



26000 Pančevo * Moše Pijade 19 * Srbija
TEL +381-13-302 615 * FAX (013) 210 0303
e-mail: petrolp@gmail.com * web: www.petrolprojekt.com

Datum:
08.2018.

Rev. 0

STUDIJA PROCENE UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Investitor: "NIS" a.d. Novi Sad
Blok Promet

Objekat: Skladište TNG „Čačak“
K.P. 5776/3, K.O. Čačak

Vrsta tehničke dokumentacije: Studija procene uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu


Za građenje/izvođenje radova: ozakonjenje

Pečat i potpis: Izrađivač:
"Petrol projekt" d.o.o.
Moše Pijade 19, Pančevo
Ivana Batalo Dobromirović, direktor

Pečat i potpis: Ovlašćeno lice:
Blagomir Jokić, dipl.inž.tehn.
Br. Licence: 371 0787 03

Broj dela projekta: 0370/D

Mesto i datum: Pančevo, avgust 2018.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 2 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Studija o proceni uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu izvedenih objekata (Upravna zgrada, Magacin, Nadstrešnica skladišta boca-dogradnja, Autopretakalište 1 sa dva pretakačka stuba, Autopretakalište 2 sa dva pretakačka stuba, Sferni rezervoar R-8 od 1000m³, Rezervoar R-3 od 60m³, Rezervoar R-4 od 60m³, Rezervoar R-5 od 60m³, Rezervoar R-6 od 60m³, hidrantska mreža i vodovod) na Skladištu TNG „Čačak“, ukupnog kapaciteta 1240m³, za potrebe ozakonjenja objekata na katastarskoj parceli br. 5776/3 K.O. Čačak u Čačku


**NOSILAC PROJEKTA
 NIS AD NOVI SAD**

DIREKTOR

**OBRAĐIVAČI STUDIJE
 „PETROL PROJEKT“ doo**


DIREKTOR

Ivana Batalo Dobromirović


	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 3 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

SADRŽAJ STUDIJE

Oznaka poglavlja	Naziv Dokumenta	Strana broj
	Naslovne strane	1
	Sadržaj studije	4
1.	PODACI O NOSIOCU PROJEKTA I IZVOĐAČU	5
1.1	Podaci o nosiocu projekta	5
1.2	Podaci o izvođaču	6
1.3	Rešenje o obrazovanju multidisciplinarnog tima	15
1.4	Dokaz o kvalifikaciji lica za izradu studije	16
1.5	Uvodna razmatranja	26
1.6	Osnove za izradu studije	27
2.0.	OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA	32
2.1.	Makrolokacija	32
2.2.	Mikrolokacija	34
2.3.	Usklađenost izabrane lokacije sa prostorno - planskom dokumentacijom	37
2.4.	Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena	39
2.5.	Podaci o izvorištu vodosnabdevanja i osnovnim hidrološkim karakteristikama terena	44
2.6.	Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim podacima	48
2.7.	Opis flore i faune, prirodnih dobara posebne vrednosti (zaštićenih) retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa i vegetacije	51
2.8.	Pregled osnovnih karakteristika pejzaža	53
2.9.	Pregled nepokretnih kulturnih dobara (Blizina područja zaštićenih međunarodnim ili lokalnim propisima)	53
2.10.	Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama	55
2.11.	Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture	58
2.12.	Okolni postojeći projekti i kumulativni uticaji	65
3.0.	OPIS TEHNIČKOG DELA PROJEKTA	66
3.1.	Opis prethodnih radova na izvođenju projekta	68
3.2.	Opis objekta, izvedenog proizvodnog procesa ili aktivnosti, njihove tehnološke i druge karakteristike	68
3.3.	Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina, potrebnog materijala za izgradnju i dr.	94
3.4.	Prikaz vrste i količine ispuštenih gasova, vode, i drugih tečnih i gasovitih otpadnih materija, posmatrano po tehnološkim celinama uključujući emisije u vazduh, ispuštanje u površinske i podzemne vodne recipijente, odlaganje na zemljište, buku, vibracije, toplotu, zračenja (jonizujuća i nejonizujuća) i dr.	97
3.5.	Prikaz tehnologije tretiranja otpadnih materija	100
3.6.	Prikaz uticaja na životnu sredinu izgrađenih objekata	100
4.0	PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA	105
5.0	PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA ŽIVOTNE SREDINE	106
5.1.	Stanovništvo	108

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 4 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Oznaka poglavlja	Naziv Dokumenta	Strana broj
5.2.	Flora i fauna	110
5.3.	Zemljište, voda, vazduh i buka	110
5.4.	Klimatski činioci	130
5.5.	Građevine, nepokretna kult. dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine	130
5.6.	Pejzaž	130
5.7.	Međusobni odnosi navedenih činilaca	131
6.0	PREGLED MOGUĆIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	132
6.1	Mogući uticaji tokom rada projekta	132
7.0.	PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA	139
7.1.	Analiza opasnosti od udesa-Identifikacija opasnosti	140
7.2.	Analiza posledica	148
7.3.	Procena rizika	152
8.0.	OPIS MERA PREDVIĐENIH ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE, I GDE JE MOGUĆE, OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	154
8.1.	Mere zaštite u toku redovnog rada projekta	154
8.2.	Mere zaštite u slučaju udesa	157
8.3.	Mere zaštite u slučaju prestanka korišćenja ili uklanjanja projekta	158
9.0.	PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU (MONITORING)	159
9.1	Prikaz stanja činilaca životne sredine pre početka funkcionisanja projekta	159
9.2	Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu	160
9.3.	Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara	161
10.	PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA ILI NEPOSTOJANJU ODGOVARAJUĆIH STRUČNIH ZNANJA I VEŠTINA ILI NEMOGUĆNOSTI DA SE PRIBAVE ODGOVARAJUĆI PODACI	163
11.	NETEHNIČKI REZIME	164
12.	PRILOZI	167

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 5 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

1.0 Podaci o nosiocu projekta i izvođaču

1.1 Podaci o nosiocu projekta

Pun naziv preduzeća: „Naftna industrija Srbije“ a.d. Novi Sad, Narodnog fronta 12, Novi Sad,

Skraćeni naziv: NIS AD Novi Sad, Blok Promet

Sedište društva: Novi Sad, Narodnog fronta 12


Matični broj: 20084693

PIB: 104052135

Šifra delatnosti: 00610



NIS ad Novi Sad, Blok Promet, Skladište TNG „Čačak“ u Čačku je organizaciona celina u okviru NIS-a i namenjena je za prijem, skladištenje i distribuciju TNG.


Na skladištu TNG „Čačak“, u Čačku vrši se prijem, uskladištavanje u nadzemnim rezervoarima i otprema tečnog naftnog gasa (drumskim ili železničkim saobraćajem), punjenje boca tečnog naftnog gasa, kao i skladištenje ulja i maziva.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 6 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

1.2 Podaci o izvođaču

1.2.1. Rešenje o registraciji preduzeća „Petrol Projekt“

		ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА				Република Србија Агенција за привредне регистре	
ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК							
Матични / Регистарски број		08812322					
СТАТУС							
Статус привредног субјекта		Активно привредно друштво					
ПРАВНА ФОРМА							
Правна форма		Друштво са ограниченом одговорношћу					
ПОСЛОВНО ИМЕ							
Пословно име		PREDUZEĆE ZA PROJEKTOVANJE I INŽENJERING PETROL PROJEKT PANČEVO					
Скраћено пословно име		PETROL PROJEKT DOO PANČEVO					
ПОДАЦИ О АДРЕСАМА							
Адреса седишта							
Општина		Панчево					
Место		Панчево					
Улица		Моше Пијаде					
Број и слово		19					
Спрат, број стана и слово		/ /					
ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ							
Подаци оснивања							
Датум оснивања		8. март 2004					
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)		103350677					
Подаци од значаја за правни промет							

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 7 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Текући рачуни

160-0000000403246-25
160-0000000111526-51
160-0050100117859-56

Подаци о статусу / оснивачком акту

Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта

Датум важећег статута

Датум важећег оснивачког акта

Законски (статутарни) заступници

Физичка лица

I. Име Презиме
 ЈМБГ
 Функција
 Ограничење супотписом

Чланови / Сувласници

Подаци о члану

Име и презиме
 ЈМБГ

Подаци о капиталу

Новчани

износ датум
 Уписан: 71.522,32 RSD
 износ датум
 Уплаћен: 71.522,32 RSD

Неновчани

вредност датум опис
 Уписан: 1.156.157,22 RSD
 вредност датум опис
 Унет: 1.156.157,22 RSD

Сувласништво удела од износ(%)



Investitor / Client:

NIS a.d Novi Sad
Blok promet

Objekat / Plant:

Skladište TNG Čačak

Br. Posla/Job No:

0370/D

OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU
TNG „ČAČAK“List / Sheet:
8 od/of 167

Rev. 0

Datum / Date:
08.2018.

Подаци о члану

Име и презиме

Јасмина Дангубић

ЈМБГ

0712960865057

Подаци о капиталу

Новчани

износ

датум

Уписан: 71.522,32 RSD

износ

датум

Уплаћен: 71.522,32 RSD

31. март 2004

Неповчани

вредност

датум

опис

Уписан: 1.156.157,22 RSD

вредност

датум

опис

Унет: 1.156.157,22 RSD

1. јул 2009

износ(%)

Сувласништво удела од

50,00000

Основни капитал друштва

Новчани

износ

датум

Уписан: 2.049,35 EUR, у противвредности од
143.044,63 RSD

износ

датум

Уплаћен: 2.049,35 EUR, у противвредности од
143.044,63 RSD

31. март 2004

Неповчани

вредност

датум

опис

Уписан: 24.692,00 EUR, у противвредности од
2.312.314,44 RSD

вредност

датум

опис

Унет: 24.692,00 EUR, у противвредности од
2.312.314,44 RSD


1. јул 2009

Регистратор, Милашвић Маглов



Дана 26.01.2018. године у 14:30:11 часова

Страна 3 од 3

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 9 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

1.2.2. Licenca preduzeća „PETROL PROJEKT“




Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
Број: 351-02-02688/2017-07
Датум: 27.2.2018.године
Београд

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре на основу члана 23. Закона о државној управи („Службени гласник РС“, бр. 79/2005, 101/2007, 95/2010, 99/2014), члана 6. Закона о министарствима („Службени гласник РС“, бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015 - др. закон и 62/2017), члана 126. и члана 150. став 4. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14 и 145/14), члана 137. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016) и Правилника о начину, поступку и садржини података за утиривање услова за издавање лиценце за израду техничке документације и лиценце за грађење објеката за које одобрење издаје министарство, односно аутономиа покрајина, као и условима за одузимање тих лиценци („Службени гласник РС“, број 24/15), а решавајући по захтеву „ПЕТРОЛ ПРОЈЕКТ“ Д.О.О. Панчево, ул. Моше Пијале бр. 19, Матични број 08812322, ПИБ 103350677, за издавање лиценци за израду техничке документације за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, или надлежни орган аутономие покрајине, а на основу овлашћења број: 031-01-44/2017-02 од 13.07.2017. године доноси:

РЕШЕЊЕ

- Утирђује се да „ПЕТРОЛ ПРОЈЕКТ“ Д.О.О. Панчево, ул. Моше Пијале бр. 19, Матични број 08812322, ПИБ 103350677, **ИСПУЊАВА УСЛОВЕ** за добијање лиценци за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства или надлежни орган аутономие покрајине и то:

- пројекти грађевинских конструкција објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина, производњу биогорива и биотечности у постројењима капацитета преко 100 т годишње, нафтовода и продуктовода, гасовода назиниог радиог надпритиска преко 16 бара уколико прелазни преко територије две или више општина, складишта нафте, течниог нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања и магистралних тошловода (П030Г1);

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 10 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.



- projekti upravljanja elektromotornim pogonima - automatika, merenja i regulacija objekata za preradu nafte i gasa koji se grade van eksploatacionih polja po prethodno pribavljenoj saglasnosti ministarstva nadležnog za eksploataciju mineralnih sirovina, proizvodnju biogoriva i biotecnosti u postrojenjima kapaciteta preko 100 t godišnje, naftovoda i produktova, gasovoda nazivnog radnog nadpritiska preko 16 bara ukoliko prelazi preko teritorije dve ili više opština, skladišta nafte, tečnog naftnog gasa i naftnih derivata kapaciteta preko 500 tona koji se grade van eksploatacionih polja definisanih zakonom kojim se uređuje rudarstvo i geološka istraživanja i magistralnih tolovođa (П030Е4);

- projekti termotehničkih, termoenergetskih, procesnih i gasnih instalacija objekata za preradu nafte i gasa koji se grade van eksploatacionih polja po prethodno pribavljenoj saglasnosti ministarstva nadležnog za eksploataciju mineralnih sirovina (П031М1);

- projekti tehnoloških procesa objekata za preradu nafte i gasa koji se grade van eksploatacionih polja po prethodno pribavljenoj saglasnosti ministarstva nadležnog za eksploataciju mineralnih sirovina (П031Т1);


- projekti termotehničkih, termoenergetskih, procesnih i gasnih instalacija naftovoda i produktova, gasovoda nazivnog radnog nadpritiska preko 16 bara ukoliko prelaze preko teritorije dve ili više opština, skladišta nafte, tečnog naftnog gasa i naftnih derivata kapaciteta preko 500 tona koji se grade van eksploatacionih polja definisanih zakonom kojim se uređuje rudarstvo i geološka istraživanja (П032М1);

- projekti tehnoloških procesa naftovoda i produktova, gasovoda nazivnog radnog nadpritiska preko 16 bara ukoliko prelaze preko teritorije dve ili više opština, skladišta nafte, tečnog naftnog gasa i naftnih derivata kapaciteta preko 500 tona koji se grade van eksploatacionih polja definisanih zakonom kojim se uređuje rudarstvo i geološka istraživanja (П032Т1);

- projekti građevinskih konstrukcija objekata bazne i prerađivačke hemijske industrije, crne i obojene metalurgije, objekata za preradu kože i krzna, objekata za preradu kaučuka, objekata za proizvodnju celuloze i papira i objekata za preradu nemetalinih mineralnih sirovina koji se grade van eksploatacionih polja definisanih zakonom kojim se uređuje rudarstvo i geološka istraživanja, osim objekata za primarnu preradu ukrasnog i drugog kamena (П040Г1);

- projekti upravljanja elektromotornim pogonima - automatika, merenja i regulacija za objekte bazne i prerađivačke hemijske industrije, crne i obojene metalurgije, objekata za preradu kože i krzna, objekata za preradu kaučuka, objekata za proizvodnju celuloze i papira i objekata za preradu nemetalinih mineralnih sirovina koji se grade van eksploatacionih polja definisanih zakonom kojim se uređuje rudarstvo i geološka istraživanja, osim objekata za primarnu preradu ukrasnog i drugog kamena (П040Е4);

- projekti transportnih sredstava, skladišta i mašinskih konstrukcija i tehnologije za objekte bazne i prerađivačke hemijske industrije, crne i obojene metalurgije, objekata za preradu kože i krzna, objekata za preradu kaučuka, objekata za

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 11 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.



производњу целулозе и папира и објеката за прераду неметаличних минералних сировина који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања, осим објеката за примарну прераду украсног и другог камена (П040М3);

- пројекти технолошких процеса за објекте базне и прерађивачке хемијске индустрије (П041Т1);

- пројекти технолошких процеса за објекте за прераду неметаличних минералних сировина који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања, осим објеката за примарну прераду украсног и другог камена (П046Т1).

2. Овим Решењем престаје да важи Решење бр. 351-02-02688/2017-07 од 15.12.2017. године.

Образложење


Чланом 23. став 2. Закона о државној управи прописано је да министар представља министарство, доноси прописе и решења у управним и другим појединачним стварима и одлучује о другим питањима из делокруга министарства.

Чланом 6. Закона о министарствима утврђена је надлежност Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре.

Чланом 126. став 1. Закона о планирању и изградњи прописано је да техничку документацију за изградњу објеката може да израђује привредно друштво, односно друго правно лице, односно предузетник који су уписани у одговарајући регистар за израду техничке документације. Ставом 2. истог прописано је да техничку документацију за изградњу објеката за које грађевинску дозволу издаје Министарство, односно аутопомна покрајина може да израђује привредно друштво, односно друго правно лице које је уписано у одговарајући регистар за израду техничке документације за ту врсту објеката и које има запослена лица са лиценцом за одговорног пројектанта која имају одговарајуће стручне резултате у изради техничке документације за ту врсту и намену објеката. Ставом 3. предметног члана прописано је да стручне резултате, у смислу става 2. овог члана, има лице које је израдило или учествовало у изради, односно у вршењу техничке контроле техничке документације по којој су израђени објекти те врсте и намене, док је ставом 4. овог члана прописано да испуњеност услова из става 2. овог члана утврђује решењем министар надлежан за послове грађевинарства.

Чланом 126. став 5. Закона прописано је да је решење из става 4. овог члана је коначно даном достављања.

Чланом 137. Закона о општем управном поступку прописано је да колегијални орган доноси решење већином гласова укупног броја чланова, ако другачије није прописано и да код подељеног броја гласова, одлучује глас председавајућег колегијалног органа.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 12 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.




Чланом 7. предметног Правилника прописано је да у поступку утврђивања испуњености услова за издавање лиценце за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје Министарство, односно аутономна покрајина, Комисија утврђује да ли запослена лица са лиценцом одговорног пројектанта имају одговарајуће референце за израду техничке документације за објекте одређене врсте и намене. Испуњење минималних захтева из става 1. овог члана значи: 1) да су најмање два запослена лица са одговарајућом лиценцом израдила или учествовала у изради као одговорни пројектанти, односно извршили техничку контролу најмање по два главна пројекта или пројекта за грађевинску дозволу, пројекта за извођење или 2) да је једно запослено лице са одговарајућом лиценцом израдило или учествовало у изради као одговорни пројектант, односно извршило техничку контролу најмање три главна пројекта, пројекта за грађевинску дозволу или пројекта за извођење за одговарајућу фазу сваког типа објекта из члана 133. став 2. Закона за који се тражи лиценца, а друго запослено лице са одговарајућом лиценцом израдило или учествовало у изради као одговорни пројектант, односно извршило техничку контролу, најмање једног главног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу или пројекта за извођење за одговарајућу фазу сваког типа објекта из члана 133. став 2. Закона за који се тражи лиценца.

Чланом 11. истог Правилника прописано је да лиценца се одузима када се накнадном провером утврди да је привредно друштво, односно друго правно лице, престало да испуњава најмање један од услова под којима је лиценца издата или када се накнадном провером утврди да је издата на основу неистинитих и нетачних података.

Дана 17.01.2018. године, захтевом број: 351-02-02688/2017-07 овом Министарству обратило се привредно друштво „ПЕТРОЛ ПРОЈЕКТ“ Д.О.О. Панчево, ул. Моше Пијаде бр. 19, Матични број 08812322, ПИБ 103350677, за издавање лиценци за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства или надлежни орган аутономне покрајине.


Уз захтев за издавање лиценци достављена сва потребна документација прописана Чланом 126. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС и 98/2013 - одлука УС) и чл. 4. и чл. 9. Правилника о начину, поступку и садржини података за утврђивање испуњености услова за издавање лиценце за израду техничке документације и лиценце за грађење објеката за које одобрење за изградњу издаје министарство, односно аутономна покрајина, као и о условима за одузимање тих лиценци („Службени гласник РС”, бр. 24/15).

На седници стручне комисије образоване од стране министра, одржаној дана 27.2.2018. године утврђено је да подносилац захтева испуњава услове за добијање наведених лиценци из става 1. у смислу одредби чл. 126. Закона о планирању и изградњи и чл. 7, чл. 9. и чл. 11. Правилника о начину, поступку и садржини података за утврђивање испуњености услова за издавање лиценце за израду техничке документације и лиценце за грађење објеката за које одобрење за изградњу издаје министарство, односно аутономна покрајина, као и о условима за одузимање тих лиценци.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 13 od/of 167
	Objekat / Plant: Складиште TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.



Испуњени су услови за лиценце: пројекти грађевинских конструкција објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина, производњу биогорива и биотечности у постројењима капацитета преко 100 т годишње, нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања и магистралних топловода (П030Г1), на основу три референце Батало Добромировић Иване (310 F283 07) и једне референце Вуковић Сава (312 9884 04); - пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина, производњу биогорива и биотечности у постројењима капацитета преко 100 т годишње, нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања и магистралних топловода (П030Е4) на основу пет референци Бекер Милоша 352 5576 03 и једне референце Цинцковић Марије 352 Р418 17; пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина (П031М1), на основу три референце Дангубић Јасмине (330 6841 04) и једне референце Максимовић Душана (330 Е476 07); пројекти технолошких процеса објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина (П031Т1), на основу на основу једне референце Лазаров Ингеборга (371 Н245 09) и четири референце Јокић Благомира (371 0787 03); пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелазе преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања (П032М1), на основу три референце Дангубић Јасмине (330 6841 04) и једне референце Максимовић Душана (330 Е476 07); пројекти технолошких процеса нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелазе преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања (П032Т1), на основу једне референце Лазаров Ингеборга (371 Н245 09) и четири референце Јокић Благомира (371 0787 03); пројекти грађевинских конструкција објеката базе и прерађивачке хемијске индустрије, црне и обојене металургије, објеката за прераду коже и крзна, објеката за прераду каучука, објеката за производњу целулозе и папира и објеката за прераду неметаличних минералних сировина који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања, осим објеката за примарну прераду украсног и другог камена (П040Г1), на основу четири референце Батало Добромировић Иване (310 F283 07) и једне референце Вуковић Сава (312 9884 04); пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација за објекте базе и прерађивачке хемијске индустрије, црне и обојене

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 14 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

металургије, објеката за прераду коже и крзна, објеката за прераду каучука, објеката за производњу целулозе и папира и објеката за прераду неметаличних минералних сировина који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања, осим објеката за примарну прераду украсног и другог камена (П040Е4) на основу пет референци Бекер Милоша 352 5576 03 и једне референце Цинцовић Марије 352 Р418 17; пројекти транспортних средстава, складишта и машинских конструкција и технологије за објекте базе и прерађивачке хемијске индустрије, прне и обојене металургије, објеката за прераду коже и крзна, објеката за прераду каучука, објеката за производњу целулозе и папира и објеката за прераду неметаличних минералних сировина који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања, осим објеката за примарну прераду украсног и другог камена (П040М3), на основу две референце Дангубић Јасмине (333 J123 10) и две референце Максимовић Душана (333 E466 07); пројекти технолошких процеса за објекте базе и прерађивачке хемијске индустрије (П041Т1); на основу једне референце Лазаров Ингеборга (371 H245 09) и три референце Јокић Благомира (371 0787 03); пројекти технолошких процеса за објекте за прераду неметаличних минералних сировина који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања, осим објеката за примарну прераду украсног и другог камена (П046Т1), на основу једне референце Лазаров Ингеборга (371 H245 09) и три референце Јокић Благомира (371 0787 03).

На основу изнетог, на предлог стручне комисије и члана 137. Закона о општем управном поступку, одлучено је као у диспозитиву решења.

Такса за ово решење наплаћена је у износу од 23.660,00 (двадесеттрихиљадшестосездесет) динара.

Упутство о правном средству: Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се не може изјавити жалба, али се може покренути управни спор тужбом код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана достављања.



Доставити:

- подносиоцу захтева;
- надлежној инспекцији;
- архиви.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 15 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

1.3 Rešenje o obrazovanju multidisciplinarnog tima

Na osnovu Zakona o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/2009, 198/2009 – odluka US RS, 43/2011 – odluka US RS i 14/2016), Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br.135/04 i 36/09) i Zakonom o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS“, br. 72/2009, 81/2009 – ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014 i 145/2014) i Normativnih akata Preduzeća Petrol Projekt, usklađenim sa zahtevima SRPS ISO 9001, donosim:

R e š e n j e

PETROL PROJEKT

Broj: R-187/18

23.10.2018.

PANČEVO

o obrazovanju multidisciplinarnog tima za realizaciju

PROJEKTA: STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU IZVEDENIH OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG ČAČAK ZA POTREBE OZAKONJENJA OBJEKATA

NOSIOCA PROJEKTA: NIS AD NOVI SAD, Blok Promet, Skladište TNG Čačak

ODREĐUJEM DA: Studiju o proceni uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu izvedenih objekata na Skladištu TNG Čačak za potrebe ozakonjenja objekata izradi multidisciplinarni tim u sledećem sastvu:

1. Blagomir Jokić, dipl.inž.tehn, rukovodilac stručnog tima
2. Ivana Batalo-Dobromirović, dipl.inž.građ., član tima
3. Marijana Prijević Perčić, dipl.inž. arh, član tima
4. Miroslav Radovanović, dipl.inž. maš., član tima
5. Marija Cincović, dipl.inž.el., član tima
6. Isidora Vujović Jokić, mast. inž. tehn., član tima-saradnik


Zadatak tima je da izvrši izradu Studije o proceni uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu izvedenih objekata na skladištu TNG Čačak u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/2009, 198/2009 – odluka US RS, 43/2011 – odluka US RS i 14/2016), Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS, br.35/04 i 36/09), Pravilnikom o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 69/05) i Rešenjem, broj br. 353-02-103/2018-03 kojim je utvrđena potreba izrade i određeni sadržaj i obim Studije procene uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu izvedenih objekata na Skladištu TNG Čačak, izdatog dana 10.07.2018.godine, od strane Ministarstva zaštite životne sredine.




DIREKTOR

Ivana Batalo-Dobromirović

Ivana Batalo-Dobromirović

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 16 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

1.4. Dokaz o kvalifikaciji lica za izradu studije



ИНЖИЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА


ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

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


УПРАВНИ ОДБОР ИНЖИЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
уторбује да је

Благомир Р. Јокић
дипломирани инжењер техничке
ЈМБГ 1502942860068
одговорни пројектант
техничког дела пројекта

Број лиценце
371 0787 03



У Београду,
25. септембра 2018. године



ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ
Милош Антонић
Прав. др Милош Антонић
инж. држ. инж.



Investitor / Client:

NIS a.d Novi Sad
Blok promet

Objekat / Plant:

Skladište TNG Čačak

Br. Posla/Job No:

0370/D

OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU
TNG „ČAČAK“

STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG
STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU

List / Sheet:
17 od/of 167

Rev. 0

Datum / Date:
08.2018.

Број: 12-02/314658
Београд, 26.09.2018. 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 Благомир Р. Јокић, дипл. инж. техн.
лиценца број

371 0787 03

за

одговорног пројектанта технолошких процеса

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је
измирио обавезу плаћања чланарине Комори закључно са 25.09.2018.
године, као и да му одлуком Суда части издата лиценца није одузета.



Потпредседник Управног одбора
Инжењерске коморе Србије

Латинка Обрадовић
Латинка Обрадовић, дипл. грађ. инж.



Investitor / Client:

NIS a.d Novi Sad
Blok promet

Objekat / Plant:

Skladište TNG Čačak

Br. Posla/Job No:

0370/D

OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU
TNG „ČAČAK“

List / Sheet:
18 od/of 167

Rev. 0

Datum / Date:
08.2018.



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

Ивана Р. Батало-Добромировић

дипломирани грађевински инжењер
ЈМБ 2707975865030

одговорни пројектант


грађевинских конструкција објеката високоградње, нискоградње и
хидроградње

Број лиценце
310 F283 07



У Београду,
13. септембра 2007. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ
Dr. Dragoslav Šumarić
Проф. др Драгослав Шумарић
дипл. грађ. инж.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 19 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Број: 12-02/312788
Београд, 12.09.2018. 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 Ивана Р. Батало-Добромировић, дипл. грађ. инж. лиценца број

310 F283 07

зв

одговорног пројектанта грађевинских конструкција објеката високоградње, нискоградње и хидроградње

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је измирио обавезу плаћања чланарине Комори закључно са 13.09.2019. године, као и да му одлуком Суда части издата лиценца није одузета.



Потпредседник Управног одбора
Инжењерске коморе Србије

Латинка Обрадовић
Латинка Обрадовић, дипл. грађ. инж.



Investitor / Client:

NIS a.d Novi Sad
Blok promet

Objekat / Plant:

Skladište TNG Čačak

Br. Posla/Job No:

0370/D

OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU
TNG „ČAČAK“

List / Sheet:
20 od/of 167

Rev. 0

Datum / Date:
08.2018.



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

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

УПРАВЊИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Маријана Ј. Прљевић Перчић

дипломирани инжењер архитектуре
ЈМБ 1512977799427

одговорни пројектант

архитектонских пројеката, уређења слободних простора и унутрашњих
инсталација водовода и канализације

Број лиценце

300 J775 11




ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Dragoslav Šumarić

Проф. др Драгослав Шумарић
инж. проф. инж.

У Београду,
10. фебруара 2011. године

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 21 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Број: 12-02/293020
Београд, 12.02.2018. године



На основу члана 75. Статута Инжењерске коморе Србије
("СГ РС", бр. 88/05, 16/09 и 27/18), а на лични захтев члана Коморе,
Инжењерска комора Србије издаје

ПОТВРДУ

Којом се потврђује да је Маријана Ј. Прљавић Перчић, дипл. инж. арх.
лиценца број

300 J775 11

за

одговорног пројектанта архитектонских пројеката, уређења
слободних простора и унутрашњих инсталација водовода и
каналizacione

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је
измирио обавезу плаћања чланарине Комори закључно са 10.02.2019.
године, као и да му одлуком Суда части издата лиценца није одузета.



Председник Инжењерске коморе Србије

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



Investitor / Client:

NIS a.d Novi Sad
Blok promet

Objekat / Plant:

Skladište TNG Čačak

Br. Posla/Job No:

0370/D

OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU
TNG „ČAČAK“

STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG
STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU

List / Sheet:
22 od/of 167

Rev. 0

Datum / Date:
08.2018.



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦИЈА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

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

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Мирослав М. Радовановић

дипломирани машински инжењер
ЈМБ 2504956710141 -- -- --

одговорни пројектант

термотехнике, термоенергетике, пројексне и гасне технике

Број лиценце
330 8019 04



У Београду,
11. марта 2004. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милош Лазовић

Проф. др Милош Лазовић
дипл. инж. и тех.



Investitor / Client:

**NIS a.d Novi Sad
Blok promet**

Objekat / Plant:

Skladište TNG Čačak

Br. Posla/Job No:

0370/D

**OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU
TNG „ČAČAK“**

**STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG
STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

List / Sheet:
23 od/of 167

Rev. **0**

Datum / Date:
08.2018.

Број: 12-02/297525
Београд, 28.03.2018. 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 Мирослав М. Радовановић, дипл.маш.инж.
лиценца број

330 8019 04

за

одговорног пројектанта термотехнике, термоенергетике, процесне и
гасне технике

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је
измирио обавезу плаћања чланарине Комори закључно са 11.03.2019.
године, као и да му одлуком Суда части издата лиценца није одузета.



Председник Инжењерске коморе Србије

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



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

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

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
упрћује да је

Марија Т. Цинцовић

дипломирани инжењер електротехнике
ЈМБ 0207974776212

одговорни пројектант

електроенергетских инсталација ниског и средњег напона

Број лиценце

350 E425 07



У Београду,
22. фебруара 2007. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ



Милан Вуковић
дир. проф. инж.



Investitor / Client:

**NIS a.d Novi Sad
Blok promet**

Objekat / Plant:

Skladište TNG Čačak

Br. Posla/Job No:

0370/D

**OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU
TNG „ČAČAK“**

List / Sheet:
25 od/of 167

Rev. **0**

Datum / Date:
08.2018.

Број: 12-02/293023
Београд, 12.02.2018. 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 Марија Т. Цинцковић, дипл.инж.арх.
лиценца број

350 E425 07

за


одговорног пројектанта електроенергетских инсталација ниског и
средњег напона

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је
измирио обавезу плаћања чланарине Комори закључно са 22.02.2019.
године, као и да му одлуком Суда части издата лиценца није одузета.



Председник Инжењерске коморе Србије

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

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 26 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

1.5 Uvodna razmatranja

U sklopu aktivnosti na realizaciji Projekta ozakonjenja izgrađenih objekata na Skladištu TNG Čačak, u industrijsko-poslovnoj zoni, na teritoriji Opštine Čačak, nosilac projekta NIS ad Novi Sad, Blok Promet je u sklopu izrade projektne dokumentacije, a za potrebe pribavljanja rešenja o ozakonjenju objekata od nadležnih institucija, kod preduzeća "Petrol projekt", Pančevo, Moše Pijade 19, naručio izradu Studije o proceni uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu izvedenih objekata na skladištu TNG Čačak, sa osnovnim ciljem da se analizira problematika uticaja izgrađenih objekata na životnu sredinu.

S obzirom na karakteristike postojećeg stanja životne sredine na analiziranom području i karakteristike postojećih potencijala sa jedne strane, i karakteristike izvedenog projekta sa druge strane, u skladu sa zakonskom obavezom urađena je Studije o proceni uticaja, kojom bi se definisali svi relevantni uticaji koji se mogu pojaviti na relaciji izvedeni projekat - životna sredina, uzimajući svakako u obzir i šire okruženje.

U saglasnosti sa prethodnim opredeljenjima kao i u saglasnosti sa metodologijom izrade Studije o proceni uticaja na životnu sredinu, ovo istraživanje je urađeno pre svega u cilju definisanja potencijalnih uticaja i određivanja potrebnih mera zaštite životne sredine, kako bi se u toku redovne eksploatacije, a i u slučajevima mogućih akcidenata, sprečile negativne posledice na životnu sredinu.

Potreba da se za izvedeni projekat istraže svi relevantni činioci koji mogu biti merodavni u smislu uticaja na životnu sredinu, podrazumeva jedinstveni metodološki koncept definisanja osnovnih pretpostavki koje podrazumevaju formiranje polaznih osnova za izradu procene uticaja, polazne programske elemente, zakonsku regulativu, analizu postojećeg stanja, analizu relevantnih uticaja kao i potrebne mere zaštite u smislu smanjenja i eliminacije mogućih negativnih uticaja na životnu sredinu. Pri eksploataciji izgrađenih objekata za skladištenje TNG u NIS ad Novi Sad, poslovna jedinica Čačak, mora se posvetiti značajna pažnja na zaštiti i unapređenju životne sredine.

Temelji zaštite životne sredine baziraju se na:


- Očuvanju pejzaža, biljnog pokrivača i obradivih površina,
- Očuvanju voda za piće, površinskih i podzemnih voda,
- Očuvanju atmosfere,
- Zaštiti od buke, vibracija i zračenja,
- Zaštiti od udesa.

Odredbama Zakona o zaštiti životne sredine kroz zahteve prostornog uređenja se traži da investicione i proizvodne aktivnosti budu unapred dogovorene i usaglašene između NIS ad Novi Sad (Nosioca projekta) i društvene zajednice. Obaveza Nosioca projekta je kada nešto radi i izgrađuje, uskladi svoje aktivnosti sa unapred usaglašenim interesima i planovima i u oblasti zaštite životne sredine.

Zakonska regulativa mora da osigura minimum kvaliteta tehničkih mera (normativa) nasuprot projektu održivog rasta zajednice – povećanja produktivnosti i životnog standarda. Nosilac projekta NIS ad Novi Sad, je dužan da kroz tehničku dokumentaciju prihvati takva rešenja kojim bi se osigurala minimalna šteta u životnoj sredini.

Ima više aktivnosti pri skladištenju TNG koja se ne mogu mimoći, a ugrožavaju životnu sredinu i potrebno je izvršiti njihovo sumiranje i procenu uticaja. Sve to mora biti u skladu sa planovima prostornog uređenja, koji imaju za cilj izbegavanje oštećenja okoline ili njenu sanaciju, ukoliko do oštećenja dođe.

Kod eksploatacije izgrađenih objekata na Skladištu TNG Čačak pojavljuju se problemi koji su u vezi sa zaštitom okoline: očuvanje površinskih voda i pejzaža, buka, miris i otpadni materijali i potencijalna opasnost od udesa (izlivanje velikih količina iz skladišno-rezervoarskog prostora na zemljište i nastanak požara ili eksplozija).

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 27 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Preventiva zaštite životne sredine sprovodi se kroz Zakon o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/2009, 198/2009 – odluka US RS, 43/2011 – odluka US RS i 14/2016) i Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br.135/04 i 36/2009), a kojima se zahteva procena zagađenja počev od prostornog planiranja, projektovanja, izgradnje, procesa rada, deponovanja i čuvanja štetnih materija.

Dobro obrađenom procenom uticaja na životnu sredinu moguće je predvideti tehničko-tehnološke mere prevencije i efikasan sistem zaštite. Treba naglasiti da nema ni jednog sistema upravljanja uticajem na okolinu koji može da obezbedi garanciju da apsolutno ne dođe do zagađenja, ali se verovatnoća događaja mora svesti na minimum i sa minimalnim neželjenim posledicama.

Odgovornost Nosioca projekta NIS ad Novi Sad izradom studije procene uticaja skladištenja TNG, ogleda se u sledećem:

- da obezbeđuje veću sigurnost objektu i okolini,
- da utvrđuje programe sigurnosti,
- da štiti imovinu na lokaciji i
- da organizuje celokupno osoblje preduzeća za vreme izvođenja analiziranih radova.

Kvantifikacija mogućeg zagađenja određuje se u ovoj analizi, kao i procena rizika uz stvaranje uslova za primenu mera prevencije, pripravnosti i odgovora na moguća zagađenja i mera sanacije.

Prostor koji zauzima Skladište TNG Čačak i njegova šira okolina mora se uređivati i koristiti prema svojim izvedenim svojstvima i vrednostima, a procena uticaja na životnu sredinu obezbeđuje mere za smanjenje i sprečavanje štetnih uticaja na tom lokalitetu.


Procena uticaja se radi u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/2009, 198/2009 – odluka US RS, 43/2011 – odluka US RS i 14/2016), Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br.135/04 i 36/2009), i Pravilnika o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu, „Sl. glasnik RS“, br. 69/2005), za potrebe dobijanja rešenja o ozakonjenju izgrađenih objekata. Poštujući sve prethodno definisane principe Studija je urađena kao sastavna dokumentacija u okviru ukupne planske i projektne dokumentacije za analizirani kompleks. Svi zaključci i mere zaštite koji su proistekli iz ove studije predstavljaju obavezu koja se mora ugraditi u projektnu dokumentaciju i ispoštovati u procesu redovnog rada izvedenog kompleksa.

1.6. Osnove za izradu studije

Osnovni metodološki pristup i sadržaj Procene uticaja na životnu sredinu određen je Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 135/04 i 36/09) i Pravilnikom o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“ br.69/2005), kao i Rešenjem o potrebi izrade Studije o proceni uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu izvedenih objekata na Skladištu TNG Čačak, kapaciteta 1240m³, na katastarskoj parceli 5776/3 KO Čačak, za potreba ozakonjenja i određivanju obimu i sadržaju studije o proceni uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu izvedenih objekata na Skladištu TNG Čačak, za potrebe ozakonjenja br. 353-02-103/2018-03 od 10.07.2018. godine, izdatom od strane Ministarstva zaštite životne sredine.

