERENJA | | | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------|----------------------|-------------------|----------------|----------------|---------------------|-----|
| Parametar | Jedinica mere | Limit detekcije | Limit kvantifikacije | Rezultati merenja | | | Referentni kiseonik | 3 % |
| | | | | I merenje | II merenje | III merenje | | |
| Temperatura otpadnog gasa ^{1,2} | °C | / | / | 63,9 ± 7,0 | 62,9 ± 6,9 | 62,9 ± 6,9 | - | - |
| Sadržaj vlage (H ₂ O) | % | / | / | 18,0 ± 1,8 | 18,0 ± 1,8 | 18,0 ± 1,8 | - | - |
| Brizna strujanja otpadnog gasa | m/s | / | / | 9,02 ± 2,3 | 8,94 ± 2,3 | 9,09 ± 2,4 | - | - |
| Protok otpadnog gasa | m ³ /h | / | / | 38 401 ± 7 680 | 38 200 ± 7 640 | 38 546 ± 7 709 | - | - |
| Sadržaj kiseonika (O ₂) | % | NP | 0,01 | 6,8 ± 0,5 | 6,7 ± 0,5 | 6,7 ± 0,5 | - | - |
| Masena koncentracija ugljen-monoksida (CO) | mg/m ³ | 0,91 | 3,0 | < 3,0 | < 3,0 | < 3,0 | < 3,0 | 100 |
| Maseni protok ugljen-monoksida (CO) (standardni uslovi i referentni kiseonik) | kg/h | / | / | < 0,11 | < 0,11 | < 0,11 | - | - |
| Masena koncentracija oksida azota izraženih kao NO ₂ | mg/m ³ | 1,22 | 4,07 | 126,2 ± 7,6 | 126,3 ± 7,6 | 127,1 ± 7,6 | 119,5 | 300 |
| Maseni protok oksida azota izraženih kao NO ₂ (stand. uslovi i referentni kiseonik) | kg/h | / | / | 4,73 | 4,81 | 4,90 | - | - |
| Masena koncentracija sumpor-dioksida (SO ₂) | mg/m ³ | 0,83 | 2,74 | < 2,74 | < 2,74 | < 2,74 | < 2,74 | 35 |
| Maseni protok oksida sumpor-dioksida (SO ₂) (stand. uslovi i referentni kiseonik) | kg/h | / | / | < 0,105 | < 0,104 | < 0,106 | - | - |
| Masena koncentracija praškastih materija | mg/m ³ | 0,01 | 0,32 | 0,53 ± 0,03 | 0,53 ± 0,03 | 0,53 ± 0,03 | 0,50 | 5 |
| Maseni protok praškastih materija (stand. uslovi i referentni kiseonik) | kg/h | / | / | 0,020 | 0,020 | 0,020 | - | - |

Merenjem emisije zagađujućih materija utvrđeno je da izmerene koncentracije merenih parametara NE PRELAZE GVE i konstatuje se da je stacionarni izvor zagađivanja vazduha USKLAĐEN sa zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 6/2016).

Izveštaj o ispitivanju otpadnih voda u Toplani „Istok“ izradio je Institut vatrogas Novi Sad u aprilu 2017. godine.

| 7 REZULTATI ISPITIVANJA | | | |
|--|--|---|----------------|
| ISPUSTI | Šaht na ispustu u kanalizaciju | DATUM ISPITIVANJA | 04-11/04/2017 |
| | | DATUM PRETHODNOG ISPITIVANJA | 20-27/02/2017. |
| PROPIŠ | Odluka o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u javnu kanalizaciju ("Sl. List Grada Novog Sada" br.17/93, 3/94, 10/2001, i 47/2006-dr.odluka). | | |
| ISPITIVANI PARAMETAR | JEDINICA MERE | IZMEREENA VREDNOST ± MERNIA NESIGURNOST | MDK |
| | | 0304/17-300 | |
| Temperatura | °C | 27,7±1,39 | 45 |
| pH | - | 9,36±0,56 | 6,0-9,5 |
| BPK5 | mg O ₂ /l | 20±5 | 200 |
| HPK | mg O ₂ /l | < 30 | 350 |
| Taložne materije | mg/l | < 0,1 | 5 |
| Suspendovane materije | mg/l | 88±19 | 600 |
| Žareni ostatak | mg/l | 210±24 | - |
| Gubitak žarenjem | mg/l | 120±14 | - |
| Masti i ulja | mg/l | < 5 | 40 |
| Ukupan fosfor | mg/l | 0,084±0,013 | 20 |
| Amonijak (NH ₃) | mg/l | < 0,03 | 30 |
| Nitrat (NO ₃ -) | mg/l | 1,0±0,2 | 40 |
| Nitrit (NO ₂ -) | mg/l | 0,14±0,01 | 10 |
| Sulfati (SO ₄ ²⁻) | mg/l | 78±8 | 350 |
| Hloridi (Cl-) | mg/l | 6,5±1,7 | 500 |
| Olovo (Pb) | mg/l | 0,019±0,006 | 0,5 |
| Kadmijum (Cd) | mg/l | < 0,005 | 0,1 |
| Gvožđe (Fe) | mg/l | 1,14±0,30 | 3,0 |
| Hrom (Cr) | mg/l | < 0,008 | 2,0 |
| Nikl (Ni) | mg/l | < 0,003 | 1,0 |

Napomene vezane za ispitivanje:

Izmerene vrednosti ispitivanih parametara NE PRELAZE maksimalno dozvoljenu koncentraciju propisanu Odlukom o sanitarno - tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u javnu kanalizaciju („Sl. List Grada Novog Sada“ br.17/93, 3/94, 10/2001 i 47/2006).

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|--|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | |

**Izveštaj o merenju buke u životnoj sredini u Toplani „Istok“
izradio je Institut za zaštitu na radu a.d. Novi Sad u decembru 2016. godine.**

Izvršeno je merenje dnevnog, večernjeg i noćnog nivoa buke u ulici Marka Miljanova broj 2.

Dozvoljeni nivo buke je određen na osnovu Uredbe o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl.Glasnik Republike Srbije br. 75/2010). Merodavni nivoi buke ispitanih zvučnih izvora se određuju za zonu duž glavnih gradskih saobraćajnica za dan i veče (zona 5, maksimalni dozvoljeni nivo 65 dBA) i za noć (zona 5, maksimalni dozvoljeni nivo 55 dBA).

Merenje nivoa buke je izvršeno na granici poseda. Merna mesta M1, M2 i M3 su raspoređena po obimu parcele. Mikrofon se nalazio na udaljenosti većoj od 3m od objekata. Toplana je radila u dnevnom režimu rada. Radio je kotao 1 (snage 58MW).

| Parametri okruženja | Dnevno | Večernje | Noćno | Vreme merenja |
|---------------------|--------|----------|--------|---------------------|
| temperatura: | 9°C | 4°C | 2°C | dan: 08:00 - 09:00 |
| vlaž. vazduha: | 70% | 68% | 67% | |
| pritisak: | 998hPa | 998hPa | 999hPa | veče: 18:00 - 19:00 |
| brzina vetra: | 0.5m/s | 0.5m/s | 0.5m/s | |
| oblačno: | √ | √ | √ | noć: 22:00 - 23:00 |

| DNEVNI PERIOD | | |
|------------------------|--|-----------------------|
| merno mesto | izmereni nivo, dB(A) | merodavni nivo, dB(A) |
| M1 | 57.8 | 58 |
| M2 | 57.4 | 57 |
| M4 | 52.1 | 52 |
| dozvoljeni nivo, dB(A) | 65 | |
| OCENA | Prema Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. Glasnik Republike Srbije br. 75/2010), merodavni nivoi buke ispitanih zvučnih izvora ne prelaze dozvoljeni nivo za zonu duž glavnih gradskih saobraćajnica za dan (maksimalni dozvoljeni nivo 65 dBA). | |

| | |
|------------|--|
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu |
|------------|--|

| VEČERNJI PERIOD | | |
|------------------------|---|-----------------------|
| merno mesto | izmereni nivo, dB(A) | merodavni nivo, dB(A) |
| M1 | 56.3 | 56 |
| M3 | 56.0 | 56 |
| M4 | 51.6 | 52 |
| dozvoljeni nivo, dB(A) | 65 | |
| OCENA | <i>Prema Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. Glasnik Republike Srbije br. 75/2010), merodavni nivoi buke ispitanih zvučnih izvora u mernim tačkama M1 i M2 ne prelaze dozvoljeni nivo za zonu duž glavnih gradskih saobraćajnica za veče (maksimalni dozvoljeni nivo 65 dBA).</i> | |

| NOĆNI PERIOD | | |
|------------------------|--|-----------------------|
| merno mesto | izmereni nivo dB(A) | merodavni nivo, dB(A) |
| M1 | 54.1 | 54 |
| M3 | 54.3 | 54 |
| M4 | 49.8 | 50 |
| dozvoljeni nivo, dB(A) | 55 | |
| OCENA | <i>Prema Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. Glasnik Republike Srbije br. 75/2010), merodavni nivoi buke ispitanih zvučnih izvora u mernim tačkama ne prelaze dozvoljeni nivo za zonu duž glavnih gradskih saobraćajnica za noć (maksimalni dozvoljeni nivo 55 dBA).</i> | |

Na osnovu merenja akustičkih karakteristika buke a prema *Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. Glasnik Republike Srbije br. 75/2010), i Odluci o određivanju akustičkih zona na teritoriji grada Novog Sada (Sl. Glasnik grada Novog Sada 54/2015):*

- merodavni nivoi buke ispitanih zvučnih izvora **ne prelaze dozvoljeni nivo** za zonu duž glavnih gradskih saobraćajnica (za dan i veče dozvoljeni nivo 65 dBA).
- merodavni nivoi buke ispitanih zvučnih izvora **ne prelaze dozvoljeni nivo** za zonu duž glavnih gradskih saobraćajnica (za noć, maksimalni dozvoljeni nivo 55 dBA).

| | | | | | | |
|---------------|--|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | |

9.2. Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu

Parametri za kontrolu kvaliteta emitovanig dimnih gasova su: CO, NO_x, SO₂ i praškaste materije.

Parametri za kontrolu kvaliteta otpadnih voda su: opšti parametri organskog zagađenja, sadržaj teških metala i sadržaj masti i ulja.

Parametar za merenje nivoa buke u životnoj sredini je: izmereni nivo buke u dB(A).

9.3. Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara

Merna mesta za kontrolu kvaliteta emitovanig dimnih gasova su: emiteri (postojeći i planirani) na kompleksu. Učestalost merenja je dva puta u toku kalendarske godine.

Merno mesto za kontrolu kvaliteta otpadnih voda je: šaht na ispustu u gradsku kanalizaciju. Učestanost merenja je dva do četiri puta godišnje, u zavisnosti od količine otpadnih voda.

Merna mesta za merenje nivoa buke u životnoj sredini su 3 mesta na obodu kompleksa. Učestanost merenja zavisi od rezultata merenja i po nalogu nadležne inspekcije.

Sva merenja poveriti ovlašćenim i akreditovanim laboratorijama koja će merenja izvršiti i dati tumačenje rezultata ispitivanja u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

9.4. Monitoring otpada

Monitoring otpada podrazumeva vođenje Dnevne evidencije o generisanim vrstama i količinama opasnog i neopasnog otpada (DEO obrazac) kao i izradu Godišnjeg izveštaja o otpadu (GIO obrazac).

Godišnji izveštaj o otpadu, u skladu sa procedurom, proslediti Agenciji za zaštitu životne sredine (www.sepa.gov.rs).

Za kretanje neopasnog/opasnog otpada popunjava se Dokument o kretanju neopasnog/opasnog otpada. Popunjavanje dokumenta o kretanju neopasnog/opasnog otpada je obaveza vlasnika otpada na osnovu Člana 46. Zakona o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS”, br. 36/2009 i 14/2016), a u skladu sa Pravilnikom o obrascu dokumenta o kretanju neopasnog i opasnog otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS”, br. 114/13 i 17/17).

| | | | | | | |
|---------------|--|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | |

10.0. Netehnički prikaz studije

Netehnički prikaz podataka iz pojedinih poglavlja Studije, daje se kao poseban separat i sastavni je deo ove Studije.

11.0. Podaci o tehničkim nedostacima

U toku izrade ove Studije, nisu konstatovani tehnički nedostaci zbog kojih bi funkcionisanje Projekta ugrožavalo životnu sredinu. Isto tako nije utvrđeno nepostojanje stručnog znanja i veština za projektovanje i primenu mera zaštite životne sredine.

12.0. Podloge za izradu studije

Zakonska regulativa

- Zakon o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS”, broj 135/04, 36/09, 72/09 i 43/11 - odluka US i 14/2016);
- Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, broj 135/04 i 36/09);;
- Zakon o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS”, broj 72/09, 81/09, 64/10, 24/11 i 121/2012, 132/2014, 145/2014);
- Zakon o zaštiti vazduha („Službeni glasnik RS”, broj 36/09 i 10/13);
- Zakon o vodama („Službeni glasnik RS”, broj 30/10 i 93/12);
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS”, broj 36/09 i 88/10);
- Zakon o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS”, broj 36/09, 88/2010 i 14/2016);
- Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Službeni glasnik RS”, broj 36/09)
- Zakon o hemikalijama („Službeni glasnik RS”, broj 36/09, 88/10, 92/11,93/12, 25/15)
- Zakon o zaštiti od požara („Službeni glasnik RS”, broj 111/09, 20/2015);
- Zakon o zaštiti prirode („Službeni glasnik RS”, broj 36/09, 88/10 i 91/10 - isp. 14/2016);
- Pravilnik o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, broj 69/05);
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl. glasnik RS“, broj 72/10)
- Pravilnik o obrascu Dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Službeni glasnik RS”, broj 114/13);
- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Službeni glasnik RS”, broj 56/10);
- Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje („Službeni glasnik RS”, br. 95/10);
- Pravilnik o tehničkim normativima za spoljnu i unutrašnju hidrantsku mrežu za gašenje požara („Sl. list SFRJ”, br. 30/91);
- Uredba o utvrđivanju liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, broj 114/08);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“ broj 6/2016);
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS”, broj 67/11 i 48/12);
- Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, broj 24/14);
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS”, broj 50/2012);
- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS”, broj 75/10);

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|--|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | |

Raspoloživa dokumentacija

1. Kopija plana
2. Izvod iz lista nepokretnosti
3. Lokacijski uslovi broj ROP-NSD-13943-LOC-1/2017. od 27.06.2017.
4. Uslovi u pogledu mera zaštite od požara, MUP – Sektor za vanredne situacije, Uprava za vanredne situacije u Novom Sadu, broj 217-7826/17 od 19.06.2017.
5. Projekat arhitekture, "Šidprojekt" doo, april 2017.
6. Projekat saobraćajnica, "Šidprojekt" doo, april 2017.
7. Idejni projekat elektroenergetskih instalacija i sistema upravljanja i nadzora, „MIK Projekt“ doo, juli 2012.
8. Idejni arhitektonsko-građevinski projekat rekonstrukcije Toplane „Istok“, „MIK Projekt“ doo, juli 2012.
9. Idejni mašinski projekat rekonstrukcije Toplane „Istok“, „MIK Projekt“ doo, septembar 2012.
10. Izveštaj o merenju buke u životnoj sredini u Toplani "Istok", "Institut zaštite na radu" ad, decembar 2016.
11. Izveštaj o periodičnom merenju emisije zagađujućih materija u vazduh, "Institut vatrogas" doo, mart 2017.
12. Izveštaj o ispitivanju otpadnih voda, "Institut vatrogas" doo, april 2017.
13. Elaborat zaštite od požara, "Delta Preving" doo, novembar 2017.
14. Energetska dozvola za izgradnju vrelovodnog kotla snage 58MW, Agencija za energetiku Grada Novog Sada, broj XXVI-02-2/17-94 od 28.11.2017.

| | | | | | | |
|---------------|--|----------------------------|-------|-------|-------|---|
| Deo projekta: | 34/17-01-S-ZS.0 -00 | uticaja na životnu sredinu | List: | 1.5.1 | Rev.: | 0 |
| 1.h | Tekstualni deo studije uticaja na životnu sredinu | | | | | |

1.7 Prilozi

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ГРАД НОВИ САД
ГРАДСКА УПРАВА ЗА УРБАНИЗАМ И
ГРАЂЕВИНСКЕ ПОСЛОВЕ
Број: ROP-NSD-13943-LOC-1/2017
Дана: 27.06.2017. године
НОВИ САД
ТСС

Градска управа за урбанизам и грађевинске послове Града Новог Сада, на основу члана 53а. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", број 72/09, 81/09 и 64/10 - Одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13- Одлука УС, 50/13- Одлука УС, 98/13 – Одлука УС, 132/14 и 145/14), члана 10. Одлуке о градским управама Града Новог Сада ("Службени лист Града Новог Сада", бр. 52/08, 55/09, 11/10, 39/10, 60/10, 69/13 и 70/16), поступајући по захтеву **ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ „НОВОСАДСКА ТОПЛАНА“**, Улица Владимира Николића број 1, матични број 08038210, ПИБ 100726741, које по пуномоћи заступа Илија Дрљача из Футога, у поступку спровођења обједињене процедуре, издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

за реконструкцију и доградњу објеката топлане, делом спратности: приземље и спрат (П+1), а делом високо приземље (ВП), интерне саобраћајнице и пешачке комуникације, у Новом Саду, у Улици Марка Миљанова 2, на парцелама број 9313/2 и 9313/1, К.О. Нови Сад I

1. ПОДАЦИ О ПАРЦЕЛИ И ЛОКАЦИЈИ

- 1.1. Адреса локације: Улица Марка Миљанова 2, Нови Сад;
- 1.2. Број парцеле и површина: 9313/2 и 9313/1, П = 2.167,00 + 6.467,00m²,
- 1.3. Катастарска општина: Нови Сад I,
- 1.4. Постојећа намена парцеле: изграђено грађевинско земљиште - комплекс топлане,
- 1.5. Постојеће зграде: у складу са копијом плана, број 953-2/2017-79 од 08.06.2017. године, издата од Републичког геодетског завода, Службе за катастар непокретности Нови Сад,
- 1.6. Постојећа комунална опремљеност: Локалитет је опремљен водоводном, канализационом мрежом, електроенергетском мрежом, вреловодном и гасоводном мрежом.
- 1.7. Процент изграђености парцеле: постојећи,
- 1.8. Кота терена: постојећа;

2. ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ ЗА КОЈИ СЕ ИЗДАЈУ ЛОКАЦИЈСКИ УСЛОВИ

- 2.1. Планирана намена парцеле: комплекс топлане „Исток“,
- 2.2. Начин привођења парцеле намени:
 - Рушење постојећих зграда: према Идејном решењу,
 - Измештање постојеће инфраструктуре: /,
- 2.3. Намена објекта: објекти у функцији топлане,
- 2.4. Спратност објекта: делом приземље и спрат (П+1), а делом високо приземље (ВП),
- 2.5. Категорија објекта и класификациони број: циркулационо постројење: В, 125103, радионица, магацин и свлачионице: Б, 125101, и интерне саобраћајнице: Г, 211201;
- 2.6. Бруто површина предметног дела зграде: реконструкција: 324 m², и доградња: 399,10 m²;

3. ПРАВИЛА ГРАДЊЕ:

3.1. Плански документ: План генералне регулације зоне реконструкције у наслеђеним амбијенталним целинама у Новом Саду ("Службени лист Града Новог Сада" број 52/2011 и 17/2017), и

План детаљне регулације блокова између улица Милоша Бајића, Београдског кеја, Марка Миљанова и блокова западно од Косовске улице у Новом Саду ("Службени лист Града Новог Сада" број 18/2010, 32/2011 и 14/2014),

3.2. Извод из плана:

ИЗВОД ИЗ ПДР:

Специфични услови за појединачне блокове

Блок број 2

У северном делу намењен је за потребе топлане "Исток". Дефинисани габарити су оријентациони, могућа су одступања у оквиру дефинисане спратности и степена заузетости до 30%, а у складу са захтевима технологије. У случају значајнијих интервенција или реконструкције комплекса обавезна је израда урбанистичког пројекта. У случају изградње нових објеката обавезна је примена равног или плитког косог крова.