Pri izradi predmetne Studije korišćene su sledeće metode:

- Analiza postojeće projektne dokumentacije;
- Analiza podataka iz tehničke dokumentacije vezane za izgrađene objekte i postrojenja, odnosno za rekonstrukciju i modernizaciju;
- Analiza podataka iz postojeće dokumentacije informativnog karaktera;
- Uvid u rad postojećih objekata i postrojenja;
- Diskusija sa ekspertima u predmetnom području;
- Diskusija sa odgovornim licima za predmetni projekat;
- Diskusija sa odgovornim licima za zaštitu životne sredine;

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 28 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

- Diskusija sa odgovornim licima za razvoj i investicije;
- Analiza domaćih i međunarodnih propisa od značaja za predmetni projekat;
- Uvid u podatke na internetu vezane za predmetnu problematiku;
- Dopunska verifikacija ključnih nalaza analize;
- Analiza podataka iz ranije rađenih projekata u vezi sa predmetnom problematikom;
- Analiza podataka obezbeđenih uvidom u važeće standarde u vezi sa predmetom;
- Analiza podataka obezbeđenih iz literature;
- Analiza tehničko tehnoloških parametara ključnih za posmatrano područje;
- Analiza podataka obezbeđenih iz eksternih izvora i dobijenih od državnih i srodnih institucija;
- Komparativna analiza rezultata sa srodnim podacima koji se odnose na slične probleme na drugim lokacijama u svetu i
- Druge nepomenute metode.


Prilikom izrade studije o proceni uticaja korišćene su sledeće podloge:

- Zakonska regulativa
- Tehnička dokumentacija


U uvodnim razmatranjima navedeno je da se Procena uticaja na životnu sredinu radi u skladu sa odredbama Zakona o proceni uticaja („Sl.glasnik RS“, br. 135/04, 36/09) i Pravilnika o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl.glasnik RS“, br.69/2005).

Pored toga, tumačenje rezultata i predlaganje mera zaštite se radi u skladu sa sledećim zakonskim i podzakonskim propisima:


- Zakon o zaštiti životne sredine („Sl.glasnik RS“, br. 135/2004, 36/09 i 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon i 43/2011. – odluka US i 14/2016);
- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Sl. glasnik RS“, br.135/04, 25/2015);
- Zakon o zaštiti prirode („Sl.glasnik RS“, br. 36/2009, 88/2010 i 91/2010 – ispr.i 14/2016)
- Zakon o kulturnim dobrima („Sl. glasnik RS“ br.71/94 i 52/11 - dr. zakoni i 99/2011-dr. zakoni);
- Zakonom o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014 i 145/2014);
- Zakon o zaštiti od požara („Sl. glasnik RS", br.111/09 i 20/2015);
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, broj 36/09 i 10/2013);
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl.glasnik RS“, br. 36/09, 88/2010 i 14/2016);
- Zakon o transportu opasnog tereta („Sl.glasnik RS“, br. 88/10 i 104/16);
- Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl.glasnik RS“, br. 36/09);
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl.glasnik RS“, br. 36/09 i 88/2010);
- Zakon o vodama („Sl.glasnik RS“, br. 30/2010, 93/2012 i 101/2016);
- Zakon o vanrednim situacijama („Sl. glasnik RS", br. 111/09, 92/11 i 93/12);
- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. glasnik RS", br. 101/2005 i 91/2015);
- Zakon o zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima ("Službeni glasnik RS", br. 54/2015)
- Zakon o hemikalijama ("Službeni glasnik RS", br. 36/2009, 88/2010, 92/2011, 93/2012 i 25/2015);
- Zakon o potvrđivanju konvencije o prekograničnim efektima industrijskih udesa („Sl. glasnik RS - Međunarodni ugovori“, br. 42/09);

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 29 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

- Zakon o potvrđivanju konvencije o dostupnosti informacija, učešću javnosti u donošenju odluka i pravu na pravnu zaštitu u pitanjima životne sredine ("Sl. glasnik RS" br. 38/09i 8/2011- dr. zakoni);
- Uredba o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, broj 114/08);
- Pravilnik o postupku javnog uvida, prezentaciji i javnoj raspravi o studiji i o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“ br. 69/05);
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS", broj 11/2010, 75/10 i 63/2013);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS", br. 111/2015);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS", br. 6/2016);
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Službeni glasnik RS“, br. 5/2016);
- Uredba o listi industrijskih postrojenja i aktivnosti u kojima se kontroliše emisija isparljivih organskih jedinjenja, o vrednostima emisije isparljivih organskih jedinjenja pri određenoj potrošnji rastvarača i ukupnim dozvoljenim emisijama, kao i šemi za smanjenje emisija („Službeni glasnik RS“, br. 100/2011);
- Pravilnik o sadržaju planova kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS“, broj 21/2010);
- Pravilnik o tehničkim merama i zahtevima koji se odnose na dozvoljene emisione faktore za isparljiva organska jedinjenja koja potiču iz procesa skladištenja i transporta benzina („Sl. glasnik RS“, br. 1/12, 25/12 i 48/12);
- Pravilnik o sadržini i metodama izrade strateških karata buke i načinu njihovog prikazivanja javnosti („Sl. glasnik RS", broj 80/10);
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl. glasnik RS" br. 72/2010);
- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 75/2010)
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016)
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Službeni glasniku RS“, br. 33/2016)
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 50/2012)
- Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 24/2014)
- Uredba o klasifikaciji voda („Sl. glasnik SRS“, br. 5/68 i 33/75 - dr. zakon)
- Uredba o kategorizaciji vodotoka („Sl. glasnik SRS", br. 5/68 i 33/75 - dr. zakon)
- Pravilnik o opasnim materijama o vodama („Sl.glasnik SRS“, br. 31/82);
- Uredba o programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa („Sl. glasnik RS“, br.88/2010 i i dr.propisi);
- Uredbu o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“, br. 30/2018);
- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl.glasnik RS“, br. 56/10);

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 30 od/of 167
	Objekat / Plant: Skладиште TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

- Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. glasnik RS“, broj 92/2010);
- Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije („Sl. glasnik RS“, br. 98/2010);
- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 114/13);
- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 17/2017);
- Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 95/10 i 88/2015);
- Pravilnik o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva („Sl. glasnik RS“, broj 5/2010, 47/2011 i 32/2016);
- Pravilnik o sadržini obaveštenja o novom seveso postrojenju, odnosno kompleksu, postojećem seveso postrojenju, odnosno kompleksu i o trajnom prestanku rada seveso postrojenja, odnosno kompleksa („Sl. glasnik RS“, br. 41/2010);
- Pravilnik o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater Seveso postrojenja, odnosno kompleksa ("Sl. glasnik RS", br. 41/2010, 51/2015);
- Pravilnik o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa („Sl. glasnik RS“, br.41/2010);
- Pravilnik o sadržaju informacije o opasnostima, merama i postupcima u slučaju udesa („Sl. glasnik RS", broj 18/12);
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija („Sl. list SFRJ“, br. 24/87);
- Pravilnik o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara („Sl. list SFRJ“, br. 30/91);
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od požara i eksplozije pri čišćenju sudova za zapaljive tečnosti („Sl. list SFRJ“, br. 44/83 i 60/86);
- Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Sl. glasnik RS", br. 23/2015, 77/2015 i 58/2016);
- Pravilnik o tehničkim normativima za bezbednost od požara i eksplozija i objekata za zapaljive i gorive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih i gorivih tečnosti ("Službeni Glasnik" RS br.114/2017);
- Pravilnik o tehničkim zahtevima za projektovanje, izradu i ocenjivanje usaglašenosti opreme pod pritiskom („Sl. glasnik RS“, br. 87/11);
- Pravilnik o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad ("Sl. glasnik RS", br. 23/2009, 123/2012 i 102/2015);
- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("Sl. list SFRJ", br. 53/88 i 54/88 i "Sl. list SRJ", br. 28/95)
- Pravilnik o bezbednosti mašina ("Sl. glasnik RS", br. 58/2016)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja ("Sl. list SRJ", br. 11/96)
- Uredba o razvrstavanju objekta, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara ("Sl. glasnik RS", br. 76/10)

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 31 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

- Uredba o programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa („Sl. glasnik RS“, br.88/2010);
- Uredba o razvrstavanju objekta, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara („Sl. glasnik RS“, br. 76/10);
- Nacionalna strategija zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama ("Sl. glasnik RS", br. 86/11);
- ASTM standard(American Society for Testing of Materials);
- ANSI standard (American National Standards Institute);
- SRPS Z.C0.010./1979. Karakteristike opasnih zapaljivih gasova, tečnosti i isparljivih čvrstih supstanci;
- SRPS Z.C0.005/1979 – Klasifikacija materija i robe prema ponašanju u požaru;
- Directive 94/63/EC on the control of volatile organic compound (VOC) emissions resulting from the petrol and its distribution from terminals to service station.


Tehnička dokumentacija korišćena pri izradi studije je:

Nadstrešnica skladišta boca- dogradnja (br.objekta 3a)		370/D3
1	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE ARHITEKTURE	12.2017.
2	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE KONSTRUKCIJE	
4/1	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	
	GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	

Autopretakalište 1 sa dva pretakačka stuba (br.objekta 22) Autopretakalište 2 sa dva pretakačka stuba (br.objekta 23)		370/D4
2	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE KONSTRUKCIJE	12.2017.
4/1	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	
4/2	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE INSTRUMENTACIJE	
6/1	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE MAŠINSKIH INSTALACIJA	
6/2	MAŠINSKI PROJEKAT ZA IZVOĐENJE STABILNE INSTALACIJE ZA HLAĐENJE VODOM	
7	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE TEHNOLOGIJE	
	GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	

Sferni rezervoar 1000 m³ (br.objekta 14)		370/D6
2	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE KONSTRUKCIJE	12.2017.
4/1	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	
4/2	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE INSTRUMENTACIJE	
6/1	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE MAŠINSKIH INSTALACIJA	
6/2	MAŠINSKI PROJEKAT ZA IZVOĐENJE STABILNE INSTALACIJE ZA HLAĐENJE VODOM	
7	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE TEHNOLOGIJE	
	GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	

Rezervoar R-3 od 60 m³ (br.objekta 17) Rezervoar R-4 od 60 m³ (br.objekta 18) Rezervoar R-5 od 60 m³ (br.objekta 19) Rezervoar R-6 od 60 m³ (br.objekta 20)		370/D5
--	--	---------------

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 32 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

2	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE KONSTRUKCIJE	12.2017.
4/1	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	
4/2	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE INSTRUMENTACIJE	
6/1	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE MAŠINSKIH INSTALACIJA	
6/2	MAŠINSKI PROJEKAT ZA IZVOĐENJE STABILNE INSTALACIJE ZA HLAĐENJE VODOM	
7	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE TEHNOLOGIJE	
	GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	

Hidrantska mreža		370/D7
3	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA	12.2017.

Izveštaj o zatečenom stanju objekata, Skladište TNG Čačak,		12.2017.
---	--	-----------------

2.0. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA

2.1. Makrolokacija

NIS a.d. Novi Sad., Blok promet, sa sedištem u ulici Narodnog fronta br. 12, 21 000 Novi Sad, je vlasnik postojećeg Skladišta TNG Čačak, u ulici Nikole Tesle br.34, na katastarskoj parceli 5776/3 KO Čačak u Čačku. Predmetna lokacija se nalazi u zoni predviđenoj za industriju i poslovanje.

Opština Čačak se nalazi u središnjem delu centralne Srbije u Moravičkom okrugu, između opština Gornji Milanovac na severu i Lučana na jugozapadu. Na zapadu je opština Požega koja pripada Zlatiborskom okrugu, istočno je opština Knić koja je sastavu Šumadijskog okruga, a na jugoistoku je opština Kraljevo koja pripada Raškom okrugu.

Opština Čačak zauzima geografski prostor između 20°7' 15 i 20°38' 30 istočne geografske dužine i 43° 44' i 44° 00' 30 severne geografske širine. Nadmorska visina je u rasponu od 204 m (ušće Bresničke reke u Zapadnu Moravu) do 958 metara (planina Ovčar).

Teritorija opštine zauzima površinu od 636 km², i u pogledu reljefa može se podeliti na:

- Čačansku kotlinu sa nadmorskom visinom od 200 m do 300 m
- Brežuljkasto - brdski predeo od 300 m do 500 m nadmorske visine
- Planinski predeo od 300 m do 985 m nadmorske visine


Opština Čačak ima 58 naselja. Po popisu iz 2011. godine opština Čačak ima 117.072 stanovnika.

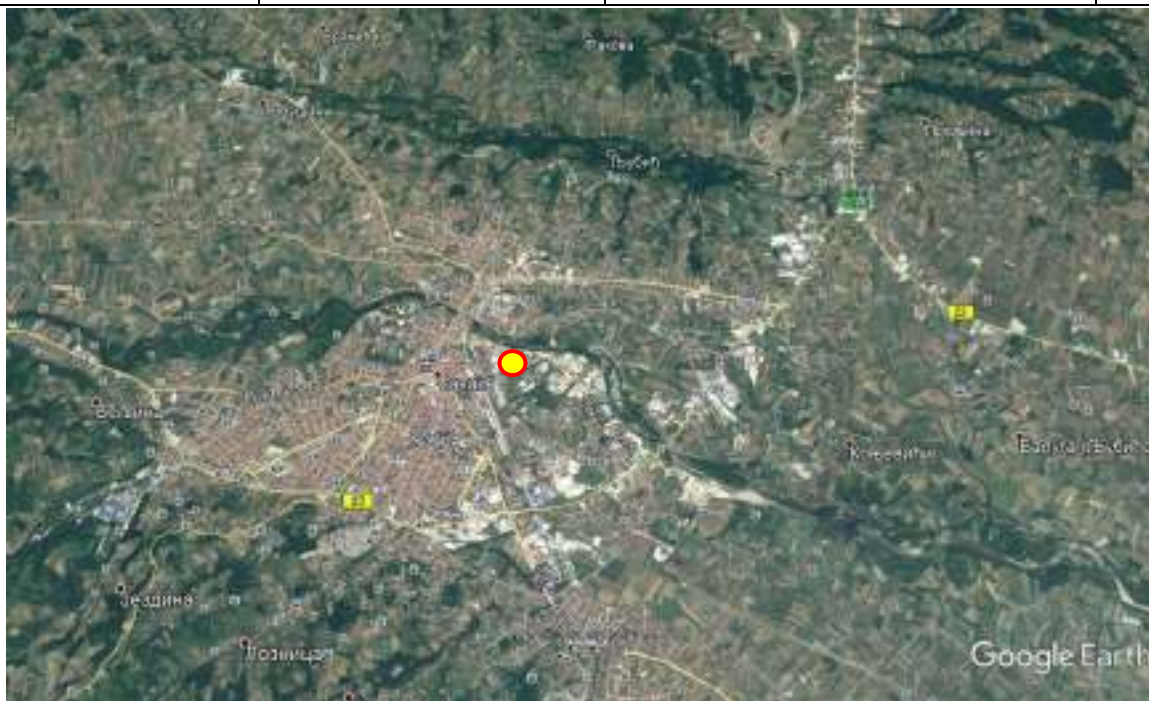
Prosečna gustina naseljenosti u opštini Čačak iznosi 185 st/km².

Grad Čačak se nalazi u centralnoj Srbiji u Moravičkom okrugu. U Moravičkom okrugu spadaju sledeći gradovi: Čačak, Gornji Milanovac, Lučani i Ivanjica. Opština Čačak ima 58 naselja.

Danas je grad Čačak nosioc privrednih dešavanja centralne Srbije. Čačak karakterišu velika gustina naseljenosti, razvijene privredne, kulturne i druge aktivnosti čime se stvara znatna potražnja za uslugama koje pruža ovaj grad.

Na sledećim slikama prikazana je makrolokacija predmetnog projekta u odnosu na Grad Čačak.


	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 33 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.



Slika 2.1.1. Položaj grada Čačaka sa obeleženom lokacijom Skladišta TNG Čačak



Slika 2.1.2. Makrolokacija šireg područja Skladišta TNG Čačak

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 34 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.



Slika 2.1.3. Makrolokacija užeg područja Skladišta TNG Čačak

2.2 Mikrolokacija objekata sa kopijom plana katastarske parcele i podacima o potrebnoj površini zemljišta

Objekti koji su predmet ozakonjenja nalaze se u okviru postojećeg Skladišta TNG Čačak, u ulici Nikole Tesle br.34, na katastarskoj parceli 5776/3 KO Čačak u Čačku. Ukupna površina parcele na kojoj se nalazi postrojenje iznosi 1500 m², a minimalna širina parcele iznosi 20 m.


Predmetna lokacija je obuhvaćena Generalnim urbanističkim planom grada Čačka 2015 broj 06-2610/13-I od 13. decembra 2013. godine i Planom generalne regulacije „Zona industrije, kompleksi bolnice i kasarne“ u Čačku broj: 06-195/14-I od 25. i 26. septembra 2014. godine. Katastarska parcela br. 5776/3 K.O- Čačak se nalazi u okviru urbanističke zone 1 predviđenoj za privrednu delatnost, u Urbanističkoj celini 1.1 i 1.2 predviđenoj za industriju i poslovanje, kao najzastupljenije namene na ovom prostoru.

Predmetne celine su prostorno najkompaktnije sa najviše formiranih kompleksa. Najveći deo pripada postojećim ranije formiranim kompleksima.

Pored dobrog prostornog razmeštaja povoljnost ovog prostora se ogleda i u dobroj saobraćajnoj povezanosti, kako na drumski (preko novoplanirane Ulice Nemanjine i Nikole Tesle) tako i na železnički saobraćaj preko industrijskih koloseka. Ranije formirana industrija, sa velikim proizvodnim kompleksima, uz železničku prugu sa razvijenom mrežom industrijskih koloseka u okviru kompleksa, su imali direktno priključenje na železničku infrastrukturu.

U zoni industrije i poslovanja primarna namena je industrijska proizvodnja. Na ovim lokacijama su moguće sledeće aktivnosti: industrijska proizvodnja koja ne može vršiti negativne uticaje na okolinu (vodu, vazduh i zemljište), proizvodni pogoni, servisi, uslužne delatnosti i kompatibilne namene. Stanovanje na ovim prostorima je zabranjeno.

Pored proizvodnih, mogu se graditi objekti za poboljšanje uslova rada, bezbednosti, objekti potrebne nedostajuće infrastrukture, uređivati slobodne zelene površine i podizati zaštitno zelenilo. U okviru ove zone dozvoljena je i izgradnja industrijskih i tehnoloških parkova, energetskih i komunalnih objekata i

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 35 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

postrojenja uz definisanje strogih uslova zaštite životne sredine, izgradnja objekata sporta i rekreacije i izgradnja drugih infrastrukturnih objekata.

Moguće je formiranje i čisto poslovnih lokacija, pored onih opredeljenih proizvodnji, kao i formiranje tehnoloških parkova. Treba nastojati da se veći deo zone angažuje za industrijske pogone (oko 70%), a manji deo (oko 30%) za poslovanje.

Vrsta poslovanja u ovoj zoni mora biti kompatibilna i u funkciji industrijske proizvodnje.

Dugoročni razvoj zona za proizvodne delatnosti predstavlja zaokruženje i rekonstrukcija postojećih prostora, kao i formiranje novih. Najveći prostor za razvoj proizvodnih delatnosti predviđa se u okviru formiranih industrijskih kompleksa. U okviru ovih prostora može doći do izmene privrednih struktura kroz uvođenje novih tehnologija, što će ujedno podrazumevati i bolje opremljanje zemljišta komunalnom infrastrukturom i bolju ekološku zaštitu.

U okviru svakog kompleksa, u zavisnosti od namene objekata, obavezno je podizanje i održavanje zelenila, a naročito zaštitnog zelenila.



Slika 2.2. Mikrolokacija Skladišta TNG Čačak

Objekti koji su predmet ozakonjenja u okviru postojećeg Skladišta TNG u Čačku, NIS a.d. Novi Sad, nalaze se u ulici Nikola Tesla 34, na katastarskoj parceli 5776/3 K.O. Čačak, Grad Čačak.

Objekti koji su predmet ozakonjenja u okviru postojećeg Skladišta TNG u Čačku, NIS a.d. Novi Sad, nalaze se u ulici Nikola Tesla 34, na katastarskoj parceli 5776/3 K.O. Čačak, Grad Čačak.

Predmetna lokacija Skladišta TNG se nalazi na desnoj obali Zapadne Morave, 100m od same obale. Jugositočno oko 1700m od lokacije Skladišta TNG Čačak prolazi putni pravac E761 Čačak-Požega. Od centra grada skladište je udaljeno oko 800m a od Železničke stanice Čačak 450m. Najbliži stambeni objekti se nalaze na udaljenosti većoj od 300m u naselju Staro Sajmište koje se nalazi severno o lokacije skladišta preko reke Zapadna Morava.

U okviru kompleksa Skladišta TNG u Čačku, izgrađeno je više objekata, postrojenja i instalacija za prijem, uskladištavanje i otpremu TNG, kao i energetskih, zajedničkih, administrativnih i drugih pratećih objekata:


	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 36 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Tabela 1: Lista postojećih objekata na Skladištu TNG Čačak


RB obj.	Skladište TNG Čačak
1.	Upravna zgrada
2.	Magacin
3.	Punionica boca
3A.	Nadstrešnica skladišta boca - dogradnja
4.	Kiosk-Blagajna za prodaju TNG boca
5.	Portirnica sa prodavnicom
6.	Kotlarnica, kompresorska stanica i garderoba
7.	Mala Kotlarnica
8.	Nadstrešnica, elektroormar i pumpa za vodu
9.	Nadstrešnica za rashodovanu opremu-privremeni objekat
10.	Pumpno-kompresorska stanica
11.	Elektro-mehanička vaga sa pristupnim putem
12.	Vagarska kućica
13.	Sferni rezervoar R-7 za TNG od 1000m ³
14.	Sferni rezervoar R-8 za TNG od 1000m ³
15.	Rezervoar R-1 za TNG od 150m ³
16.	Rezervoar R-2 za TNG od 150m ³
17.	Rezervoar R-3 za TNG od 60m ³
18.	Rezervoar R-4 za TNG od 60m ³
19.	Rezervoar R-5 za TNG od 60m ³
20.	Rezervoar R-6 za TNG od 60m ³
21.	Železničko vagon pretakalište
22.	Autopretakalište 1 sa dva pretakačka stuba
23.	Autopretakalište 2 sa dva pretakačka stuba
24.	Stubovi pretakališta železničkih cisterni (5 kom)
25.	Industrijski kolosek
26.	Bazen za vodu zapremine 60 m ³
27.	Protivpožarni put
28.	Ograda Parking
29.	Parking
-	Hidrantska mreža
-	Vodovod

Ceo kompleks je ograđen armiranobetonskim stubovima za koje je pričvršćena žičana mreža. Visina ograde je 2,20 m.

Razlog za izbor predložene lokacije

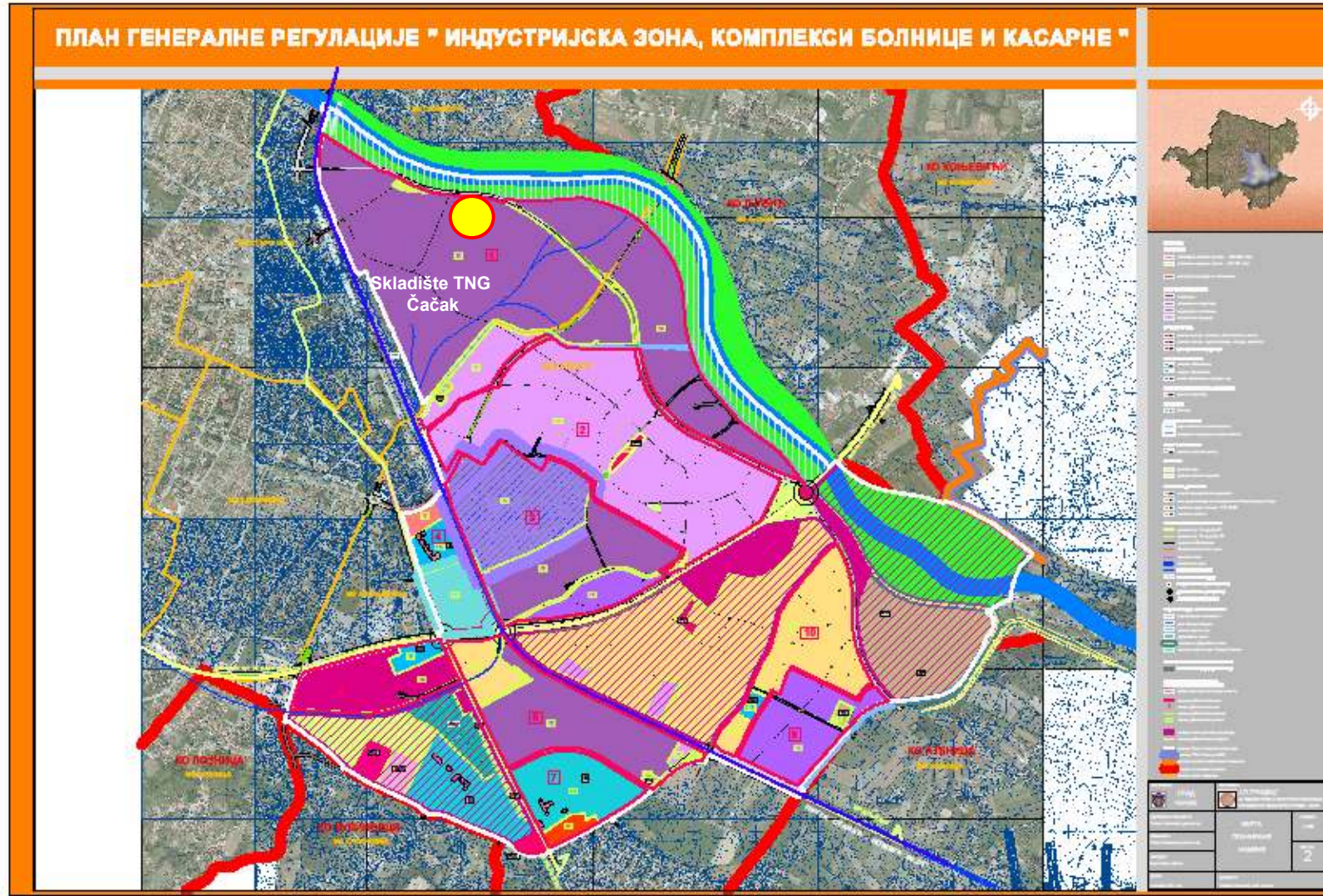
NIS a.d. Novi Sad, poslovna jedinica Skladište TNG Čačak je organizaciona celina u okviru NIS-a i namenjena je za prijem, skladištenje i distribuciju železničkim i drumskim saobraćajem TNG.

Na lokaciji u Čačku izgrađeni su objekti: nadzemni rezervoarski prostor R-1, R-2 od po 150 m³ i R-3, R-4, R-5, R-6 od po 60 m³ i dve sfere R-7 i R-8 od po 1000 m³ TNG-a, autopretakalište i vagon pretakalište.


	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 37 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

2.3. Usklađenost izabrane lokacije sa prostorno - planskom dokumentacijom

Objekti koji su predmet ozakonjenja nalaze se u okviru postojećeg Skladišta TNG u Čačku, NIS a.d. Novi Sad, u ulici Nikola Tesla br.34, na katastarskoj parceli 5776/3 KO Čačak, grad Čačak. Ukupna površina parcele na kojoj se nalazi postrojenje iznosi 4,5 ha. Predmetna lokacija se nalazi u obuhvatu Generalnim urbanističkim planom grada Čačka 2015 broj 06-2610/13-I od 13.decembra 2013.godine i Planom generalne regulacije „Zona industrije, kompleksi bolnice i kasarne“ u Čačku broj: 06-195/14-I od 25. i 26. septembra 2014. godine.



Slika 2.3. Karta planirane namene zemljišta „Industrijska zona, kompleksi bolnice i kasarne“ sa obeleženom lokacijom Skladišta TNG Čačak (Izvor: Plan generalne regulacije)

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 39 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

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

2.4.1. Pedološke i geomorfološke odlike terena

Pedološki sastav je raznovrstan. Najviše su zastupljena: aluvijalna zemljišta, smonice, gajnjače i parapodzoli. Aluvijalna zemljišta su nastala nanosima reka, a zastupljena su u čačanskoj kotlini pored reke Zapadne Morave. Bogata su humusom (ilovasti aluvijum) na prostoru koji predstavlja najplodniji deo ove kotline. Smonice se javljaju na brežuljkastim terenima oboda čačanske kotline ispod 400 m. Ova plodna zemljišta, nastala su raspadanjem jezerskih sedimenata, a pogodna su za uzgajanje većine ratarskih kultura, povrća, voća i vinove loze. Gajnjača je zastupljena iznad pojasa smonice i manje je plodnosti od prva dva tipa zemljišta. Nastala su procesom ogajnjačavanja već postojećih tipova zemljišta (smonice i drugih) i na njoj dobro uspevaju koštičavo voće i vinova loza. Parapodzolasto zemljište zauzima manje površine na zaravnjenim i blago talasastim oblicima reljefa. Pretežno se koriste kao njivska zemljišta i livade. U višim predelima na njoj je zastupljena šumska vegetacija.

2.4.2. Geološke karakteristike terena

Jugozapadni deo opštine geomorfološki pripada unutrašnjim Dinaridima, a severoistočni Vardarskoj zoni. Ovaj prostor se odlikuje retko složenom i raznovrsnom geološkom građom. Od mineralnih sirovina poznata su nalazišta rude hromita vezane za serpentit planine Jelice, ruda magnezita na severnom području opštine, u čačansko-kraljevačkom basenu nalaze se i naslage lignita, na dve lokacije na Jelici i Kablarskom delu poznata su nalazišta dijabaza. U eksploataciji je dugo godina ciglarska glina u dolinama reka (Ljubić, Goričani) i velike količine šljunka i peska u priobalju reka, posebno Zapadne Morave.

2.4.3. Hidrogeološke karakteristike


Čačanska kotlina u morfološkom smislu predstavlja tektonsku potolinu formiranu u oligocenu spuštanjem dva uzdužna raseda. Površina čačanske kotline do kraljevačkog suženja iznosi preko 270 km². Kotlina leži na nadmorskoj visini od 200 do 300m.

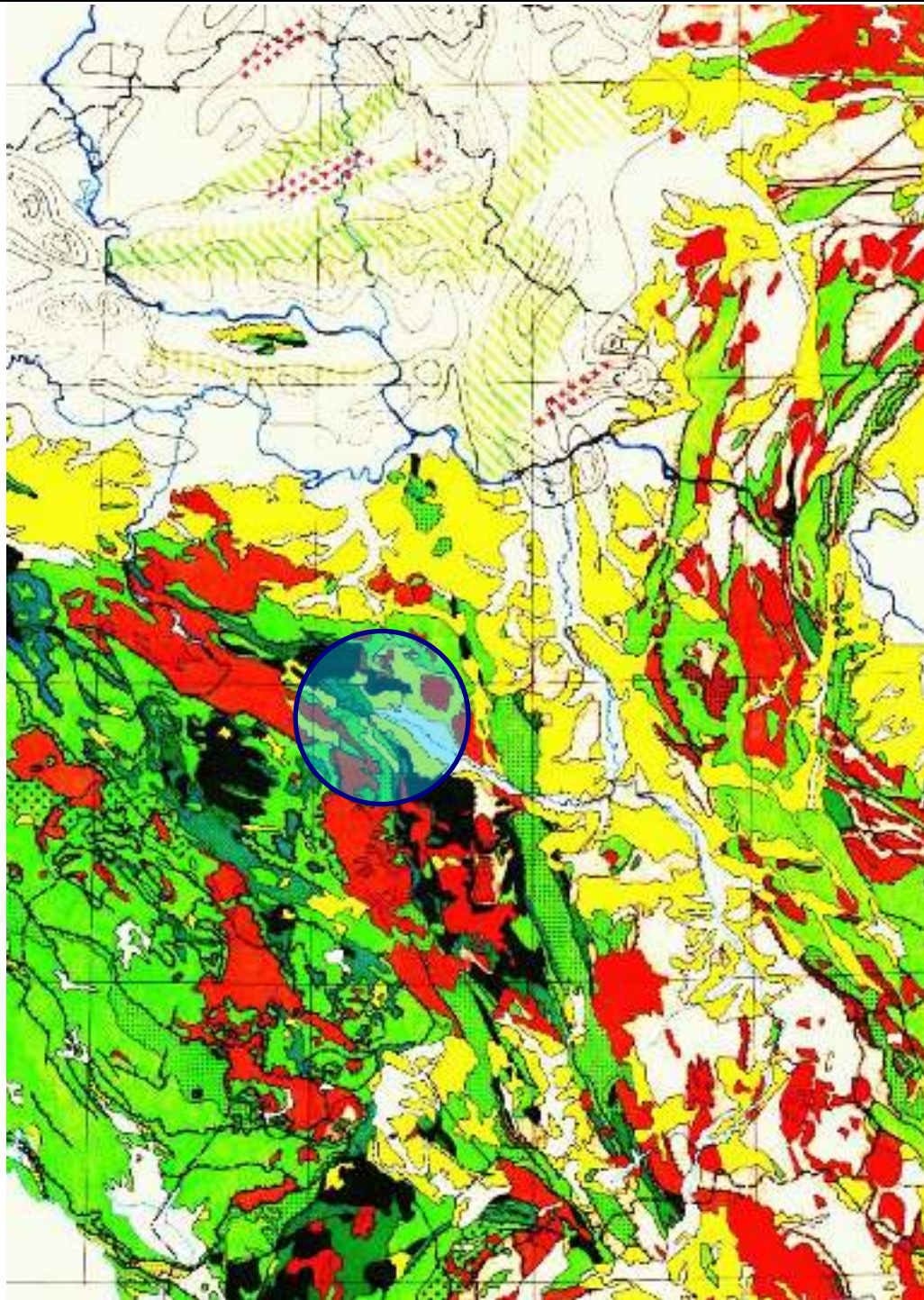
Brežuljkasto-brdski deo se prostire oko kotline na nadmorskoj visini od 300 do 500m.

Teritorija opštine Čačak oivičena je planinskim predelom, sa nadmorskim visinama iznad 500m. Sa južne strane to je planinski venac Jelice dugačak 30 km sa nekoliko vrhova visine između 800 i 930m. Venac Jelice (929m) predstavlja prirodnu granicu između Dragačeva i čačanske kotline. Na zapadu se nalaze planine Ovčar (985m) i Kablar (885m) razdvojene čuvenom klisurom. Severozapadni deo je oivičen obroncima planina Suvobor i Maljen čiji osnovni masivi pripadaju susednim opštinama. Na severoistoku se prostire planina Vujan (857m), koja odvaja čačansku kotlinu od takovsko rudničkog kraja. Od ostalih oblika reljefa treba pomenuti i sedam manjih pećina na planini Kablar, od kojih su poznatije Turčinovac i Vreška pećina.

Na širem prostoru aluvijona, odnosno graničnom pojasu, koji prema severu i jugu prelazi u obronke planina su zastupljeni holoceni deluvijalni sedimenti, dok se u podini nalaze miocenski sedimenti.


Na donjoj slici, na geološkoj karti Srbije, obeleženo je područje Čačka sa okolinom i sa legendom.

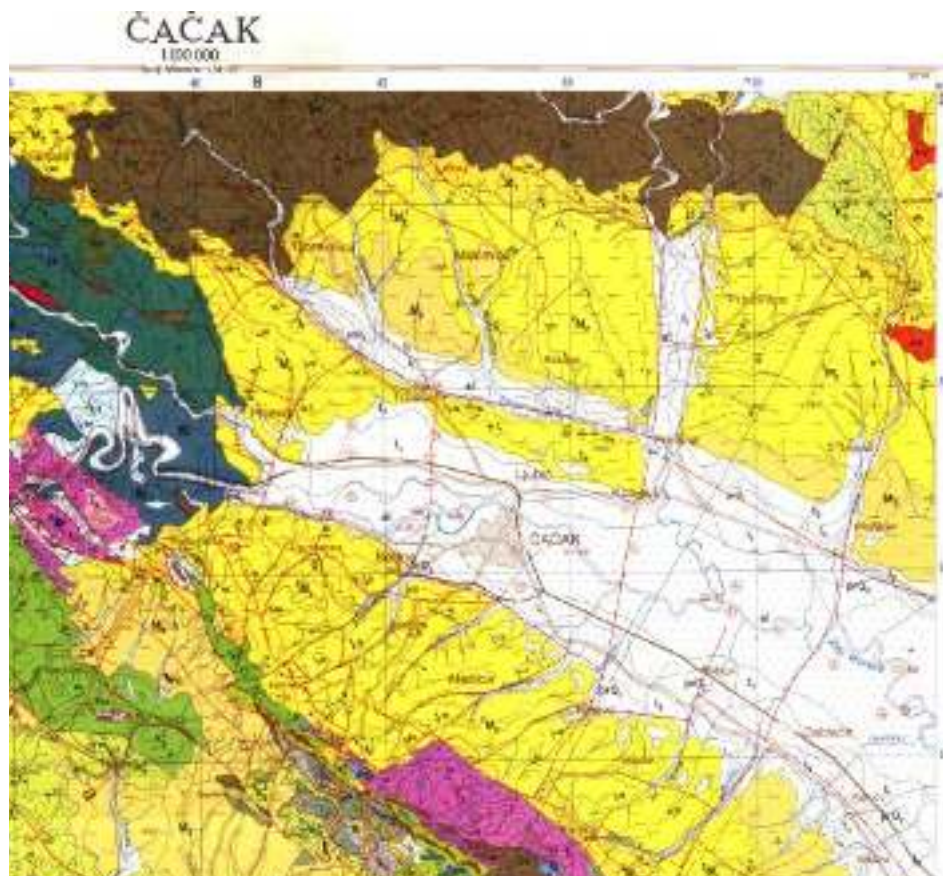
	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 40 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.



	kvartar		ofioliti		vulkaniti
	neogen		metamorfiti		baziti
	mezozoik		paleozoik		ultramafiti

Slika 2.4.3. : Geološka karta Srbije sa obeleženim širim područjem Čačaka, sa legendom

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 41 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.



Slika 2.4.3-1.: Geološka karta Čačka i okoline


Ovčarsko – kablarska klisura predstavlja jedinstvenu morfološku celinu. Ona je usečena između planinskih masiva Ovčara i Kablara širine od 50 – 100 m. Klisura, ukupne dužine od oko 20 km, spaja čačansku sa Požeškom kotlinom.

Ovčarsko–kablarska klisura je Uredbom Vlade Republike Srbije zaštićena kao predeo izuzetnih odlika i kao prirodno dobro od izuzetnog značaja, svrstana je u "I kategoriju", a za staraoca je određena "Turistička organizacija Čačak". Ovčarsko – kablarska klisura je predeo izvanredne pejzažne raznolikosti, lepote i atraktivnosti, jedinstvena i veoma značajna kulturno-istorijska celina od devet manastira, drugim memorijalnim i sakralnim objektima i obeležjima. Osobeni naslednik geonasleđa značajan kao primer međudejstva geoloških, geomorfoloških, hidroloških procesa i pojava, područje raznovrsne i višestruko značajne flore i faune.

2.4.4. Seizmičke karakteristike terena

Seizmičku mikroregionalizaciju odlikuju mogući potresi intenziteta 7-9 MCS. Ovaj intenzitet nema u celom regionu istu vrednost jer je ona uslovljena inženjersko-geološkim karaktereistikama tla, dubinom podzemnih voda, rezonantnim karakteristikama tla i drugim. Pretpostavljeni potres od 8° MCS odnosi se na uopšteno srednje tlo sa nivoom vode dubine oko 4.0m.

U arhivi Geološke službe SAD (USGS), prvi značajniji zemljotres registrovan na teritoriji Srbije je iz 1456. godine, jačine 10 stepeni po Merkalijevoj skali. Iste jačine su bili i naredni zemljotresi u Srbiji, registrovani u toj arhivi: 1739. godine, zatim već godinu dana kasnije, 1740. godine i 1755. godine.

	Investitor / Klient: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 42 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Lazarevac je 1922. godine pogodio zemljotres magnitude 6,0 stepeni po Rihteru (10 stepeni po Merkalijevoj skali). Sledeći registrovan u Srbiji je zemljotres iz 1927. godine, od 5,9 stepeni po Rihteru. Na Kopaoniku, u Brusu, 1978. godine se dogodio zemljotres od 5,7 stepeni po Rihteru. USGS ima i podatke o zemljotresima u Srbiji 1980. godine (5,8 po Rihteru), 1983. (5,1), 1984. (4,7), 1998. kod Ljiga (5,5 stepeni)

NAJJAČI ZEMLJOTRESI U SRBIJI		
Godina	Mesto	Jačina po Rihteru
1893	Svilajnac	5,7
1921	Vitina	5,7
1922	Lazarevac	5,9 (6,0)
1927	Rudnik	5,7
1978	Brus	5,7
1980	Kopaonik	5,7
1998	Mionica	5,7
2010	Kraljevo	5,4


Tabela br.2.3.1: Seizmički intenzitet istraživanog područja

Povratni period (god)	Stepen seizmičnosti MKS skale
50	6°,7° i 8°
100	6°,7° i 8°
200	6°,7° i 8°
500	8° i 9°
1000	8° i 9°
10000	8° i 9°

Područje istraživanja prema kartama seizmičke rejonizacije pripada složenim terenima na kojima su mogući potresi 7, 8 i 9° MKS. Seizmičku aktivnost ovih prostora uslovljavaju različiti geološki, geotehnički, hidrogeološki, inženjerskogeološki i geomorfološki faktori. Seizmička aktivnost naročito je pojačana duž različitih geotektonskih jedinica, velikih raseda, na nestabilnim područjima - ugroženim aktivnim klizištima i terenima plavljenim podzemnim i površinskim vodama. Posebno važan uticaj na priraštaj seizmičnosti intenzitet seizmičkih potresa, imala su područja sa izrazitom razuđenošću reljefa i područja ugrožena inženjerskogeološkim procesima (kliženja). Zbog postojanja velikih klizišta, u toku ovih zemljotresa dolazilo je do uvećanja stepena seizmičnosti i do rušenja niza objekata na svim nestabilnim terenima. Ovo se nije odražavalo samo pri katastrofalnim potresima, već i pri snažnim potresima koji su bili znatno udaljeni od ovih terena. Seizmičnost terena i mogući priraštaji seizmičnosti ukazuju, da se pri, gradnji na celom terenu moraju poštovati propisi aseizmičke gradnje a što iziskuje detaljna seizmička ispitivanja za sve objekte investicione gradnje.

Nivo rizika od pojave zemljotresa uvek postoji. Prema referalnoj karti 4, Zaštita životne sredine, prirodnih i kulturnih vrednosti i turizam, Prostornog plana grada Čačka, a na osnovu seizmičkih aktivnosti (maksimalnih amplituda ubrzanja oscilovanja, trajanja oscilovanja, zapisa dogođenih zemljotresa itd.), konfiguracije površinskih masa, reljefa terena, područje GUP-a pripada dvema definisanim zonama. Južni deo grada pripada zoni od 7,5 MCS, a severni deo grada zoni od 8 MCS. Prema karti seizmičke rejonizacije SR Srbije, teren Čačka i njegove okoline pripada 8-om stepenu seizmičkog intenziteta prema MCS skali.

Na osnovu celokupnog sagledavanja izvršena je seizmička rejonizacija terena i na predmetnom području koje je obuhvaćeno planom izdvojene su zone VII, VII+ i VIII-og stepena Merkali-Kankali-Zibergove skale (MKS).

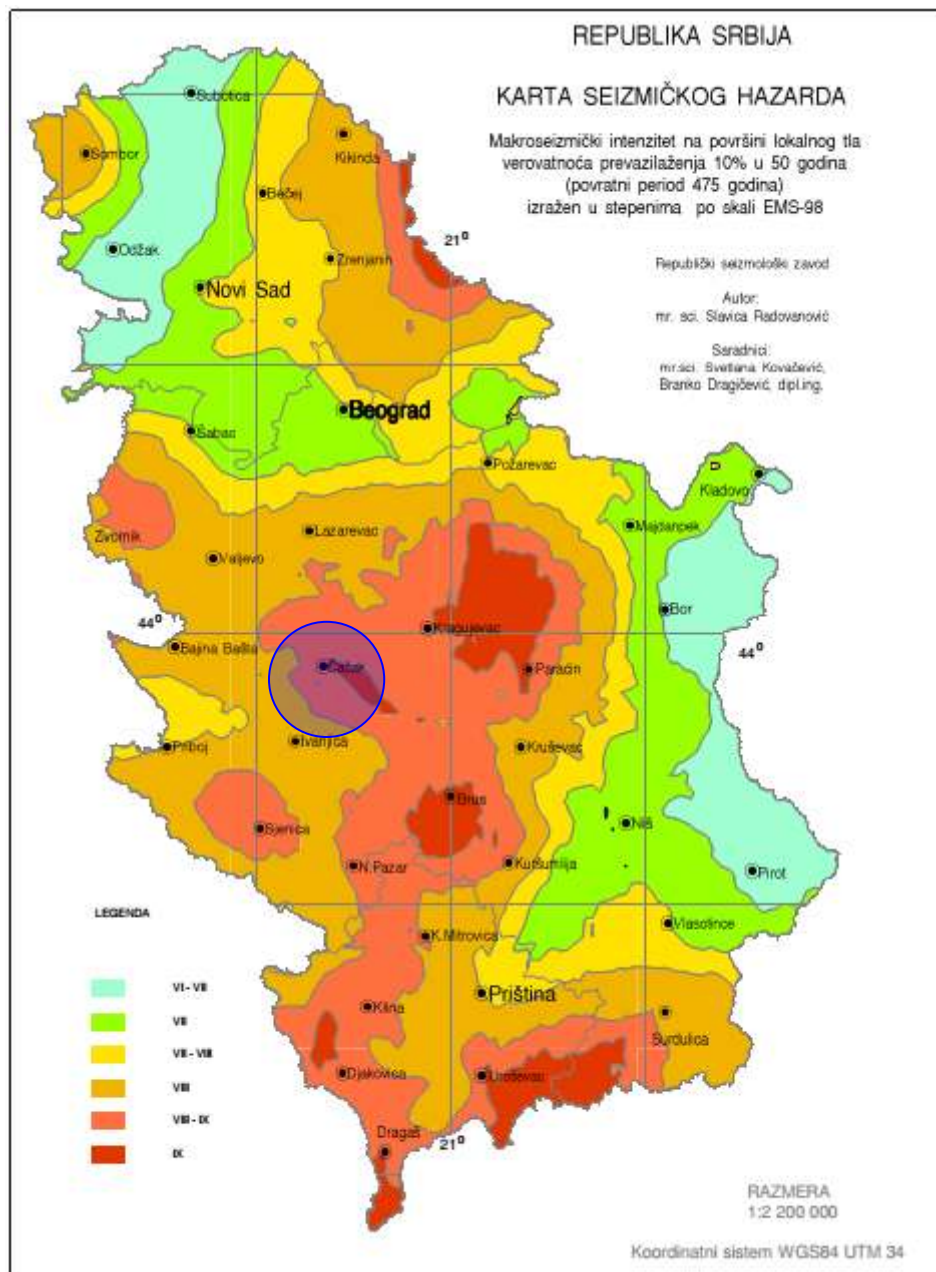
	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 43 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

- Zona VII0 stepeni KS=0,025
- Zona VII+ stepeni KS=0,030
- Zona VIII-og stepena Ks=0,05


(Podaci su preuzeti iz grafičkog priloga “Mikroseizmička karta” iz studije “Prirodno – geološke karakteristike područja plana” urađene kao prilog GUP-u Čačka 2015. god., a koja je priložena u dokumentacionoj osnovi).

Osnovna mera zaštite od zemljotresa predstavlja primenu principa seizmičkog projektovanja objekata, odnosno primenu sigurnosnih standarda i tehničkih propisa zaštite pri izgradnji u seizmičkim područjima.

Urbanističke mere zaštite, kojima se neposredno utiče na smanjenje povredljivosti teritorije ugrađene su u plansko rešenje, pri čemu je planirano da površine na slobodnom prostoru (parkovi, skverovi, igrališta i dr.) mogu da se koriste u slučaju zemljotresa bezbedne zone za evakuaciju, sklanjanje i zbrinjavanje stanovništva.




Slika 2.4.4 : Seizmička karta R. Srbije sa obeleženim područjem Čačka (izvor: prostorni plan R. Srbije)

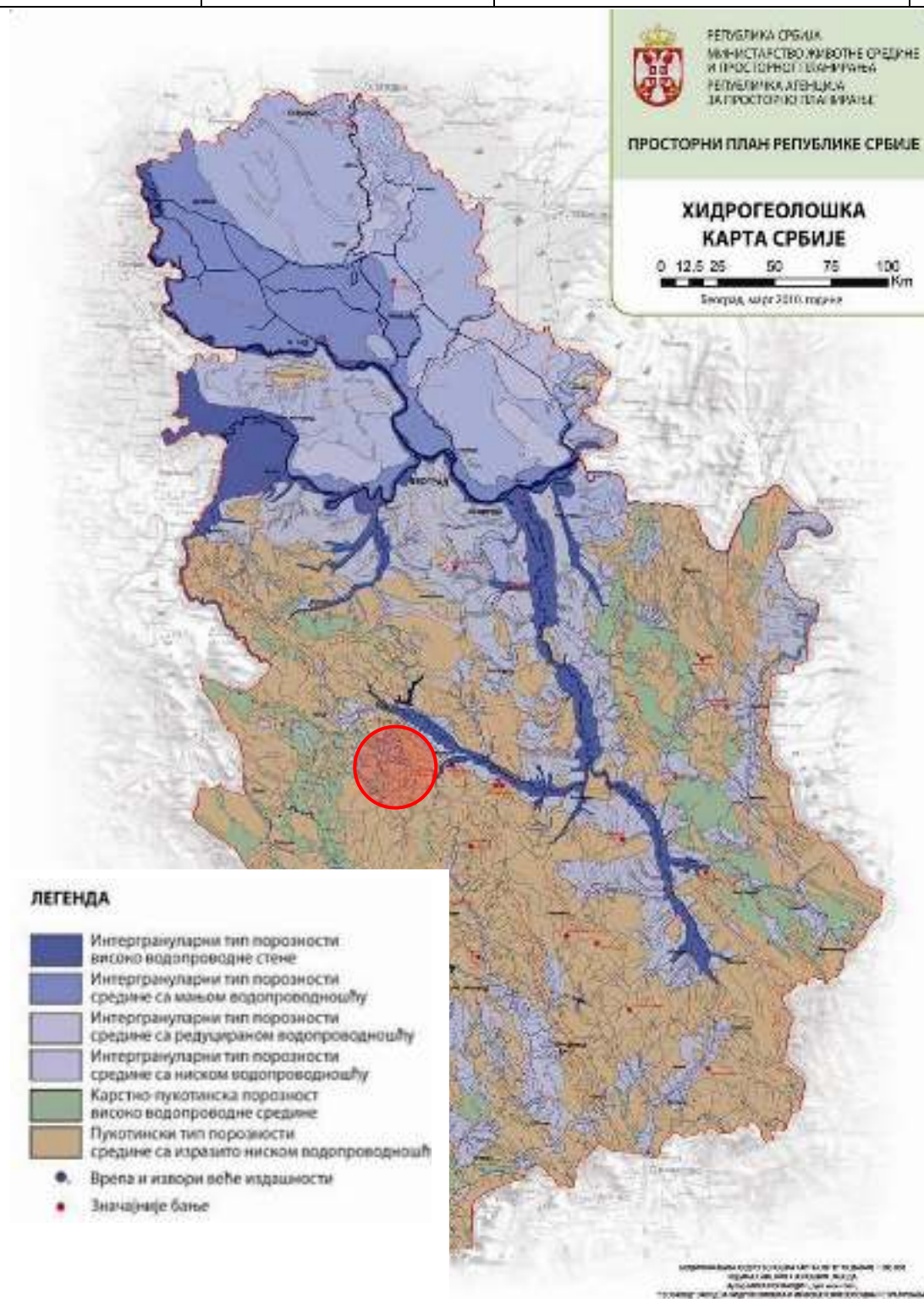
	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 44 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Prema karti seizmičke rejonizacije Srbije ovo područje nalazi se u zoni osmog stepena EMS-98 skale. Uslovi u prirodnom stanju su stabilni, tektonskih opterećenja nema, pa uzimajući u obzir i stanje stenskog kompleksa, može se zaključiti da ovaj deo područja spada u površine sa srednjim, povoljnim seizmogeološkim uslovima u kojima ne treba očekivati pojačane, sekundarne, štetne efekte kod zemljotresa.

2.5. Podaci o izvoru vodosnabdevanja i osnovnim hidrološkim karakteristikama terena

Hidrografska karta Republike Srbije sa obeleženim područjem grada Čačka prikazana je na slici 2.5.1 (izvor: prostorni plan R. Srbije)


	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 45 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.



Slika 2.5.1: Hidrogeološka karta R. Srbije sa obeleženim područjem Čačka (izvor: prostorni plan R. Srbije)

Vodosnabdevanje

U aluvijalnoj ravni reke Zapadne Morave egzistiraju stalne zbijene izdani. S obzirom da su najgušće naseljene zone locirane duž tokova reka, izdan se drenira i preko velikog broja kopanih, bušenih bunara i pobijenih cevi za individualno vodosnabdevanje svakog domaćinstva ili zalivanje poljoprivrednih površina. Prosečne dubine bunara iznose 6 - 8 m sa ugrađenim pumpama ili hidroforima.

	Investitor / Klient: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 46 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Zbijene izdani u okviru rečne terase formirane su u okviru šljunkova, šljunkovitih-peskova, zaglinjenih šljunkova i peskova u dolini Zapadna Morava (leva i desna dolinska strana, nizvodno od uliva reke Kamenice). To su dobro vodopropusne sredine sa vrednostima $K_f \approx 10^{-4} - 10^{-2}$ cm/s. Debljina izdani varira i u proseku iznosi 2 m. Povlatu izdanskim kompleksu čine slabopropusne prašine, gline i umificirane gline, različitih debljina, koje čine delimičnu zaštitu od zagađenja infiltracijom sa površine terena. Dubine do nivoa kreću se u granicama 4 - 6 m.

U hidrodinamičkom smislu, izdan je sa nivoom pod pritiskom, a uslovi prihranjivanja definisani su relativno malim doticajima iz zaleđa i infiltracijom sa površine terena kroz slabopropusni povlatni kompleks. Izdan se drenira difuznim isticanjem u aluvijalne naslage, a kaptira za individualno i lokalno vodosnabdevanje, preko kopanih seoskih bunara, različitih izdašnosti 0,1-1 l/s.

Izvorišta pitke vode su Prijedor i malo dalje Beljina i imaju definisane zaštitne zone, a zbog hidrauličke veze sa vodotokom, zaštita je vezana i za kvalitet površinskog toka. Ova izvorišta su locirana kod sela Beljina (izvorište "Beljina" kapacitet 100 - 180 l/s zapadno od Čačka) i kod sela Prijedor (na levoj obali Z.Morave izvorište "Prijedor" kapaciteta 220 l/s), iz kojih se grad Čačak snabdeva manjom količinom vode za piće, uglavnom u vršnom času. Izvorišta u Prijedoru i Beljini, biće napuštena, kad punim kapacitetom proradi sistem za vodosnabdevanje "Rzav".

Granice zona sanitarne zaštite postojećih izvorišta vodosnabdevanja Čačka definisane su Odlukom SO Čačak - „Odluka o određivanju mera sanitarne zaštite izvorišta i objekata za snabdevanje vodom za piće grada Čačka“ (Sl. list opštine Čačak br. 1 od 31.01.1980.god), u skladu sa Pravilnikom o načinu određivanja i održavanja zona i pojaseva sanitarne zaštite objekata za snabdevanje vodom za piće (Sl. Glasnik RS, br. 33/78).

U skladu sa Zakonom o vodama (Sl. 30/2010 i 93/2012) jedinica lokalne samouprave na čijoj se teritoriji nalazi izvorište za koje su elaboratom predviđene zone sanitarne zaštite, podnosi zahtev za određivanje zona sanitarne zaštite, a ministar nadležan za poslove zdravlja, donosi rešenje o određivanju zona sanitarne zaštite izvorišta, na osnovu Elaborata o zonama sanitarne zaštite prema važećem Pravilniku o načinu određivanja i održavanja zona sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja. (Sl. glasnik RS 92/2008) za koji je potrebno pokrenuti postupak za izradu.

Vodovod Čačka datira iz 1955. god. kada je stanovništvo snabdevano vodom iz izvorišta „Beljina“ sa dva kopana bunara i pumpnom stanicom kapaciteta 30 l/s. Do kraja osamdesetih ovo izvorište je dograđivano i u konačnoj fazi dostiglo kapacitet 400 l/s. Čačak se do 1993.god. snabdevao vodom iz 2 izvorišta (Beljina i Prijedor-Parmenac) i 86 lokalnih seoskih vodovoda kojima ne gazduje JKP „Vodovod“ (Bačevac, Banja, Kićanovića vrelo itd.).

Izgradnjom i puštanjem u eksploataciju sistema "Rzav", osim teritorije područja GP Čačka je planirano da se na sistem priključi i čitav niz sela i prigradskih naselja, što je iz II faze ostvareno 95%.

Čačku se u početnoj fazi eksploatacije sistema "Rzav" obezbeđivalo 600 l/s, dok se u konačnoj fazi (do projektnog perioda 2025.god) planira 1200 l/s; a sa postojećih izvorišta se obezbeđuje 450 l/s.


U cilju zaštite postojećih izvorišta vodosnabdevanja urađen je "Projekat zona sanitarne zaštite vodovoda grada Čačka", na osnovu koga je SO Čačak donela Odluku o određivanju mera sanitarne zaštite izvorišta i objekata za snabdevanje vodom za piće grada Čačka (Sl. Opštine Čačak br. 1/80). Granice neposredne i uže zone sanitarne zaštite su opisane po parcelama i u zonama su definisani uslovi ponašanja.

Parcele na kojima se nalaze rezervoari i crpne stanice moraju biti ograđene sa kontrolisanim pristupom.

U sledećoj tabeli su prikazane katastarske parcele objekata vodosnabdevanja (8 rezervoara i 2 crpne stanice) na području Generalnog urbanističkog plana Čačak.

Tabela 2.5.1. Spisak katastrskih parcela na kojima se nalaze rezervoari i crpne stanice

Naziv rezervoara i crpne stanice	K.P.	K.O.
Beljina 1	158/1	Beljina
Beljina 2	454/2	Beljina

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 47 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Ljubić, gradski	1073/1	Ljubić
Ljubić, seoski 1	1102/4	Ljubić
Ljubić- Šebeci	330	Ljubić
Loznica, CS	6409/1	Čačak
Jezdina-Loznica 2	45/2	Loznica
Jezdina-Loznica 3	26	Loznica
Kulinovci, CS	226/2	Loznica
Kulinovci 2	444/1	Kulinovci

Hidrografska mreža Zapadne Morave je vrlo razvijena. Zapadna Morava prima ukupno 1.801 pritoku. Merodavni računski proticaji za Zapadnu Moravu su:

- Proticaj povratnog perioda jednom u hiljadu godina Q0.1% = 1794 m³/s;
- Proticaj povratnog perioda jednom u sto godina Q1% = 1116 m³/s;
- Proticaj povratnog perioda jednom u pedeset godina Q2% = 960 m³/s.

Podaci o proticajima velikih voda Zapadne Morave preuzeti su iz "Mišljenja Republičkog hidrometeorološkog zavoda Srbije" (od 16.02.1993. godine) izdati za potrebe izrade tehničke dokumentacije za AB most preko Zapadne Morave. Statistički proračuni su sprovedeni za v.s.Gugaljski most – Kratovska Stena i za nizove maksimalnim godišnjih proticaja.

Snabdevanje lokacije Skladišta TNG vrši vodvodnom mrežom prečnika Ø 100 mm koja je priključena na postojeći ulični cevovod Ø 300 mm, u ul. 3.decembra.

U vodomerom šahtu je izvršeno razdvajanje na dve zasebne mreže za potrebe sanitarne vode NO 25 mm i hidrantsku mrežu NO 100 za potrebe sistema protivpožare zaštite (hidrantska mreža i sistemi za hlađenje rezervoara i pretakališta).

Vodovodna mreža je izvedena od čeličnih pocinkovanih cevi, ukopanih u zemlju i zatrpanih šljunkom i zemljom.

Zbog pritiska u gradskoj mreži od 3,5 bara do 4,5 bara, koji je nedovoljan za potrebe hidrantske mreže, izgrađeno je pumpno postrojenje za podizanje pritiska i dve centrifugalne pumpe tip SCP 50-250 A/2N, proizvođača »Jastrebac« Niš (jedna radna , a druga rezervna).

Na kompleksu skladišta TNG-a izgrađen je betonski bazen za vodu zapremine 60 m³, koji se po potrebi može dopuniti iz hidrantske mreže.

Hidrografske karakteristike


Hidrografska mreža Zapadne Morave je vrlo razvijena. Zapadna Morava prima ukupno 1.801 pritoku. Merodavni računski proticaji za Zapadnu Moravu su:

- Proticaj povratnog perioda jednom u hiljadu godina Q0.1% = 1794 m³/s;
- Proticaj povratnog perioda jednom u sto godina Q1% = 1116 m³/s;
- Proticaj povratnog perioda jednom u pedeset godina Q2% = 960 m³/s.

Podaci o proticajima velikih voda Zapadne Morave preuzeti su iz "Mišljenja Republičkog hidrometeorološkog zavoda Srbije" (od 16.02.1993. godine) izdati za potrebe izrade tehničke dokumentacije za AB most preko Zapadne Morave. Statistički proračuni su sprovedeni za v.s.Gugaljski most – Kratovska Stena i za nizove maksimalnim godišnjih proticaja.

Reke

Reka Zapadna Morava nastaje spajanjem Golijske Moravice i Đetinje kod sela Leposavića u požeškoj kotlini. Odatle pa do sastava sa Južnom Moravom duga je 210 km. Ali ako se za izvorišni krak usvoji njena desna sastavnica Moravica, onda je dužina njenog toka 318 km. Na teritoriji grada njena dužina iznosi oko 55 km. Zapadna Morava je leva sastavnica Velike Morave. Dubina ove reke zavisi od vodostaja, a kreće se u blizini grada od 0,4 – 2 m, a u virovima nizvodno od klisure i do 6 m. Prosečan proticaj Zapadne Morave kod Čačka iznosi oko 36 kubnih metara u sekundi.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 48 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Jezera

Na teritoriji grada Čačka, Zapadna Morava je na četiri mesta pregrađena branama iza kojih su formirana veštačka jezera.

Jezero Međuvršje je najveće jezero na Zapadnoj Moravi. Ovčarsko – kablarsko jezero je nastalo podizanjem brane visine 12 m, a nalazi se uzvodno od železničkog mosta u Ovčar Banji. Jezero Parmenac je izgrađeno na Zapadnoj Moravi blizu sela Parmenac. Jezero u samom gradu izgrađeno je u okviru Sportskog Centra "Mladost". Osnovna namena ovog jezera pri izgradnji je bila za kupanje, sportove na vodi, rekreaciju i zabavu. Pored obale se nalazi uređena plaža.

Termo – mineralni izvori

Na teritoriji grada javljaju se i veoma retki mineralni izvori. U eksploataciji su mineralne vode na teritoriji tri banje: Ovčar Banja, Gornja Trepča i Slatinska banja. Gornja Trepča ("Atomska banja") se nalazi u supodini planina Bukovika i Vujna i u priobalju termalnog vodotoka Banja, na 460 m nadmorske visine.

Lekoviti mineralni izvori Ovčar Banje potiču iz dubinskih tektonskih razloma, koji se izlivaju u nanosu banjske ravni. Mineralna voda Ovčar Banje ima temperaturu od 35°C do 38°C Slatinska banja se nalazi u selu Slatini na padini planine Jelica, 17 km od Čačka. Izvor joj je u koritu Banjske reke. Uvršćena je u red sumporovitih voda koja imaju karakter slabih alkalnih voda. Spada u kategoriju "divljih banja" jer nije uređena da bi mogla da funkcioniše kao lečilište.

2.6. Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim podacima

Klima Čačka i njegove bliže okoline pripada umereno-kontinentalnom tipu. Srednja godišnja temperatura vazduha je 10,47° C, a vlažnost vazduha 80,7 %.

Čačak i okolina nisu izloženi jakim vetrovima i najčešće su severni i severoistočni vetrovi, a ređe zapadni. Prosečna brzina vetrova je 2,3 m/s kod severnih, i 1,4 m/s kod zapadnih. Najveću učestanost imaju tišine 61,2% i vetrovi severnog i severo-zapadnog pravca:84%o i 81%o.

Najmanju učestanost javljanja ima jugozapadni vetar 20%o, a zatim severoistočni 23%o i jun 28%o. Preovlađujući severni vetar najčešće se javlja u proleće 10,7%o, a najređe u jesen 59%o.

Najveća učestanost tišina je u januaru 69,6%o, a najmanja u martu 51,8%o. Srednja godišnja visina padavina iznosi 692.9 mm, zimi 143.7 mm, u proleće 190.6 mm, leti 193.3 mm, u jesen 165.3 mm i u vegetacionom periodu 386.7 mm.


Raspodela padavina u toku godine kreće se oko 700 l/m2. Područje sa padavinama od 700 l/m2 pokriva uski pojas doline Zapadne Morave i Čemernice. Prosečne godišnje količine padavina od 700-750 l/m2 pripadaju južnim delovima područja.

Padavine u obliku snega javljaju se u periodu od oktobra do maja. Prosečni prvi dan sa snežnim padavinama je 30 novembar, a poslednji drugi april. Prosečno trajanje padavina sa snegom iznosi 123 dana. Najranija pojava snega zabeležena je 30 oktobra, a najkasnija 11 maja.

Srednja čestina dana sa pojavom magle iznosi 25.1 dan. Magla se javlja u svim mesecima, a najčešće u oktobru i decembru. Učestanost magle je veća u jesen nego u proleće. Magla je u vegetacionom periodu zastupljena u proseku 3.2 dana. Godišnje kolebanje učestanosti magle je 43 dana. Magla se u toku godine maksimalno javlja 53 dana, a minimalno 10 dana. Srednja godišnja visina padavina iznosi 692,9 mm .

Klimatske karakteristike i morfološki parametri predstavljaju bitan faktor za definisanje stanja životne sredine i procenu mogućih uticaja. Klimatske karakteristike i relevantni meteorološki podaci najčešće se definišu preko prostornih i vremenskih varijacija strujanja vazduha, temperature i vlažnosti kao i intenziteta zračenja.

Skladište TNG u Čačaku nalazi se u oblasti sa umereno-kontinentalnim karakteristikama klime. Čačak i šira okolina imaju umereno-kontinentalnu klimu (topla leta i umereno hladne zime). Na klimu

	Investitor / Klient: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 49 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Čačakke kotline utiču geografski položaj, reljef i prodori toplih i hladnih vazdušnih masa. Izvestan uticaj na klimu ima i antropogeno dejstvo (promene morfologije terena, koncentracija energetske-industrijskih kapaciteta i dr.).

Karakteristični računski intenziteti padavina, za predmetnu lokaciju, dati su iz stručne dokumentacije Republičkog hidrometeorološkog zavoda i prikazane su u tabeli 2.6.1.

Tabela: 2.6.1. Karakteristične vrednosti padavina

Trajanje kiše (min)	Intenzitet kiše u funkciji trajanja i verovatnoće i (l/s x ha)				
	P=1%	P=2%	P=5%	P=10%	P=50%
10	495	433	355	298	160
20	336	294	241	202	105
30	259	225	183	152	79,0
60	149	130	107	89,4	47,4

Osnovu za analizu i izvođenje zaključaka o klimatskim karakteristikama analiziranog prostora predstavljaju podaci o osmatranjima na meteorološkoj stanici Čačak u periodu 1996 - 2012. godine, koja se nalazi na 21 ° 54 ' istočne geografske dužine i 43 ° 20 ' severne geografske širine, a na nadmorskoj visini od 204 mnm.

Temperatura vazduha - Na meteorološkoj stanici Čačak, za povratni period od 100 godina, može se očekivati maksimalna dnevna temperatura vazduha od 41.5 °C i minimalna dnevna temperatura vazduha od -28.8 °C.

Datumi početka, završetka i srednje trajanje perioda sa srednjim dnevnim temperaturama većim od 0, 5, 10 i 15 °C za pojedine meteorološke stanice, na osnovu Atlasa klime SFRJ, SHMZ, su prikazani u sledećoj tabeli.

Tabela br. 2.6.2: Datum početka, završetka i srednje trajanje perioda sa srednjim dnevnim temperaturama većim od 0, 5, 10 i 15 °C za Čačak

Temperatura	≥ 0 °C	≥ 5 °C	≥ 10 °C	≥ 15 °C
Početak pojave	1.2.-11.2.	11.3.-21.3.	1.4.-11.4.	1.5.-11.5.
Završetak pojave	1.1.-11.1.	21.11.-1.12.	21.10.-1.11.	21.9.-1.10.
Period trajanja (dana)	300-320	260-280	180-200	140-160

Srednji godišnji broj letnjih ($t \geq 25 \text{ °C}$) dana na posmatranim meteorološkim stanicama se kreće od 80-100 dana. Srednji godišnji broj tropskih ($t \geq 30 \text{ °C}$) dana na posmatranim meteorološkim stanicama se kreće od 20-30 dana za Požegu do 30-50 dana za Čačak.


Srednji godišnji broj mraznih ($t_{\min} \leq 0 \text{ °C}$) dana na obe posmatrane meteorološke stanice iznosi 20-30 dana. Srednja godišnja amplituda temperatura vazduha na području meteorološke stanice Čačak iznosi 22-23 °C, a za Požegu 23-24 °C.

Oblačnost

Oblačnost predstavlja važan klimatski element jer ima direktan uticaj na Sunčevo zračenje, kao i na bilans toplote, što se dalje odražava na temperaturni režim. Oblačni dani se odlikuju neznatnim dnevnim kolebanjima temperatura, dok se ekstremne temperature (minimumi i maksimumi) javljaju tokom vedrih dana.

Analizirane su srednje mesečne i godišnje oblačnosti; oblačnost u toku avgusta i decembra meseca i srednji godišnji broj vedrih (sa oblačnošću ispod 2/10) i oblačnih dana (sa oblačnošću iznad 8/10). Srednje mesečne i godišnje vrednosti oblačnosti određene su na meteorološkim stanicama: Požega i Čačak. Na osnovu ovih podataka može se zaključiti:

- prosečna vrednost srednje godišnje oblačnosti za meteorološku stanicu Požega iznosi 6.6 desetina pokrivenosti neba i Čačak 5.4 desetine;
- najviše srednje mesečne vrednosti oblačnosti javljaju se u toku decembra meseca i kreću se: za Požegu 8.0 desetina i Čačak 6.9 desetina;

	Investitor / Klient: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 50 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

- najniže srednje mesečne vrednosti oblačnosti javljaju se u julu i avgustu i u proseku iznose: za meteorološku stanicu Čačak 3.7 destina pokrivenosti neba (juli mesec).

Srednji godišnji broj vedrih dana (sa oblačnošću ispod 2/10) za meteorološku stanicu Čačak se kreće od 60-80 dana, a broj oblačnih dana (sa oblačnošću iznad 8/10) za Čačak je od 100-120 dana.

Za povratni period od 100 godina, verovatnoća pojave srednje godišnje oblačnosti u desetinama na pojedinim meteorološkim stanicama je: Požega 7.9 (LP III), odnosno 8.0 (P III), a, Čačak 6.3 (LP III i P III).

Sunčevo zračenje je jedan od važnih klimatskih faktora koji definiše povoljnost lokacija objekata određenih namena. Srednje relativno trajanje sijanja sunca u toku godine za celokupno posmatrano područje iznosi 55%, dok je za vegetacioni period ta vrednost 65%.

Vlažnost vazduha - Na osnovu srednjih mesečnih i godišnjih vrednosti vlažnosti vazduha, na meteorološkoj stanici Požega vidi se da:

- srednja godišnja vrednost vlažnosti vazduha na području Požege je 78.5 %;
- maksimalna srednja mesečna vlažnosti vazduha se javlja tokom decembra meseca i iznosi za Požegu 87.9 %;
- minimalna srednja mesečna vlažnosti vazduha se javlja tokom jula meseca i iznosi za Požegu 74.4 %.

Za povratni period od 100 godina, proračunate su verovatnoće pojave srednjih godišnjih vrednosti vlažnosti vazduha za Požegu 84.2 % (LP III), odnosno 84.8 % (P III). Verovatnoće pojave minimalnih dnevnih vrednosti vlažnosti vazduha, za povratni period od 100 godina, za Požegu iznosi 30.4 % (LP III), odnosno 29.7 % (P III).

Padavine – Najveća količina padavina je izmerena 1955. godine (793,6 mm), a najmanja 1958. godine (436,9 mm).

Po godišnjim dobima, najviše padavina se izluči u toku proleća, presečno 161 mm, što iznosi 26,33% od ukupnih godišnjih količina padavina. U leto se izluči 156 mm (25,53%), zimi 149 mm (24,38%), a najmanje padavina izluči se u jesen 145 mm (23,73%). Ovakav raspored padavina je uglavnom povoljan za poljoprivredu. Kiše se izlučuju u vidu sipećih, a češće u vidu pljusкова. Zimi se padavine izlučuju u vidu snega. Prosečan broj dana sa pojavom snega u Čačanskoj kotlini je 31,8 odnosno 8,7% godišnje. Ovo područje se smatra umereno suvim sa godišnjom visinom padavine oko 568 mm i godišnjim ekstremima od 378-880 mm.

Vetrovi -

Vetar, kao klimatski element, funkcija je cirkulacije atmosfere i topografije terena i predstavlja horizontalno premeštanje vazduha pod uticajem nejednake raspodele vazdušnog pritiska. Definisani su pravcem, smerom i intenzitetom.


Analiza vetrova na ovom području je urađena na osnovu merenja izvršenih na meteorološkoj stanici Požega i to prema čestinama i brzinama vetra po pravcima.

Čestina i srednja jačina vetrova, po pravcima duvanja, na području Požege prikazani su u sledećoj tabeli.

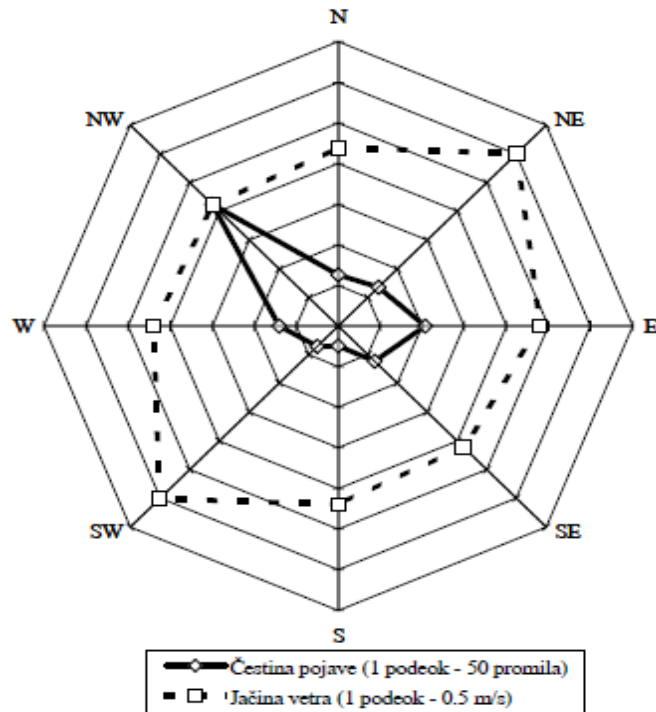
Tabela br.2.6.3: Čestina i srednja jačina vetrova, po pravcima na području Požege

Pravac	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Čestina	63.3	67.6	103.1	61.1	24.3	35.7	70.3	211.4
Sr.jačina (m/s)	2.2	3.0	32.4	2.1	2.2	3.0	2.2	2.1

Vetar preovlađujućeg pravca duvanja, na području Požege, je severozapadni, dok najveća srednja jačina vetra iznosi 3.0 m/s u pravcu jugozapada i severoistoka. Pojava tišine, na ovom prostoru, iznosi 442.6 ‰

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 51 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Analiza vetra prema čestinama i jačinama vetra u vidu ruže vetrova za posmatrano područje prikazana je na sledežoj slici.