У случају значајније реконструкције и изградње планира се очување објекта број 25 уз Шумадијску улицу.

На деловима блока планира се проширење регулација улица Косовске и Шумадијске у складу са графичким приказом.

3.3. Максимална изграђеност парцеле: 30%;

3.4. Услови за изградњу зграда:

- Регулациона линија: према приложеној ситуацији,
- Грађевинска линија: према приложеној ситуацији,
- Карактер зграда: сталан,
- Садржај и намена зграде:
 - објекти у функцији топлане:
 - приземље: котларница, димњак, радионица, магацински простор, пратеће просторије,
 - спратови: канцеларијски простор, гардеробе, пратеће просторије,
- Апсолутне коте:

| нивелета | подземне воде | под подрума | под приземља | венац | слеме |
|-----------|-------------------------------|-------------|-------------------------|-------------------------|-------|
| постојећа | мин. 74,80 m макс. 76,00 m | / | ускладити са постојећим | ускладити са постојећим | |

3.5. Архитектонска обрада и обликовање зграде (кров, фасада, боја, материјали и др.):

- Архитектонску обраду и обликовање ускладити са наменом и постојећим објектом који се дограђује, уз поштовање важећих прописа и норматива и осталих урбанистичких услова датих у изводу из урбанистичког пројекта).

3.6. Саобраћајни услови:

Приступ парцели:

- колски: Постојећи прикључак на уличну мрежу (према Идејном решењу),
- пешачки: са пешачких површина комплекса,

Прилазе до објекта и хоризонталне и вертикалне комуникације унутар објекта пројектовати према члану 5. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС")

број 72/2009, 81/2009 –исправке, 64/2010-УС, 24/2011, 121/2012, 43-2013-УС, 50/2013-УС, 98/13-УС, 132/14 и 145/14), "Правилник о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама" ("Службени гласник РС" број 22/15).

4. УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ:

- **Водовод и канализација:** Постојећи прикључак (према Идејном решењу);
- **Електрична енергија:** Електроенергетски прикључак је изведен (према Идејном решењу),
- **Грејање:** /;

5. ПОСЕБНИ УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ

5.1. Стабилност терена и услови изградње: /,

5.2. Степен сеизмичности: VIII,

5.3. Заштита од елементарних непогода (сеизмички услови): Објекат мора бити категоризован и изведен у складу са Правилником о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима ("Службени лист СФРЈ", број 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 и 52/90).

5.4. Заштита од пожара: Објекат мора бити реализован у складу са Условима у погледу мера заштите од пожара, издатим од Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Управе за ванредне ситуације у Новом Саду, под 09/22/2/1 број 217-7826/17 од 19.06.2017. године. („На основу увида у напред наведену документацију израђену по закону који уређује област изградње објеката, може се закључити да је за предметне објекте потребно израдити Главни пројекат заштите од пожара у складу са чланом 31. Закона о заштити од пожара ("Сл. Гласник РС", бр. 111/09 20/15), који мора бити усаглашен са пројектима за извођење у складу са чланом 69. Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Сл. гласник РС", бр. 23/15, 77/2015, 58/2016 и 96/2016). Такође је потребно, у фази исходавања употребне дозволе, прибавити сагласност овог Министарства на техничку документацију (Пројекат за извођење и Главни пројекат заштите од пожара) у складу са члановима 33. или 34. Закона о заштити од пожара ("Сл. гласник РС", бр. 111/09 и 20/15) и члановима 37 и 38 Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Сл. гласник РС", бр. 113/15 и 96/2016“).

5.5. Урбанистички и технички стандарди и нормативи за пројектовање и изградњу објеката:

- Сходно члану 4. Закона о планирању и изградњи („Сл. Гласник РС“, број 72/09, 81/09-исправке, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14 и 145/14); објекат пројектовати на начин којим се обезбеђују прописана енергетска својства,

5.6. Услови за обезбеђење сигурности суседних грађевина: Изградњом и приликом експлоатације предметних објеката ни на који начин не смеју бити угрожени околни садржаји,

5.7. Други посебни услови:

- Инвеститор на основу ових урбанистичких услова не може обављати делатности из напред описане намене објеката, без претходног одобрења, сагласности или другог акта надлежног органа, ако је то посебним законом прописано.

- Потребно је формирати грађевинску парцелу у складу са планом. У складу са важећим планским решењем потребно је одвојити део парцеле пре подношења захтева за грађевинску дозволу и доказ о приложеној препарцелацији доставити уз захтев, а до подношења захтева за употребну дозволу је неопходно спојити парцеле.

6. САСТАВНИ ДЕО ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА:

- Идејно решење:
 - 0 - Главна свеска, број 62/17 од априла 2017. године, израђен од ДОО „ШИДПРОЈЕКТ” из Шида, (главни пројектант је Сања П. Спасојевић, дипл. инж. арх, број лиценце 300 1700 03)
 - 1 - Пројекат архитектуре, број 62/17-1 од априла 2017. године, израђен од ДОО „ШИДПРОЈЕКТ” из Шида,
 - 2/2 - Пројекат саобраћајница, број 62/17-2/2 од априла 2017. године, израђен од ДОО „ШИДПРОЈЕКТ” из Шида,
- Услови у погледу мера заштите од пожара, издати од Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Управе за ванредне ситуације у Новом Саду, под 09/22/2/1 број 217-7826/17 од 19.06.2017. године;

7. ОСТАЛА ПРИБАВЉЕНА ДОКУМЕНТАЦИЈА:

- Копија плана, број 953-2/2017-79 од 08.06.2017. године, издата од Републичког геодетског завода, Службе за катастар непокретности Нови Сад,
- Копија катастарског плана водова, број 956-01-795/2017 од 08.06.2017. године, издата од Републичког геодетског завода, Службе за катастар непокретности Нови Сад 2.

Ови локацијски услови важе 12 месеци од дана издавања или до истека важења гађевинске дозволе издате у складу са тим условима, за катастарску парцелу за коју је поднет захтев.

Трошкови поступка које спроводи Градска управа наплаћени су у складу са Правилником о трошковима поступка ("Службени лист Града Новог Сада" 54/2009, 23/2011, 56/2012, 13/2013 – решење о усклађивању дин. изн, 21/2014 - решење о усклађивању дин. изн. и 74/2016) у износу од 4.750,00 динара.

Накнада за ЦЕОП у износу од 2.000,00 динара наплаћена је у складу са Одлуком о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа Агенција за пивредне регистре („Сл. Гласник РС“, бр. 119/13, 138/14, 45/2015 и 106/15).

Поука о правном средству: На ове локацијске услове може се поднети приговор Градском већу Града Новог Сада, у року од три дана од дана достављања локацијских услова.

Напомена: Локацијски услови не гласе на име подносиоца захтева за њихово издавање, па их у поступку прибављања грађевинске дозволе или Решења по члану 145. Закона може употребити друго лице које испуњава услове за подношење тог захтева.

ДОСТАВИТИ:

1. Подносиоцу захтева
7. Министарство унутрашњих послова

В.Д. НАЧЕЛНИКА
Дејан Михајловић

Dejan Mihajlović
2102640730-050697080001
9

Digitally signed by Dejan Mihajlović
2102640730-0506970800019
Date: 2017.06.30 11:20:53 +02'00'

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ГРАД НОВИ САД
ГРАДСКА УПРАВА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: VI-501-710/17
Датум: 4. децембар 2017. године
Нови Сад

Градска управа за заштиту животне средине на основу члана 14. став 3. Закона о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр: 135/04 и 36/09), члана 136. став 1. Закона о општем управном поступку ("Службени гласник РС" број 18/16) и чл. 11., 34. и 36. Одлуке о Градским управама Града Новог Сада ("Службени лист Града Новог Сада", бр. 52/08, 55/09, 11/10, 39/10, 60/10, 69/13 и 70/16), поступајући по захтеву носиоца пројекта, Јавно комунално предузеће "НОВОСАДСКА ТОПЛАНА" Нови Сад, Владимира Николића број 1, у поступку одређивања обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину пројекта "Реконструкција и доградња објеката топлане, делом спратности: приземље и спрат (П+1), а делом високо приземље (ВП), интерне саобраћајнице и пешачке комуникације", комплекс топлане "ИСТОК", доноси

РЕШЕЊЕ

Одређује се да носилац пројекта, Јавно комунално предузеће "НОВОСАДСКА ТОПЛАНА" Нови Сад, улица Владимира Николића број 1, студију о процени утицаја на животну средину пројекта "Реконструкција и доградња објеката топлане, делом спратности: приземље и спрат (П+1), а делом високо приземље (ВП), интерне саобраћајнице и пешачке комуникације", комплекс топлане "ИСТОК", у улици Марка Миљанова 2, на катастарским парцелама број 9313/2 и 9313/1 К.О. Нови Сад I, Град Нови Сад, у погледу обима и садржаја изради у складу са чланом 17. Закона о процени утицаја на животну средину и Правилником о садржини студије о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 69/05).