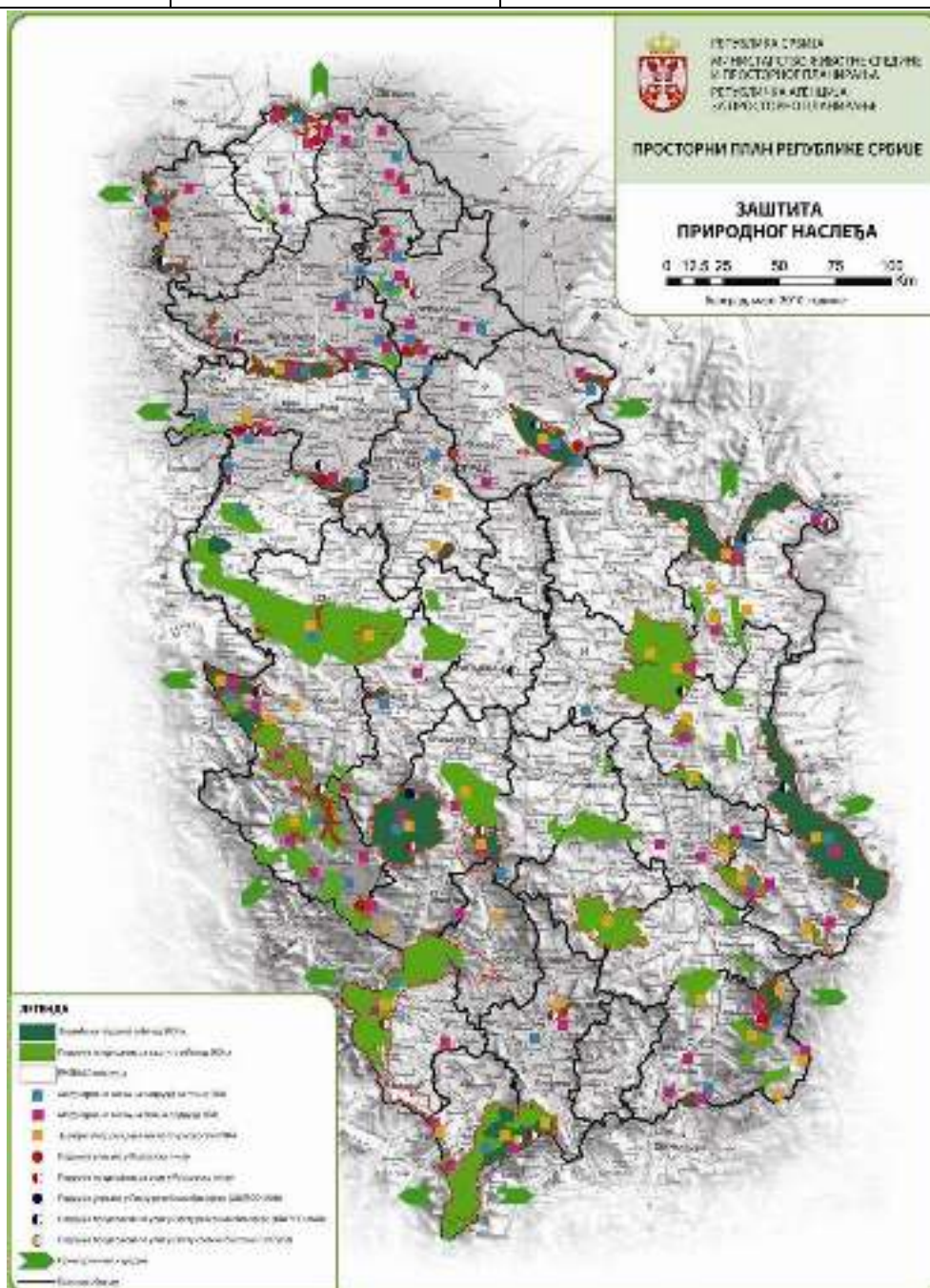
Slika 2.6.1: Ruža vetrova

Dominantni vetrovi su severozapadni, istočni i severoistočni. Severozapadni češće duvaju u letnjim mesecima. To je vetar koji ima znatnu vlažnost i utiče na raspored i količinu padavina na ovom prostoru, čija je najveća srednja brzina 3,1 m/sec. Vetar istočnog pravca duva u svim godišnjim dobima, ali naročito je snažan u zimskim mesecima. Veoma je hladan i jak i može naneti manje štete na zgradama. Vetar severoistočnog pravca je poznat u narodu kao košava. To je vetar veće brzine, koji duva najčešće u hladnoj polovini godine. Od značajnijih, treba još pomenuti i južni i vetar zapadno-jugozapadnog pravca (WSW) brzina 1,4 i 1,5 m/sec vetar koji najčešće duva s proleća koji je topao i jak vetar.

2.7. Opis flore i faune, prirodnih dobara posebne vrednosti (zaštićenih) retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa i vegetacije

Prikaz zaštićenih prirodnih dobara u Republici Srbiji dat je na slici 2.7.


	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 52 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.



Slika 2.7: Zaštita prirodnog nasleđa u Republici Srbiji (izvor: Prostorni plan RS)

Biljni svet

Preko 60 % površine (433 km²) se koristi za razne poljoprivredne aktivnosti tako da je i flora i fauna uslovljena gajenim kulturama i životinjama, 158 km² je slobodna površina i to su uglavnom kontinentalne listopadne šume sa proplancima sa dobrom travnatom pokrivenošću. Od šumskog drveća preovlađuju: hrast, grab, bukva, jasen, jasika, klen, lipa, topola itd. Četinari su unešeni na obronke Ovčara, Kablara i Jeljena veštačkim pošumljavanjem. Ima i nešto barskih vegetacija u priobalju Zapadne Morave i u novije vreme u zabarenim delovima jezera u Ovčarsko-Kablarskoj klisuri. Interesantan je i deo submediteranskih – balkanskih reliktnih šuma na Ovčaru i Kablaru.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 53 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Životinjski svet

Osim izrazite fragmentacije životnih staništa izazvane poljoprivrednim aktivnostima, šume i drugi ekosistemi su dodatno fragmenrirani gustom saobraćajnom infrastrukturom u drugim vidovima eksploatacije i uticaja. Od visoke divljači zastupljena je srna i divlja svinja, najmasovniji niski sisari su: zec, lisica, kuna, lasica, tvor, jazavac itd. Jako je razvijena herpeto fauna pogotovu u krševitom delu Ovčarsko kablarske klisure. Ova klisura se takođe smatra i ornitološkim parkom.

2.8. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža

Pejzažne karakteristike analizirane prostorne celine predstavljaju jedan od elemenata za sagledavanje ukupnih odnosa na relaciji planirani kompleks - životna sredina.

Lokacija predmetnog projekta se nalazi u sklopu već postojećeg Skladišta TNG u Čačaku u zoni predviđenoj za poslovno-industrijski kompleks, tako da pejzažne karakteristike uže lokacije skladišta odgovaraju pejzažu u kome preovlađuju antropogene tvorevine tj. građevine i pomoćna infrastruktura. Pre svega industrijski objekti, rezervoari velike zapremine i saobraćajnice predstavljaju dominantna obeležja ovakvog pejzaža.

Površine, koje obuhvata Projekat, pripadaju ravničarskom predelu u kome se zemljište velikim delom koristi za poslovno-industrijske svrhe.


Predmetna lokacija se nalazi u zoni predviđenoj za poslovno-industrijski kompleks na građevinskom zemljištu, tako da su pejzažne karakteristike određene namenom prostora.

2.9. Pregled nepokretnih kulturnih dobara (Blizina područja zaštićenih međunarodnim, nacionalnim ili lokalnim propisima)

Zavod za zaštitu spomenika kulture iz Kraljeva uradio je Elaborat zaštite i revitalizacije kulturnog nasleđa na teritoriji Generalnog plana Čačka, na osnovu rada na terenu i izdatih mera tehničke zaštite za pojedinačne objekte.

Dobra koja uživaju prethodnu zaštitu po članu 4, 7. i 27. Zakona o kulturnim dobrima su:

- Zgrada u kasarni "Ratko Mitrović" restauracija
- Tri objekta u kasarni "Tanasko Rajić" restauracija
- Gradska bolnica, tri objekta (upravna zgrada, ginekološko-akušerska klinika, kožno-venerično odeljenje) restauracija


	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 54 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.



Slika 2.9.1. Gradska bolnica- upravna zgrada



Slika 2.9.2. Gradska bolnica – ginekološko-akušerska klinika

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 55 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.



Slika 2.9.3. Gradska bolnica – kožno-venerično odeljenje

Područja sa posebnim režimom zaštite su: vodozahvati u priobalju Zapadne Morave sa merama zabrane i ograničenja. Najveća zona odmora, sporta i rekreacije smeštena je u zoni Zapadne Morave, a ostale su mozaično raspoređene u prostoru.

Neizgrađen prostor sa planiranim funkcijama može se koristiti samo pod uslovima koji neće ugrožavati životnu sredinu i njen kapacitet.

Izvori zagađenja na području plana su vrlo raznorodni: otpadne vode, otpadni mulj iz postojećih predtretmana, otpad iz tehnoloških procesa specifičnih tehnologija (kategorija štetnih i opasnih materija), otpad kategorije sekundarnih sirovina, čađ, taložne materije i jedinjenja kao specifične zagađujuće materije.

2.10. Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na objekte i aktivnosti

Ukupan broj stanovnika posmatranog područja raste posmatrano u odnosu na popis iz 1948.god. Razloge za povećanje broja stanovnika treba tražiti u mehaničkom prilivu radne snage pre svega u Čačak, dok je u Lučanima pored negativnog prirodnog priraštaja prisutan i odliv pre svega kvalifikovane radne snage. Za očekivati je da će izgradnja auto-puta Južni Jadran privući investicije, time će se povećati zaposlenost, a to će za krajnju konsekvencu imati i porast stanovnika na posmatranom području.


Od demografskih potencijala na datom području je 60% radno sposobnog stanovništva (87,8 hiljada), od čega je 32,9 hiljada zaposleno i 17,2 hiljada nezaposleno stanovništvo.

U pogledu broja stanova situacija je povoljna jer broj stanova premašuje broj domaćinstava. Ali prilivom investicija doći će do izgradnje i novih stanova.

Kod projekcije stanovništva se pošlo od dve varijante:

- pesimistička varijanta tj. varijanta trenda,
- varijanta uravnoteženog razvoja.

Kod varijante trenda pošlo se od pretpostavke da će se tendencije izražene u prošlosti nastaviti i u budućnosti. Po toj varijanti će u narednom periodu doći do sporijeg rasta stanovništva po prosečnoj godišnjoj stopi od 0,2% na celom posmatranom području.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 56 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Osnovni razlog odsustva realnih mogućnosti za preokret u populacionoj dinamici treba tražiti u snažnom dejstvu tzv. demografske inercije, odnosno uticaju nasleđene, veoma nepovoljne starosne strukture, na aktuelne i buduće demografske procese.

U poređenju sa stanovništvom gradskih naselja, stanovništvo tzv. ostalih naselja će se smanjivati. Depopulacija seoskog stanovništva je na posmatranom području prisutna tokom druge polovine 20-og veka, tako da projektovana populaciona dinamika do 2021. godine predstavlja intenziviranje dugoročne tendencije.

Suprotne tendencije u kretanju gradskog i seoskog stanovništva nužno vode nastavku povećanja udela gradskog u ukupnom stanovništvu

Tabela br.2.10.1: Projekcija broja stanovnika 2002-2021. god (varijanta trenda)

RB	Područje	2002	2010	2015	2021
1.	Republika Srbija	7,498.001	7,649.280	7,733.793	7,836442
2.	Čačak	117.072	118.958	120.153	121.602

Polazeći od predviđenih promena u dinamici stanovništva, sagledavaju se mogući okviri u kojim će se u narednim decenijama kretati ponuda radne snage. U periodu 2005-2021. godine broj radno sposobnih stanovnika će se kontinuirano smanjivati.

Po drugoj varijanti, tzv. uravnoteženog privrednog razvoja o kojoj se govori i u poglavlju Prostornog plana Republike Srbije ("Službeni glasnik RS" broj 13/1996) - "Stanovništvo, naselja, delatnosti i regionalna podela" definisani su sledeći ciljevi: ravnomerniji razmeštaj stanovništva i njegovo intenzivnije obnavljanje, brži razvoj onih gradova koji će podstaći usklađeniji razvoj mreže naselja, racionalna prostorna organizacija privrednih veza u mreži centara, približavanje centara usluga korisnicima i kao posebno značajan cilj čvršće povezivanje gradova u regionima i makrocelinama zbog čega je neophodno ojačati saobraćajnu infrastrukturu.

U skladu sa tim, očekivanja su da će izgradnjom auto-puta i ostalim investicionim ulaganjima doći do mehaničkog priliva pre svega radno sposobnog stanovništva, do sklapanja brakova i podizanja nataliteta na ovom području.

U sledećim tabelama date su projekcije broja stanovnika i zaposlenih po varijanti uravnoteženog razvoja.

Tabela br.2.10.2: Projekcija broja stanovnika 2002-2021. god varijanta uravnoteženog privrednog razvoja.


RB	Područje	2002	2010	2015	2021
1.	Republika Srbija	7,498.001	7,649.280	7,733.793	7,836442
2.	Čačak	117.072	118.958	120.153	121.602

Kod ove varijante ukupan broj stanovnika Srbije raste po prosečnoj godišnjoj stopi od 0,2%, ovaj rast se predviđa i za opštinu Čačak, dok se u Lučanima predviđa rast stanovništva po stopi od 1,8%.

Projekcija zaposlenih se zasniva na ubrzanom razvoju ovog područja do koga će doći izgradnjom autoputa, prilivom investicija i otvaranjem radnih mesta. Dok se za Srbiju prognozira rast zaposlenosti po prosečnoj godišnjoj stopi od 1,3%, za ovo područje se prognozira rast po stopi od 1,8% prosečno godišnje.

Tabela br.2.10.3: Projekcija broja zaposlenih do 2021. god.

RB	Područje	2002	2010	2015	2021
1.	Republika Srbija	1,848.531	2,168.455	2,282.584	2,377.692
2.	Čačak	27.366	35.126	36.974	38.515

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 57 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Industrijski razvoj uz neophodno prestrukturiranje, ostaće i dalje okosnica razvoja, dalje specijalizacije proizvodnje i privrednog povezivanja ovog područja sa Beogradom, Smederevom, Užicom i drugim industrijskim centrima. Na bazi svega navedenog, a uz uvažavanje projektovanog rasta narodnog dohotka za Republiku Srbiju po stopi od 5% do 2010. godine, 3,5% do 2015., a 3,0% od 2015. do 2021. godine, kao i projekcije investicija na jednog stanovnika može se očekivati projekcija privrednih kretanja, tj. narodnog dohotka, investicija i ukupnog bilansa proizvodnje i potrošnje ovog područja. Za posmatrano područje projektovan je narodni dohodak po stopi od 7% do 2010. god., 5,5% do 2015. god i 4,8% do 2021. god.

Tabela br.2.10.4: Projekcija narodnog dohotka do 2021. god. (u din.)

RB	Područje	2002	2010	2015	2021
1.	Republika Srbija	572,925.791	846,472.329	1005,343.593	1200,432.826
2.	Čačak	8,221.639	14,126.307	18,462.518	24,741.539

Tabela br.2.10.5: Projekcija investicija na jednog stanovnika (u USD)


RB	Područje	2002	2010	2015	2021
1.	Republika Srbija	213	528	741	945
2.	Čačak	61	361	581	742

Investicije na jednog stanovnika na nivou Srbije su projektovane do 2010. god. po stopi od 12%, od 2010. do 2015. god. po stopi od 7% i od 2015-2021. god. po stopi od 5%. Visoke stope rasta od 16 do 25% su korišćene kod projekcije stope rasta investicija za opštine Čačak i Lučani. Kod projekcije bilansa proizvodnje korišćene su različite stope rasta za industriju i poljoprivredu. Kod industrije je do 2010. god. projektovan rast po stopi od 6% do 2010.god., do 2015. god. 4% i do 2021. god. 3,5%. Rast poljoprivrede je projektovan po stopi od 4% do 2010. god., 3% do 2015. god. i 2,5% do 2021. god.

Industrijska potrošnja je projektovana po istim stopama rasta kao i proizvodnja, dok su lična potrošnja i potrošnja u građevinarstvu projektovane po stopama rasta koje su korišćene i kod projekcije poljoprivredne proizvodnje.

Tabela br.2.10.6: Bilans proizvodnje i potrošnje (u tonama)

	Proizvodnja			Potrošnja			
	Industrijska	Poljoprivredna	Ukupna	Industrijska	Građevinska	Lična	Ukupna
2001	219.526	243.669	637.250	170.962	110.394	43.863	296.128
2010	370.895	345.817	717.702	288.837	157.125	62.430	421.483
2015	451.238	402.056	853.294	351.414	182.151	72.374	488.614
2016	554.686	466.262	1,020.948	431.978	211.239	83.931	566.643

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 58 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

2.11. Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture

2.11.1: Postojeći privredni i stambeni objekti

Od privrednih subjekata ističu se:

Kompanija Sloboda a.d. Čačak u ulici Ratka Mitrovića 30, pripada grupi velikih i snažnih kompanija. Sedište Kompanije "Sloboda" smešteno je u Čačku. "Sloboda" je preduzeće teške industrije, osnovano 1948. godine. Dugogodišnje iskustvo i neprekidna ulaganja u sredstva, kao i iskustvo zaposlenih, garancija su visokog kvaliteta proizvoda, upravljanja dizajnom i sistemskog inženjeringa, u skladu sa principom "ključ u ruke". Kontrola kvaliteta odvija se u sastavu Kompanije, koja poseduje laboratorije specijalizovane za različite vrste merenja, kao što su dužina, pritisak i merenje uglova i u njima se testiraju sva mehanička i hemijska svojstva materijala. Sektor inženjeringa igra značajnu ulogu, jer se nalazi na čelu transfera tehnologije, kao i izbora repromaterijala i instaliranja opreme, sve u skladu sa zahtevima kupca.


Proizvodni program ovog dela Kompanije je širok i osvedočen na tržištu. Proizvodi se više od 50 vrsta gasnih, električnih i kombinovanih kuhinjskih štednjaka, oko 10 vrsta grejnih ploča, veliki broj modela toaletnih i klima uređaja opšte namene, kvarcnih grejalica, sve što je neophodno za kvalitetno opremanje domaćinstva. Tokom svog postojanja, kompanija Sloboda bila je poslovni partner vodećih proizvođača na polju svetske proizvodnje aparata za domaćinstvo: Ignis, Reder, Progres, Bosch, Jet gas. Kao rezultat ove poslovne saradnje, svi uređaji koje kompanija proizvodi su visoke tehnologije i prepoznatljivog dizajna.

Fabrika reznog alata Čačak, Hajduk Veljkova 37, imasledeći proizvodni program:

- Alati za bušenje i obradu rupe
- Alati za glodanje
- Alati za izradu unutrašnjeg navoja
- Alati za izradu spoljašnjeg navoja
- Alati za ozubljenje
- Alati za sa tvrdim metalom
- Alati za kontrolu i merenje
- Alati za oblikovanje i obradu deformacijom
- Specijalni alati
- Pribori i uređaji
- Mašine

Fabrika termotehničkih uređaja i montaža DP CER, ulica: Dr. Dragiše Mišovića 169, od osnivanja 1953 godine pa sve do danas, DP Fabrika termotehničkih uređaja i montaža "CER" Čačak predstavlja jednog od najvećih proizvođača procesne opreme na Balkanu. Fabriku pre svega karakteriše visok kvalitet i veoma širok asortiman proizvoda. Delatnosti društvenog preduzeća CER Čačak su:

- Proizvodnja termičkih uređaja
- Proizvodnja tehničkih proizvoda od keramike
- Livenje metala
- Proizvodnja metalnih konstrukcija
- Trgovina prehrambenim i neprehrambenim proizvodima
- Prevoz punika i robe u drumskom saobraćaju
- Inženjering
- Poslovi spoljno-trgovinskog prometa

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 59 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Tehnički remontni zavod – Čačak, ulica: Dr Dragiše Mišovića 167 pruža sledeće usluge:

- Mašinska obrada
- Termička i hemijsko - termička obrada
- Galvanska zaštita
- Mašinska obrada delova motora
- Popravka i verifikacija mernih sredstava
- Ispitivanje motora sus i agregata motora
- Regeneracija delova i sklopova
- Tehnički pregled radio stanica
- Revitalizacija i brendiranje vozila Naftne industrije Srbije

Hemiska Industrija Prvi maj Čačak, Nikole Tesle 9, je dobro koncipiran proizvodni program što je samo je jedna od komparativnih prednosti ove fabrike. Opređenje za visok kvalitet proizvoda jedno je od osnovnih načela poslovanja. U cilju što doslednijeg poštovanja takvog principa preduzeće se okrenulo vodećim evropskim isporučiocima sirovina. Proizvodi PRVOG MAJA su atestirani u našim priznatim institutima, a obezbeđena je i stručno-tehnička pomoć pri njihovoj ugradnji. Uvek se poklanjala velika pažnja usavršavanju stručnih znanja, istraživanju i razvoju, učešću na sajmovima i značajnim skupovima.

Najbliži stambeni objekti u okruženju su individualni stambeni objekti u naselju Sajmište, na udaljenosti od oko 300 m od skladišta TNG Čačak, u pravcu severa.

2.11.2. Objekti infrastrukture i suprastrukture

Saobraćajnice

Od putne i železničke infrastrukture zastupljeni su : kategorisani (magistralni, regionalni i lokalni) i nekategorisani (poljski) putevi i železnička pruga, odnosno:

- magistralni put: M-5 (Čačak - Užice),
- regionalni putevi: R-276, R-227, R- 227a,
- lokalni putevi,
- železnička pruga: Stalać - Kraljevo - Požega, koja pripada rangu ostalih pruga prvog reda.

Autobuska stanica


Autobuska stanica ima povoljnu lokaciju u odnosu na buduću trasu autoputa i vrlo povoljnu za proširenje kompleksa na lokaciju sadašnjeg «Žitoprometa», a delimično na delu k.p. koje pripadaju fizičkim licima prema Ul. Lominoj i prema Ul. hajduk Veljkova, sve u skladu sa mogućnostima lokacije. Autobusku stanicu je potrebno funkcionalno i prostorno integrisati sa železnicom stanicom, kako bi se oformio savremeni glavni putnički terminal Čačka.

Železnička stanica

Železnička stanica u Čačku se nalazi na jednokolosečnoj elektrificiranoj pruzi koja povezuje Požegu sa Kraljevom. U njoj se obavlja preticanje vozova, kao i priključak industrijskih koloseka grada Čačka, što je omogućeno poprečnim profilom od ukupno sedam staničnih koloseka, tri slepa i jednim vaginim kolosekom. Prema položaju i ulozi u železničkoj mreži, predstavlja glavnu međustanicu između čvornih stanica u Požegi i Kraljevu, a prema obliku kolosečnih veza spada u prolazne stanice. Kako je otvorena za prevoz i putnika i robe, može se svrstati u red mešovitih stanica.

Saobraćajne veze sa okruženjem

Planirano je da Čačak, zbog izuzetnog saobraćajno-geografskog položaja, bude povezan sa okruženjem sa dve visoko kapacitetne saobraćajnice najvišeg ranga, odnosno dva autoputa:

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 60 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

- auto-putem Beograd - Južni Jadran i
- auto-putem Pojate - Preljina.

Auto-put Beograd - Južni Jadran, odnosno Bar (evropska oznaka E-763) i povezivanje sa trajektom Bar - Bari sa Italijom, je jedan od najvažnijih autoputskih koridora u Srbiji na pravcu sever-jug, svrstan u sistem takozvanih TEM puteva (transevropskih puteva).

Autoput Pojate – Preljina (Pojate - Kruševac – Kraljevo – Čačak), koji se na zapadno-moravskom koridoru poklapa sa pravcem evropskog puta E-761, predstavlja vezu autoputa Beograd - Niš i budućeg autoputa Beograd-južni Jadran.

Autoput Pojate - Preljina vezan je za autoput Beograd - Južni Jadran u zoni ušća reke Dičine u Čemernicu. Osnovna ulična mreža Čačka vezuje se na autoputeve preko petlji na pozicijama Preljina (istok) i Pakovrača (zapad).

Ukrštanja ova dva autoputa sa svim ostalim drumskim i železničkim saobraćajnicama planirana su kao denivelisana.

Čačak je sa bližim i daljim okruženjem povezan i sa jednim državnim putem prvog reda i više državnih puteva drugog reda:

- Državnim putem IA reda br. 4, (bivši M-5) [državna granica sa Bosnom i Hercegovinom – (granični prelaz Kotroman) – Užice – Čačak – Kraljevo – Kruševac – Pojate (veza sa Državnim putem broj 1)] deonica broj 0106, od početnog čvora 0169 (za Markovicu) na stacionaži Km. 601+037 do završnog čvora broj 0170 (za Guču) na stacionaži Km. 608+078 i deonica broj 0107 od početnog čvora 0170 do završnog čvora broj 0042 (Preljina) na stacionaži Km 615+525, a u okviru granica GUP-a od Km 603+314 (Parmenac) do Km 615+137 (Preljina), u skladu sa Referentnim sistemom Republičke direkcije za puteve, čiji pravni naslednik JP »Putevi Srbije«.

- Državnim putem II reda br. 157 (bivši R -226) Ljubić (Čačak) – Čibukovac (Kraljevo), deonica broj 0794 od početnog čvora broj 0616 (Ljubić) na stacionaži 21+147 do završnog čvora broj 0617 (Dragčiči) na stacionaži 52+183, a u okviru GUP-a od Km 21+147 do Km 27+737 i to ulicama: Slavka Krupeža, Milenka Nikšića (sa mostom na reci Zapadnoj Moravi), Bate Jankovića do Ul. Ljubićske, Ljubićska, Prvi oktobar, Mutapova (od Ul. Prvi oktobar do Ul. Lomine), Lomina, Železnička (od Ul. Lomine do Ul. 9 Jugovića), 9 Jugovića i Dr. Dragiše Mišovića sa mostom na Ateničkoj reci (Službeni list opštine Čačak br. 2 od 29. februara 1996. god.). Po realizaciji planirane Ul. »10«, potrebno je pokrenuti inicijativu, po Zakonom predviđenoj proceduri, da pravac Državnog puta II reda br. 157 kroz Grad Čačak bude ulicama: Slavka Krupeža, Ul. »10«, Bul. Oslobođenja (od Ul. »10« do Ul. Nemanjine) Ul. Nemanjina (od Bul. Oslobođenja do Ul. Dr. Dragiše Mišovića), Dr. Dragiše Mišovića (od Ul. Nemanjine do mosta na Ateničkoj reci, uključujući i most) i Đakona Avakuma.

- Državnim putem II reda br. 151 (bivši R – 117) - Beljina (Čačak) – Guča - Ivanjica, deonica broj 0480 od početnog čvora broj 0170 (Beljina " Crnogorac") na stacionaži 0+000 do završnog čvora broj 1053 (Guča) na stacionaži 18+224, a u okviru GUP-a od Km 0+000 do Km 2+300.


Železnička pruga Kraljevo-Čačak-Požega, koja predstavlja deonicu magistralnog železničkog pravca broj 55: Stalac - Kraljevo - Požega, zadržava postojeće prostorno rešenje. Planirana je njena elektrifikacija i opremanje savremenom signalno-sigurnosnom i telekomunikacionom opremom.

Vodovod i kanalizacija

Vodovodne instalacije

U okviru područja obuhvaćenog planom generalne regulacije u većini saobraćajnica je izgrađena vodovodna mreža. Osim distributivne mreže $\varnothing 100\text{mm}$, izgrađen je i magistralni cevovod $\varnothing 700\text{ mm}$ u ulicama Beogradska i Nikole Tesle; $\varnothing 400\text{ mm}$ u Bulevaru oslobodilaca Čačka i $\varnothing 300\text{ mm}$ u nastavku Bulevara Nikole Tesle i u ulici Dr Dragiše Mišovića. Postojeća distributivna mreža je izgrađena uglavnom u prstenastom sistemu, pa će izgradnjom distributivne mreže u novim saobraćajnicama; spajanjem cevovoda u prstenastu mrežu i zamenom cevi u ulicama u kojima su prečnici cevi manji od 100 mm biti omogućeno snabdevanje vodom i novih potrošača.

Postojeći sistem daljinskog nadzora vodosnabdevanja obezbeđuje upravljanje i kontrolu sistema, kao i praćenje kvaliteta vode.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 61 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Trase postojećih vodovodnih cevi su uglavnom u koridoru kolovoza u skoro svim ulicama, pa se planira izmeštanje onih postojećih cevi koje ne ispunjavaju taj uslov, postavljanjem na odstojanju 1,0m od ivičnjaka. Ukoliko se trasa zadržava, obezbediće se zaštitni koridor. Nove cevi je potrebno položiti na sloju peska, na dubini min 1,0 m, vodeći računa o ukrštanju sa drugim instalacijama. U cilju eventualne potrebe za protivpožarnom zaštitom, na vodovodnoj mreži je potrebno ugraditi podzemne protivpožarne hidrante na međusobnom odstojanju 80 m (precizan položaj postojećih hidranata nije poznat, pa se grafički ne prikazuje položaj novih hidranata ni u novoplaniranim saobraćajnicama).

Fekalna kanalizacija

Na području ovog Plana su izgrađena 2 glavna gradska kolektora fekalne kanalizacije i to: od Ključke ulice, kroz fabrički kompleks "TRZ" i dalje ulicom Braće Stanić do Nikole Tesle FB 800/1000, pa do izliva u Ateničku reku $\varnothing 1200$ mm; a drugi kolektor $\varnothing 600-1000-1200$ kroz ulice Beogradska – Nikole Tesle – do izliva u Ateničku reku. U glavne kolektore se bočno priključuju kolektori $\varnothing 600$ iz ul.

Milutina Mandića; $\varnothing 400$ i $\varnothing 500$ iz ulice br.3; $\varnothing 600$ iz Ateničke ulice i potisni cevovod $\varnothing 400$ koji ispod korita Zapadne Morave prepumpava fekalnu kanalizaciju sa leve obale grada. Fekalna kanalizacija prečnika $\varnothing 200$ mm je zastupljena u većini saobraćajnica.

Predviđena je izgradnja novih cevovoda u svim planiranim saobraćajnicama, čime će se prihvatiti upotrebljene vode svih novih potrošača u okviru ovog Plana.

Pored izgradnje novih cevovoda, predviđa se i rekonstrukcija kolektora koji vremenom postaju nedovoljnog kapaciteta u odvođenju otpadnih voda za planski period. Na osnovu "Generalnog projekta odvođenja upotrebljenih voda Čačka" (Energoprojekt, 1999.), izvršiće se zamena postojećih cevi cevima većeg prečnika u ulicama:

- Ulica Ključka i Braće Stanić – povećanjem na $\varnothing 1200$ mm
- Ulica atenička - povećanjem na $\varnothing 800$ mm
- Bulevar oslobođenja – povećanjem na $\varnothing 800$ i $\varnothing 900$ mm

Trase planiranih kanalizacionih cevi su u koridoru kolovoza, a planira se izmeštanje onih postojećih cevi koje ne ispunjavaju taj uslov. Položajno, fekalna kanalizacija je planirana na odstojanju 1,0 m od ivičnjaka, onom stranom saobraćajnica gde se i sada nalazi, odnosno stranom suprotnom od vodovodne mreže - ukoliko se gradi u novoformiranoj saobraćajnici. Ukrštanja sa ostalim budućim i postojećim infrastrukturnim vodovima će se vršiti na licu mesta ukoliko za to bude potrebe, imajući u vidu propise i neophodnost poštovanja padova cevi fekalne kanalizacije.


Minimalna dubina ukopavanja cevi, kao i njihovi nagibi, zavise od prečnika cevi, ali je planirani nadsloj tla iznad temena cevi min 0,9m. Na mestu priključka na postojeću kanalizaciju, predviđene su kaskade, kao i otvaranje novih šahti. Na svim promenama pravca, priključcima, kao i na pravim deonicama na približno 50m, potrebno je predvideti revizione silaze. Odvođenje otpadnih voda iz podrumskih etaža (postojećih i planiranih) vršiti isključivo prepumpavanjem.

Atmosferska kanalizacija

Osim kolektora $\varnothing 1500$ mm koji kod železničke stanice prolazi ispod koloseka i izliva se kod klanice u Zapadnu Moravu, kao i cevovoda $\varnothing 600$ u ulici Beogradska i ul. br. 1 (sa izlivom u Ateničku reku), atmosferska kanalizacija je nedovoljno zastupljena na području ovog Plana.

Nivelacioni položaj saobraćajnica na ovom području, omogućava efikasnu evakuaciju atmosferskih voda ka postojećim kolektorima koji se dalje ispuštaju u Zapadnu Moravu kao recipijent. Planirana je izgradnja atmosferske kanalizacije u svim onim ulicama gde nivelaciono može da se uklopi u postojeće kolektore.

Trase postojećih cevi atmosferske kanalizacije su uglavnom u koridoru kolovoza i ukrštanja sa ostalim budućim infrastrukturnim vodovima će se vršiti na licu mesta ukoliko za to bude potrebe, imajući u vidu propise i neophodnost poštovanja padova cevi atmosferske kanalizacije. Položajno, atmosferska kanalizacija je planirana osovino saobraćajnica. U saobraćajnicama gde nije planirana izgradnja ulične mreže, moguće je atmosferske vode prihvatiti slivničkim rešetkama i priključiti ih u obližnje cevi. Minimalna dubina ukopavanja cevi, kao i njihovi nagibi, zavise od prečnika cevi, a planirani nadsloj tla iznad temena cevi je min 0,9m. Na mestu priključka na postojeću kanalizaciju, predviđene su kaskade i izgradnja novih šahti. Na svim promenama pravca, priključcima, kao i na pravim deonicama na min

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 62 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

50 m, potrebno je predvideti revizione silaze. Raspored slivnika sa taložnikom će se utvrditi glavnim projektima atmosferske kanalizacije.

Energetska infrastruktura

Napajanje korisnika električnom energijom niskog napona na ovom području vrši se sa niskonaponskih izvoda postojećih trafostanica 10/0,4 kV. Za ove trafostanice primarni napon 10 kV dovodi se sa postojeće 10 kV-ne mreže, koja se napaja sa 10 kV-nih izvoda postojećih TS 110/10 kV i TS 35/10 kV.

Najznačajniji elektro-energetski objekti sa aspekta napajanje trafostanica nižih naponskih nivoa naponom 35 kV i 10 kV su TS 110/35/10 kV "Čačak 2" i TS 110/35 kV "Čačak 1" koje se nalaze van granica ovog plana. Za prognozirani period (do 2020. god.), nivo realnih opterećenja transformatora u TS 110/35/10 kV "Čačak 2", koja ima uticaja na ovo područje, prema prognozi jednak je njihovim nominalnim snagama. Znači, nakon ovog perioda ova trafostanica ne samo da neće posedovati nikakvu rezervu u snazi, već u određenim situacijama neće imati dovoljno kapaciteta za tekuće potrebe. Radi sigurnijeg napajanja i povećanja pouzdanosti, odnosno obezbeđenja napajanja u slučajevima ispada nekog od transformatora potrebno je povećati instalisane snage obe postojeće trafostanice 110/x kV na teritoriji grada Čačka, kako u transformaciji 110/35 kV, tako i u transformaciji 110/10 kV. U ovom slučaju to konkretno znači da treba u TS 110/35/10 kV "Čačak 2" zameniti oba postojeća transformatora 110/10 kV snaga po 20 MVA novim transformatorima 110/10 kV snaga po 31,5 MVA. U TS 110/10 kV "Čačak 1" postoji mogućnost zamene postojećeg transformatora 110/35 kV snage 20 MVA novim transformatorom 110/35 kV snage 31,5 MVA. Tako će ukupna instalisana snaga ovih trafostanica iznositi 126 MVA, odnosno 63 MVA, a postići će se željeno stanje da kod ispada bilo kog od transformatora, preostali transformatori mogu preuzeti na sebe kompletno trenutno opterećenje.


Novoplanirana trafostanica, označena kao TS 110/10 kV "Čačak 5", preporučene snage 2x20 MVA, imala bi ulogu u preuzimanju industrijskog opterećenja od TS 35/10 kV "Hladnjača", TS 35/10 kV "Kazanica" i TS 35/10 kV "Pivara", u preuzimanju opterećenja od domaćinstava i ostale potrošnje od TS 35/10 kV "Hladnjača", kao i u preuzimanju dela opterećenja od TS 110/10 kV "Čačak 2" do izgradnje TS 110/10 kV "Čačak 6". Ona bi sa ostalim postojećim i planiranim trafostanicama istog naponskog nivoa bila povezana u planirani 110 kV-ni prsten i time doprinela optimizaciji prostorne raspodele snaga. U tom smislu planiran je dvostruki DV 110 kV od predmetne trafostanice do mesta priključka na novoplanirani DV 110 kV: TS 220/110 kV "Čačak 3" – DV 110 kV br. 182 za TS 110/10 kV "Gornji Milanovac".

Dve (TS 35/10 kV "Hladnjača" i TS 35/10 kV "Kazanica") od postojeće tri trafostanice 35/10 kV treba rekonstruisati, zamenom nekih od postojećih transformatora 35/10 kV snage 4 MVA, novim transformatorima 35/10 kV snage 8 MVA. Tako će sve TS 35/10 kV imati tipsku snagu 3x8 MVA, odnosno 2x8 MVA. Ove aktivnosti treba izvoditi u skladu sa dinamikom izlaska iz pogona dotrajalih transformatora i rešavanjem problema obezbeđenja sigurnog napajanja.

Razvoju sistema doprinela bi izgradnja novih TS 10/0,4 kV, koje bi bile tipske BTS 630 kVA ili 2x630 kVA, uz postepenu rekonstrukciju i tipizaciju postojećih, kao izgradnja nove kablovske mreže 10 kV i 1 kV, uz formiranje odgovarajućih prstenova.

Na području ovog plana zastupljena je i razgranata gasna mreža koja se sastoji od čeličnog gradskog gasovoda, merno regulacionih stanica i distributivne gasne mreže, tako da su objekti sa ovog područja pretežno orjentisani ka korišćenju gasa za proizvodnju toplotne energije. Izuzetak su pojedini individualni objekti koji se greju električnom energijom ili sagorevaju čvrsto gorivo (drva i ugalj).

Čelični gradski gasovod prečnika DN 350 i pritiska do 12 bara izveden je od pravca severoistoka ispod korita Zapadne Morave do Bulevara Nikole Tesle gde seračva na dve grane prečnika DN 250. Jedan krak čeličnog gasovoda izveden je delom paralelno sa Bulevarom Nikole Tesle, deo uz Lozničku reku a deo je izveden granicama i parcelama na kojima su objekti industrijske zone, do severozapadne granice plana. Na tom kraku gasovoda postavljen je niz mernoregulacionih stanica (MRS) za proizvodne objekte i jedna MRS široke potrošnje MRS „Ključ“. Drugi krak čeličnog gasovoda izveden je duž Bulevara oslobodioca do MRS „Visol“. Od Bulevara oslobodilaca kod MRS „Visol“ do pruge i drugog dela industrijske zone gde se opet račva na dve grane, gasovod je izgrađen uz lokalne saobraćajnice i granice parcela. Na kraku DN 200, uz industrijske objekte potstavljeno je

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 63 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

nekoliko MRS a krak je izveden do MRS široke potrošnje MRS „7. oktobar“. Drugi krak prečnika DN 250 izgrađen je uz pružni kolosek do jugozapadne granice plana.

Od postavljenih MRS široke potrošnje izgrađena je distributivna gasovodna mreža od polietilenskih cevi pritiska do 4 bara. Distributivna mreža izvedena je jednostrano ili obostrano uz lokalne saobraćajnice, duž lokalnih saobraćajnica, granicama katastarskih parcela ili preko samih parcela.

Uz zapadnu granicu plana u okviru industrijske zone izgrađena je gradska toplana. Gradska toplana kao pogonsko gorivo koristi gas koji se reguliše i meri u MRS „Toplana“ koja je smeštena uz objekat toplane. Od toplane izgrađen je nadzemni magistralni gasovod u uređenom koritu Lozničke reke prečnika DN 400.

Plan termotehničke infrastrukture sastoji se u planiranju novih, kao i u prilagođavanju postojećih gasnih instalacija, novoplaniranim i postojećim saobraćajnicama i funkcijama prostora.

Telekomunikaciona mreža i postrojenja

Telekomunikaciona mreža na području ovog plana predstavljena je mrežama fiksnih i mobilnih telefonija, televizijskim i radio mrežama i informatičkim sistemima (Internet mreža).

Postojeća infrastruktura stacionirane telefonske mreže, koja je u prethodnom periodu digitalizovana u procentu od 100%, u osnovi potiče iz glavne centrale "Čačak" i čini osnovu razvoja telekomunikacionog sistema. Osim ove centrale, značajnu ulogu ima i TC "Alvadžinica", kao centrala koja se nalazi izvan granica ovog plana, ali i MSAN "Industrijska zona", kapaciteta 1500 parica i 64 ADSL porta, kao jedina centrala koja teritorijalno pripada području ovog plana.

Zadovoljenje potreba korisnika za novim servisima, kao cilj koji se može realizovati prelaskom na mreže narednih generacija (MNG), predstavlja pružanje usluga govornih servisa preko analognih i ISDN priključaka, ali i multimedijalnih servisa i aplikacija.

Telefonske centrale:

U planu je izgradnja nekoliko novih TT centrala tipa "MSAN" različitih kapaciteta, od par stotina do par hiljada priključaka. Tri od njih su u planu bliske realizacije preduzeća za telekomunikacije, a moguće je kasnije graditi i druge u skladu sa potrebama. Centrale se mogu graditi na parcelama sa rešavanjem imovinsko-pravnih odnosa, uz obavezno trasiranje energetskih i TT kablova prema planskom rešenju iz ovog plana.


Optički kablovi:

Planirana je izgradnja novih optičkih kablova prema postojećim i novim centralama tipa MSAN, a u planu je i polaganje optičkih kablova kapaciteta za potrebe budućih velikih korisnika. Planirano je:

- polaganje optičkih kablova sa monomodnim optičkim vlaknima;
- polaganje optičkih kablova bez metalnih elemenata (TOSM 03), koji se uvlače u polietilenske cevi;
- na relacijama gde se očekuje naknadno provlačenje optičkog kabla (npr. zajednički izlaz sa više pravaca i sl.), postavljanje više optičkih cevi;
- na delu trase koja je zajednička i za kablove mesne mreže, obavezno postavljanje polietilenske cevi u isti rov, za naknadno provlačenje kabla;
- postavljanje optičkih razdelnika u stanicama u kojima se završava više od 24 optička vlakna;
- formiranje dve odvojene trase optičkih kablova do stanice, koja predstavlja čvorište u regionalnom prstenu.

Mobilna telefonija

U oblasti mobilne telefonije na ovom području funkcionišu četiri bazne stanice sa antenskim sistemima sva tri postojeća operatera ("MTS" - 2 BSMT, "Telenor" – 1 BSMT i "VIP" – 1 BSMT), kao i nekoliko radio-relejnih pravaca, bilo direktnih, bilo tranzitnih. I pored ostvarene 100%-tne pokrivenosti teritorije i u visokoj meri zadovoljenja potreba stanovništva, mreže mobilnih telefonija izgradnjom novih baznih stanica sa antenskim sistemima na pojedinim delovima područja mogu postići znatno povećanje kapaciteta, čime bi se zadovoljile nove buduće potrebe i zahtevi koje nameću brzina razvoja telekomunikacija i ubrzana pojava novih mogućnosti u ovoj oblasti.

	Investitor / Klient: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 64 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Komunalna infrastruktura

Odlaganje komunalnog otpada grad Čačak je rešio izgradnjom Regionalne deponije Duboko, a upravljanje reciklabilnog dela otpada izgradnjom Energetsko reciklažnog parka i izgradnjom postrojenja za kompostiranje biorazgradive frakcije čvrstog komunalnog otpada.

Skupština jedinice lokalne samouprave donosi lokalni plan upravljanja otpadom kojim definiše ciljeve upravljanja otpadom na svojoj teritoriji u skladu sa Strategijom upravljanja otpadom.

Jedinica lokalne samouprave donosi lokalni plan upravljanja otpadom, obezbeđuje uslove i stara se o njegovom sprovođenju i uređuje, obezbeđuje, organizuje i sprovodi upravljanje komunalnim, odnosno inertnim i neopasnim otpadom na svojoj teritoriji, u skladu sa zakonom.

Za postrojenja za koja se izdaje integrisana dozvola u skladu sa zakonom, priprema se i donosi plan upravljanja otpadom koji sadrži naročito:

- 1) dokumentaciju o otpadu koji nastaje u procesu rada postrojenja, kao i o otpadu čije iskorišćenje vrši operater tog postrojenja ili čije odlaganje vrši operater (vrste, sastav i količine otpada);
- 2) mere koje se preduzimaju u cilju smanjenja proizvodnje otpada, posebno opasnog otpada;
- 3) postupke i načine razdvajanja različitih vrsta otpada, posebno opasnog i otpada koji će se ponovo koristiti, radi smanjenja količine otpada za odlaganje;
- 4) način skladištenja, tretmana i odlaganja otpada;
- 5) mere zaštite od požara i eksplozija;
- 6) mere zaštite životne sredine i zdravlja ljudi.

Plan upravljanja otpadom se prilaže uz zahtev za izdavanje integrisane dozvole, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom.

Industrijski otpad sa karakteristikama opasnih i štetnih materija

Biće regulisan u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. gl. RS”, br. 36/09) i podzakonskim aktima donetim na osnovu ovog zakona. Član 44. Zakona o upravljanju otpadom („Sl. gl. RS”, br. 36/09) propisuje sledeće:


- vlada obezbeđuje sprovođenje mera postupanja sa opasnim otpadom.
- tretman opasnog otpada ima prioritet u odnosu na tretmane drugog otpada i vrši se samo u postrojenjima koja imaju dozvolu za tretman opasnog otpada u skladu sa ovim zakonom.
- prilikom sakupljanja, razvrstavanja, skladištenja, transporta, ponovnog iskorišćenja i odlaganja, opasan otpad se pakuje i obeležava na način koji obezbeđuje sigurnost po zdravlje ljudi i životnu sredinu.
- opasan otpad se pakuje u posebne kontejnere koji se izrađuju prema karakteristikama opasnog otpada (zapaljiv, eksplozivan, infektivan i dr.) i obeležava.
- Zabranjeno je mešanje različitih kategorija opasnih otpada ili mešanje opasnog otpada sa neopasnim otpadom, osim pod nadzorom kvalifikovanog lica i u postupku tretmana opasnog otpada.
- zabranjeno je odlaganje opasnog otpada bez prethodnog tretmana kojim se značajno smanjuju opasne karakteristike otpada.
- zabranjeno je razblaživanje opasnog otpada radi ispuštanja u životnu sredinu.

Dozvole za sakupljanje, transport, skladištenje, tretman i odlaganje opasnog otpada, dozvolu za tretman inertnog i neopasnog otpada spaljivanjem i dozvolu za tretman otpada u mobilnom postrojenju izdaje Ministarstvo zaštite životne sredine.

Ne postoji mogućnost, tj. zabranjeno je deponovanje radioaktivnih I eksplozivnih materija kao i materijala koji izazivaju paljenja pri isparavanju.

Otpad kategorije sekundarnih sirovina:

Prikupljanje i klasifikaciju istorodnih ili sličnih otpada vršiti u skladu sa Strategijom upravljanja otpadom Republike Srbije i Lokalnim planom upravljanja otpadom grada Čačka.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 65 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Građevinski otpad


Postupak sa građevinskim otpadom je definisan Odlukom o određivanju lokacija za odlaganje građevinskog otpada i otpada od rušenja objekata na teritoriji grada Čačka a postupak sa otpadom od rušenja određen je Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. gl. RS”, br. 36/09) i podzakonskim aktima donetim na osnovu ovog zakona.

Otpad sa taložnika kod postojećih predtretmana:

- taložni otpad sa postojećih predtretmana a koji ima karakteristike opasnog i štetnog otpada, može se deponovati i čuvati u krugu preduzeća pod specijalnim uslovima i stalnom kontrolom i nadzorom, do konačnedispozicije a u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. gl. RS”, br.36/09) i podzakonskim aktima donetim na osnovu ovog zakona.;
- taložni mulj manjih proizvodnih pogona prikupljati, deponovati u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. gl. RS”, br. 36/09) i podzakonskim aktima donetim na osnovu ovog zakona.
- kontrolu i mere zaštite investitoru propisati i usloviti na osnovu postojeće zakonske regulative iz ove oblasti.

2.12. Okolni postojeći projekti i kumulativni uticaji

U okruženju Skladišta TNG Čačak nema objekata koji mogu uticati na kumulativne uticaje samog skladišta. Svi budući projekti koji bi se realizovali u okviru ove zone, prema Planu generalne regulacije moraju u fazi pribavljanja dozvola ispoštovati zakonsku proceduru procene uticaja na životnu sredinu i zaštitu od hemijskog udesa.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 66 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

3.0. OPIS TEHNIČKOG DELA PROJEKTA

NIS a.d. Novi Sad, poslovna jedinica Skladište TNG Čačak je organizaciona celina u okviru NIS-a i namenjena je za prijem, skladištenje i distribuciju železničkim i drumskim saobraćajem TNG.


Predmetna lokacija je opremljena kompletnim sistemom za zaštitu od požara objekata koji su u funkciji.

U okviru kompleksa Skladišta TNG u Čačku, izgrađeno je više objekata, postrojenja i instalacija za prijem, uskladištavanje i otpremu TNG, kao i energetskih, zajedničkih, administrativnih i drugih pratećih objekata.

Tabela broj 3.0: Lista postojećih objekata na Skladištu TNG Čačak.

RB obj.	Skladište TNG Čačak
1.	Upravna zgrada
2.	Magacin
3.	Punionica boca
3A.	Nadstrešnica skladišta boca - dogradnja
4.	Kiosk-Blagajna za prodaju TNG boca
5.	Portirnica sa prodavnicom
6.	Kotlarnica, kompresorska stanica i garderoba
7.	Mala Kotlarnica
8.	Nadstrešnica, elektroormar i pumpa za vodu
9.	Nadstrešnica za rashodovanu opremu-privremeni objekat
10.	Pumpno-kompresorska stanica
11.	Elektro-mehanička vaga sa pristupnim putem
12.	Vagarska kućica
13.	Sferni rezervoar R-7 za TNG od 1000m ³
14.	Sferni rezervoar R-8 za TNG od 1000m ³
15.	Rezervoar R-1 za TNG od 150m ³
16.	Rezervoar R-2 za TNG od 150m ³
17.	Rezervoar R-3 za TNG od 60m ³
18.	Rezervoar R-4 za TNG od 60m ³
19.	Rezervoar R-5 za TNG od 60m ³
20.	Rezervoar R-6 za TNG od 60m ³
21.	Železničko vagon pretakalište
22.	Autopretakalište 1 sa dva pretakačka stuba
23.	Autopretakalište 2 sa dva pretakačka stuba
24.	Stubovi pretakališta železničkih cisterni (5 kom)
25.	Industrijski kolosek
26.	Bazen za vodu zapremine 60 m ³
27.	Protivpožarni put
28.	Ograda
29.	Parking
-	Hidrantska mreža
-	Vodovod

Izgled skladišnih rezervoara za TNG prikazani su na sledećoj slici.


	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 67 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.



Slika 3.0. Izgled skladišnih rezervoara za TNG

Ceo kompleks je ograđen armiranobetonskim stubovima za koje je pričvršćena žičana mreža. Visina ograde je 2,20 m.

Postojeće Skladište TNG u Čačaku, Nis a.d. Novi Sad je opremljeno kompletnim sistemom za zaštitu od požara objekata koji su u funkciji i već su izvedeni svi potrebni sistemi kanalizacije (sanitarna).

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 68 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

3.1 Opis prethodnih radova na izvođenju projekta

Predmet ovog studijskog razmatranja je projekat izvedenog stanja, odnosno već izgrađeni objekti za koje je pokrenut postupak ozakonjenja.

U okviru prethodnih radova shodno Zakonu o ozakonjenju objekata (Sl. Glasnik RS br. 96/2015), Nosilac projekta je izvršio geodetsko snimanje objekata i izradio Izveštaj o postojećem stanju objekata.

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


Nosilac projekta je pokrenuo postupak ozakonjenja svih objekata koji se nalaze na lokaciji Skladišta TNG Čačak koji do stupanja na snagu Zakona o ozakonjenju objekata (Sl. Glasnik RS br. 96/2015) nisu imali građevinsku, odnosno upotrebnu dozvolu.

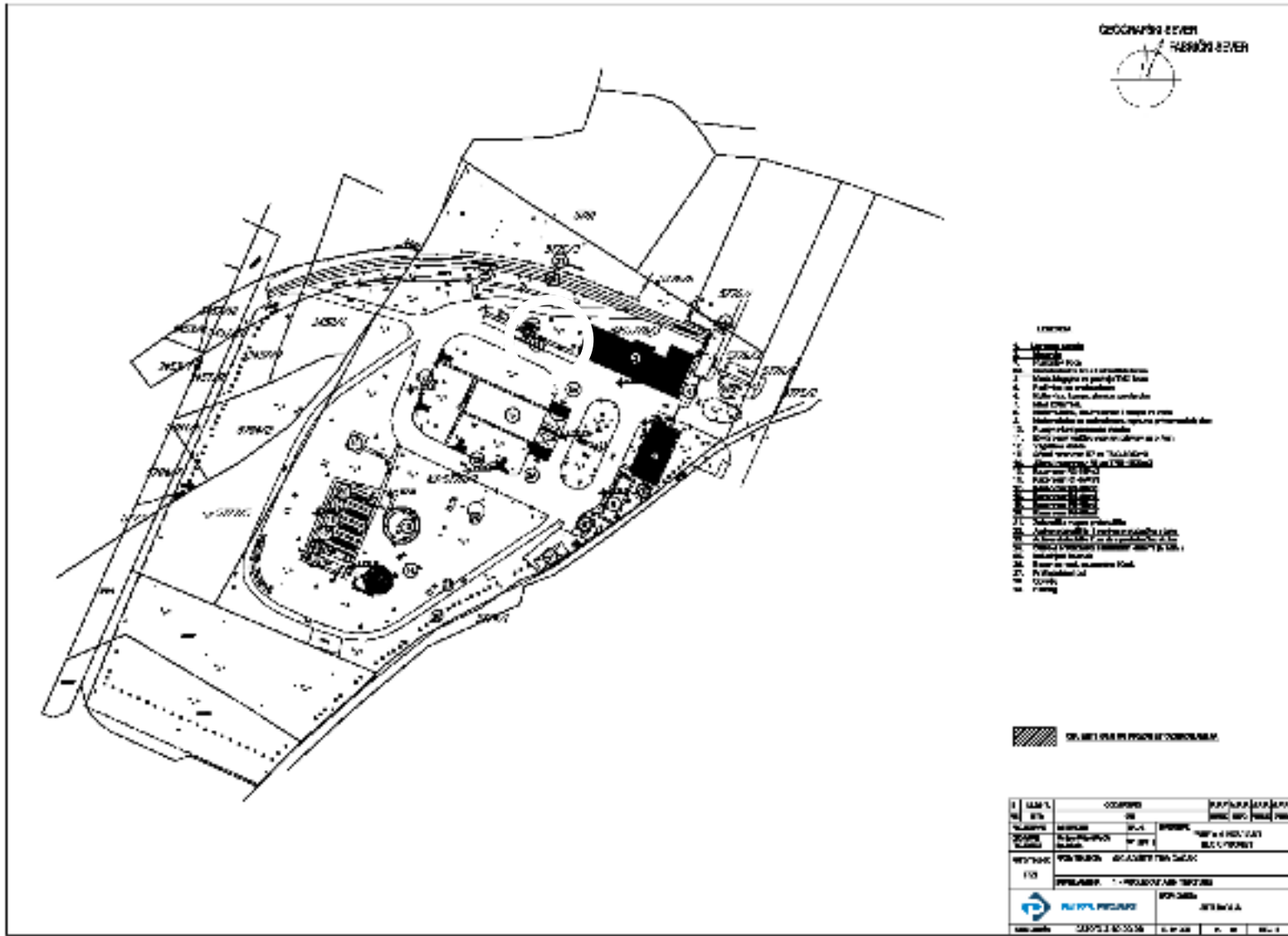
Spisak objekata koji su predmet ozakonjenja navedeni su u sledećoj tabeli.

Tabela 3.2.1. Lista objekata koji su predmet ozakonjenja


RB	Skladište TNG Čačak
1.	Upravna zgrada (br. objekta 1)
2.	Magacin (br. objekta 2)
3.	Nadstrešnica skladišta boca – dogradnja (br. objekta 3a)
4.	Sferni rezervoar R-8 (br. objekta 14)
5.	Rezervoar R-3 (br. objekta 17)
6.	Rezervoar R-4 (br. objekta 18)
7.	Rezervoar R-5 (br. objekta 19)
8.	Rezervoar R-6 (br. objekta 20)
9.	Autopretakalište 1 sa dva pretakačka stuba (br. objekta 22)
10.	Autopretakalište 2 sa dva pretakačka stuba (br. objekta 23)
11.	Hidrantska mreža
12.	Vodovod

Situacioni plan objekata koji su predmet ozakonjenja dat je na sledećoj slici a veći format je dat u grafičkim priložima.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 69 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.



Slika 3.2: Situacioni plan Skladišta TNG Čačak

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 70 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

3.2.1. Opis objekata koji su predmet ozakonjenja

Za potrebe Investitora NIS a.d. Novi Sad, potrebno je izraditi tehničku dokumentaciju za potrebe ozakonjenja Skladišta TNG Čačak. Objekti su smešteni u okviru kompleksa Skladište TNG u Čačaku , na katastarskoj parceli br.5776/3 K.O. Čačak u Čačku. Samo Skladište TNG-a se nalazi u ulici Nikole Tesle br.34. u Čačku.

Tehnički opis objekata koji su predmet ozakonjenja

Upravna zgrada (br. objekta 1)

1. Opis objekta

Upravna zgrada smeštena je u kompleksu Skladišta TNG u Čačku , na katastarskoj parceli br.5776/3, K.O. Čačak.

Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Nikole Tesle br.34 u Čačku. Lociranje objekta je uslovljeno prema zahtevima korisnika, kao i vizuelnim i konstruktivnim uklapanjem u postojeće okruženje.

Teren na kojem je objekat izgrađen je ravan, sa kotom 236,74 metara nadmorske visine, dok kota gotovog poda iznosi 237,39 metara nadmorske visine.

Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP objekta:285,00m²


Ukupna neto površina:236,58m²

Izgled Upravne zgrade Skladišta TNG prikazan je na sledećoj slici.



2. Opis instalacija

Sve vrste instalacija ovog objekta su priključene na postojeću unutrašnju fabričku infrastrukturu.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 71 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

a) Mašinske instalacije

Unutar upravne zgrade postoji instalacija za centralno grejanje koja se sastoji od cevne mreže i grejnih tela – radijatora. Toplotni izvor za snabdevanje objekta se nalazi u kotlarnici koja se nalazi van upravne zgrade.

b) Elektroenergetske instalacije

Napajanje objekta električnom energijom je izvedeno kablom PP41 5x6mm² sa glavnog razvodnog ormara Skladišta GRO.

U kancelariji broj 14 na zidu su postavljeni kablovska priključna kutija, razvodni orman RO i razvodne kutije. Ormani se sastoje od kućišta izrađenih od čelika sa poklopcima u koje je ugrađena potrebna oprema.

Razvodna tabla izrađene od samogasive plastike sa prozirnim poklopcem i ugrađenom potrebnom opremom sa koje se napajaju potrošači u objektu se nalazi u hodniku objekta.

Sa razvodne table se napajaju potrošači u objektu – rasveta i priključnice. Kablovi su položeni u zidu ispod maltera.

Zaštita od pojave previsokog napona dodira je predviđena TN-C-S sistemom.

Zbog lakše evakuacije potrebno je postaviti antipanic rasvetu u hodniku objekta.

Izveden je temeljni uzemljivač objekta izveden FeZn trakom preseka 25x4mm na koji je FeZn trakom povezana KPK.

U skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu objekta od atmosferskog pražnjenja / SI.list SRJ br. 11/96, za objekat je predviđen IV nivo zaštite.

Na fasadama objekta su postavljeni izvodi za merni spoj sa temeljnog uzemljivača, FeZn traka na odgovarajućim nosačima do mernog spoja na visini od 1,5m, i od mernog spoja do vrha objekta je postavljena pocinkovana traka FeZn 25x4mm, za povezivanje krova sa uzemljivačem. FeZn traka je mehanički zaštićena do visine 1,2m od tla.

Kao gromobranska hvataljka objekta koristi se FeZn traka postavljena na nosače na krovu objekta.

c) Instrumentacija

U upravnoj zgradi (prva kancelarija) smešten je PC-računar sa monitorom preko kojeg je omogućena kontrola nivoa u sfernim rezervoarima R-7 i R-8, kao i nivoa TNG-a u nadzemnim rezervoarima R-1, R-2, R-3, R-4, R-5 i R-6.

3. Način korišćenja

Upravna zgrada je prizemni, slobodnostojeći objekat, zidanog tipa. Gabaritne dimenzije objekta su 24,6 x 12,10m. Svetla visina od poda do plafona iznosi 2,86m. Krov je ravan sa padovima od 0.5%. Apsolutna nula objekta je na 237,39 metara nadmorske visine.

Objekat Upravna zgrada sadrži više kancelarijskih prostorija, salu za satanke, mokre čvorove, čajnu kuhinju. Neto površina objekta iznosi 236,58m².


4. Vreme izgradnje

Objekat Upravna zgrada sagrađen 2001. godine.

5. Materijalizacija objekta

Gradnja objekta je izvedena klasičnim stilom. Objekat je zidan od opeke sa vertikalnim i horizontalnim armirano betonskim serklažima. Spoj bloka i betona urađen je prema važećim propisima.

Krov je ravan, neprohodan. Pad krova 0,5%. Krovni pokrivač su betonske ploče na gumenim podmetačima. Relativna visinska kota slemena iznosi 4,60m. Voda se sa krovne ravni odvodi u horizontalni i vertikalni oluk i iz njega u zelenu površinu. Oluci na objektu su klasični, izvedeni od pocinkovanog lima.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 72 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Konstruktivni elementi upravne zgrade su noseći zidovi i armirano betonski vertikalni i horizontalni serklaži.

Unutrašnje zidne površine su malterisane i obojene poludisperzivnom bojom. Fasadni zidovi su takođe malterisani i okrečeni sa svih strana.

Upravna zgrada ima sedamnaest prostorija, od kojih se sedam koriste kao kancelarije, jedna kao sala za sastanke, jedna kao tehnička sala, jedna kao kuhinja, ima dva ulazna trema četiri mokra čvora i dugačak hodnik.

U cilju efikasnijeg osvetljenja i provetrevanja na objektu su izvedeni prozori dimenzija 150x180-170cm i 80x95cm. Ulazna vrata su aluminijumska, zastakljena dvokrilna vrata, dok su unutrašnja vrata drvena sa drvenim štokom i pragovima, obojeni završnom bojom za drvo u nijansi po želji investitora.

Oko objekta je trotoar širine 80cm, kao i prilazni put sa severoistočne strane.

6. Izveštaj o stepenu završenosti i upotrebljivosti objekta

a) Arhitektonski radovi

Objekat je arhitektonski potpuno završen i u funkciji je. Izgrađen je u skladu sa urbanističkim parametrima i vizuelno je uklopljen u okolni ambijent.

b) Konstruktivni radovi

Konstrukcija objekta je u potpunosti završena. Vizuelnom detekcijom utvrđeno je da izvedena konstrukcija obezbeđuje objektu potrebnu stabilnost, trajnost i sigurnost. Na konstrukciji objekta nisu uočene nikakva oštećenja niti nedozvoljene deformacije.

Objekat ispunjava osnovne zahteve u pogledu nosivosti i stabilnosti, prema propisima koji su važili u vreme izgradnje, a materijali od kojih je objekat izgrađen obezbeđuju trajnost i sigurnost objekta.

c) Elektroenergetski radovi

Svi radovi na elektroenergetskim instalacijama u objektu su u potpunosti završeni i funkcionišu nesmetano. Elektroenergetske instalacije su priključene na postojeću fabričku mrežu. Zbog lakše evakuacije potrebno je postaviti antipanik rasvetu u hodniku objekta.

d) Mašinski radovi

Na osnovu pregleda instalacije centralnog grejanja na licu mesta, konstatuje se da izvedena predmetna instalacija u pogledu usaglašenosti sa standardima i pravilnicima i u pogledu funkcionalnosti u potpunosti ispunjava zahteve sa aspekta mašinske struke i može se koristiti bez dodatnih zahteva.

e) Instrumentalni radovi

Sva instrumentalna oprema je montirana, povezana i ista je u funkciji.

Magacin (br. objekta 2)


1. Opis objekta

Magacin je smešten u kompleksu Skladišta TNG u Čačku, na katastarskoj parceli br.5776/3, K.O. Čačak.

Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Nikole Tesle br.34 u Čačku. Lociranje objekta je uslovljeno prema zahtevima korisnika, kao i vizuelnim i konstruktivnim uklapanjem u postojeće okruženje.

Teren na kojem je objekat izgrađen je ravan, sa kotom 236,86 metara nadmorske visine, koja je ujedno i kota gotovog poda.

Na parceli postoje i drugi objekti.

	Investitor / Klient: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 73 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP objekta:1110,30m²

Ukupna bruto površina:742,00m²

Ukupna neto površina:866,38m²

2. Opis instalacija

Sve vrste instalacija ovog objekta su priključene na postojeću unutrašnju fabričku infrastrukturu.

a) Elektroenergetske instalacije

Napajanje objekta električnom energijom je izvedeno kablom PP41 5x6mm² sa razvodnog ormana u Upravnoj zgradi.

U objektu su postavljeni metalni razvodni orman RO i dve razvodne table izrađene od samogasive plastike. U razvodni orman i razvodne table je ugrađena potrebna oprema.

Sa razvodnog ormana i razvodnih tabli se napajaju potrošači u objektu – rasveta, priključnice i ventilator. Kablovi su položeni na zidu na odstoju obujmice.

Zaštita od pojave previsokog napona dodira je predviđena TN-C-S sistemom.

Zbog lakše evakuacije potrebno je postaviti antipanic svetiljke iznad ulaznih vrata prostorija.

U skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu objekta od atmosferskog pražnjenja / SI.list SRJ br. 11/96, za objekat je predviđen IV nivo zaštite.

Na objektu nije izvedena gromobranska instalacija

3. Način korišćenja

Objekat Magacin se koristi za skladištenje rezervnih delova i opreme koja se koristi za održavanje celog kompleksa TNG-a u Čačku. Objekat je prizemni, plus potkrovlje koje se nalazi iznad prostorija 1,2 i 3 a komunikacija između potkrovlja i prizemlja ostvarena je putem metalnih polukružnih stepenica. Objekat je slobodnostojeći, zatvorenog tipa sa nadstrešnicom. Gabaritne dimenzije objekta su 20,12 x 47,09m. Svetla visina od poda do donje plafona je 3,03m. Krov je dvovodni, nagiba krovne ravni od 6°, 9° i 12°. Apsolutna nula objekta je na 236,86 metara nadmorske visine.

4. Vreme izgradnje

Objekat Magacin je sagrađen 2007. godine.


5. Materijalizacija objekta

Objekat je zidanog tipa P+Pk, ploča iznad dela prizemlja je AB ploča. Krovna konstrukcija napravljena od čeličnih profila delom je oslonjena na zidove a delom na čelične stubove.

Krov je dvovodni, nagiba krovne ravni od 6,9° a drugog dela objekta 9° i 12°. Krovni pokrivač je aluminijumski trapezasto profilisani obostrano plastificirani lim TR40, u braon boji. Relativna visinska kota slemena iznosi 7,00m. Voda se sa krovnih ravni preko horizontalnih i vertikalnih oluka odvodi u zelenu površinu.

Ulazna vrata od magacinskih prostorija su rolo i dvokrilna od čeličnih profila. Prozori su od čeličnih profila sa jednostrukim staklom.

Oko objekta je trotoar širine 100cm, ulaz u objekat je sa jugozapadne strane.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 74 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

6. Izveštaj o stepenu završenosti i upotrebljivosti objekta

a) Arhitektonski radovi

Objekat je arhitektonski potpuno završen i u funkciji je. Izgrađen je u skladu sa urbanističkim parametrima i vizuelno je uklopljen u okolni ambijent.

b) Konstruktivni radovi

Konstrukcija objekta je u potpunosti završena. Vizuelnom detekcijom utvrđeno je da izvedena konstrukcija obezbeđuje objektu potrebnu stabilnost, trajnost i sigurnost. Na konstrukciji objekta nisu uočene nikakva oštećenja niti nedozvoljene deformacije.

Objekat ispunjava osnovne zahteve u pogledu nosivosti i stabilnost, prema propisima koji su važili u vreme izgradnje, a materijali od kojih je objekat izgrađen obezbeđuju trajnosti i sigurnost objekta.

c) Elektroenergetski radovi

Svi radovi na elektroenergetskim instalacijama u objektu su u potpunosti završeni i funkcionišu nesmetano. Elektroenergetske instalacije su priključene na postojeću fabričku mrežu.

Zbog lakše evakuacije potrebno je postaviti antipanic svetiljke iznad ulaznih vrata prostorija.

Na objektu je potrebno izvesti gromobransku instalaciju.

Nadstrešnica skladišta boca – dogradnja (br. objekta 3)

1. Opis objekta

Punionica boca je smešten u kompleksu Skladišta TNG u Čačku, na katastarskoj parceli br.5776/3, K.O. Čačak. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Nikole Tesle br.34 u Čačku. Lociranje objekta je uslovljeno prema zahtevima korisnika, kao i vizuelnim i konstruktivnim uklapanjem u postojeće okruženje.

Teren na kojem je objekat izgrađen je ravan, sa kotom 236.82 metara nadmorske visine, dok kota gotovog poda iznosi 237,89 metara nadmorske visine.

Na parceli postoje i drugi objekti.


Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP celog objekta:773,00m²

Ukupna bruto površina dela objekta koji je predmet projekta:86,00m²

Ukupna neto površina dela objekta koji je predmet projekta:86,00m²

Izgled Nadstrešnice skladišta boca prikazan je na sledećoj slici.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 75 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.



2. Opis instalacija

a) Elektroenergetske instalacije

U dograđenom delu nadstrešnice su na krovnu konstrukciju postavljene četiri nove svetiljke u protiveksplozivnoj zaštiti Ex d II C T4.

Svetiljke su povezane po sistemu ulaz-izlaz na postojeće svetiljke u prostoru postojeće nadstrešnice. Uključenje i isključenje svetiljki je pomoću postojećih prekidača.

Dograđeni deo nadstrešnice se od atmosferskih pražnjenja štiti postojećom gromobranskom instalacijom.


3. Način korišćenja

Nadstrešnica je deo objekta koji služi da se zaštiti od atmosferskih uticaja prilikom utovara i istovara boca. Deo objekta koji je predmet ovog projekta je prizemni, slobodnostojeći, otvorenog tipa. Gabaritne dimenzije objekta su 2X 4,75 x 9,00m. Svetla visina od poda do donje ivice krovne konstrukcije je u najnižem delu 3,70m a u najvišem 4,50m. Krov je jednovodni, nagiba krovne ravni od 9°. Apsolutna nula objekta je na 236,82 metara nadmorske visine.

Objekat čine dva dela nadstrešnice koji se naslanjaju na postojeću nadstrešnicu sa leve i desne strane.

4. Vreme izgradnje

Objekat Nadstrešnica je sagrađen 2007. godine.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 76 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

5. Materijalizacija objekta

Konstrukcija objekta je čelična. Glavni noseći elementi su stubovi izrađeni od kutijastih profila 150x150mm i glavni nosači izvedeni od kutijastih profila koji se oslanjaju na poprečni nosač od U profila na jednom kraju i prepušteni su za 1m u odnosu na osu stuba, a na drugom kraju su oslonjeni na postojeći deo nadstrešnice. Postavljeni su na međusobnom rastojanju od 2,79m. Krovni pokrivač je oslonjen na rožnjače od kutijastih profila postavljenih na međusobnom rastojanju od max 1,0m. Za oslanjanje fasadne obloge su korišćeni kutijasti profili.

Krov je jednovodni, nagiba krovne ravni od 9°. Krovni pokrivač je aluminijumski trapezasto profilisani obostrano plastificirani lim TR40, u braon boji. Relativna visinska kota slemena postojećeg objekta je 6,60m a najviša tačka krova objekta koji je predmet projekta iznosi 4,77m. Voda se sa krovne ravni skuplja u horizontalni oluk i odlazi u vertikalni i odvodi se u zelenu površinu.

Objekat je sa jedne duže strane zatvoren trapezastim limom a sa ostale tri otvoren.

Okolo objekta je trotoar širine 100cm, kao i prilazni put sa istočne strane.

6. Izveštaj o stepenu završenosti i upotrebljivosti objekta a) Arhitektonski radovi

Objekat je arhitektonski potpuno završen i u funkciji je. Izgrađen je u skladu sa urbanističkim parametrima i vizuelno je uklopljen u okolni ambijent.

b) Konstruktivni radovi

Konstrukcija objekta je u potpunosti završena. Vizuelnom detekcijom utvrđeno je da izvedena konstrukcija obezbeđuje objektu potrebnu stabilnost, trajnost i sigurnost. Na konstrukciji objekta nisu uočene nikakva oštećenja niti nedozvoljene deformacije.

Objekat ispunjava osnovne zahteve u pogledu nosivosti i stabilnost, prema propisima koji su važili u vreme izgradnje, a materijali od kojih je objekat izgrađen obezbeđuju trajnosti i sigurnost objekta.

a) Elektroenergetski radovi

Svi radovi na elektroenergetskim instalacijama u objektu su u potpunosti završeni i funkcionišu nesmetano. Elektroenergetske instalacije su priključene na postojeću fabričku mrežu.

Autopretakalište 1 sa dva pretakačka stuba (br. objekta 22)

1. Opis objekta

Autopretakalište 1 i Autopretakalište 2 su smeštena u kompleksu Skladišta TNG u Čačku, na katastarskoj parceli br.5776/3, K.O. Čačak. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Nikole Tesle br.34 u Čačku. Lociranje objekta je uslovljeno prema zahtevima korisnika, kao i vizuelnim i konstruktivnim uklapanjem u postojeće okruženje.

Teren na kojem je objekat izgrađen je ravan, sa kotom 237,11 metara nadmorske visine, dok kota gotovog poda iznosi 237,11 metara nadmorske visine.


Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP objekta:34,00m²

Ukupna neto površina:34,00m²

Igled Autopretakališta 1 sa dva pretakačka stuba prikazan je na sledećoj slici.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 77 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.



2. Opis instalacija

a) Mašinske instalacije

Auto pretakalište 1 se sastoji od dva utakačka stuba za pretovar TNG-a u auto cisterne. Kod utakačkog stuba 1 se takođe nalazi i utakačko mesto za punjenje TNG-a u kontejnere. Instalacija utakačkog stuba se sastoji od cevne instalacije (DN80) za priključenje tečne faze TNG-a i cevne instalacije gasne faze TNG-a (DN50). Instalacija je postavljena na betonski plato a učvršćena betonskim zidom na utakačkom mestu i opremljena je svom potrebnom mernom i sigurnosnom opremom. Oba utakačka stuba su opremljena instalacijom za hlađenje vodom autocisterni.

b) Elektroenergetske instalacije

Od električnih instalacija na objektu su izvedene instalacije uzemljenja i izjednačenja potencijala. Izveden je uzemljivač objekta FeZn trakom preseka 25x4mm položenim u zemlju na dubini od 0,8m na koji su FeZn trakama povezane sve metalne mase u objektu – cevovodi, stubovi prskalica za hlađenje i sabirnice za izjednačenje potencijala na koje su povezani prekidači za uzemljenje cisterni. Uzemljivač je povezan na postojeći uzemljivač kompleksa Skladišta. Spoj uzemljivača sa čeličnim stubovima prskalica za hlađenja izveden je zavarivanjem trake za čelični stub. Za zaštitu od statičkog elektriciteta izvršeno je premošćenje svih priрубničkih spojeva premošnicama od trake FeZn 25x4mm.


Autopretakalište 2 sa dva pretakačka stuba (br. objekta 23)

1. Opis objekta

Autopretakalište 1 i Autopretakalište 2 su smeštena u kompleksu Skladišta TNG u Čačku, na katastarskoj parceli br.5776/3, K.O. Čačak. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Nikole Tesle br.34 u Čačku. Lociranje objekta je uslovljeno prema zahtevima korisnika, kao i vizuelnim i konstruktivnim uklapanjem u postojeće okruženje.

Teren na kojem je objekat izgrađen je ravan, sa kotom 237,08 metara nadmorske visine, dok kota gotovog poda iznosi 237,08 metara nadmorske visine.

Na parceli postoje i drugi objekti.

	Investitor / Klient: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 78 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP objekta:32,00m²

Ukupna neto površina:32,00m²

2. Opis instalacija

a) Mašinske instalacije

Auto pretakalište 2 se sastoji od dva utakačka stuba za pretovar TNG-a u auto cisterne. Instalacija utakačkog stuba se sastoji od cevne instalacije (DN80) za priključenje tečne faze TNG-a i cevne instalacije gasne faze TNG-a (DN50). Instalacija je postavljena na betonski plato a učvršćena čeličnim profilima (nosačima) na utakačkom mestu i opremljena je svom potrebnom mernom i sigurnosnom opremom.

Oba utakačka stuba su opremljena instalacijom za hlađenje vodom autocisterni.

b) Elektroenergetske instalacije

Od električnih instalacija na objektu su izvedene instalacije uzemljenja i izjednačenja potencijala. Izveden je uzemljivač objekta FeZn trakom preseka 25x4mm položenom u zemlju na dubini 0,8m na koji su FeZn trakama povezane sve metalne mase u objektu – cevovodi, stubovi prskalica za hlađenje i sabirnice za izjednačenje potencijala na koje su povezani prekidači za uzemljenje cisterni.

Uzemljivač je povezan na postojeći uzemljivač kompleksa Skladišta. Spoj uzemljivača sa čeličnim stubovima prskalica za hlađenja je izveden zavarivanjem trake za čelični stub.

Za zaštitu od statičkog elektriciteta izvršeno premošćenje svih prirubničkih spojeva premosnicama od trake FeZn 25x4mm.

c) Instrumentacija

Autopretakalište 2 sa dva utakačka stuba za pretovar TNG-a, opremljeno je sa lokalnim indikatorom pritiska (burdonskim manometrima) na gasnoj i tačnoj liniji, lokalnim indikatorima protoka, sigurnosnim i protivlomnim ventilima kao i potrebnom zapornom armaturom.