Студија о процени утицаја на животну средину треба да садржи нарочито следеће:

- мере које ће обезбедити да заштита и очување квалитета ваздуха буде у складу са Законом о заштити ваздуха ("Службени гласник РС", број 36/09 и 10/2013) и другим позитивним прописима који уређују ову област;
- мере које ће обезбедити да поступање са отпадним водама и квалитет отпадних вода буду у складу са Законом о водама ("Службени гласник РС", број 93/2012 и 101/16) и другим позитивним прописима који уређују ову област;
- мере које ће обезбедити да поступање са отпадним материјама буде у складу са Законом о управљању отпадом ("Службени гласник РС", број 88/2010 и 14/16) и другим позитивним прописима који уређују ову област;
- мере које ће обезбедити да заштита од буке и ниво буке буде у складу са Законом о заштити од буке у животној средини ("Службени гласник РС", број 36/09 и 88/2010) и другим позитивним прописима који уређују ову област;
- у оквиру програма праћења утицаја на животну средину нарочито обезбедити праћење квалитета: ваздуха, отпадних вода, нивоа буке и опасних материја, у складу са позитивним прописима.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

Носилац пројекта, Јавно комунално предузеће "НОВОСАДСКА ТОПЛАНА" Нови Сад, улица Владимира Николића број 1, поднео је Градској управи за заштиту животне средине, захтев за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину пројекта "Реконструкција и доградња објеката топлане, делом спратности: приземље и спрат (П+1), а делом високо приземље (ВП), интерне саобраћајнице и пешачке комуникације", комплекс топлане "ИСТОК", у улици Марка Миљанова 2, на катастарским парцелама број 9313/2 и 9313/1 К.О. Нови Сад I, Град Нови Сад.

Локација и намена пројекта су у складу са Локацијским условима број ROP-NSD-13943-LOC-1/2017 од 27. јуна 2017. године издатим од стране Градске управе за урбанизам и грађевинске Града Новог Сада.

У складу са Законом о процени утицаја на животну средину, о поднетом захтеву обавештена је јавност у средствима јавног информисања и МЗ "Дунав".

На поднети захтев за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину, у законском року није било мишљења заинтересованих органа, организација и јавности.

Увидом у документацију достављену уз захтев, по спроведеном поступку разматрања захтева, овај орган је утврдио да је за предметни пројекат чија је основна карактеристика реконструкција и доградња објекта топлане "ИСТОК" у Новом Саду (уградња новог котла од 60 MW у објекту постојеће котларнице, проширење котларнице за постојећи котао од 58 MW, доградња објекта за вентилаторе котлова, уградња монтажног челичног димњака за нови котао од 60 MW, доградња новог улаза у објекат котларнице), обавезна процена утицаја пошто се налази под тачком 2. подтачка 1. "Постројења за производњу електричне енергије, водене паре, топле воде, технолошке паре или загрејаних гасова употребом свих врста горива као и постројења за погон радних машина (термоелектране, топлане, гасне турбине, постројења са мотором са унутрашњим сагоревањем и остали уређаји за сагоревање укључујући и парне котлове) са снагом од 50 MW или више", *Листе I* Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 114/08), те је у складу са чланом 14. став 3. Закона о процени утицаја, донео одлуку о обиму и садржају студије узимајући у обзир обавезу израде студије о процени утицаја, специфичности пројекта и локације.

Садржај студије о процени утицаја дефинисан је диспозитивом овог решења а разлози за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја пројекта су утврђивање и вредновање могућих посредних и непосредних утицаја рада објекта на животну средину и здравље људи на предметној локацији и њеној околини као и утврђивање и предлог мера којима се могући штетни утицаји током рада објекта могу спречити, смањити и отклонити.

Приликом утврђивања обавезних делова које Студија мора садржати, овај орган се посебно руководио законским начелом (превенција и предострожности) да свака активност мора бити планирана и спроведена на начин да, између осталог представља најмањи ризик за људско здравље те је из тог разлога потребно Студијом доказати да ће за предметни пројекат бити примењена најбоља расположива и доступна технологија, техника и опрема.

На основу горе наведеног решено је као у диспозитиву.

Поука о правном леку: Против овог решења може се изјавити жалба Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине, у року од 15 дана од обавештења странке о решењу, путем овог органа.

Заинтересована јавност може изјавити жалбу против овог решења у року од 15 дана од дана његовог објављивања у средствима јавног информисања, путем овог органа

Решење доставити:

- Носиоцу пројекта
- Архиви



В.Д. НАЧЕЛНИКА
Татјана Кашић



АГЕНЦИЈА ЗА ЕНЕРГЕТИКУ

Град Новог Сада

Број: XXVI-02-2/17-94

Датум: 28. новембар 2017. године

На основу члана 136. став 1. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, број 18/16), члана 32. став 2. Закона о енергетици („Службени гласник РС“, број 145/14) и члана 5. став 1. тачка 6. Одлуке о оснивању Агенције за енергетику Града Новог Сада („Службени лист Града Новог Сада“, број 43/05), директор Агенције за енергетику Града Новог Сада, поступајући по захтеву ЈКП „Новосадска топлана“ из Новог Сада, Владимира Николића бр.1, од 30. октобра 2017. године, које по пуномоћи заступа Јелена Сокић, адвокат из Новог Сада, Гогољева бр. 13а, у поступку за издавање енергетске дозволе, доноси

РЕШЕЊЕ

1. Издаје се Јавном комуналном предузећу „Новосадска топлана“ Нови Сад, са седиштем у Новом Саду, Владимира Николића бр. 1 (у даљем тексту: Инвеститор), претежна делатност: снабдевање паром и климатизација, ПИБ:100726741, матични број: 08038210,

ЕНЕРГЕТСКА ДОЗВОЛА

за изградњу вреловодног котла снаге 58 MW у оквиру пројекта реконструкције и доградње објекта Топлане „Исток“ у Новом Саду, у улици Марка Миљанова бр. 2, Катастарске парцеле 9313/2 и 9313/1, К.О. Нови Сад I.

2. У оквиру пројекта реконструкције и доградње Топлане „Исток“ изградиће се вреловодни мембрански надпритисни котао топлотне снаге 58 MW. Вреловодни котао је самоносећи водоцевни котао у изведби од мембранских цевних екрана, колектора и спусних цеви. Вреловодни котао ради са надпритиском у ложишту као последица рада потисног ваздушног вентилатора а омогућује га мембранска конструкција котла. Котао има два горионика на предњој страни, све прикључке, фитинге, опрему и системе потребне за рад и остваривање траженог нивоа енергетске ефикасности. Котао ради у кондензационом режиму – без заштите хладног краја. Котао је опремљен са два аутоматска горионика за сагоревање природног гаса без рецикулације димних гасова.

Техничке карактеристике котла:

| | | |
|---|-------|-----|
| - Нормално оптерећење | 58 | MW |
| - Проток воде | 616,3 | t/h |
| - Температура воде на улазу | 70 | °C |
| - Температура воде на излазу | 150 | °C |
| - Степен искоришћења котла без загрејача ваздуха на номиналном оптерећењу | 97 | % |

| | | |
|--|---------|--------------------|
| - Степен искоришћења котла са загрејачем ваздуха на номиналном оптерећењу | 98 | % |
| - Проток ваздуха за сагоревање | 66255,5 | Nm ³ /h |
| - Проток димних гасова | 72124,7 | Nm ³ /h |
| - Максимални дозвољени притисак | 16 | bar(m) |
| - Радни притисак | 12 | bar(m) |
| - Пад притиска са водене стране | 1,2 | bar(m) |

3. Топлана „Исток“ се налази у источном делу Града Новог Сада, у Улици Марка Миљанова бр.2, на катастарским парцелама бр. 9313/2 и 9313/1, Катастарска општина: Нови Сад I. Топлана „Исток“ је намењена за грејање купаца топлотне енергије на топлификационом подручју „Исток“ и ради у спрези са осталим топланама које су у саставу Топлификационог система Града Новог Сада.

Нови котлао ће бити смештен унутар објекта Топлане „Исток“ на месту постојећег вентилаторског простора, уместо постојећих котлова 1 и 2 (типа Т-41). Постојећи објекат котларнице се дограђује са потребним проширењем габарита објекта ради обезбеђивања функционалнијег радног простора.

4. Инвеститор се обавезује да осам дана пре почетка грађења енергетског објекта из тачке 1. овог решења, у писаној форми обавести Агенцију за енергетику Града Новог Сада о почетку извођења радова.

5. Ова енергетска дозвола се издаје са роком важења од три године од дана њеног издавања.

6. Рок из тачке 5. овог решења може да се продужи најдуже још једну годину, с тим што се захтев за продужење подноси најкасније 30 дана пре истека рока важности ове енергетске дозволе.

7. Ова енергетска дозвола није преносива на трећа физичка или правна лица.