3. Način korišćenja


Na autopretakalištu 2 vrši se pretakanje TNG-a iz skladišnih rezervoara u auto cisterne (2 utakačka stuba). Pretakanje se vrši povezivanjem utakačkog stuba fleksibilnim crevima sa auto cisternom. Punjenje se vrši preko pumpno kompresorske stanice.

4. Vreme izgradnje

Objekat Autopretakalište 2 sa dva pretakačka mesta sagrađeno je tokom 2004-2005 godine

5. Materijalizacija objekta

Autopretakalište 2 sa dva pretakačka stuba je locirano sa jugo-zapadne strane punionice boca TNG-a pored same saobraćajnice u krugu skladišta TNG Čačak. Osovinski razmak dva pretakačka stuba je 22,60m. Pretakalište je sastavljeno od: 2 temelja samca - Pos T1 (stubovi za PPZ zaštitu); na koti +0,10, dim. 60x70cm, na međusobnom osovinskom razmaku 6,20m. Pos T2 je AB ploča na koti +0,15, dim. 200x300, d=30cm, na kom se nalazi pretakački stub, izveden od čeličnih cevastih profila ø60.6 dim. i Lprofila 60x60x6 i visine 1,18m od kote terena. AB ploča na koti ±0.00, d=10 cm na tamponu šljunka, d=10 cm. AB elementi armirani B 500 i MA 500/560 i betonom MB 30, sa padom ka spolja od 1% za slobodno oticanje atmosferskih padavina.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 79 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

6. Izveštaj o stepenu završenosti i upotrebljivosti objekta

a) Konstruktivni radovi

Konstrukcija objekta je u potpunosti završena.

Objekat ispunjava osnovne zahteve u pogledu nosivosti i stabilnost, prema propisima koji su važili u vreme izgradnje, a materijali od kojih je objekat izgrađen obezbeđuju trajnosti i sigurnost objekta.

e) Elektroenergetski radovi

Svi radovi na elektroenergetskim instalacijama u objektu su u potpunosti završeni i funkcionišu nesmetano. Elektroenergetske instalacije su priključene na postojeću fabričku mrežu.

f) Mašinski radovi

Na osnovu uvida u tehničku dokumentaciju i pregleda instalacije Autopretakališta 2 na terenu, konstatuje se da izvedena predmetna instalacija u pogledu usaglašenosti sa standardima i pravilnicima i u pogledu funkcionalnosti u potpunosti ispunjava zahteve sa aspekta mašinske struke i može se koristiti bez dodatnih zahteva.

g) Instrumentalni radovi

Sva instrumentalna oprema je montirana, povezana i ista je u funkciji.

Rezervoar R-3 (br. objekta 17)

1. Opis objekta

Rezervoar R-3, smešten je u kompleksu Skladišta TNG u Čačku, na katastarskoj parceli br.5776/3, K.O. Čačak. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Nikole Tesle br.34 u Čačku. Lociranje objekta je uslovljeno prema zahtevima korisnika, kao i vizuelnim i konstruktivnim uklapanjem u postojeće okruženje.

Teren na kojem je objekat izgrađen je ravan, sa kotom 237,47 metara nadmorske visine, dok kota slemena 240,87 metara nadmorske visine.

Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP objekta:28,00m²


Ukupna neto površina:28,00m²

2. Opis instalacija

a) Mašinske instalacije

Rezervoar R-3 je horizontalni cilindrični rezervoar za skladištenje TNG-a zapremine 60 m³. Sastoji se od cilindričnog omotača i dva danca polusferičnog oblika koji su izrađeni iz segmenata. Na rezervoaru postoje priključci sa gornje strane, donje strane i na dancu. Sa gornje strane se nalaze priključci za ulaz tečne faze, dva priključka za prolaz gasne faze, priključak za manometar, za od vazdušenje, revizioni otvor, za transmiter nivoa i sigurnosni uređaj (četiri sigurnosna ventila sa prekretnim uređajem). Sa donje strane nalaze se priključci sa izlaz tečne faze, drenažu i indikator temperature. Na dancu postoji priključak za indikator nivoa sa plovkom. Rezervoar je povezan sa postojećom cevnom instalacijom TNG-a u okviru skladišta TNG-a Čačak.

Rezervoar je takođe opremljen stabilnom instalacijom za hlađenje vodom, koja je povezana sa postojećom instalacijom protivpožarne vode u okviru skladišta TNG-a Čačak.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 80 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

b) Elektroenergetske instalacije

Izveden je uzemljivač objekta koji je izveden FeZn trakom preseka 25x4mm položenom u zemlju na dubini 0,8m na koji su FeZn trakama povezane sve metalne mase u objektu – rezervoari i cevovodi. Uzemljivač je povezan na postojeći uzemljivač kompleksa Skladišta. Spoj uzemljivača sa rezervoarima izveden je FeZn trakom 25x4mm, pomoću komada za spajanje, povezivanjem na čelične komade zavarene na nosače rezervoara.

Za zaštitu od statičkog elektriciteta potrebno je izvršeno premošćenje svih prirubničkih spojeva premosnicama od trake FeZn 25x4mm.

Saglasno elaboratu o zonama opasnosti od eksplozije, prostor oko Rezervoara R3 je klasifikovan kao Ex sredina – zona 1 i zona 2 IIAT2.

Na prostoru oko Rezervoara R-3 nisu predviđeni električni uređaji.

c) Instrumentacija

Horizontalni rezervoar R-3 zapremine 60m³ opremljen je sa sledećom instrumentalnom opremom:

- Lokalni indikator nivoa sa plovkom, lokalnim indikatorom pritiska i lokalnim indikatorom temperature.
- Transmitter nivoa za daljinsko merenje nivoa koje je povezan sa nadzornom stanicom u komandnoj sali u upravnoj zgradi TNG-a.

3. Način korišćenja

Rezervoar ima zapreminu 60 m³ i služi za skladištenje TNG-a. Rezervoar se puni preko pumpno kompresorske stanice iz vagon cisterni sa vagon pretakališta, a prazni u auto cisterne na auto pretakalištima, u kontejnere na autopretakalištu 1 i u boce u punionici boca.

4. Vreme izgradnje

Rezervoar je sagrađen 2006. godine.

5. Materijalizacija objekta

Rezervoari se oslanjaju na dva armirano-betonska temelja, dimenzija stope 280x100cm sa dubinom fundiranja od 110cm, i ukupne visine 180cm.


Temelje rezervoara su izvedeni od armiranog betona MB 30 i rebraste armature B-500..

Oslanjanje rezervoara se ostvaruje preko čeličnih jastuka (sedla), koji imaju funkciju ojačanja mesta dodira plašta i temelja.

Temelji imaju pad od 1%. Ispod svih rezervoara je plato dim. 25,0x13,0m koji ima pad i omogućava odvod atmosferskih voda.

Iznad rezervoara, na visini +3,52 od kote terena nalazi se platforma za opsluživanje mašinskih instalacija. Izvedena je od međusobno zavarenih čeličnih HOP L profila, sa ogradom od čeličnih cevi i pocinkovanog gazišta. Na platformu se dolazi stepeništem čiji su nosači čelični I 140 profili, sa pocinkovanim gazištem.

Rezervoar je napravljen od ugljeničnog čelika.

	Investitor / Klient: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 81 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

6. Izveštaj o stepenu završenosti i upotrebljivosti objekta

a) Konstruktivni radovi

Konstrukcija objekta je u potpunosti završena. Vizuelnom detekcijom utvrđeno je da izvedena konstrukcija obezbeđuje objektu potrebnu stabilnost, trajnost i sigurnost. Na konstrukciji objekta nisu uočene nikakva oštećenja niti nedozvoljene deformacije.

Objekat ispunjava osnovne zahteve u pogledu nosivosti i stabilnost, prema propisima koji su važili u vreme izgradnje, a materijali od kojih je objekat izgrađen obezbeđuju trajnosti i sigurnost objekta.

b) Elektroenergetski radovi

Svi radovi na elektroenergetskim instalacijama u objektu su u potpunosti završeni i funkcionišu nesmetano. Elektroenergetske instalacije su priključene na postojeću fabričku mrežu.

c) Mašinski radovi

Na osnovu uvida u tehničku dokumentaciju i pregleda instalacije rezervoara R3 za skladištenje TNG-a na terenu, konstatuje se da izvedena predmetna instalacija u pogledu usaglašenosti sa standardima i pravilnicima i u pogledu funkcionalnosti u potpunosti ispunjava zahteve sa aspekta mašinske struke i može se koristiti bez dodatnih zahteva.

d) Instrumentalni radovi

Sva instrumentalna oprema je montirana ,povezana i ista je u funkciji .

Rezervoar R-4 (br. objekta 18)

1. Opis objekta

Rezervoar R-4, smešten je u kompleksu Skladišta TNG u Čačku, na katastarskoj parceli br.5776/3, K.O. Čačak. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Nikole Tesle br.34 u Čačku. Lociranje objekta je uslovljeno prema zahtevima korisnika, kao i vizuelnim i konstruktivnim uklapanjem u postojeće okruženje.

Teren na kojem je objekat izgrađen je ravan, sa kotom 237,47 metara nadmorske visine, dok kota slemena 240,87 metara nadmorske visine.

Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina


BRGP objekta:28,00m²

Ukupna neto površina:28,00m²

2. Opis instalacija

a) Mašinske instalacije

Rezervoar R-4 je horizontalni cilindrični rezervoar za skladištenje TNG-a zapremine 60 m³. Sastoji se od cilindričnog omotača i dva danca polusferičnog oblika koji su izrađeni iz segmenata. Na rezervoaru postoje priključci sa gornje strane, donje strane i na dancu. Sa gornje strane se nalaze priključci za ulaz tečne faze, dva priključka za prolaz gasne faze, priključak za manometar, za od vazdušenje, revizioni otvor, za transmiter nivoa i sigurnosni uređaj (četiri sigurnosna ventila sa prekretnim uređajem). Sa donje strane nalaze se priključci sa izlaz tečne faze, drenažu i indikator temperature. Na dancu postoji priključak za indikator nivoa sa plovkom. Rezervoar je povezan sa postojećom cevnom instalacijom TNG-a u okviru skladišta TNG-a Čačak.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 82 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Rezervoar je takođe opremljen stabilnom instalacijom za hlađenje vodom, koja je povezana sa postojećom instalacijom protivpožarne vode u okviru skladišta TNG-a Čačak.

b) Elektroenergetske instalacije

Izveden je uzemljivač objekta FeZn trakom preseka 25x4mm položenom u zemlju na dubini 0,8m na koji su FeZn trakama povezane sve metalne mase u objektu – rezervoar i cevovodi. Uzemljivač je povezan na postojeći uzemljivač kompleksa Skladišta. Spoj uzemljivača sa rezervoarom izveden je FeZn trakom 25x4mm, pomoću komada za spajanje, povezivanjem na čelične komade zavarene na nosače rezervoara.

Za zaštitu od statičkog elektriciteta potrebno je izvršeno premošćenje svih prirubničkih spojeva premosnicama od trake FeZn 25x4mm.

Saglasno elaboratu o zonama opasnosti od eksplozije, prostor oko Rezervoara R4 je klasifikovan kao Ex sredina – zona 1 i zona 2 IIAT2.

Na prostoru oko Rezervoara R4 nisu predviđeni električni uređaji.

d) Instrumentacija

Horizontalni rezervoar R-4 zapremine 60m³ opremljen je sa sledećom instrumentalnom opremom:

-Lokalni indikator nivoa sa plovkom, lokalnim indikatorom pritiska i lokalnim indikatorom temperature.

-Transmitter nivoa za daljinsko merenje nivoa koje je povezan sa nadzornom stanicom u komandnoj sali u upravnoj zgradi TNG-a.

3. Način korišćenja

Rezervoar ima zapreminu 60 m³ i služi za skladištenje TNG-a. Rezervoar se puni preko pumpno kompresorske stanice iz vagon cisterni sa vagon pretakališta, a prazni u auto cisterne na auto pretakalištima, u kontejnere na autopretakalištu 1 i u boce u punionici boca.

4. Vreme izgradnje

Rezervoar je sagrađen 2006. godine.

5. Materijalizacija objekta

Rezervoari se oslanjaju na dva armirano-betonska temelja, dimenzija stope 280x100cm sa dubinom fundiranja od 110cm, i ukupne visine 180cm.


Temelje rezervoara su izvedeni od armiranog betona MB 30 i rebraste armature B-500..

Oslanjanje rezervoara se ostvaruje preko čeličnih jastuka (sedla), koji imaju funkciju ojačanja mesta dodira plašta i temelja.

Temelji imaju pad od 1%. Ispod svih rezervoara je plato dim. 25,0x13,0m koji ima pad i omogućava odvod atmosferskih voda.

Iznad rezervoara, na visini +3,52 od kote terena nalazi se platforma za opsluživanje mašinskih instalacija. Izvedena je od međusobno zavarenih čeličnih HOP L profila, sa ogradom od čeličnih cevi i pocinkovanog gazišta. Na platformu se dolazi stepeništem čiji su nosači čelični I 140 profili, sa pocinkovanim gazištem.

Rezervoar je izrađen od ugljeničnog čelika.

	Investitor / Klient: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 83 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

6. Izveštaj o stepenu završenosti i upotrebljivosti objekta

a) Konstruktivni radovi

Konstrukcija objekta je u potpunosti završena. Vizuelnom detekcijom utvrđeno je da izvedena konstrukcija obezbeđuje objektu potrebnu stabilnost, trajnost i sigurnost. Na konstrukciji objekta nisu uočene nikakva oštećenja niti nedozvoljene deformacije.

Objekat ispunjava osnovne zahteve u pogledu nosivosti i stabilnost, prema propisima koji su važili u vreme izgradnje, a materijali od kojih je objekat izgrađen obezbeđuju trajnosti i sigurnost objekta.

b) Elektroenergetski radovi

Svi radovi na elektroenergetskim instalacijama u objektu su u potpunosti završeni i funkcionišu nesmetano. Elektroenergetske instalacije su priključene na postojeću fabričku mrežu.

c) Mašinski radovi

Na osnovu uvida u tehničku dokumentaciju i pregleda instalacije rezervoara R4 za skladištenje TNG-a na terenu, konstatuje se da izvedena predmetna instalacija u pogledu usaglašenosti sa standardima i pravilnicima i u pogledu funkcionalnosti u potpunosti ispunjava zahteve sa aspekta mašinske struke i može se koristiti bez dodatnih zahteva.

d) Instrumentalni radovi

Sva instrumentalna oprema je montirana ,povezana i ista je u funkciji .

Rezervoar R-5 (br. objekta 19)

1. Opis objekta

Rezervoar R-5 smešten je u kompleksu Skladišta TNG u Čačku, na katastarskoj parceli br.5776/3, K.O. Čačak. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Nikole Tesle br.34 u Čačku. Lociranje objekta je uslovljeno prema zahtevima korisnika, kao i vizuelnim i konstruktivnim uklapanjem u postojeće okruženje.

Teren na kojem je objekat izgrađen je ravan, sa kotom 237,47 metara nadmorske visine, dok kota slemena 240,87 metara nadmorske visine.

Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina


BRGP objekta:28,00m²

Ukupna neto površina:28,00m²

2. Opis instalacija

a) Mašinske instalacije

Rezervoar R-5 je horizontalni cilindrični rezervoar za skladištenje TNG-a zapremine 60 m³. Sastoji se od cilindričnog omotača i dva danca polusferičnog oblika koji su izrađeni iz segmenata. Na rezervoaru postoje priključci sa gornje strane, donje strane i na dancu. Sa gornje strane se nalaze priključci za ulaz tečne faze, dva priključka za prolaz gasne faze, priključak za manometar, za od vazdušenje, revizioni otvor, za transmiter nivoa i sigurnosni uređaj (četiri sigurnosna ventila sa prekretnim uređajem). Sa donje strane nalaze se priključci sa izlaz tečne faze, drenažu i indikator temperature. Na dancu postoji priključak za indikator nivoa sa plovkom. Rezervoar je povezan sa postojećom cevnom instalacijom TNG-a u okviru skladišta TNG-a Čačak.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 84 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Rezervoar je takođe opremljen stabilnom instalacijom za hlađenje vodom, koja je povezana sa postojećom instalacijom protivpožarne vode u okviru skladišta TNG-a Čačak.

b) Elektroenergetske instalacije

Izveden je uzemljivač objekta FeZn trakom preseka 25x4mm položenom u zemlju na dubini 0,8m na koji su FeZn trakama povezane sve metalne mase u objektu – rezervoar i cevovodi. Uzemljivač je povezan na postojeći uzemljivač kompleksa Skladišta. Spoj uzemljivača sa rezervoarima izveden je FeZn trakom 25x4mm, pomoću komada za spajanje, povezivanjem na čelične komade zavarene na nosače rezervoara.

Za zaštitu od statičkog elektriciteta potrebno je izvršeno premošćenje svih prirubničkih spojeva premosnicama od trake FeZn 25x4mm.

Saglasno elaboratu o zonama opasnosti od eksplozije, prostor oko Rezervoara R5 je klasifikovan kao Ex sredina – zona 1 i zona 2 IIAT2.

Na prostoru oko Rezervoara R5 nisu predviđeni električni uređaji.

c) Instrumentacija

Horizontalni rezervoar R-5 zapremine 60m³ opremljen je sa sledećom instrumentalnom opremom:
 -Lokalni indikator nivoa sa plovkom, lokalnim indikatorom pritiska i lokalnim indikatorom temperature.
 -Transmitter nivoa za daljinsko merenje nivoa koje je povezan sa nadzornom stanicom u komandnoj sali u upravnoj zgradi TNG-a.

3. Način korišćenja

Rezervoar ima zapreminu 60 m³ i služi za skladištenje TNG-a. Rezervoar se puni preko pumpno kompresorske stanice iz vagon cisterni sa vagon pretakališta, a prazni u auto cisterne na auto pretakalištima, u kontejnere na autopretakalištu 1 i u boce u punionici boca.

4. Vreme izgradnje

Rezervoar je sagrađen 2006. godine.

5. Materijalizacija objekta

Rezervoari se oslanjaju na dva armirano-betonska temelja, dimenzija stope 280x100cm sa dubinom fundiranja od 110cm, i ukupne visine 180cm.


Temelje rezervoara su izvedeni od armiranog betona MB 30 i rebraste armature B-500..

Oslanjanje rezervoara se ostvaruje preko čeličnih jastuka (sedla), koji imaju funkciju ojačanja mesta dodira plašta i temelja.

Temelji imaju pad od 1%. Ispod svih rezervoara je plato dim. 25,0x13,0m koji ima pad i omogućava odvod atmosferskih voda.

Iznad rezervoara, na visini +3,52 od kote terena nalazi se platforma za opsluživanje mašinskih instalacija. Izvedena je od međusobno zavarenih čeličnih HOP L profila, sa ogradom od čeličnih cevi i pocinkovanog gazišta. Na platformu se dolazi stepeništem čiji su nosači čelični I 140 profili, sa pocinkovanim gazištem.

Rezervoar je izrađen od ugljeničnog čelika.

	Investitor / Klient: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 85 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

6. Izveštaj o stepenu završenosti i upotrebljivosti objekta

a) Konstruktivni radovi

Konstrukcija objekta je u potpunosti završena. Vizuelnom detekcijom utvrđeno je da izvedena konstrukcija obezbeđuje objektu potrebnu stabilnost, trajnost i sigurnost. Na konstrukciji objekta nisu uočene nikakva oštećenja niti nedozvoljene deformacije.

Objekat ispunjava osnovne zahteve u pogledu nosivosti i stabilnost, prema propisima koji su važili u vreme izgradnje, a materijali od kojih je objekat izgrađen obezbeđuju trajnosti i sigurnost objekta.

b) Elektroenergetski radovi

Svi radovi na elektroenergetskim instalacijama u objektu su u potpunosti završeni i funkcionišu nesmetano. Elektroenergetske instalacije su priključene na postojeću fabričku mrežu.

c) Mašinski radovi

Na osnovu uvida u tehničku dokumentaciju i pregleda instalacije rezervoara R5 za skladištenje TNG-a na terenu, konstatuje se da izvedena predmetna instalacija u pogledu usaglašenosti sa standardima i pravilnicima i u pogledu funkcionalnosti u potpunosti ispunjava zahteve sa aspekta mašinske struke i može se koristiti bez dodatnih zahteva.

d) Instrumentalni radovi

Sva instrumentalna oprema je montirana ,povezana i ista je u funkciji .

Rezervoar R-6 (br. objekta 20)

1. Opis objekta

Rezervoar R-6 smešten je u kompleksu Skladišta TNG u Čačku, na katastarskoj parceli br.5776/3, K.O. Čačak. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Nikole Tesle br.34 u Čačku. Lociranje objekta je uslovljeno prema zahtevima korisnika, kao i vizuelnim i konstruktivnim uklapanjem u postojeće okruženje.

Teren na kojem je objekat izgrađen je ravan, sa kotom 237,47 metara nadmorske visine, dok kota slemena 240,87 metara nadmorske visine.

Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina


BRGP objekta:28,00m²

Ukupna neto površina:28,00m²

2. Opis instalacija

a) Mašinske instalacije

Rezervoar R-6 je horizontalni cilindrični rezervoar za skladištenje TNG-a zapremine 60 m³. Sastoji se od cilindričnog omotača i dva danca polusferičnog oblika koji su izrađeni iz segmenata. Na rezervoaru postoje priključci sa gornje strane, donje strane i na dancu. Sa gornje strane se nalaze priključci za ulaz tečne faze, dva priključka za prolaz gasne faze, priključak za manometar, za od vazdušenje, revizioni otvor, za transmiter nivoa i sigurnosni uređaj (četiri sigurnosna ventila sa prekretnim uređajem). Sa donje strane nalaze se priključci sa izlaz tečne faze, drenažu i indikator temperature. Na dancu postoji priključak za indikator nivoa sa plovkom. Rezervoar je povezan sa postojećom cevnom instalacijom TNG-a u okviru skladišta TNG-a Čačak.

	Investitor / Klient: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 86 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Rezervoar je takođe opremljen stabilnom instalacijom za hlađenje vodom, koja je povezana sa postojećom instalacijom protivpožarne vode u okviru skladišta TNG-a Čačak.

b) Elektroenergetske instalacije

Izveden je uzemljivač objekta FeZn trakom preseka 25x4mm položenom u zemlju na dubini 0,8m na koji su FeZn trakama povezane sve metalne mase u objektu – rezervoar i cevovodi. Uzemljivač je povezan na postojeći uzemljivač kompleksa Skladišta. Spoj uzemljivača sa rezervoarima izveden je FeZn trakom 25x4mm, pomoću komada za spajanje, povezivanjem na čelične komade zavarene na nosače rezervoara.

Za zaštitu od statičkog elektriciteta potrebno je izvršeno premošćenje svih prirubničkih spojeva premosnicama od trake FeZn 25x4mm.

Saglasno elaboratu o zonama opasnosti od eksplozije, prostor oko Rezervoara R-6 je klasifikovan kao Ex sredina – zona 1 i zona 2 IIAT2.

Na prostoru oko Rezervoara R6 nisu predviđeni električni uređaji.

c) Instrumentacija

Horizontalni rezervoar R-6 zapremine 60m³ opremljen je sa sledećom instrumentalnom opremom:

- Lokalni indikator nivoa sa plovkom, lokalnim indikatorom pritiska i lokalnim indikatorom temperature.
- Transmitter nivoa za daljinsko merenje nivoa koje je povezan sa nadzornom stanicom u komandnoj sali u upravnoj zgradi TNG-a.

3. Način korišćenja

Rezervoar ima zapreminu 60 m³ i služi za skladištenje TNG-a. Rezervoar se puni preko pumpno kompresorske stanice iz vagon cisterni sa vagon pretakališta, a prazni u auto cisterne na auto pretakalištima, u kontejnere na autopretakalištu 1 i u boce u punionici boca.

4. Vreme izgradnje

Rezervoar je sagrađen 2006. godine.

5. Materijalizacija objekta

Rezervoari se oslanjaju na dva armirano-betonska temelja, dimenzija stope 280x100cm sa dubinom fundiranja od 110cm, i ukupne visine 180cm.


Temelje rezervoara su izvedeni od armiranog betona MB 30 i rebraste armature B-500..

Oslanjanje rezervoara se ostvaruje preko čeličnih jastuka (sedla), koji imaju funkciju ojačanja mesta dodira plašta i temelja.

Temelji imaju pad od 1%. Ispod svih rezervoara je plato dim. 25,0x13,0m koji ima pad i omogućava odvod atmosferskih voda.

Iznad rezervoara, na visini +3,52 od kote terena nalazi se platforma za opsluživanje mašinskih instalacija. Izvedena je od međusobno zavarenih čeličnih HOP L profila, sa ogradom od čeličnih cevi i pocinkovanog gazišta. Na platformu se dolazi stepeništem čiji su nosači čelični I 140 profili, sa pocinkovanim gazištem.

Rezervoar je izrađen od ugljeničnog čelika.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 87 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

6. Izveštaj o stepenu završenosti i upotrebljivosti objekta

a) Konstruktivni radovi

Konstrukcija objekta je u potpunosti završena. Vizuelnom detekcijom utvrđeno je da izvedena konstrukcija obezbeđuje objektu potrebnu stabilnost, trajnost i sigurnost. Na konstrukciji objekta nisu uočene nikakva oštećenja niti nedozvoljene deformacije.

Objekat ispunjava osnovne zahteve u pogledu nosivosti i stabilnost, prema propisima koji su važili u vreme izgradnje, a materijali od kojih je objekat izgrađen obezbeđuju trajnosti i sigurnost objekta.

b) Elektroenergetski radovi

Svi radovi na elektroenergetskim instalacijama u objektu su u potpunosti završeni i funkcionišu nesmetano. Elektroenergetske instalacije su priključene na postojeću fabričku mrežu.

c) Mašinski radovi

Na osnovu uvida u tehničku dokumentaciju i pregleda instalacije rezervoara R5 za skladištenje TNG-a na terenu, konstatuje se da izvedena predmetna instalacija u pogledu usaglašenosti sa standardima i pravilnicima i u pogledu funkcionalnosti u potpunosti ispunjava zahteve sa aspekta mašinske struke i može se koristiti bez dodatnih zahteva.

d) Instrumentalni radovi

Sva instrumentalna oprema je montirana ,povezana i ista je u funkciji .

Sferni rezervoar R-8 (br. objekta 14)

1. Opis objekta

Rezervoar Sferni R-8 smešten je u kompleksu Skladišta TNG u Čačku, na katastarskoj parceli br.5776/3, K.O. Čačak. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Nikole Tesle br.34 u Čačku. Lociranje objekta je uslovljeno prema zahtevima korisnika, kao i vizuelnim i konstruktivnim uklapanjem u postojeće okruženje.

Teren na kojem je objekat izgrađen je ravan, sa kotom 236,86metara nadmorske visine, dok kota slemena 251,36 metara nadmorske visine.


Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP objekta:112,00m²

Ukupna neto površina:112,00m²

Izgled sfernog rezervoara R-8 prikazan je na sledećoj slici.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 88 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.



2. Opis instalacija

a) Mašinske instalacije

Rezervoar R-8 je sferni rezervoar za skladištenje TNG-a zapremine 1000 m³. Sastoji se od sfernog omotača koji je sastavljen iz segmenata. Na rezervoaru postoje priključci sa gornje strane, donje strane. Sa gornje strane se nalaze: dva priključka za prolaz gasne faze, priključak za transmiter temperature, revizioni otvor, za transmiter nivoa i pritiska, priključak za sigurnosni uređaj (dva sigurnosna ventila sa prekretnim uređajem), priključak za maksimalno punjenje i priključci za mehanički merač nivoa.. Sa donje strane nalaze se priključci za tečnu fazu (4 kom.), drenažu, indikator temperature i indikator pritiska. Rezervoar je povezan sa postojećom cevnom instalacijom TNG-a u okviru skladišta TNG-a Čačak.


Rezervoar je takođe opremljen stabilnom instalacijom za hlađenje vodom, koja je povezana sa postojećom instalacijom protivpožarne vode u okviru skladišta TNG-a Čačak.

b) Elektroenergetske instalacije

Od električnih instalacija na objektu su izvedene instalacije za zaštitu od atmosferskih pražnjenja, uzemljenja i izjednačenja potencijala.

Zaštitu od atmosferskih pražnjenja je izvedena proširenjem postojećeg sistema zaštitnog uzemljenja kompleksa, koji se nalazi u neposrednoj blizini rezervoara R8. Izveden je novi uzemljivač za sferni rezervoar. Uzemljivač je izveden u vidu kružnog prstena, na udaljenosti od približno 0,5m od vrha temeljnih stopa nosača rezervoara je formiran uzemljivač kružnog oblika korišćenjem pocinkovane trake 30x4mm. Sa ovog uzemljivača su izvedeni otcepi, korišćenjem ukrasnih komada i pocinkovane trake, ka svakom čeličnom stubu – nosaču rezervoara i ka nosačima stepeništa. Spoj trake uzemljivača na pomenute nosače je izveden kao rastavljiv.

Nadzemni cevovodi u blizini rezervoara su, takođe, povezani na uzemljivač prema crtežu iz grafičke dokumentacije.

	<i>Investitor / Klient:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 89 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Radi odvođenja statičnog naelektrisanja izvedeno je izjednačavanje potencijala svih metalnih masa i njihovo povezivanje na uzemljivač. Ekvipotencijalizacija je izvršena spajanjem svih metalnih masa koje u normalnim uslovima nisu pod naponom na gromobransko uzemljenje i to pocinkovanom trakom FeZn 30x4mm. Na cevovima suprespojone prirubnice od slavina i ventila bakarnim pletenicama sa obe strane prirubničkog spoja. Svi spojevi su izvedeni nazubljenim podmetačima ispod zavrtnjeva za spajanje prirubnica, koji su obojeni crvenom bojom.

Saglasno elaboratu o zonama opasnosti od eksplozije, prostor oko Rezervoara R8 je klasifikovan kao Ex sredina – zona 1 i zona 2 IIAT2.

Na prostoru oko Rezervoara R8 nisu predviđeni električni uređaji.

c) Instrumentacija

Sferni rezervoar R-8 za skladištenje TNG-a, zapremine 1000m³, opremljen je sledećom instrumentalnom opremom:

- Radarski transmiter nivoa, transmiter pritiska i višetačkasti transmiter temperature koji su povezani sa nadzornom stanicom u komandnoj sali u upravnoj zgradi TNG-a.
- Lokalni indikator pritiska, nivoa i temperature.
- Sigurnosni i protivlomni ventili.

3. Način korišćenja

Rezervoar ima zapreminu 1000 m³ i služi za skladištenje TNG-a. Rezervoar se puni preko pumpno kompresorske stanice iz vagon cisterni sa vagon pretakališta, a prazni u auto cisterne na auto pretakalištima, u kontejnere na autopretakalištu 1 i u boce u punionici boca.

4. Vreme izgradnje

Objekat Sfera je sagrađen 2007. godine.

5. Materijalizacija objekta

Sferni rezervoari je oslonjen na temelj, sastavljen od kružne armirano-betonske ploče d=80cm, prečnika 10,0m, prstenaste temeljne grede, širine 95cm i visine 120cm, centralnog stuba dim. 100/100/120cm i osam oslonačkih mesta raspoređenih po krugu, trapezastog oblika. Fundiranje temeljne ploče je na 2,0m od kote terena.

Temelj rezervoara izveden je od armiranog betona MB 30 i rebraste armature B-500.

Ispod temeljne ploče je nearmirana betonska ploča d=10cm, MB 20.


Prostor ispod rezervoara, oko temelja, je armirano betonski plato, sa padom ka spolja od 1% za slobodno oticanje atmosferskih padavina.

6. Izveštaj o stepenu završenosti i upotrebljivosti objekta

a) Konstruktivni radovi

Konstrukcija objekta je u potpunosti završena. Vizuelnom detekcijom utvrđeno je da izvedena konstrukcija obezbeđuje objektu potrebnu stabilnost, trajnost i sigurnost. Na konstrukciji objekta nisu uočene nikakva oštećenja niti nedozvoljene deformacije.

Objekat ispunjava osnovne zahteve u pogledu nosivosti i stabilnost, prema propisima koji su važili u vreme izgradnje, a materijali od kojih je objekat izgrađen obezbeđuju trajnosti i sigurnost objekta.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 90 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

b) Elektroenergetski radovi

Svi radovi na elektroenergetskim instalacijama u objektu su u potpunosti završeni i funkcionišu nesmetano. Elektroenergetske instalacije su priključene na postojeću fabričku mrežu.

c) Mašinski radovi

Na osnovu uvida u tehničku dokumentaciju i pregleda instalacije rezervoara R8 za TNG na terenu, konstatuje se da izvedena predmetna instalacija u pogledu usaglašenosti sa standardima i pravilnicima i u pogledu funkcionalnosti u potpunosti ispunjava zahteve sa aspekta mašinske struke i može se koristiti bez dodatnih zahteva.

d) Instrumentalni radovi

Sva instrumentalna oprema je montirana, povezana i ista je u funkciji izuzev lokalnog indikatora nivoa koji nije u funkciji.

Hidrantska mreža

a) Opis objekta

Spoljne PP vodovodne mreže za kompleks Skladište TNG-a Čačak - NIS ad Novi Sad.

b) Opis instalacija

Snabdevanje vodom je iz gradske vodovodne mreže preko postojećeg priključka od liveno-gvozdениh cevi Ø200.

Pritisak u gradskoj vodovodnoj mreži je 6.0 bara.

U slučaju pada pritiska u gradskoj vodovodnoj mreži predviđena je pumpa za povećanje pritiska u hidrantskoj mreži koja služi da podigne pritisak u hidrantskoj mreži na 6.0 bara.

U PP stanici je postavljena centrifugalna pumpa za vodu tip CVP5-2 Jastrebac Niš kapaciteta od 750-1600l/min i napora 84-50mVS sa dizel-motorom snage 40KW.

c) Način korišćenja


Na spoljnu hidrantsku mrežu priključeni su i sistemi za hlađenje pretakališta i rezervoara TNG-a.

d) Vreme izgradnje

Hidrantska mreža Skladišta TNG-a izgrađena je osamdesetih godina 20-og veka.

e) Materijalizacija objekta

Spoljna protiv požarna vodovodna mreža predviđena je od liveno-gvozdениh cevi sa liveno gvozdениm fazonskim komadima. Spoljna hidrantska mreža predviđena je kao prstenasta mreža oko objekata i rezervoara TNG-a sa nadzemnim hidrantima i komplet ormanima sa hidrantskom opremom.


	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 91 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

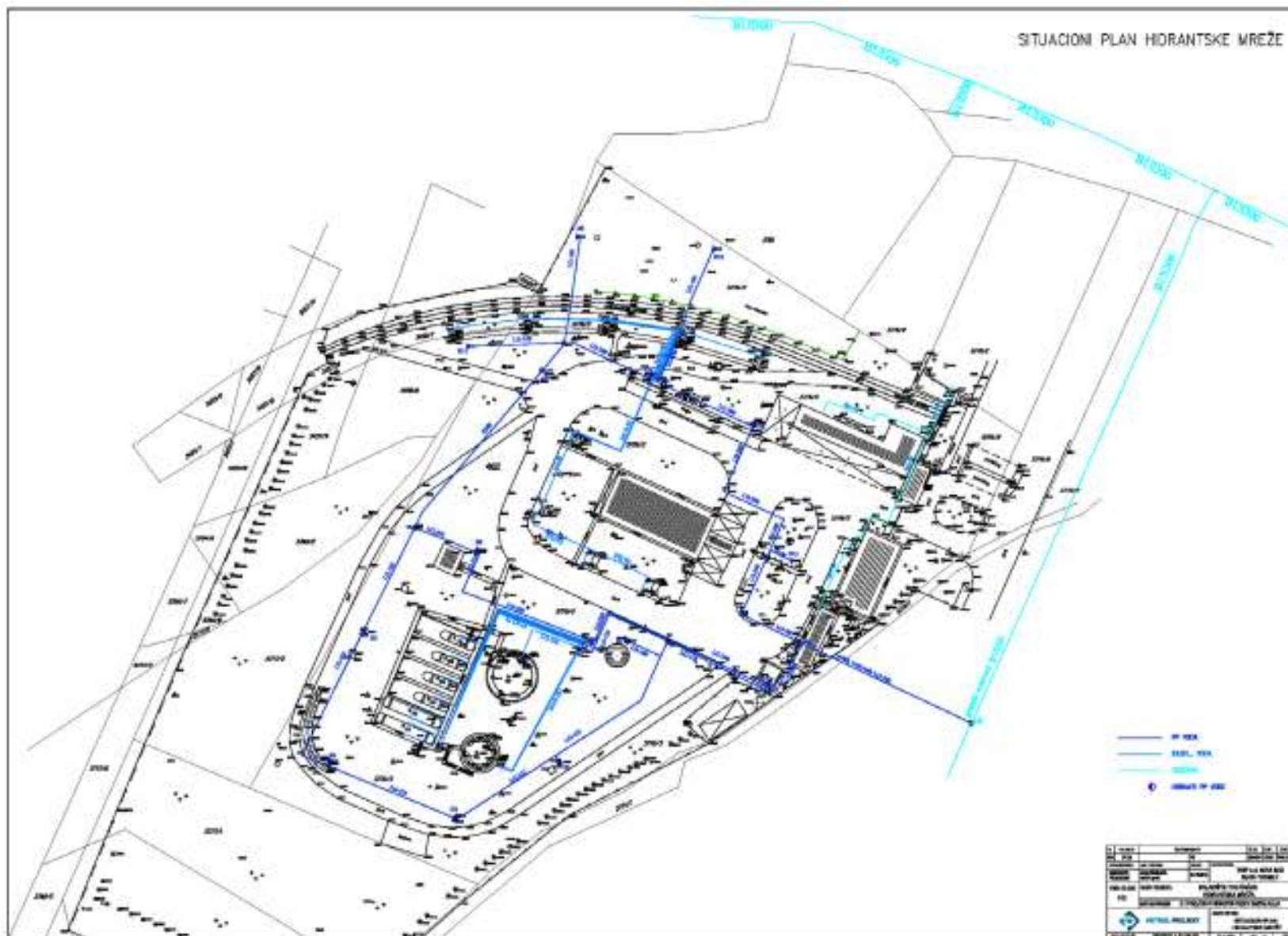
f) Izveštaj o stepenu završenosti i upotrebljivosti objekta

Hidrotehnički radovi


Hidrantska mreža skladišta TNG u Čačku ,povezana je na gradsku mrežu preko postojećeg priključka od gvozdeno livenih cevi Ø200, prema važećim zakonima i standardima.

Situacioni plan hidrantske mreže prikazan je na sledećoj slici a veći format je dat u prilogu studije.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 92 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.



Slika 3.2.1. Situacioni plan hidrantske mreže Skladišta TNG “Čačak”

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 93 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Vodovod

1. Opis objekta

U kompleksu Skladišta TNG u Čačku, na katastarskoj parceli br.5776/3 K.O. Čačak izvedena je vodovodna instalacija(mreža).

Vodovodna instalacija napaja se sa gradske vodovodne mreže u ulici Nikole Tesle br:34 podcinkovanim cevima .Namenjena je da snabdeva potrošače,zaposlene na Skladištu TNG-a.

2. Opis instalacija

Vodovodna instalacija u Skladištu TNG-a, snabdeva se sa priključka glavne vodovodne mreže iz ulice Nikole Tesle.

Vodovodna mreža izvedena je od čeličnih podcinkovanih cevi, ukopanih u zemlju i zatrpanih peskom i zemljom.

Sanitarnom vodom snabdevaju se: Zgrada kotlarnice sa kompresorske stanice i garderoba, Upravna zgrada, Magacin, i Portirnica.

Pre svih sanitarnih uređaja ugrađeni su odgovarajući propusni ventili.Cevi su podcinkovane prečnika Ø 80 i Ø50.

3. Način korišćenja

Vodovodna sanitarna instalacija koristi se za potrebe zaposlenih na Skladištu TNG-a.

4. Vreme izgradnje

Vodovodna instalacija Skladišta TNG-a izgrađena je osamdesetih godina 20-og veka.


5. Materijalizacija objekta

Spoljna i unutrašnja instalacija vodovoda izvedena je od pocinkovanih cevi i položene u rov na dovoljnoj dubini (- 0,80 m i dublje), kako ne bi došlo do smrzavanja.

6. Izveštaj o stepenu završenosti i upotrebljivosti objekta

Hidrotehnički radovi

Vodovodna mreža skladišta TNG u Čačku izgrađena je i preko priključka koji se nalazi u ulici Nikole Tesle br.34 u Čačku i povezana je na gradsku mrežu prema važećim zakonima i standardima.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 94 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

3.3. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina, potrebnog materijala za izgradnju i dr.

3.3.1. Materijalni i energetski bilans, normativi

Materijalni bilans

Na skladištu TNG „Čačak“ instalirano je 6 cilindričnih horizontalnih rezervoara R-1 do R-6 od kojih su dva R-1 i R-2 po 150m³ i R-3, R-4, R-5 i R-6 zapremine po 60m³ i dva sferna rezervoara R-7 i R-8 po 1000m³, tako da je ukupan kapacitet skladištenja 2540m³ a predmet ozakonjenja su četiri R-3, R-4, R-5 i R-6 po 60m³ i jedan sferni R-8 od 1000m³ što ukupno iznosi 1240m³.

Pretakanje TNG u rezervoare se vrši kompresorima:

- SEMP tip AA-938 kapaciteta 40m³/h i
- Euromotor tip AA-938 kapaciteta 35m³/h,

Punjenje autocisterni vrši sa 4 višestepene centrifugalne pumpe

- Pumpa ATB, tip EAY 132M/40-11L kapaciteta 7m³/h,
- Pumpa Rade Končar tip 4AZS 132M-4 kapaciteta 7m³/h,
- Pumpa Energoinvest tip 2KT 160 M – 4 kapaciteta 16 m³/h i
- Pumpa Rade končar tip 5 AT80 B4 B5 kapaciteta 16 m³/h

Lista elektro potrošača


- Kompresor SEMP tip AA-938 ----- 11 kW
- Kompresor Euromotor tip AA-938 ----- 7,5 kW
- Pumpa ATB, tip EAY 132M/40-11L ----- 6,8 kW
- Pumpa Rade Končar tip 4AZS 132M-4 -----6,8 kW
- Pumpa Energoinvest tip 2KT 160 M – 4 -----22 kW
- Pumpa Rade končar tip 5 AT80 B4 B5 -----22kW

3.3.2. Tehničke specifikacije sirovina, pomoćnih fluida i energenata

Na lokaciji Skladišta TNG vrši se dopremanje, skladištenje i otprema tečnog naftnog gasa.

Hemijski sastav tečnog naftnog gasa TNG po SRPS B.H2.134 varira u sadržini Butana od 65 % dok ostatak čini Propan sa manjim procentom ostalih ugljovodonika i to:

RB	Sastav TNG	Hemijska formula	Procentualni udeo u TNG (%)
1	Butan	C ₄ H ₁₀	65
2	Propan	C ₃ H ₈	30,8
3	Metan	CH ₄	2
4	Etan	C ₂ H ₆	1
5	Isopentan	C ₄ H ₁₀	1

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 95 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

6	n-Butan	n-C ₄ H ₁₀	
7	iso-Butan	iso-C ₄ H ₁₀	
8	Inertni gas		0,2

Može se zaključiti iz tabele da su dva najuticajnija ugljovodonika Butan i Propan pa je sastav tečnog gas praktično smeša ta dva ugljovodonika u odnosu:

Propan C₃H₈ = 35 %
Butan C₄H₁₀ = 65 %

Tečni naftni gas - TNG je smeša ugljovodonika pretežno propana i butana, koja je na temperaturi okoline i atmosferskom pritisku nalazi u gasovitom stanju, a pri povećanju pritiska prelazi u tečno stanje i u takvom stanju se skladišti u rezervoare. Smeša propan – butana ima intenzivan miris kako bi se omogućilo otkrivanje prisustva gasa u vazduhu već u koncentracijama većim od jedne petine donje granice paljenja. Manji požari TNG se gase suvim prahom, CO₂ (zatvoren prostor), a veći požari što većim raspršenim vodenim mlazom.

Karakteristike TNG su:

Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije


Agregatno stanje: Tečnost pod pritiskom

Boja hemikalije: Bezbojan

Miris: Karakterističan miris

Podaci u vezi sa zdravljem, bezbednošću ljudi i zaštitom životne sredine:

Osobine	Vrednost	Metoda ispitivanja
Tačka topljenja	< - 138 °C	
Tačka ključanja/područje ključanja	Od -162 do -0,5 °C	SRPS EN ISO 3405
Tačka paljenja :	< - 56 °C	SRPS EN ISO 2719 ASTM D 92
Zapaljivost :	Veoma lako zapaljiva hemikalija	Iz literature
Granice eksplozivnosti :	Gornja: 8,5- 15 vol % Donja: 1,9-5,3 vol %	Iz literature
Oksidujuća svojstva :	Podaci nisu dostupni	
Napon pare :	<1550 kPa (40 °C)	SRPS EN ISO 4256 SRPS EN ISO 8973
Relativna gustina na 15 °C::	0,56	Iz literature
Rastvorljivost :	Podaci nisu dostupni	
Rastvorljivost u vodi na 20 °C::	0,024-0,061 g/l	Iz literature
Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda :	≤ 2,8	Iz literature
Kinematička viskoznost:	Podaci nisu dostupni	
Zapaljivost		
Temperatura paljenja °C	<-56	
Temperatura samopaljenja °C	410-540 na 1 hPa	
Temperatura gorenja °C	Podatak nije dostupan	
Produkti sagorevanja-opasni	Ugljen monoksid	
Brzina sagorevanja	Podatak nije dostupan	

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 96 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Specifična toplota	<i>Podatak nije dostupan</i>
Klase požara	<i>B</i>
Temperaturne klase	<i>Grupa B Temperaturni razred T2</i>
Materije za gašenja požara	<i>Za male požare koristiti suve hemikalije i CO2. Za velike požare koristiti raspršenu vodu (sprej) i vodenu maglu.</i>
Metode gašenja požara	<i>Zaustaviti svaki izlazak gasa pre nego što izazove požar. Preventivno u slučaju curenja gasa upotrebiti fini sprej ili maglu. Preduzeti sve mere protiv elektrostatskog pražnjenja. Ukloniti sve moguće izvore paljenja. Sredstva za gašenje: Manje požare gasiti aparatom S, prahom, halonom ili ugljen dioksidom. Rezervoar izložen vatri hladiti vodom. Ukloniti izvore paljenja. NE UPOTREBLJAVATI vodeni mlaz. Specijalne protiv požarne mere: Udaljiti nepotrebno osoblje. Onemogućiti kontakt sa vrućim površinama, plamenom, varničanjem i elktrostaskim pražnjenjem. Uzemljiti i povezati sve uređaje pre pretakanja gasa. Koristiti odgovarajuću opremu za zaštitu disanja u slučaju rizika izlaganju parama i gasovima.</i>


Stabilnost i reaktivnost:

<i>Reaktivnost:</i>	<i>Jako zapaljiv gas</i>
<i>Hemijska stabilnost:</i>	<i>Stabilno u normalnim uslovima. Stabilan prilikom pridržavanja propisanih uslova skladištenja i korišćenja.</i>
<i>Mogućnost nastanka opasnih reakcija:</i>	<i>Može reagovati sa jakim oksidansima, jakim kiselinama. Pare mogu formirati eksplozivnu smešu sa vazduhom.</i>
<i>Uslovi koje treba izbegavati:</i>	<i>Izbegavati toplotu, plamen i varnice. Izbegavati izvor toplote, otvoren plamen, iskrenje i prisutnost vode kod visokih temperatura opreme.</i>
<i>Nekompatibilni materijali:</i>	<i>Jaki oksidansi, jake kiseline i bakar.</i>
<i>Opasni proizvodi razgradnje:</i>	<i>Opasni proizvodi razgradnje sa formiraju usled požara. Oksidi ugljenika CO, CO2 i dim.</i>

Podaci o toksikološkim efektima

Akutna toksičnost: Neklasifikovan (Kriterijumi klasifikacije nisu ispunjeni na osnovu dostupnih podataka).

<i>Tečni naftni gas (TNG)</i>	
<i>LD50 /oralno</i>	<i>Podaci nisu dostupni</i>
<i>LC 50/udisanje/4h/pacov</i>	<i>> 20 mg/l (Dužina izlaganja 4 h)</i>
<i>LD50/dermalno</i>	<i>Podaci nisu dostupni</i>
<i>Komponente</i>	
<i>Butan (106-97-8)</i>	
<i>LD50 /oralno</i>	<i>Podaci nisu dostupni</i>

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 97 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

LC 50/udisanje/4h/pacov	658 mg/l (Dužina izlaganja 4 h)
LD50/dermalno	Podaci nisu dostupni
Propen (Propilen) (115-07-1)	
LD50 /oralno	Podaci nisu dostupni
LC 50/udisanje/4h/pacov	658 mg/l (Dužina izlaganja 4 h)
LD50/dermalno	Podaci nisu dostupni

Ekotoksikološki podaci

<i>Butan (106-97-8), sadržaj < 0,1 % 1,3-Butadiena (203-450-8)</i>	
LD50 /oralno	24,11 mg/l
LC 50/udisanje/4h/pacov	14,22 mg/l
LD50/dermalno	7,71 mg/l
Propen (Propilen) (115-07-1)	
LD50 /oralno	Podaci nisu dostupni
LC 50/udisanje/4h/pacov	658 mg/l (Dužina izlaganja 4 h)
LD50/dermalno	Podaci nisu dostupni
Propilen (115-07-1)	
LC50 /96h/ ribe 1	51,7 mg/l
EC50/48h/dafnije	28,2 mg/l
ErC50 (alge)	12,1 mg/l
NOEC , hronično (alge)	4,5 mg/l

3.4 Prikaz vrste i količine ispuštenih gasova, vode, i drugih tečnih i gasovitih otpadnih materija, posmatrano po tehnološkim celinama uključujući emisije u vazduh, ispuštanje u površinske i podzemne vodne recipijente, odlaganje na zemljište, buku, vibracije, toplotu, zračenja (jonizujuća i nejonizujuća) i dr.

3.4.1 Specifikacije i količine očekivanih efluenata


Otpadni tokovi

Emisija gasovitih tokova u normalnom radu nije predviđena obzirom da je izgrađen zatvoren sistem pretakanja TNG. Neznatna emisija gasovitih ugljovodonika u atmosferu se odvija samo iz priključnih creva za pretakanje.

Gasoviti otpadni tokovi se javljaju samo u toku poremećaja rada instalacija za Skladištenje TNG, odnosno usled porasta pritiska u rezervoarima, pri čemu preko sigurnosnih ventila vrši se ispuštanje manjih količina gasovite faze u atmosferu.

U skladu sa Pravilnikom o izgradnji postrojenja za tečni naftni gas i o uskladištavanju i pretakanju tečnog naftnog gasa („Sl. list SFRJ“, br. 24/71 i 26/71 - ispr.) kapacitet ispuštanja sigurnosnih ventila nadzemnih rezervoara dati su u sledećoj tabeli.

Tabela 3.4.1: Kapacitet ispuštanja sigurnosnih ventila stabilnih nadzemnih rezervoara TNG

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 98 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

DxL	P m ³ /min.m ²	DxL m ²	P m ³ /min.m ²		
do 10	25	30 - 32	17,1		
10 - 12	24,8	32 - 34	16,5		
12 - 14	24,6	34 - 36	16,0		
14 - 16	24,2	36 - 38	15,6		
16 - 18	23,6	38 - 40	15,3		
18 - 20	22,8	40 - 42	15,0		
20 - 22	21,8	42 - 44	14,7		
22 - 24	20,8	44 - 46	14,4		
24 - 26	19,6	46 - 48	14,2		
26 - 28	18,6	48 - 50	14,0		
28 - 30	17,6	preko 50	13,8		
Radni pritisak rezervoara kp/cm ²	7	10,5	12,3	preko 14	
f	1,162	1,142	1,113	1,078	1,01

Sigurnosni ventil mora ispuštati pri pritisku otvaranja najmanje $Z \text{ m}^3/\text{min}$ vazduha, računajući pri 760 mm Hg i 15°C.

Količina Z izračunava se po formuli: $Z = P \times D \times L \times f$, gde je:

$P \times D \times L$ - ukupna količina ispuštanja gasa u m^3/min , računajući pri 760 mm Hg i 15°C;

f - korekcionni faktor za vazduh koji se uzima iz tabele 2 pravilnika, zavisno od radnog pritiska u posudi;

D - prečnik posude u metrima;

L - dužina posude u metrima;

P - količina ispuštanja gasa po m^2 projekcije površine $D \times L$ u m^3 pri 760 mm Hg i 15°C na min i m^2

Proračun ispuštanja TNG preko sigurnosnog ventila iz rezervoara R-3 zapremine 60m³:


Konstruktivno rezervoar za TNG je izveden kao horizontalni zavareni čelični rezervoar sa cilindričnom oplatom obostrano zatvorenom sa dva loptasta danca, zapremine $V = 60\text{m}^3$. Predviđen je za unutrašnji radni pritisak od $p = 16,7\text{bar}$.

Ispuštanja se obavljaju preko cevi sigurnosnih ventila podignutih minimalno 2,5 m iznad podloge. Pritisak otvaranja sigurnosnih ventila je pritisak pri kome počinje otvaranje ventila i ispuštanje gasa. U skladu sa Pravilnikom o izgradnji postrojenja za TNG i o uskladištavanju i pretakanju TNG-a (Sl.list SFRJ, br.24/71, 26/71), pritisak otvaranja sigurnosnih ventila mora biti za 10% veći od maksimalno dozvoljenog radnog pritiska rezervoara na kome je sigurnosni ventil instaliran. Za TNG parni pritisak ne prelazi 16,7 bar g pri 40 °C .

Obzirom na navedeno, realizovan je proračun ispusta para TNG-a preko sigurnosnih ventila za slučaj nastanka povišenog pritiska u rezervoaru (preko maksimalnog radnog pritiska u parnoj fazi) i izvršena analiza mogućih efekata na okolnu sredinu u slučaju ispusta TNG-a preko sigurnosnih ventila na vrhu rezervoara za TNG od 60 m³.

Ulazni podaci:

- ukupna zapremina rezervoara TNG-a: 60 m³
- stepen punjenja rezervoara tečnim TNG-om: 80%
- temperatura okolne sredine: 40 °C
- brzina vetra: 1,5 m/s (na visini od 10 m)
- stanje u prizemnom sloju atmosfere: stabilno (stepen stabilnosti „F”).

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 99 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Na osnovu ulaznih podataka i pretpostavke da se ispušt TNG-a preko sigurnosnih ventila odvija u izotermkim uslovima (sa vrednosti pritiska od $1,1 \cdot p_{radni}^{max}$ do vrednosti p_{radni}^{max}), primenom jednačine gasnog stanja za idealan gas izračunata je masa oslobođenog TNG-a:

$\Delta m = 43.99$ kg TNG-a

Do emisija ugljovodonika na predmetnoj lokaciji dolazi povremeno i privremeno prilikom odvajanja fleksibilnog creva za pretakanje TNG, cca 100-200g po pretakanju..

Imajući u vidu karakteristike tečnog naftnog gasa (utečnjeni gas isparava na svojoj tački ključanja koja je ispod 0 oC), ispravnost opreme i preduzimanje propisanih mera predostrožnosti, može se konstatovati da količine ispuštenih fluida u okolinu neće biti značajne sa aspekta ugrožavanja životne sredine. Emisije ugljovodonika koje potiču od sagorevanja goriva u motorima autocisterni zavise od prometa na skladištu. S obzirom na to da u toku pretakanja goriva motori u autocisternama nisu u pogonu, može se proceniti da emisije štetnih materija, na predmetnoj lokaciji, od sagorelog goriva u motorima autocisterni, nemaju značajan uticaj na kvalitet vazduha.


Tokom upotrebe skladišnih rezervoara javljaju se atmosferske i sanitarne otpadne vode. Atmosferske vode se kod sfernih rezervoara usmeravaju na taložnik posle čega se upuštaju u ozidani upojni bunar (jamu) odakle se infiltriraju u zemljište.

Sanitarne otpadne vode se ispuštaju u gradsku kanalizaciju JKP Vodovod i kanalizacija Čačak.

Prikaz otpadnih materija sa mestom emitovanja i načina postupanja sa otpadnim materijama dat je u tabeli 3.4.2.

Tabela 3.4.2: Prikaz mesta emitovanja i tretiranja otpadnih materija

Otpadne materije	Direktno emitovanje	Tretman	Odlaganje	Mesto pojavljivanja
Evaporacija gasovitih ugljovodonika	Samo u toku prekomernog porasta pritiska (ispuštanje preko sigurnosnih ventila u atmosferu.	Ispuštanje u atmosferu cca 43.99 kg TNG. ¹⁾	Nema	- Rezervoari, (sigurnosni ventili),
	U atmosferu preko priključnih creva za pretakanje	Nije predviđen tretman. ²⁾ Emisija u vazduh iz creva za pretakanje su povremena i minimalna, cca 100-200 g po jednom pretakanju	Nema	- creva za pretakanje
Čvrst otpad (talozi iz rezervoara)	Nema (samo u toku čišćenja rezervoara, jednom u 10 godina)	Nema	Preuzimanje od strane ovlašćenog (licenciranog) preduzeća za obavljanje ove vrste delatnosti, ³⁾	Rezervoari,

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 100 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Otpadne vode – tehnološke	Nema	-	-	-
------------------------------	------	---	---	---

- 1) Do otvaranja sigurnosnog ventila može doći samo u slučaju porasta pritiska usled naglog zagrevanja rezervoara;
- 2) Nije predviđen tretman obzirom da ispuštanje u atmosferu iz creva za pretakanje su povremena i privremena
- 3) Sa opasanim otpadom iz rezervoara i eventualno zagađenim zemljištem postupaće se prema Pravilniku o načinu skladištenja pakovanja i obeležavanja opasnog otpada ("Sl. Glasnik RS", br. 92/2010). Obaveza je Nosioca projekta da sačini odgovarajući ugovor sa ovlašćenim preduzećem radi preuzimanja taloga i ulja i popuni Dokument o kretanju opasnog otpada sa svim potrebnim podacima, količini i sl.

3.5. Prikaz tehnologije tretiranja otpadnih materija

Predmetni projekat ne predviđa otpadne tokove u normalnom radu tako da nisu predviđene ni tehnologije tretiranja otpadnih materija.

Gasoviti otpadni tokovi se javljaju samo u toku poremećaja rada pogona, odnosno usled porasta pritiska u rezervoarima TNG-a, pri čemu preko sigurnosnih ventila vrši se ispuštanje manjih količina gasovite faze u atmosferu.

Tečni otpadni tokovi se ne pojavljuju u redovnom radu predmetnog projekta. Mogu se pojaviti samo u slučaju udesnih situacija, kad bi došlo do nekontrolisanog ispuštanja TNG iz rezervoara.

Atmosferske vode koje se skupljaju i usmeravaju na taložnik kod sfernih rezervoara, Posle prolaska preko taložnika upuštaju se u upojni bunar (jamu) odakle se infiltriraju u zemljište

Sanitarne otpadne vode se ispuštaju u gradsku kanalizacionu mrežu.

3.6. Prikaz uticaja na životnu sredinu izgrađenih objekata


3.6.1. Emisije u vazduh

Zagađivanje vazduha nastaje:

1. Pare TNG iz creva za pretakanje u količini cca 100-200g/ 1 pretakanje.
2. emitovanjem produkata sagorevanja goriva pri radu motora auto cisterni i iz dizel motora vagon lokomotive
3. Emitovanje dimnih gasova iz kotlarnice upravne zgrade (kotlarnica nije predmet ozakonjenja)

Emisija zagađujućih supstanci nastaje prilikom rada motora, bez obzira da li su sa pogonom na benzin ili na dizel gorivo.

U benzinskim motorima nekompletno sagorevanje goriva pored ugljen monoksida daje i značajnu emisiju sagorelih i nesagorelih ugljovodoinika, posebno prilikom rada motora u mestu i pri usporavanju. Emisija oskida azota je takođe velika, naročito pri slobodnoj vožnji i ubrzavanju, zbog visokih temperatura sagorevanja koje pogoduju reakciji azota i kiseonika. Povećanje temperature sagorevanja i veće prisustvo kiseonika doprinosi bržem stvaranju azotmonoksida.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 101 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Kada se gorivo pomeša s vazduhom, komprimuje u cilindru i zapali, oksiduju se mnogi ugljovodonici dajući ugljenmonoskid, ugljendioksid i vodenu paru. Neki ugljovodonici iz goriva ne reaguju, a drugi reaguju sa kiseonikom ili međusobno dajući više različitih organskih jedinjenja, kojih nema u upotrebljenom gorivu. Nepotpuno sagorevanje goriva je posledica brzine sgorevanja i hlađenja motora.

Dizel motori imaju znatno manju emisiju ugljenmonoksida i ugljovodonika, ali uporedivu emisiju azotovih oksida, kao i značajno veću emisiju čestica čađi.

U sledećoj tabeli dat je prikaz emisije produkata rada benzinskih i dizel motora po kg goriva.

Tabela 3.6.1. Prikaz emisije produkata rada benzinskih i dizel motora po kg goriva

	CO	Ugljovodonici	NOx	SO2	Čestice
	%	ppm	ppm	ppm	g/m ³
Dizel motor	0,1	300	4.000	200	0,50
Benzinski motor	10,0	1.000	4,000	60	0,01

Delimičnim sagorevanjem dizel goriva nastaju povećane koncentracije aldehida u izduvnim gasovima, koje pored neprijatnog mirisa koji se javlja imaju i nadražujuće dejstvo. Aldehidi su najrasprostranjenije supstance u izduvnim gasovima i poseduju visoki stepen fotohemijske reaktivnosti.

Za razliku od drugih produkata rada motora, ugljovodonici se emituju i kad motor nije u radu. Oko 20 % ukupne emisije ugljovodonika dolazi iz rezervoara i zagrejanog karburatora i još toliko emisijom iz kućišta motora.


Emisija dimnih gasova iz kotlarnice vrši se sa kotla na kome se kao energent koristi TNG i iz kotlarnice sa kotla na ulje za loženje elstra lako evro. Na ovom emiterima sprovodi se redovan monitoring prema zakonskoj regulativi republike Srbije i prema izveštaju o meranju koji su vršeni u kampanji 2016 i 2017.godine, na emiterima nije bilo prekoračenja graničnih vrednosti propisanih Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br.6/2016). Kotlarnica nije predmet ozakonjenja i nije predmet ove studije, s obzirom da ovaj objekat ima upotrebnu dozvolu.

3.6.2. Otpadne vode TNG

Tokom rada Skladišta TNG u normalnom radu ne pojavljuju se tečni otpadni tokovi. Atmosferske vode sa krovova i skladišnih rezervoara (uslovno čista voda), odvode se preko taložnika kod sfernih rezervoara u upojni bunar (jamu) i infiltriraju se u zemljište. Sanitarne otpadne vode se ispuštaju u gradsku kanalizacionu mrežu.

3.6.3. Generisanje otpada

Skladišet TNG „Čačak“ ima izrađen Plan upravljanja otpadom koji se po potrebi ažurira.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 102 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Na lokaciji terminala nastaje neopasni, opasni i posebni tokovi otpada. Postupanje sa otpadom vrši se u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl.glasnik RS“, br. 36/09, 88/2010 i 14/2016).

Zbrinjavanje opasnog i neopasnog otpada je centralizovano u okviru NIS a.d. OD Blok Promet.

Tabela 3.6.3-1. Planirane količine komunalnog/komercijalnog otpada

Komunalni/komercijalni otpad									
R B	Vrsta otpada	Indeksni broj	Količina otpada (t)			Postupci zbrinjavanja otpada			
			2016	2017	2018	Reciklaža	Odlaganje na deponiju	Iskorišćenje u energetske svrhe	Način zbrinjavanja
1	Papir i karton	20 01 01	>1	>1	>1	✓			Ovlašćeni operater
2	Plastika	20 01 39	>1	>1	>1	✓			Ovlašćeni operater
3	Metal	20 01 40	>1	>1	>1	✓			Ovlašćeni operater

Komunalni otpad nastaje u svim delovima objekta i ne vrši se njegovo razvrstavanje. Odlaze se u četiri kontejnera JKP. Kontejneri su locirani u blizini upravne zbrade na betonskoj površini. Kako se na objektu stvara mala količina PET ambalaže ne planira se posebno sakupljanje ove vrste otpada.

Tabela 3.6.3-2. Planirane količine industrijskog opasnog otpada

Industrijski opasni otpad									
R B	Vrsta otpada	Indeksni broj	Količina otpada (t)			Postupci zbrinjavanja otpada			
			2016	2017	2018	Reciklaža	Odlaganje na deponiju	Iskorišćenje u energetske svrhe	Način zbrinjavanja
1	Mesingani	17 04 01							

Posebni tokovi otpada

Tabela 3.6.3-3. Planirane količine istrošenih baterija i akumulatora

Istrošene baterije i akumulatori									
R B	Vrsta otpada	Indeksni broj	Količina otpada (t)			Postupci zbrinjavanja otpada			
			2016	2017	2018	Reciklaža	Odlaganje na deponiju	Iskorišćenje u energetske svrhe	Način zbrinjavanja
1	Baterije i akumulatori	16 06 05	0,5	0,4	0,5	✓			Ovlašćeni operater

Istrošeni akumulatori se skladište u metalnoj kadi na betonskom platou u sklopu garaže za vatrogasna vozila. U prostoru je uređen sistem za zaštitu od požara u skladu sa posebnim propisima.

Svako kretanje istrošenih akumulatora prati Dokument o kretanju opasnog otpada u skladu sa posebnim propisima.


	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 103 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Tabela 3.6.3-4. Planirane količine otpadnih ulja

Otpadna ulja									
R B	Vrsta otpada	Indeksni broj	Količina otpada (t)			Postupci zbrinjavanja otpada			
			2016	2017	2018	Reciklaža	Odlaganje na deponiju	Iskorišćenje u energetske svrhe	Način zbrinjavanja
1	Otpadna ulja	13 02 05	0,3	0,3	0,3			✓	Ovlašćeni operater

Otpadna motorna ulja iz reduktora i kompresora se skladište u metalna burad koja se nalaze na paleti za burad do preuzimanja od strane ovlašćenog lica sa dozvolom. Metalna burad su raspoređena na betonskoj podlozi u ograđenom i natkrivenom prostoru- boksu, koji je napravljen za namenu. Boks je obeležen i drži se pod ključem.

Tabela 3.6.3-5. Planirane količine otpadnih guma


Otpadne gume									
R B	Vrsta otpada	Indeksni broj	Količina otpada (t)			Postupci zbrinjavanja otpada			
			2016	2017	2018	Reciklaža	Odlaganje na deponiju	Iskorišćenje u energetske svrhe	Način zbrinjavanja
1	Otpadne gume	16 01 03	7	5	5	✓			Ovlašćeni operater

Tabela 3.6.3-6. Planirane količine otpada od električnih i elektronskih uređaja

Otpad od električnih i elektronskih uređaja									
R B	Vrsta otpada	Indeksni broj	Količina otpada (t)			Postupci zbrinjavanja otpada			
			2016	2017	2018	Reciklaža	Odlaganje na deponiju	Iskorišćenje u energetske svrhe	Način zbrinjavanja
1	Fluorocen. cevi i drugi otpad koji sadrži živu	20 01 21	>0,01	>0,005	>0,005	✓			Ovlašćeni operater

Tabela 3.6.3-6. Planirane količine ambalažnog otpada

Ambalažni otpad									
R B	Vrsta otpada	Indeksni broj	Količina otpada (t)			Postupci zbrinjavanja otpada			
			2016	2017	2018	Reciklaža /ponovna upotreba	Odlaganje na deponiju	Iskorišćenje u energetske svrhe	Način zbrinjavanja
1	Metalna ambalaža od rashod. boca	15 01 04	>0,01	>0,005	>0,005	✓			Ovlašćeni operater

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 104 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

3.6.4 Buka, vibracije toplota, zračenja (jonizujuća i nejonizujuća)


Na ovakvim objektima izvori buke mogu biti:

- motori automobilskih cisterni
- uređaji za istakanje/utakanje (pumpa sa elektromotorom).

Buka tokom rada izgrađenih objekata može da iznosi najviše 75 dBA na 100 m od mesta rada.

Uopšteno govoreći, na procenu buke u određenoj zoni od posebnog je značaja utvrđivanje saobraćajnih uslova i obima saobraćaja, odnosno raspodele intervala između vozila i sl.

Tokom rada projekta neće dolaziti do emisije vibracija, toplote, zračenja (jonizujuća i nejonizujuća).

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 105 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

4.0. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA

4.1 Razlog za izbor lokacije


Alternative u opredeljenju za izgradnju skladišnih rezervoara za TNG nisu bile razmatrane s obzirom da:

Lokacija izvedenih objekata koji su predmet ozakonjenja nalaze se na postojećem Skladištu TNG „Čačak“, na katastarskoj parceli 5776/3 KO Čačak, koja se nalazi u obuhvatu Generalnog urbanističkog plana grada Čačka 2015 broj 06-2610/13-I od 13.decembra 2013.godine i Plana generalne regulacije „Zona industrije, kompleksi bolnice i kasarne“ u Čačku broj: 06-195/14-I od 25. i 26. septembra 2014. godine.

- Povoljan saobraćajni položaj lokacije u odnosu na okruženje. Lokacija terminala je saobraćajno povezana na javnu saobraćajnicu Planom generalne regulacije.
- Predmetna lokacija je dovoljno udaljena od stambenih i drugih objekata u okolini po pitanju ugrožavanja životne sredine.
- Predmetna lokacija se uz manje intervencije i sprovođenje mera zaštite može prilagoditi zahtevima zaštite životne sredine.

4.2. Alternative projekta

Alternative projekta nisu primenjive za izgrađene objekte koji su u funkciji.


	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 106 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

5.0. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I BLIŽOJ OKOLINI

Prema karti iz Prostornog plana Republike Srbije (slika 5.0 zaštita i unapređenje životne sredine) da se primetiti da se lokacija izvedenog projekta, odnosno postojeće Skladište TNG „Čačak“ nalazi na području Čačka koje ne pripada najugroženijim područjima („hot spot“).



Slika 5.0: Zaštita i unapređenje životne sredine (Prostorni plan RS)


	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 107 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Stanje životne sredine najčešće se procenjuje na osnovu analize eko-kapaciteta i opterećenosti sredine. Eko-kapacitet sredine je uslovljen stanjem eko-sistema i njegovom sposobnošću da putem autoregulacionih mehanizama očuva stabilnost.

Stanje životne sredine kompleksa obuhvaćenog ovom Studijom može se proceniti na osnovu izvršenih merenja supstrata životne sredine, kao i na osnovu proračuna koncentracije pojedinih polutanata u supstratima životne sredine, raznim matematičkim modelima. Kako se radi o Projektu sa relativno malim uticajem na životnu sredinu u redovnim (normalnim) uslovima to ćemo ovde prikazati stanje supstrata životne sredine bitnih sa gledišta mogućeg uticaja na njih.

Opis činilaca životne sredine za koje postoji mogućnost da budu znatno izloženi riziku usled izvođenja predloženog projekta obuhvata naročito:

- 1) stanovništvo;
- 2) vazduh
- 3) voda;
- 4) zemljište;
- 5) faunu i floru;
- 6) klimatske činioce;
- 7) građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine;
- 8) buka;
- 9) međusobni odnos navedenih činilaca.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 108 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

5.1 Stanovništvo

Na teritoriji Moravičkog okruga (3016 km²) na kojoj se nalaze grad Čačak (636 km²), opštine Gornj Milanovac (836 km²), Lučani (454 km²) i Ivanjica (1090 km²), prema popisu iz 2011. godine živi 212603 stanovnika, od čega 104 309 stanovnika muškog (49,1%) i 108 294 stanovnika ženskog pola (50,9%), tako da je gustina naseljenosti 71 stnovnika na km². Grad Čačak prema popisu ima 115 337 (181 po km²), 4 406 opština Gornji Milanovac (53 po km²), 20 897 opština Lučani (46 po km²) i opština Ivanjica 31 963 (29 po km²).

N osnovu procene broja stanovnika u 2015.godini (RZZS) konstatovano je smanjenje broja stanovnika na celoj teritoriji Moravičkog okruga (205 631), pa tako Grad Čačak ima 112 558 stanovnika, opštine Gornji Milanovac 42 730, Lučani 19 625 i Ivanjica 30 718 stanovnika.

Udeo starih od 65 godina u odnosu na ukupan broj stanovnika je 20% (18,8% 2011.godine), dok je dece od 0-6 godina 6% (6,1% u 2011.godini).

Na teritoriji Moravičkog okruga prema evidenciji Nacionalne službe za zapošljavanje u 2016.godini nezaposlenih je bilo 19 095 stanovnika, od čega 10 250 žena (53,7%).

Opšta stopa nataliteta na Moravičkom okrugu je 8,5 ‰, mortaliteta 13,7‰, a prirodni priraštaj je već godinama unazad negativan -5,2‰.

Prirodno kretanje stanovništva na Moravičkom okrugu u 2016.godini prikazano je u sledećoj tabeli.



	Investitor / Client:	NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 109 od/of 167
	Objekat / Plant:	Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No:	0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Tabela 5.1.1. Prirodno kretanje stanovništva na Moravičkom okrugu u 2016.godini

ОПШТИНЕ	Број Становника*	Рођени**						Умрли***				Природни прираштај	
		Живорођени		Мртворођени		Рођени уз стручну помоћ		Укупно		Одојчад			
		Број	Стопа	Број	Стопа	Број	%	Број	Стопа	Број	Стопа	Број	Стопа
Чачак	112558	1012	9,0	5	4,9	1017	100	1484	13,2	-	-	-472	-4,2
Лучани	19625	135	6,9	-	-	135	100	374	19,1	-	-	-239	-12,2
Ивањица	30718	228	7,4	-	-	228	100	335	10,9	-	-	-107	-3,5
Горњи Милановац	42730	373	8,7	-	-	373	100	621	14,5	-	-	-248	-5,8
Моравички округ	205631	1748	8,5	5	2,9	1753	100	2814	13,7	-	-	-1066	-5,2

Grafički prikaz prirodnog kretanja stanovništva prema popisima 1991., 2002., 2011. i procena za 2015.godinu prikazan je na sledećoj slici:



	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 110 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Prema podacima Zavoda za javno zdravlje Čačak na teritoriji Moravičkog okruga na prvom mestu uzroka smrti u 2016.godini bila je smrt zbog nedovoljne funkcije srca (10,9%), zatim oboljenja srčanog mišića (9,8%), dok je na trećem mestu infarkt mozga (7,2%).

Prema izveštaju o oboljenjima, dominiraju bolesti sistema krvotoka (38 867 ili 20,7%), bolesti sistema za disanje (36 311 ili 20%), faktori koji utiču na zdravstveno stanje i kontakt sa zdravstvenom službom (20 511 ili 11,5%) i bolesti mišično-koštanog sistema i vezivnog tkiva (15 229 ili 8,4%).

Najviše dece je bolovalo od respiratornih oboljenja (33 307 ili 49.4%), zatim slede faktori koji utiču na zdravstveno stanje i kontakt sa zdravstvenom službom (8 055 ili 11,9%), dok su na trećem mestu zarazne i parazitarne bolesti (5 940 ili 8.8%).

5.2. Flora i fauna

Lokacija izvedenih objekata u okviru Skladišta TNG „Čačak“ se nalazi u poslovno-industrijskoj zoni, i to je lokacija već postojećih skladišta naftnih derivata i TNG U Čačku koje je trenutno u funkciji. Stanje flore i faune na lokaciji je oskudno.

U poglavlju 2.7. ove Studije opisano je stanje flore i faune šireg okruženja a na samoj predmetnoj lokaciji, kao i u njenoj bližjoj okolini, nema registrovanih retkih ili ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, kao ni posebno vrednih biocenoza.

5.3. Zemljište, voda, vazduh i buka

Zemljište

Prema Planu generalne regulacije pri izgradnji objekata i izvođenju radova koji mogu ugroziti zemljište, obavezno se sprovodi postupak procene uticaja na životnu sredinu u skladu sa Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS" br. 135/04 i 36/09).

Zaštita zemljišta najuže je povezana sa zaštitom vazduha i vode, jer se mnogi zagađivači preko padavina, nagiba i pukotina u tlu prenose iz vode u zemljište. Zaštita zemljišta vrši se optimalnim razmeštajem namena, kompletiranjem kanalizacione mreže i formiranjem zelenih površina.

Prostor treba opremiti potrebnom infrastrukturom u celosti što podrazumeva izgradnju svih infrastrukturnih objekata i vodova.

Na predmetnoj lokaciji Skladišta TNG "Čačak" postoji sanitarna kanalizacija koja je povezana na gradsku kanalizacionu mrežu JKP Vodovod i kanalizacija, a atmosferske vode se odvođe u upojni bunar (jamu).


Odlaganje otpada iz objekata vrši se u odgovarajućim sudovima smeštenim na pogodnim lokacijama u sklopu parcele, a u skladu sa propisima za određenu namenu objekta – vrstu delatnosti i odvoženjem na gradsku deponiju, organizovano je i putem nadležnog komunalnog preduzeća.

Uticaj gradskog područja i urbanizacije na zemljište evidentan je kroz prenamenu u gradsko-građevinsko, povećanjem i koncentrisanjem štetnih i opasnih materija iz emitera zagađujućih supstanci (izduvni gasovi motornih vozila i industrijski emiteri) koji se na njemu talože, kao i nekontrolisano odlaganje otpada.