Образложење

Јавно комунално предузеће „Новосадска топлана“ Нови Сад, са седиштем у Новом Саду, улица Владимира Николића 1, поднело је Агенцији за енергетику Града Новог Сада дана 30. октобра 2017. године, захтев за изградњу вреловодног котла снаге 58 MW у оквиру пројекта реконструкције и доградње објекта Топлане „Исток“ у Новом Саду, у улици Марка Миљанова бр. 2.

Уз захтев за издавање енергетске дозволе Инвеститор је приложио:

- Извод о регистрацији привредног субјекта ЈКП „Новосадска топлана“ Нови Сад од 23.06.2017. године, издат од стране Агенције за привредне регистре Републике Србије;
- Локацијске услове за реконструкцију и доградњу објекта топлане у Новом Саду, у улици Марка Миљанова бр. 2, Катастарске парцеле 9313/2 и 9313/1, К.О. Нови Сад

I, број: ROP-NSD-13943-LOC-1/2017 од 27.06.2017. године, издате од стране Градске управе за урбанизам и грађевинске послове;

- Студију оправданости улагања изградње вреловодног котла на Топлани „Исток“ у Новом Саду као део пројекта: 34/17-E-SO из октобра 2017. године;
- Пројекат за грађевинску дозволу – Пројекат изградње котловског постројења К4 број: 2332-PGD-6/1 из септембра 2017. године, израђен од стране REMMING д.о.о. из Србобрана, Лист Ференца бр. 2 (одговорни пројектант Др Драган Цветићанин, дипл. инж. маш, лиценца број: 330 F447 07);
- Идејно решење – Реконструкција и доградња објекта Топлане „Исток“ број: 62/17 из априла 2017. године, израђено од стране Друштва за пројектовање и инжењеринг „Шидпројект“ д.о.о. из Шида, Кнеза Милоша бр. 2 (одговорни пројектант Сање Спасојевић, дипл. инж. арх, лиценца број: 300 1700 03);
- Изјаву одговорног пројектанта машинских инсталација Др Драгана Цветићанина, дипл. инж. маш, лиценца број: 330 F447 07, да је пројекат котловског постројења К4 израђен у складу са издатим локацијским условима, као и са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке, из септембра 2017. године;
- Изјаву одговорног пројектанта пројекта архитектуре Сање Спасојевић, дипл. инж. арх, лиценца број: 300 1700 03, да је идејно решење за реконструкцију и доградњу Топлане „Исток“ израђено у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке, из априла 2017. године;
- Извод са банковног рачуна рачуна Енерготехника – Јужна Бачка д.о.о. од 23.10.2017. године, са увидом у уплату ЈКП „Новосадска топлана“ у износу од 64.880.000,00 динара на име трошкова пројектовања и изградње котла на ТО Исток, којим се доказује улагање средстава у изградњу енергетског објекта из члана 3. став 1. тачка 7) подтачка (2) Правилника о енергетској дозволи („Службени гласник РС“, број 15/15);
- Пуномоћ за адвоката Јелену Сокић из Новог Сада, Гогољева бр. 13а, од 01.11. 2017. године;

Поступајући по захтеву Инвеститора, а након прегледа достављене документације, у Агенцији је утврђено да су испуњени услови и поднети сви потребни докази прописани чланом 33. Закона о енергетици и чл. 3 и 5. Правилника о енергетској дозволи, који се односе на поуздан и сигуран рад енергетског система, услове за одређивање локације и коришћење земљишта, могућности прикључења објекта на систем, енергетску ефикасност, заштиту на раду и безбедност људи и имовине, заштиту животне средине и финансијску способност Инвеститора да реализује изградњу енергетског објекта.

На основу изнетог, у Агенцији је, сагласно одредби члана 136. Закона о општем управном поступку, одлучено као у диспозитиву овог решења.

Републичка административна такса у износу од 5.820,00 динара, за захтев за издавање енергетске дозволе наплаћена је по Тарифном броју 139. став 1. Закона о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, бр. 43/03, 51/03 – испр., 61/05, 101/05 – др. закон, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11 – усклађени дин. изн., 55/12 – усклађени

дин. изн., 93/12, 47/13 – усклађени дин. изн., 65/2013 – др. закон, 57/14 – усклађени дин. изн., 45/15 – усклађени дин. изн., 83/15, 112/15, 50/16 – усклађени дин. изн. и 61/17 – усклађени дин. изн.).

Републичка административна такса у износу од 112.500,00 динара, за решење којим се издаје енергетска дозвола за изградњу енергетских објеката обрачуната је и наплаћена по Тарифном броју 139. став 2. Закона о републичким административним таксама.

ПОУКА О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

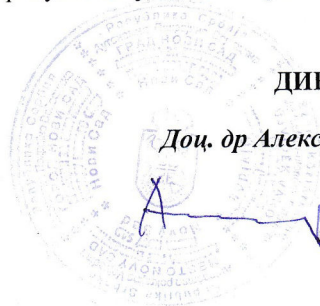
Против овог решења може се изјавити жалба Министарству надлежном за послове енергетике, у року од 15 дана од дана пријема овог решења, путем Агенције за енергетику Града Новог Сада, уз доказ о плаћеној републичкој административној такси у корист Буџета Републике Србије.

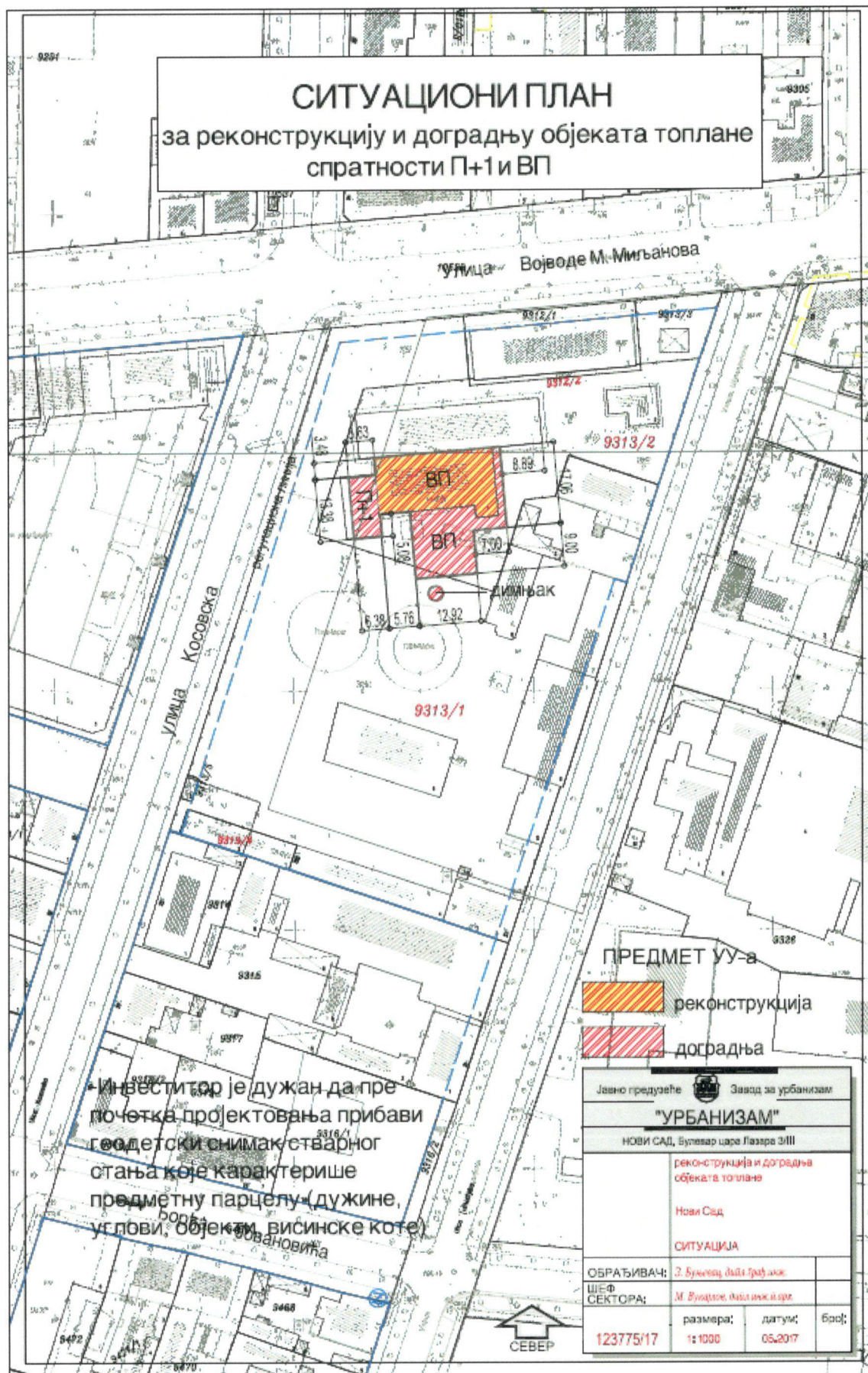
Решење доставити:

- 1. ЈКП „Новосадска топлана“**
- 2. Архиви**

ДИРЕКТОР

Доц. др Александар Н. Ашоња



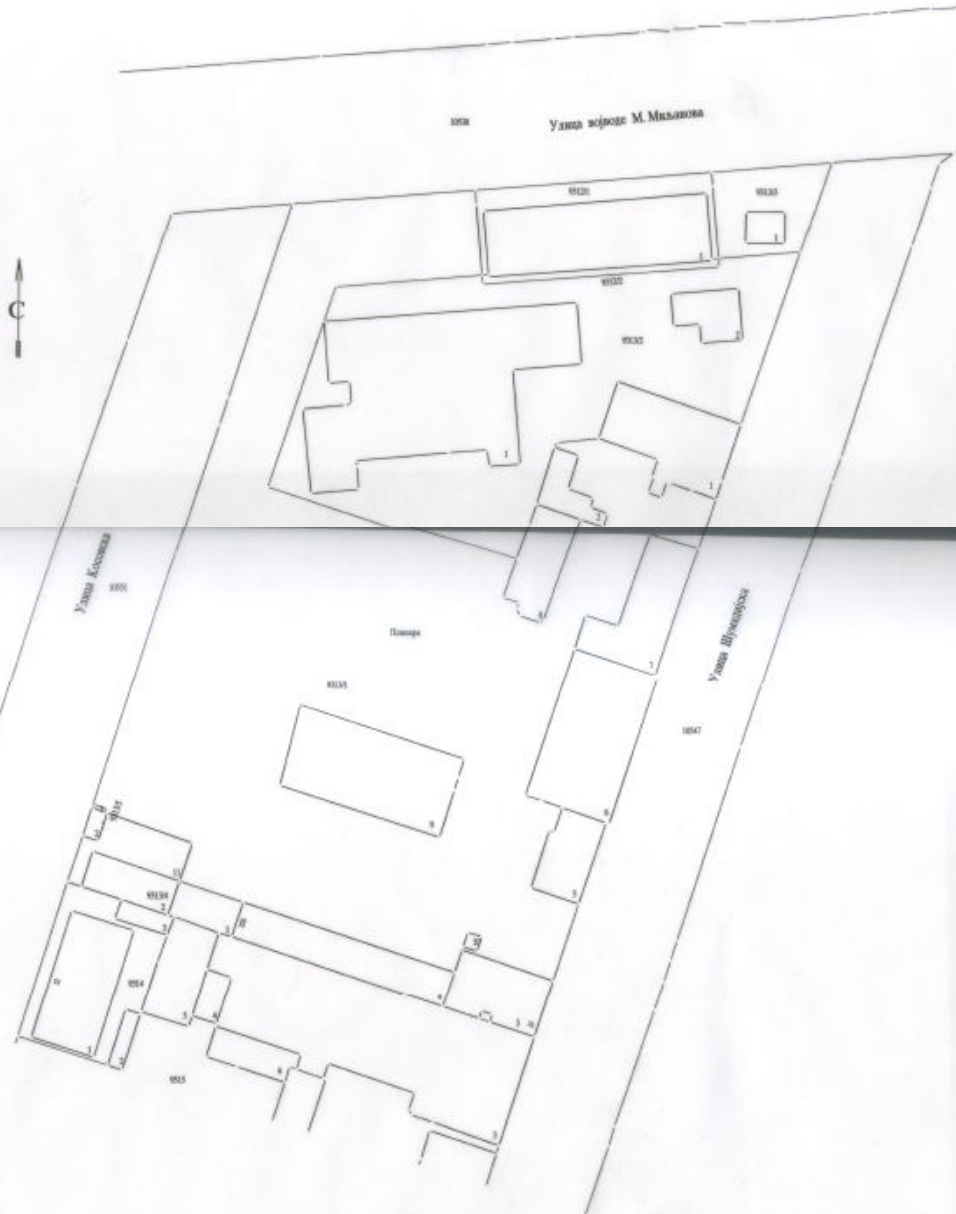


КОПИЈА ПЛАНА

P= 1:500

БР. 953-1/2017-547

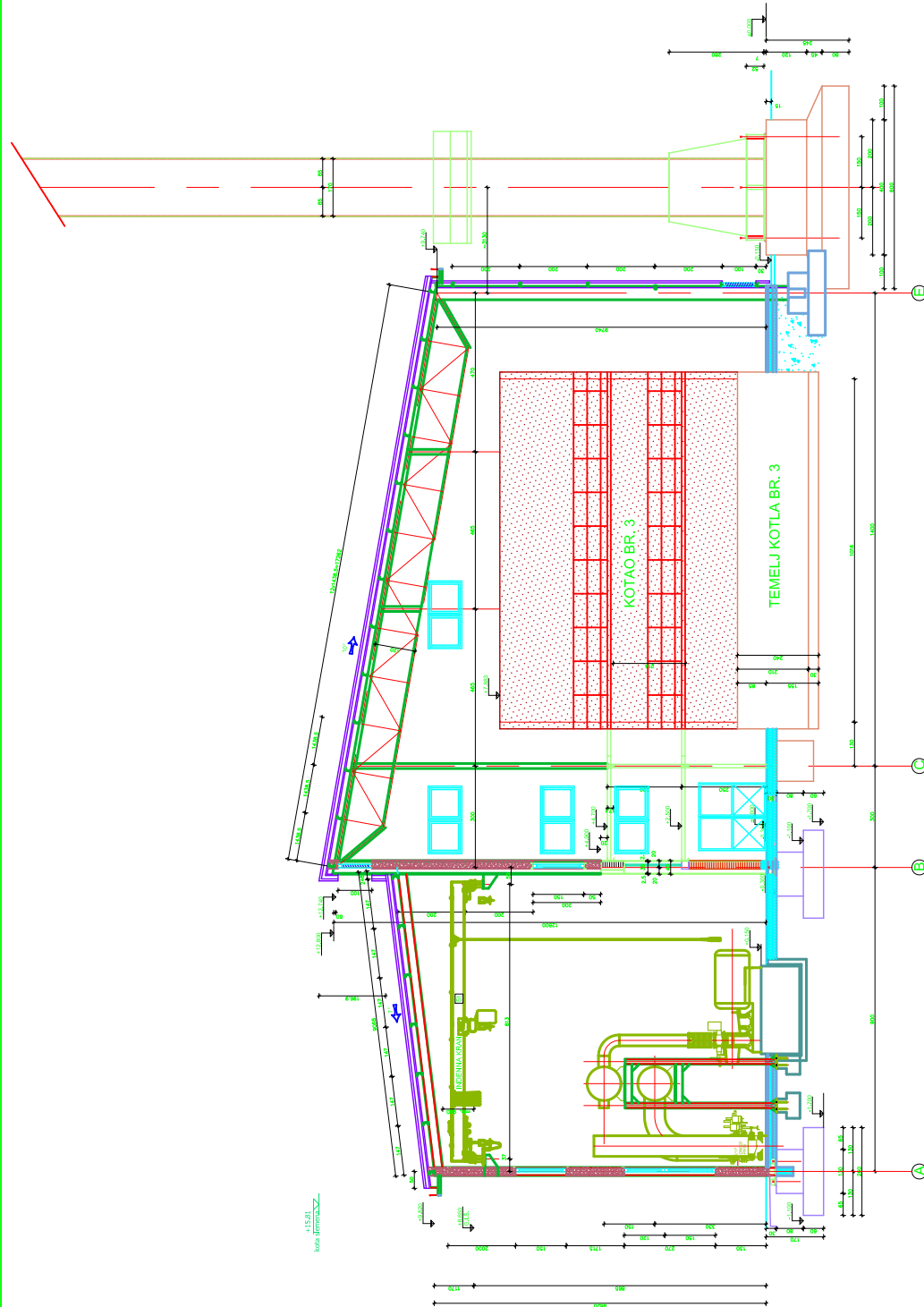
К.о.Нови Сад I



Др Анастас Јовановић



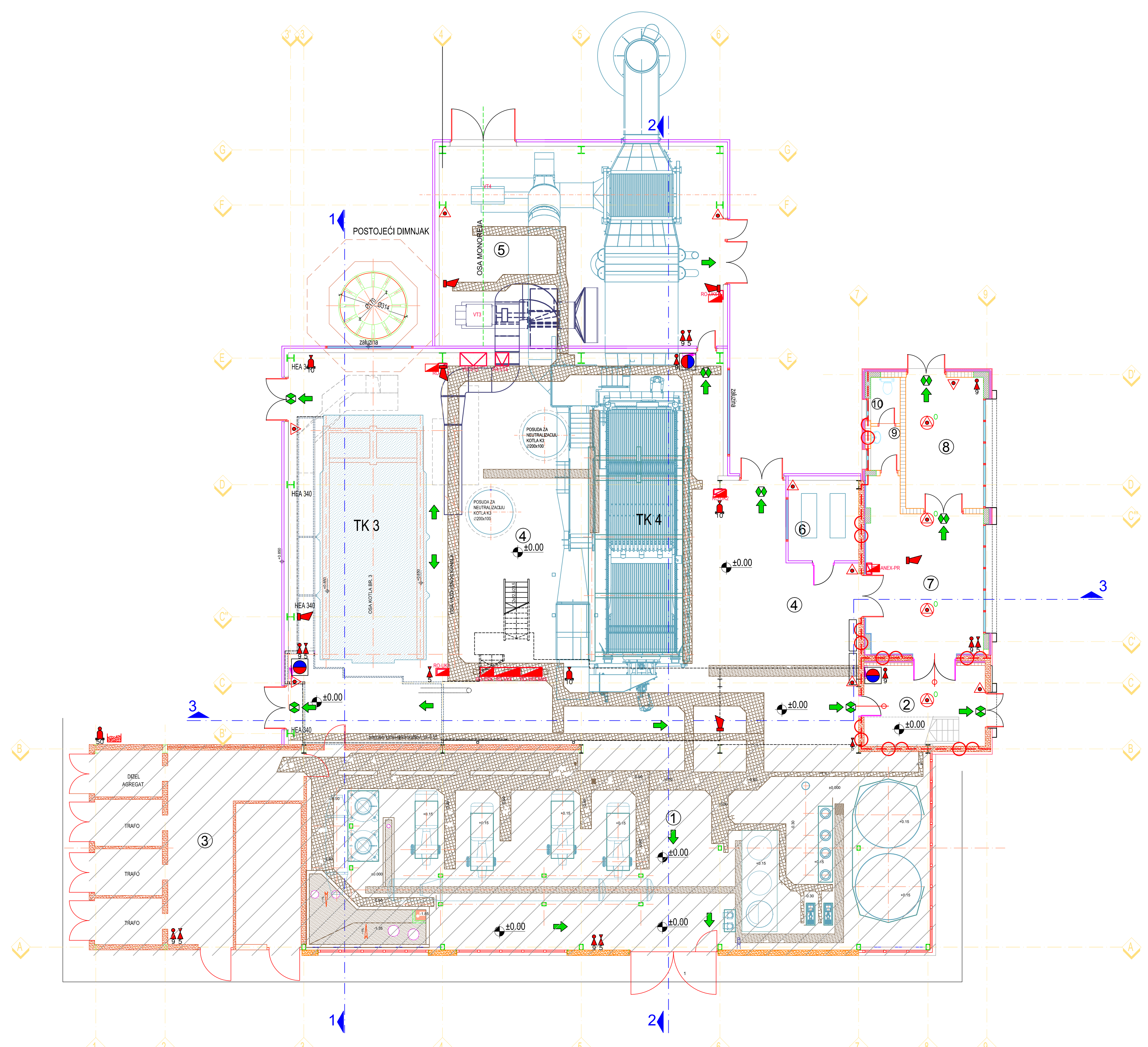
Др Јелена Јовановић



NAPOMENA:
 1- KOTAO BR. 3 JE KOTAO GOTOVODI POD KOTLARNE. IZODOVANA IZOLACIJA KOTLA BR. 3 IZ
 2- OVAJ PROJEKT JE RAĐAN NA OSNOVU PREGLEDACA I PROJEKTA MAŠINE IZ ODRŽAVANJA
 3- OVAJ PROJEKT JE IZRAĐEN U SKLADU SA VAŽEĆIM PROPISIMA IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I
 4- OVAJ PROJEKT JE IZRAĐEN U SKLADU SA VAŽEĆIM PROPISIMA IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I

Presek 1-1 R=1:50

| | | |
|---|--|--|
| | | Datum: 15.11.2023 Projekt: 1-1 List: 5 |
| Projekat: 1-1 List: 5 | | |
| Ime i Prezime: Datum: Projekt: List: | | |



PREGLED NETO POVRŠINA PRIZEMLJA

| Redni broj | Naziv prostorije | P (m ²) | O (m) | Obrada poda | Obrada zida | Obrada plafona |
|------------|----------------------------------|---|-------|-------------|-------------------------------|----------------------|
| 01 | PUMPNA STANICA | POOSTOJEĆE STANJE - NIJE PREDMET REKONSTRUKCIJE | | | | |
| 02 | ULAZ | POOSTOJEĆE STANJE - NIJE PREDMET REKONSTRUKCIJE | | | | |
| 03 | TRAFOSTANICA | POOSTOJEĆE STANJE - NIJE PREDMET REKONSTRUKCIJE | | | | |
| 04 | KOTLARNA | 412.90 | 89.89 | gumeni pod | termoizolovani panel / malter | termoizolovani panel |
| 05 | VENTILATORSKI PROSTOR | 117.00 | 43.94 | gumeni pod | termoizolovani panel | termoizolovani panel |
| 06 | KOMPRESORSKA STANICA | 11.69 | 13.79 | gumeni pod | termoizolovani panel / malter | termoizolovani panel |
| 07 | PRIRUČNA RADIONICA | 36.27 | 27.27 | gumeni pod | malter | malter |
| 08 | OSTAVA METALNIH REZERVNIH DELOVA | 21.00 | 18.25 | gumeni pod | malter | malter |
| 09 | PREDPROSTOR | 2.88 | 6.69 | ker.pločice | ker.pločice | malter |
| 10 | WC KABINA | 2.81 | 6.88 | ker.pločice | ker.pločice | malter |

| | |
|--|-----------------------------|
| NETO POVRŠINA / REKONSTRUKCIJA | 309.42 m ² |
| NETO POVRŠINA / DOGRADNJA | 295.32 m ² |
| UKUPNO NETO POVRŠINA PRIZEMLJA | 604.74 m² |
| BRUTO POVRŠINA / REKONSTRUKCIJA | 324.00 m ² |
| BRUTO POVRŠINA / DOGRADNJA | 320.87 m ² |
| UKUPNO BRUTO POVRŠINA PRIZEMLJA | 644.87 m² |

Revizije:

| REV. | Opis revizije / Revision description | Datum/Date | Crtao/Drawn | Overno/Appr. |
|------|--------------------------------------|------------|-------------|--------------|
| | | | | |

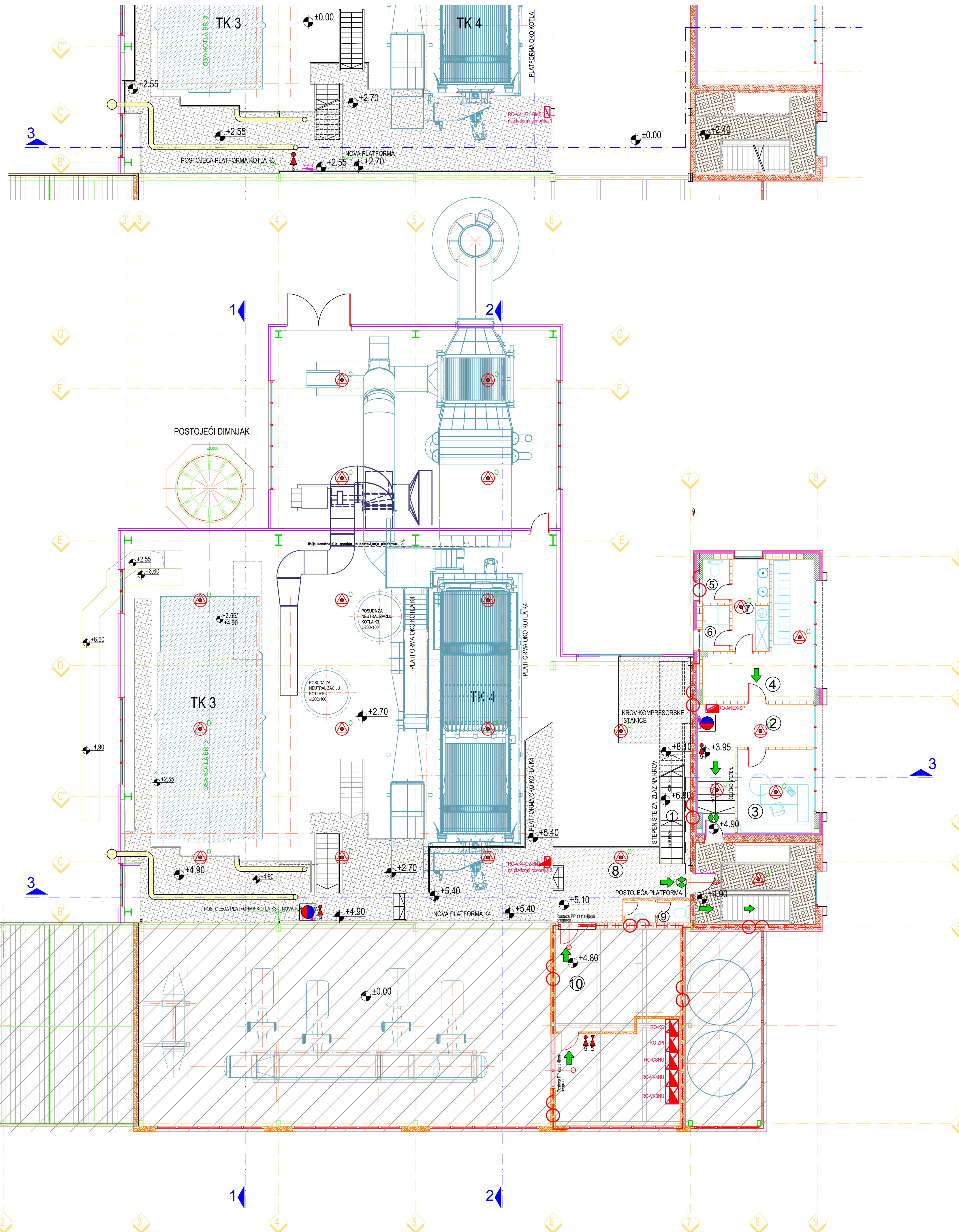
Dragan A. Stojanović
Inženjer mehanike
350 NT83/14
Kategorija 11 - Mehaničari

±0.00=77.20

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>Org. projekatant: Dragan Stojanović, d.o.o. Licenca org. proj.: 350 NT83/14 Res. des. licenca: 07-399-192-287/12, str. MJUP Vrsta teh. dok.: PGD - Projekat za Građevinsku Dozvolu Datum: Oktobar 2017. Date: Projektacija: Projekt: Elabarat zaštite od požara</p> | <p>Ime i prezime / Name: Dragan Stojanović, d.o.o. Paraf/Sign: [Signature] Investitor: Client: JKP "NOVOSADSKA TOPLANA" ul. Vladimira Nikolića br.1, Novi Sad</p> | <p>Objekat: Facility: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA OBJEKTA TOPLANE "ISTOK", ul. Marka Miljanova 2, Novi Sad, na k.p. 9313/2 i 9313/1 K.O. Novi Sad I</p> | <p>Broj crteže: Drawing number: 10/11-34/17-01-PGD-ZP.E-02 Listovi: Page(s): 01/01 Revizija: Rev. [Symbol]</p> |
|--|---|--|--|

Skala: 1:100
Naziv crteže: Osnova PRIZEMLJA - novoprojektovano stanje

PLATFORMA NA KOTI +2.70



PREGLED NETO POVRŠINA SPRATA

| Redni broj | Naziv prostorije | P (m ²) | O (m) | Obrada poda | Obrada zida | Obrada plafona |
|------------|-----------------------------|--|-------|-------------|-------------|----------------|
| 01 | STEPENIŠTE ZA IZLAZ NA KROV | - | - | čelični lim | - | - |
| 02 | HODNIK | 17.05 | 22.52 | ker.pločice | malter | sp.plafon |
| 03 | KANCELARIJA | 13.35 | 14.63 | ker.pločice | malter | sp.plafon |
| 04 | GARDEROBA | 19.37 | 23.24 | ker.pločice | malter | sp.plafon |
| 05 | WC KABINA | 2.50 | 6.50 | ker.pločice | malter | sp.plafon |
| 06 | TUŠ KABINA | 2.45 | 6.42 | ker.pločice | malter | sp.plafon |
| 07 | PREDPROSTOR | 7.11 | 13.11 | ker.pločice | malter | sp.plafon |
| 08 | POSTOJEĆA PLATFORMA | POSTOJEĆE STANJE - NIJE PREDMET REKONSTRUKCIJE | | | | |
| 09 | TOALET | POSTOJEĆE STANJE - NIJE PREDMET REKONSTRUKCIJE | | | | |
| 10 | KOMANDNA SOBA | POSTOJEĆE STANJE - NIJE PREDMET REKONSTRUKCIJE | | | | |

UKUPNO NETO POVRŠINA SPRATA / DOGRADNJA / 61.83 m²



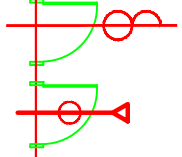
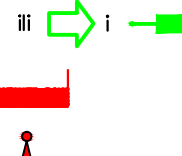












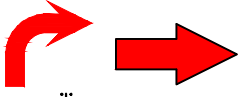




UKUPNO BRUTO POVRŠINA SPRATA / DOGRADNJA / 78.08 m²














±0.00=77.20

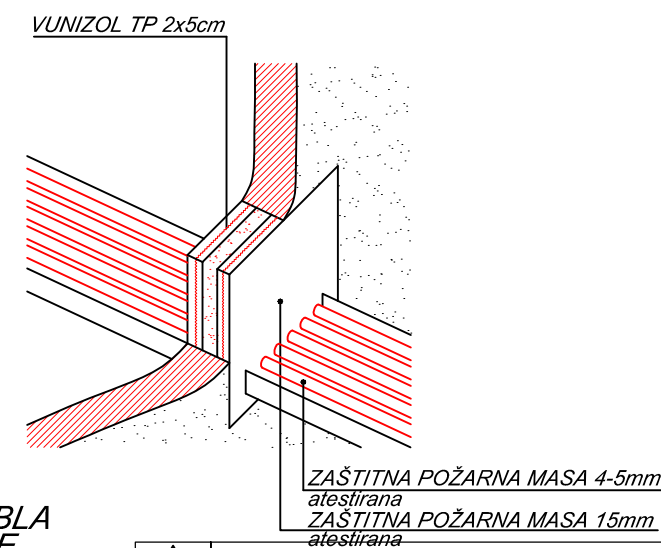
| REV. | Opis revizije / Revision description | Datum/Date | Crtao/Drawn | Overvo/Appr. |
|------|--------------------------------------|------------|-------------|--------------|
| | | | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | Otp. projektant: Respon. designer: Licenca otp.prog. Res. des. licence: Vrstila teh. dok. Date: Datum: Date: | Ime i prezime / Name: Dragana Stojanović, d.o.o. 350 N183 14 ul. Vladimira Nikolića br.1, Novi Sad | Paraf/Sign: Investor: Client: JKP "NOVOSADSKA TOPLANA" ul. Vladimira Nikolića br.1, Novi Sad |
| | Datum: Date: Oktobar 2017. | Projekcija: Projection: Perspektivna | Objekt: Facility: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA OBJEKTA TOPLANE "ISTOK", ul. Marka Miljanova 2, Novi Sad, na k.p. 9313/2 i 9313/1 K.O. Novi Sad I |

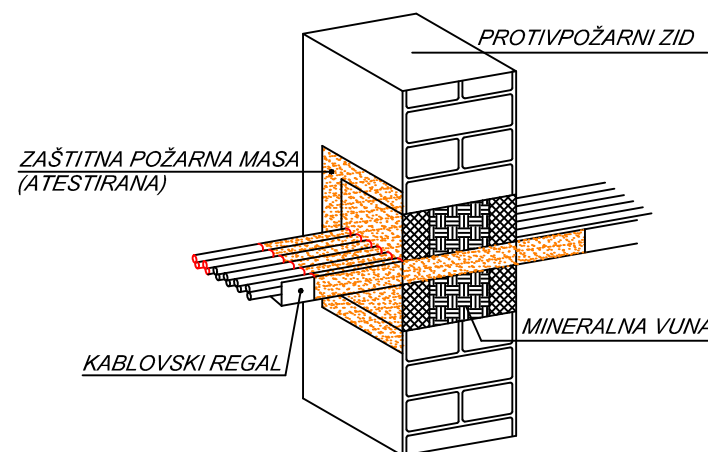
-  Granica požarnog sektora Otpornosti 2 časa
-  Granica požarnog sektora Otpornosti 1,5 časa
-  Vrata otporna na požar u trajanju od 1,5 čas
-  Vrata sa uređajem za prisilno zatvaranje i otporna na dim
-  Smer evakuacije unutar objekta i pomoćni smer
-  Sanduk sa peskom V=0,5m³
-  Mobilni aparat za gašenje požara sa prahom od 9kg.
-  Mobilni aparat za gašenje požara sa CO₂ od 5 kg.
-  Tih - Taster za isključenje el.energije u slučaju hitnosti
-  Unutrašnji hidrant sa opremom
-  Spoljni nadzemni hidrant
-  Prevoznii aparat za gašenje požara sa prahom od 50kg.-S50.
-  GRO, RO, RT
-  GRO
-  KPK
-  Broj osoba za evakuaciju
-  Smer kretanja vatrogasnih vozila pri intervenciji
-  TABLA UPOZORENJA
-  Broj u tabli označava broj teksta koji je dat u predmeru
-  GLAVNI ULAZ
-  PANČNA SVETILJKA

-  AUTOMATSKI JAVLJAČ POZARA
-  AUTOMATSKI JAVLJAČ POZARA U SPUŠTENOM PLAFONU
-  PARALELNI INDIKATOR POZARA
-  RUČNI JAVLJAČ
-  RUČNI JAVLJAČ ZA SPOLJNU MONTAŽU
-  TRUBA
-  Klapna otporna na požar u trajanju od 1,5h
-  Dojavna centrala - PPC
-  Elektro prihvatnik
-  ŠPRINKLERSKA INSTALACIJA
-  Dojavna centrala - CO






DETALJ PROLASKA KABLA KROZ PP MONTAŽNI ZID



DETALJ PROLASKA KABLA KROZ PP ZID OD OPEKE



LEGENDA upotrebljenih znakova za Glavni projekat zaštite od požara
 - SVI SIMBOLI SU PREMA SRPS U.J1.220.
 - PUN SIMBOL KOD VRATA OZNAČAVA OTPORNOST VRATA NA DIM

LEGENDA
 ALARMNA SIRENA ZA CO
 ADRESABILNI ELEKTROHEMIJSKI DETEKTOR ZA DETEKCIJU CO
 UPOZORAVAJUĆI PANO ZA PRISUSTVO CO
 ELEKTRONSKA UPOZORAVAJUĆA BLJESKALICA ZA PRISUSTVO CO
 DOJAVNA CENTRALA ZA CO



| REV. | Opis revizije / Revision description | Datum/Date | Crtao/Drawn | Overio/Appr. |
|------|--------------------------------------|------------|-------------|--------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | | |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------|--|
|  | Odg. projektant: Respon. designer: | Ime i prezime / Name | Paraf/Sign. | Investitor: Client: |
| | Licenca odg. proj.: | 350 N183 14 | | JKP "NOVOSADSKA TOPLANA" |
| | Res. des. license: | 07 - broj 152-327/12 -lic. MUP | | ul. Vladimira Nikolića br.1, Novi Sad |
| | Vrsta teh. dok.: | PGD - Projekat za Građevinsku Dozvolu | | Objekat: Facility: |
| Datum: Date: | Oktobar 2017. | Projekcija: Projection: | | REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA OBJEKTA TOPLANE "ISTOK", ul. Marka Miljanova 2, Novi Sad, na k.p. 9313/2 i 9313/1 K.O. Novi Sad I |
| Deo projekta: Project part: | Elaborat zaštite od požara | | | |

| | | | |
|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| Razmera: Scale: | Naziv crteža: Drawing name: | Crtež broj: Drawing number: | List/od: Page/of: |
| --:-- | LEGENDA SIMBOLA | 10/11-34/17-01-PGD-ZP.E-07 | 01/01 |