Uzroci degradacija i zagađenja zemljišta su nepoštovanje uslova izgradnje, stepen izgrađenosti, rasuta izgradnja, zauzeće rubnih parkovskih i ostalih zelenih površina, divlje deponije.

Efekte su gubitak zelenih površina kao neobnovljivog resursa, gubitak prirodnih (autohtonih) staništa, narušavanje pejzažnih vrednosti, ugrožavanje ekosistema i trajne i dugoročne degradacije zemljišta.

Merenje zagađenosti zemljišta na predmetnoj lokaciji nije vršeno.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 111 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Voda

Kvalitet površinskih voda se može izraziti svrstavanjem datog vodotoka u jednu od klasa kvaliteta vode. Razlikujemo četiri klase površinskih voda i stanje van klase:

- **I klasa**, vode koje se u prirodnom stanju, uz eventualnu dezinfekciju, mogu upotrebljavati za piće i u prehrambenoj industriji, a površinske vode i za gajenje plemenitih vrsta riba (salmonide).
- **II klasa**, vode koje se u prirodnom stanju mogu upotrebljavati za kupanje i za rekreaciju građana, za sportove na vodi, za gajenje drugih vrsta riba (cipiride), ili vode koje se uz uobičajene metode obrade (koagulacija, filtracija, dezinfekcija i sl.) mogu upotrebljavati za piće i u prehrambenoj industriji.
- **III klasa**, vode koje se mogu upotrebljavati za navodnjavanje a posle uobičajenih metoda obrade i u industriji osim prehrambene.
- **IV klasa**, vode koje se mogu upotrebljavati za druge namene samo posle odgovarajuće obrade.
- **VK stanje**-van klasno stanje

Klasa vodotoka se određuje na osnovu brojnih hemijskih i fizičko hemijskih parametara kvaliteta voda kao što su BPK, HPK, sadržaj teških metala, prisustvo koliformnih klica itd.

Podatke o kvalitetu površinskih voda za teritoriju Republike Srbije vodi Agencija za zaštitu životne sredine i javno su dostupni preko sajta www.sepa.gov.rs. Trenutno na sajtu su dostupni podaci „Rezultati ispitivanja kvaliteta podzemnih i površinskih voda za 2016.godinu“ i tabeli 5.3.2. prikazani su rezultati kvaliteta površinskih voda reke Zapadna Morava na najbližoj mernoj stanici nizvodno od predmetne lokacije, a to je merna stanica „Kraljevo“

Tabela 5.3.2: Kvalitet vode reke Zapadna Morava na mernoj stanici 47130 tokom 2016.godine




Investitor / Client:
**NIS a.d Novi Sad
 Blok promet**
 Objekat / Plant:
Skladište TNG Čačak
 Br. Posla/Job No:
0370/D

ОЗАКОНЈЕНЈЕ ОБЈЕКАТА НА СКЛАДИШТУ
 ТНГ „ЧАЧАК“

List / Sheet:
112 od/of 167
 Rev. 0
 Datum / Date:
08.2018.

Пограђенски кодекс - Водомера - 2016.

Идентификација	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Шифра изворог тела	ZMOR_2											
Шифра станице	47130											
Станица	Краљево											
Река	Западна Морана											
Слив	Велике Моране											
Општина места узоровања	Д.											
Редослед узоровања у току године	Датум	21.01.2016	19.02.2016	18.03.2016	22.04.2016	26.05.2016	01.07.2016	22.07.2016	29.08.2016	29.09.2016	08.11.2016	17.12.2016
Датум узоровања	dd.mm.yy											
Време узоровања	hh:mm				12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	09:00	10:00	
Водостај	cm											
Проток	m³/s	12.5	23.1	95.3	33.5	63.5	20.2	12.1	17.5	7.15	55.7	10.2
Дубина узоровања	cm	30	30	50	50	50	50	50	50	40	30	30
Температура ваздуха	°C	-4.0	8.0	12.0	18.0	22.0	30.0	32.0	29.0	21.0	11.0	-2.0
Температура воде	°C	1.4	9.0	7.5	14.5	16.0	25.0	24.5	21.0	16.6	10.5	4.8
Видљиве отпадне материје	-	6m	6m	6m	6m	6m	6m	6m	6m	6m	6m	6m
Мирис	-	6m	6m	6m	6m	6m	6m	6m	6m	6m	6m	6m
Боја	-	6m	6m	6m	6m	6m	6m	6m	6m	6m	6m	6m
Мутноћа	NTU	4.36	5.49	28.10	11.30	14.70	18.40	21.10	12.20	14.30	7.30	4.78
Суспензоване материје	mg/l	4	7	74	8	18	20	12	17	8	10	8
Растворени кисеоник (O₂)	mg/l	12.7	11.2	11.9	10.3	8.3	8.4	9.3	7.7	10.3	11.5	12.9
Процент zasiћења воде кисеоником	%	90	97	101	102	86	104	113	88	107	103	100
Алкалитет	mmol/l	3.48	3.00	2.94	3.62	3.22	3.80	4.04	3.66	3.92	4.14	4.14
Укупна тврдоћа	mg/l	196	161	160	200	180	210	220	200	216	216	226
Растворени CO₂	mg/l	0.0	0.0	1.3	1.3	1.8	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Карбонати (CO₃²⁻)	mg/l	5.4	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	6.0	6.0	4.8	4.8
Бикарбонати (HCO₃⁻)	mg/l	202	173	179	221	196	232	234	211	227	243	243
Укупни алкалитет (CaCO₃)	mg/l	174	150	147	181	161	190	202	183	196	207	207
pH	-	8.40	8.40	8.10	8.10	8.00	8.10	8.30	8.30	8.40	8.40	8.40
Електропроводљивост	µS/cm	300	321	362	432	385	450	500	424	490	424	450
Укупне растворене соли	mg/l	177	193	214	255	220	266	295	250	289	250	264
Амонијум (NH₄-N)	mg/l	0.06	0.08	0.10	0.06	0.10	0.08	0.10	0.10	0.08	0.03	0.07
Нитрати (NO₃-N)	mg/l	0.009	0.020	0.020	0.034	0.041	0.045	0.052	0.048	0.041	0.043	0.005
Нитрати (NO₂-N)	mg/l	1.00	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.20	1.10	1.30	1.40	0.40
Органски азот (N)	mg/l	1.03	1.53	1.34	1.10	0.46	0.74	1.20	0.96	1.10	1.75	2.52
Укупни азот (N)	mg/l	2.10	2.03	2.06	2.00	1.61	2.07	2.56	2.21	2.53	3.22	3.00
Ортофосфати (PO₄-P)	mg/l	0.041	0.057	0.050	0.050	0.051	0.057	0.053	0.070	0.063	0.043	0.070
Укупни фосфор (P)	mg/l	0.155	0.091	0.134	0.056	0.131	0.113	0.056	0.114	0.071	0.053	0.130
Растворени силикати (SiO₂)	mg/l				8.4	11.5	6.9		13.3	9.6	13.5	6.0
Натријум (Na⁺)	mg/l								8.0	9.8	8.0	6.5
Калијум (K⁺)	mg/l								2.2	2.2	2.2	1.7
Калцијум (Ca²⁺)	mg/l	66.0	53.4	48.1	60.1	48.1	60.1	64.0	56.1	62.5	73.7	76.9
Магнезијум (Mg²⁺)	mg/l	8.0	6.8	9.7	12.2	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	7.7	8.2
Хлориди (Cl⁻)	mg/l	12.0	8.2	5.4	9.6	9.0	10.4	10.4	10.3	11.8	9.0	9.0
Сулфати (SO₄²⁻)	mg/l	22	10	22	32	25	26	25	26	39	18	22
Гвојде (Fe)	µg/l				333.6	566.5	579.2		636.6	276.2		
Манган (Mn)	µg/l				25.2	39.8	47.0		57.4	29.2		
Гвојде (Fe)-растворено	µg/l				<10	13.7	<10		14.9	23.4		
Манган (Mn)-растворено	µg/l				<10	16.0	<10		<10	<10		
Цинк (Zn)	µg/l				12.7	13.0	12.9		16.1	10.2		
Бакар (Cu)	µg/l				4.2	4.6	4.1		5.6	3.4		
Хром (Cr)-укупни	µg/l				15.7	3.3	2.9		4.4	3.2		
Олово (Pb)	µg/l				1.4	0.7	1.0		1.8	0.8		
Кадмијум (Cd)	µg/l				0.03	0.02	0.04		<0.02	<0.02		
Жива (Hg)	µg/l				<0.1	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1		
Никел (Ni)	µg/l				4.1	7.8	7.8		9.3	5.2		
Алуминијум (Al)	µg/l				201.0	298.8	329.8		376.8	114.9		
Кобалт (Co)	µg/l				<0.5	0.6	0.6		0.6	<0.5		
Антимон (Sb)	µg/l				0.5	<0.5	0.6		<0.5	<0.5		
Цинк (Zn)-растворени	µg/l				7.6	6.2	10.6		7.8	4.6		
Бакар (Cu)-растворени	µg/l				1.9	1.9	1.3		2.1	2.6		
Хром (Cr)-укупни растворени	µg/l				5.6	0.8	0.6		1.2	2.2		
Олово (Pb)-растворено	µg/l				<0.5	<0.5	<0.5		1.0	<0.5		
Кадмијум (Cd)-растворени	µg/l				0.03	0.02	<0.02		<0.02	<0.02		
Жива (Hg)-растворени	µg/l				<0.1	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1		
Никел (Ni)-растворени	µg/l				2.5	2.6	2.8		3.9	4.0		
Алуминијум (Al)-растворени	µg/l				15.7	12.4	<10		11.0	<10		

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 114 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Програмски код - Бодовени - 2018

Редослед узоровања у току године	Јединица	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Укупан катионски	μ/100 ml				2058								
Фенилни катионски	μ/100 ml				<-1								
Фенилни анионски	μ/100 ml				<-1								
Однос олиготрофних и литеротрофних бактерија ОВ/СВ (метода Коџи)	μ/1 ml												
Број веројатних литеротрофа (метода Коџи)	μ/1 ml												

Postojeće Skladište TNG „Čačak“ u Čačku, NIS a.d. Novi Sad, se nalazi na desnoj obali Zapadne Morave, 100m od same obale.

Reka Zapadna Morava nastaje spajanjem Golijske Moravice i Đetinje kod sela Leposavića u požeškoj kotlini. Odatle pa do sastava sa Južnom Moravom duga je 210 km. Ali ako se za izvorišni krak usvoji njena desna sastavnica Moravica, onda je dužina njenog toka 318 km. Na teritoriji grada njena dužina iznosi oko 55 km. Zapadna Morava je leva sastavnica Velike Morave. Dubina ove reke zavisi od vodostaja, a kreće se u blizini grada od 0,4 – 2 m, a u virovima nizvodno od klisure i do 6 m. Prosečan proticaj Zapadne Morave kod Čačka iznosi oko 36 kubnih metara u sekundi.

Zaštita od poplava, na teritoriji obuhvaćenoj planskim dokumentom biće ostvarena putem pasivne odbrane, završetkom izgradnje linijskih zaštitnih objekata.

U tom cilju predviđena je regulacija vodotokova i završetak izgradnje odbrambenog nasipa duž Zapadne Morave.

Izgrađene brane na Zapadnoj Moravi znatno utiču na smanjenje rizika od poplava, jer vrše transformaciju poplavnog talasa, tj. smanjuju njegov vrh.

Vazduh

Na teritoriji Čačka nema izrazito velikih izvora zagađenja vazduha tipa velikih industrijskih kompleksa, kamenoloma itd. Osnovni izvori zagađenja su: intenzivan lokalni i tranzitni drumski saobraćaj i postrojenja za proizvodnju toplotne energije.

Administrativna teritorija Čačka obuhvata kotlinu koja se prostire na oko 200m nadmorske visine i pobrđa i planine koje je okružuju do 900 m nadmorske visine. Problem aerogagađenja primetan je u visinskoj zoni ispod 300m nadmorske visine zbog veoma niskog intenziteta prirodnog strujanja vazduha, pa je taj deo teritorije povremeno izložen povećanim koncentracijama zagađujućih materija.

Višegodišnja analiza stanja kvaliteta životne sredine pokazuje da je kvalitet vazduha najbitniji faktor kada se određuje kvalitet života u urbanim sredinama.


Kvalitet vazduha je svojstvo vazduha kojim se iskazuje prisustvo zagađujućih materija u njemu, a zagađujuća materija je svaka materija uneta u spoljni vazduh kao posledica direktne ili indirektno aktivnosti čoveka koja bi mogla štetno uticati na zdravlje ljudi i životnu sredinu uključujući i materijalna dobra.

Dve grupe faktora određuju količine zagađujućih materija u atmosferi:

- Vrsta izvora i količina zagađujućih materija koji se emituju i
- Stanje atmosfere - meteorološki uslovi koji definišu rasprostiranje, transport i depoziciju zagađujućih materija u atmosferi.

Kontrolu kvaliteta ambijentalnog vazduha u Čačku vrši Agencija za zaštitu životne sredine.

U skladu sa projektom EuropeAid/124394/D/SUP/YU Supply of Equipment for Air Monitoring, Agencija za zaštitu životne sredine je kreirala software (autor Dejan Lekić) za obradu i prikaz raspoloživih podataka u realnom vremenu, sa 36 fiksnih automatskih stanica na teritoriji

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 115 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Republike Srbije. Od napred pomenutih stanica jedna je postavljena u krugu Centra za voćarstvo i vinogradarstvo u Čačku (nalazi se na udaljenosti od oko 1200m zapadno od lokacije Skladišta TNG „Čačak“ kao što je prikazano na sledećoj slici.




Slika 5.3.1. Prikaz udaljenosti Merne stanice Čačak od lokacije Skladišta TNG „Čačak“

Praćenje pokazatelja kvaliteta vazduha u Republici Srbiji vrši Agencija za zaštitu životne sredine. Obaveze i poslovi Agencije za zaštitu životne sredine u upravljanju kvalitetom vazduha bliže su definisani Zakonom o zaštiti vazduha („Sl.glasnik RS“ br. 36/09 i 10/13) i to u poglavljima II Kontrola kvaliteta vazduha, VII Informisanje i VIII Informacioni sistem i Zakonom o ministarstvima („Sl.glasnik RS“ br. 44/14).

Godišnji izveštaj o stanju kvaliteta vazduha u Republici Srbiji proističe iz obaveze Agencije na osnovu člana 67. Zakona o zaštiti vazduha. On predstavlja jedan od rezultata višegodišnje aktivnosti Agencije za zaštitu životne sredine na uspostavljanju i održavanju operativnog sistema za automatski monitoring kvaliteta vazduha u Republici Srbiji. Mreža stanica za automatski monitoring kvaliteta vazduha, AMSKV, je saglasno Zakonu o zaštiti vazduha, prepoznata kao državna mreža za praćenje kvaliteta vazduha na nivou Republike Srbije. Merenje kvaliteta vazduha i izveštavanje se vrši u skladu sa:

- Direktiva EU 2008/50, (DIRECTIVE 2008/50/EC on ambient air quality and cleaner air for Europe),
- Zakona o zaštiti životne sredine ("Službeni glasnik RS", br.135/2004, 3 i 36/2009-dr. Zakon, 72/2009 - dr. zakon i 43/2011. – odluka US i 14/2016));
- Zakona o zaštiti vazduha ("Službeni glasnik Republike Srbije", broj 36/2009 10/2013);
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. Glasnik RS“ br.11/10, 75/10 i 63/13);
- Uredba o metodologiji za izradu inventara emisija zagađujućih materija u vazduh (EMER metodologija) („Službeni glasnik RS", broj 3/16).
- Pravilnik o sadržaju planova kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS“, broj 21/2010);

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 116 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

- Uredba o utvrđivanju programa kontrole kvaliteta vazduha u državnoj mreži (Sl. gl. RS, br. 58/11);
- Uredba o utvrđivanju liste kategorija kvaliteta vazduha po zonama i aglomeracijama na teritoriji Republike Srbije - za svaku kalendarsku godinu;
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija (Sl. gl. RS, br. 58/11 i 98/12).

Obrađeni rezultati ukazuju da su postojala prekoračenja GV i TV što je uticalo na zvaničnu ocenu stanja kvaliteta vazduha u 2016.

Ocena kvaliteta vazduha na osnovu prekoračenja graničnih i tolerantnih vrednosti koncentracija zagađujućih materija jedina je zakonski definisana i obavezujuća ocena stepena zagađenja u Republici Srbiji.

Ocena kvaliteta vazduha za 2016. godinu glasi: U zoni Srbija, osim gradova Valjeva i Kragujevca, tokom 2016. godine kvalitet vazduha je bio I kategorije tj. čist ili neznatno zagađen vazduh.

U zoni Vojvodina tokom 2016. godine vazduh je bio I kategorije tj. čist ili neznatno zagađen vazduh, osim Subotice i Sremske Mitrovice.

U aglomeracijama Novi Sad, Pančevo, Niš i Bor tokom 2016. godine vazduh je bio I kategorije, čist ili neznatno zagađen vazduh.

U sledećim tabelama prikazani su rezultati kvaliteta vazduha odnosno nivo zagađujućih materija SO₂, NO₂, PM₁₀, CO i ozoa na AMSKV, gde se nalaze i podaci za područje grada Čačak, merno mesto Centra za voćarstvo i vinogradarstvo u Čačku.



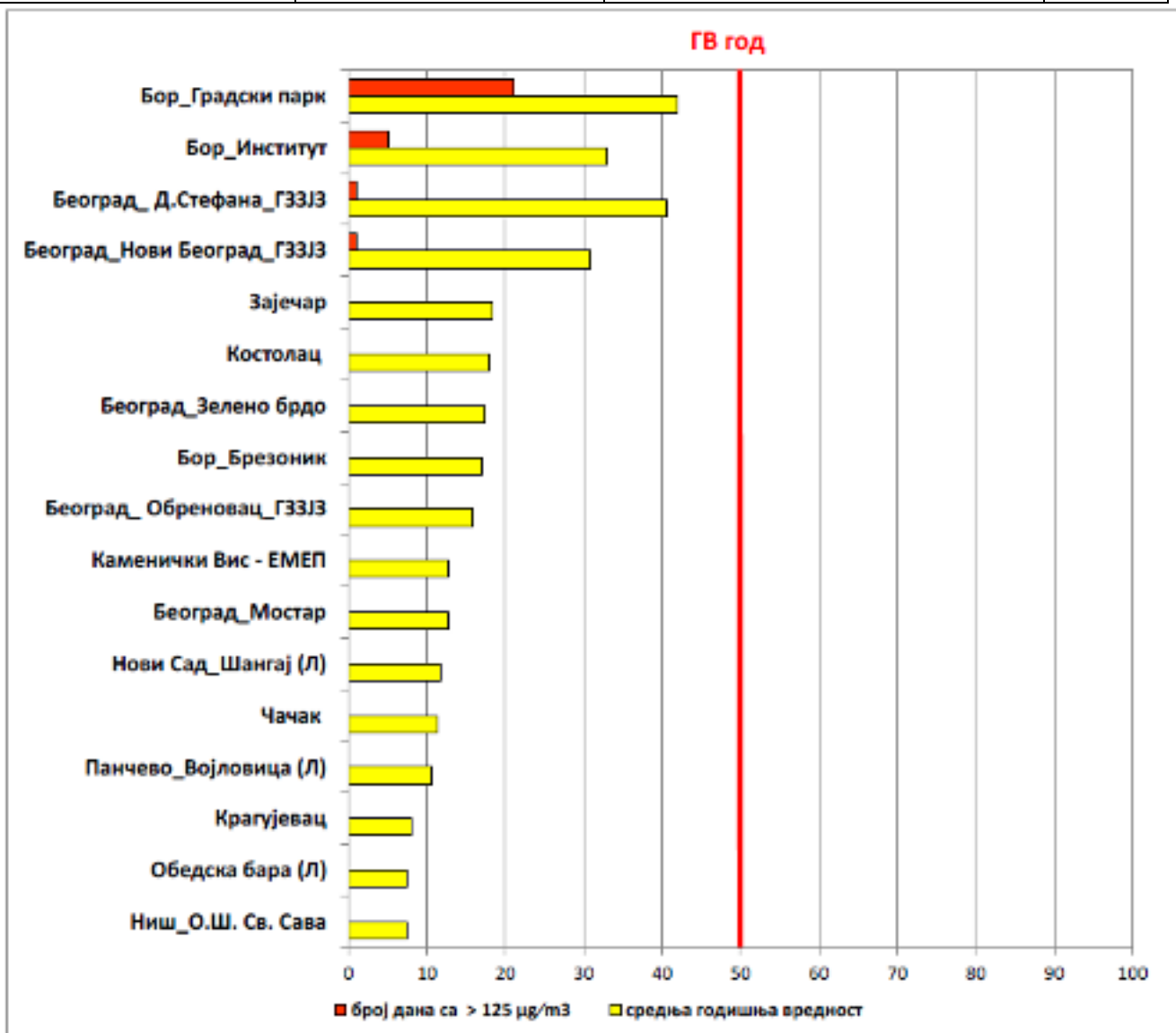
	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 117 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Tabela 5.3.4: Srednja godišnja vrednost koncentracije SO₂ (µg/m³), srednji broj dana sa prekoračenjem GV, maksimalne dnevne koncentracije (µg/m³), 4`u opadajućem nizu maksimalna dnevna, 25`u opadajućem nizu maksimalna satna koncentracija (µg/m³), učestalost (%) klasa kvaliteta vazduha SAQI_11 na osnovu dnevnih vrednosti i raspoloživost podataka (%) u 2016. godini.

SO ₂	srednja godišnja vrednost	broj dana sa > 125 µg/m ³	maksimalna dnevna vrednost	4` u nizu maksimalnih dnevnih koncentracija	25` u nizu maksimalnih satnih koncentracija	Učestalost klasa kvaliteta vazduha, u % na osnovu izmerenih srednjih dnevnih koncentracija					Raspoloživost, % podataka u 2016.
						ODLIČAN	DOBAR	PRIHVATLJIV	ZAGAĐEN	JAKO ZAGAĐEN	
Бор_Градски парк	42	21	349	254,3	1023,0	74,0	11,8	8,8	3,6	2,2	99
Београд_Д.Стефана_ГЗЗЈЗ	41	1	193	99,0	190,4	78,1	18,1	5,5	0	0,3	100
Бор Институт	33	5	264	176,2	580,0	85,1	8,5	5,0	0,8	0,6	99
Београд Нови Београд ГЗЗЈЗ	31	1	159	76,5	126,3	87,1	11,2	1,4	0,3	0	100
Зајечар	18	0	90	68,8	145,0	97,1	2,6	0,3	0	0	95
Костопац	18	0	120	74,2	289,0	95,4	2,7	0,8	0	0	90
Београд_Зелено брдо	17	0	100	55,6	106,3	98,3	1,4	0,3	0	0	96
Бор_Брезоник	17	0	89	75,8	248,0	98,7	2,1	1,2	0	0	92
Београд_Обреновац_ГЗЗЈЗ	16	0	119	102,1	179,6	94,5	3,0	2,5	0	0	100
Нови Сад_Шангај (П)	12	0	64	49,9	108,2	99,2	0,8	0	0	0	100
Чачак	11	0	30	24,5	48,5	100	0	0	0	0	99
Панчево_Војловица (П)	11	0	85	57,2	157,0	97,9	1,5	0,6	0	0	90
Крагујевац	8	0	23	17,7	43,0	100	0	0	0	0	91
Обедска бара (П)	8	0	66	33,8	107,0	99,7	0,3	0	0	0	98
Београд_Мостар	13	0	53	37,1	105,0	99,4	0,6	0	0	0	87
Каменички Вис - ЕМЕП	13	0	47	37,6	58,2	100	0	0	0	0	80
Ниш_О.Ш. Св. Сава	7	0	24	18,3	29,3	100	0	0	0	0	81

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 118 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.



Slika 5.3.2: Uporedni prikaz srednje godišnje koncentracije SO₂ (µg/m³) i broja dana sa prekoračenjem GV u 2016. godini po podacima iz državne mreže (referentna metoda merenja)



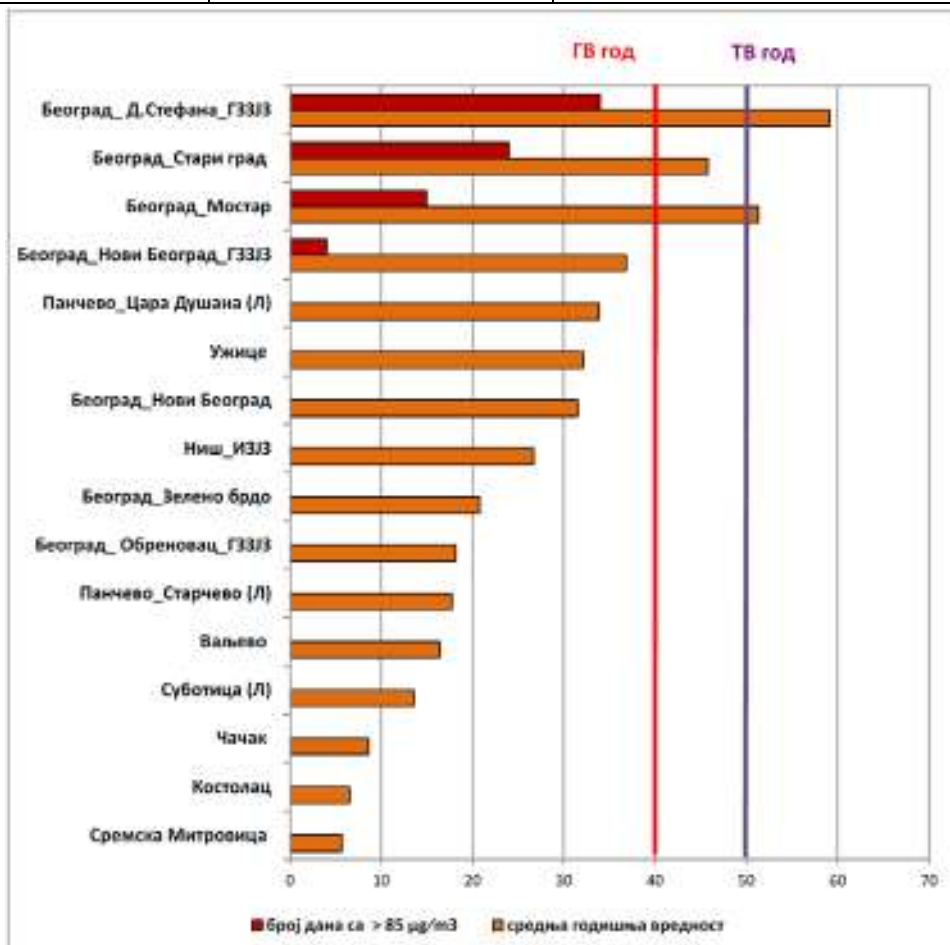
	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 119 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Tabela 5.3.5: Srednje godišnje koncentracije NO₂ (µg/m³), broj dana sa prekoračenjem GV, maksimalne dnevne koncentracije (µg/m³), 19` u opadajućem nizu maksimalna satna koncentracija (µg/m³), učestalost (%) klasa kvaliteta vazduha SAQI_11 na osnovu dnevnih vrednosti i raspoloživost podataka (%) tokom 2016. godine

NO ₂	средња годишња вредност	број дана са > 85 µg/m ³	максимална дневна вредност	19` у низу максималних сатних концентрација	Учесталост класа квалитета ваздуха, у %, на основу измерених средњих дневних концентрација					Расположивост, %, података у 2016.
					одличан	добар	прихватљив	загађен	јакو загађен	
					0 - 42,5	42,6-60	60,1-85	85,1-125	>125	
Београд_Д.Стефана_ГЗЗЈЗ	59	34	143	178,4	19,6	37,5	33,6	8,8	0,5	99
Београд_Стари град	46	24	209	234,0	55,5	22,6	14,6	5,5	1,8	90
Београд_Нови Београд_ГЗЗЈЗ	37	4	98	180,6	66,8	20,5	11,5	1,1	0	100
Београд_Нови Београд	32	0	82	113,0	84,6	13,2	2,2	0	0	99
Ниш_ИЗЈЗ	27	0	66	102,0	92,3	7,4	0,3	0	0	96
Београд_Зелено брдо	21	0	47	84,3	97,7	2,3	0	0	0	96
Београд_Обреновац_ГЗЗЈЗ	18	0	74	168,0	94,2	4,7	1,1	0	0	99
Ваљево	16	0	73	105,0	95,2	4,2	0,6	0	0	91
Суботица (Л)	14	0	77	102,0	96,1	2,8	1,1	0	0	97
Чачак	9	0	52	66,1	99,7	0,3	0	0	0	100
Сремска Митровица	6	0	16	25,3	100	0	0	0	0	99
Београд_Мостар	51	15	157	182,0	35,9	37,4	22,0	4,1	0,6	87
Панчево_Цара Душана (Л)	34	0	60	92,9	79,4	20,6	0	0	0	77
Ужице	32	0	83	141,0	81,0	14,7	4,3	0	0	89
Панчево_Старчево (Л)	18	0	40	49,8	100	0	0	0	0	77
Костолац	7	0	15	30,3	100	0	0	0	0	75


	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 120 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.



Slika 5.3.3: Uporedni prikaz srednje godišnje koncentracije NO₂ (µg/m³) i broja dana sa prekoračenjem GV u 2016.godini po podacima iz državne mreže (referentna metoda merenja)

Tabela 5.3.6. Statistički prikaz indikativnih merenja PM₁₀ u 2016.godini

PM ₁₀	средња вредност	макс. дневна вредност	број прекорачења	удео дана са прекорачењем (%)	број узорака
	µg/m ³	µg/m ³			
Бор 1	32	161	9	16	57
Бор 2	32	104	13	23	56
Велико Градиште	28	87	9	11	84
Крагујевац 1	45	155	19	28	67
Ниш 3	56	295	16	30	54
Панчево 3	45	229	32	26	122
Шибаци 2	16	43	0	0	77
Чачак-Коста Понаковић (Л)	64	216	28	50	56
Тутрија 1	37	85	9	18	49
Севојно-Дечији Вршић (Л)	52	231	20	35	57

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 121 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Najmanja srednja godišnja vrednost indikativnih merenja bila je u Šapcu, $16\mu\text{g}/\text{m}^3$, gotovo dvostruko više u Velikom Gradištu, $28\mu\text{g}/\text{m}^3$. U Boru, na obe stanice (Bor 1 -Institut RIM i Bor 2 -Gradski park) godišnje vrednosti bile su po $32\mu\text{g}/\text{m}^3$, a u Čupriji, $37\mu\text{g}/\text{m}^3$. Na preostalih pet stanica srednja vrednost je prekoračivala $40\mu\text{g}/\text{m}^3$. Najveća srednja vrednost iznosila je $64\mu\text{g}/\text{m}^3$ i izmerena je u Čačku. Izuzetno visoke maksimalne dnevne vrednosti koncentracija, koje su četiri do pet puta bile veće od dozvoljene vrednosti, javile su se u Nišu ($295\mu\text{g}/\text{m}^3$), Sevojnu ($231\mu\text{g}/\text{m}^3$), Pančevu ($229\mu\text{g}/\text{m}^3$) i Čačku ($216\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Ni na jednoj stanici nije bilo više od 35 prekoračenja dnevnih graničnih vrednosti, a među njima je najviše bilo u Pančevu- 32, Čačku- 28 dana, zatim u Sevojnu 20, Kragujevcu 19 dana. Ako se uzme u obzir i ukupan broj merenja vidi se da je u Čačku u 50% slučajeva bila prekoračena dnevna granična vrednost, u Užicu u 35% slučajeva, Nišu 30%, a nešto manje u Kragujevcu (28%), Pančevu (26%) i Boru (23%). Pošto je uzorkovanje vršeno ravnomerno tokom godine, realno je pretpostaviti za većinu stanica da postoji značajno zagađenje usled prisustva RM10 tokom cele 2016 godine.

Teški metali u frakciji PM_{10} suspendovanih čestica

Sadržaj teških metala: olova (Pb), arsena (As), kadmijuma (Cd) i nikla (Ni) u suspendovanim česticama PM_{10} tokom 2016. godine određivan je na stanicama u sastavu državne mreže i na stanicama lokalnih mreža (2) u obimu koji zahtevaju indikativna merenja. Najmanju vremensku pokrivenost imala su merenja na stanici Beograd-Slavija koja je zbog radova na uređenju okoline morala biti zatvorena početkom maja, a zatim merenja na stanicama u Pančevu (Pančevo 3) i Čačku (po 11%). Najviše merenja sadržaja teških metala izvršeno je na uzorcima RM10 uzetim na stanicama Novi Sad-SPENS (117), Kragujevac i Užice (po 120) što predstavlja vremensku pokrivenost od 33% na godišnjem nivou.

Različita učestalost uzorkovanja bila je zastupljena tokom 2016. godine ali je najčešće mereno osam nedelja ravnomerno raspoređenih tokom godine. Na stanicama u aglomeracijama Beograd (Vračar) i Novi Sad (SPENS) merenja su vršena svaki treći dan, u Nišu svaki sedmi dan. Na stanicama u sastavu Agencije merenja su vršena tokom mesec dana, u sredini svakog godišnjeg doba. Srednje godišnje vrednosti indikativnih merenja teških metala, njihove maksimalne dnevne vrednosti i broj validnih podataka po stanicama koji su korišćeni za analizu u 2016. godini dat je u tabeli.



	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 122 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

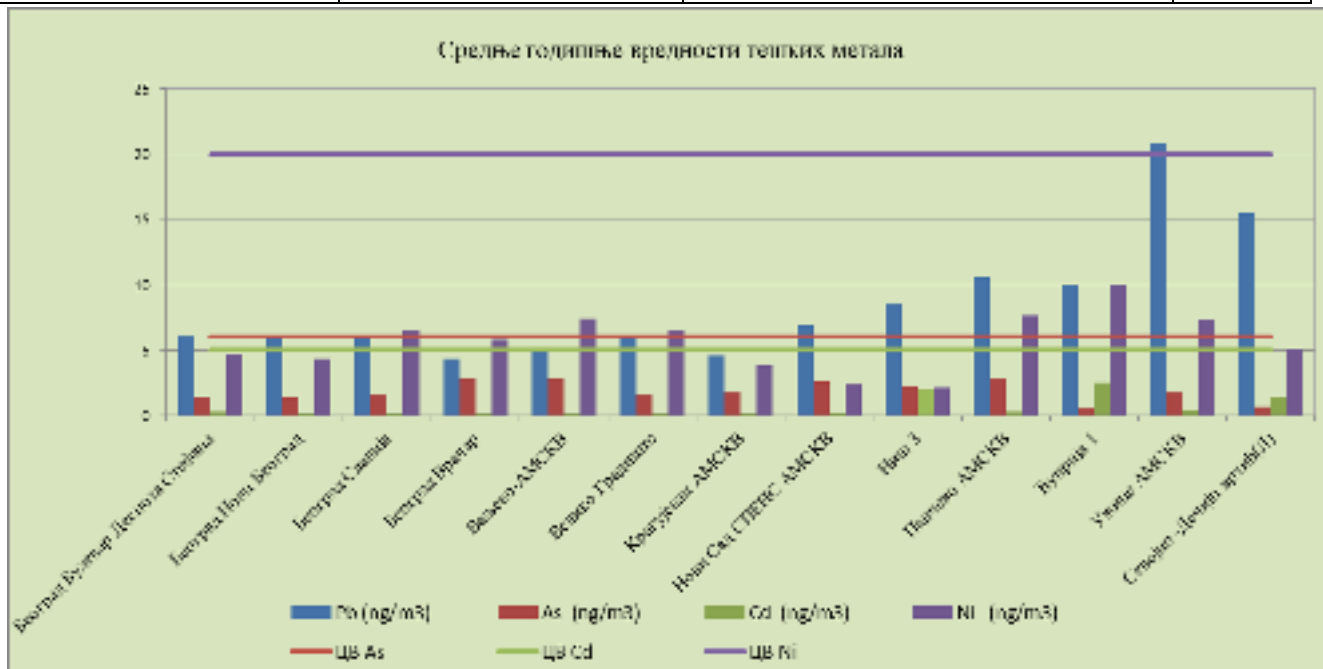
Tabela 5.3.7. Statistički prikaz indikativnih merenja teških metala u 2016. godini

TEŠKI METALI	SREDNJA VREDNOST				MAKS. DNEVNA VREDNOST				broj uzoraka
	Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	As ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cd (ng/m^3)	Ni (ng/m^3)	Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	As ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cd (ng/m^3)	Ni (ng/m^3)	
Beograd Bulevar Despota Stefana	6	1	0,2	5	6,1	1,3	0,2	4,3	64
Beograd Novi Beograd	6	1	0,2	4	17,1	8,4	1,0	17,4	64
Beograd Slavija	6	2	0,2	7	16,7	7,2	0,6	25,8	24
Beograd Vracar	4	3	0,2	8	26,0	13,1	0,8	38,7	87
Bor 2	84	53	2,8	8	936,6	482,2	20,0	27,9	56
Bor 1	129	74	3,7	7	636,7	581,8	32,8	80,3	57
Valjevo AMCKB	5	3	0,2	7	38,7	10,1	2,5	43,7	119
Veliko Gradište	6	2	0,2	7	16,0	8,0	0,6	20,7	84
Kragujevac AMCKB	5	2	0,2	4	28,8	5,9	1,6	26,4	120
Osni Šah ŠTILIC AMCKB	7	3	0,1	2	246,0	9,7	0,8	11,5	117
Novi S	8	2	2,0	2	34,0	11,0	12,0	13,0	56
Pačivo 3	4	1	0,0	5	47,0	4,7	1,0	41,1	41
Platovo AMCKB	11	3	0,3	8	56,0	20,4	2,5	44,5	68
Pečani (P)	10	2	0,7	7	40,4	6,7	6,9	31,1	42
Suprija 1	10	1	2,5	10	10,0	0,5	2,5	10,0	49
Sevojno - Detinje vrtić (D)	15	1	1,4	5	42,0	5,0	5,8	23,6	57
Užice AMCKB	21	2	0,4	7	248,7	5,7	4,9	47,76	120
GRANIČNE I POŠTENE VREDNOSTI	500	6	5	20	1000				

U 2016. godini izjednačene su godišnja tolerantra i granična vrednost za olovo tako da je godišnja granična vrednost iznosila $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dok je dnevna granična vrednost $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Za arsen, kadmijum i nikel definisane su ciljne vrednosti i one iznose $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, respektivno.

Najveći sadržaj olova na godišnjem nivou bio je u Boru, na obe stanice- na stanici Bor 2 (Gradski park) srednja godišnja vrednost iznosila je $129 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a na stanici Bor 1 (Institut RIM) $84 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na ostalim stanicama srednje godišnje vrednosti bile su višestruko manje i kretale su se od $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ u Pačevu i Beogradu, do $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ u Užicu što je daleko manje od propisane vrednosti. Maksimalne dnevne vrednosti olova takođe su zabeležene u Boru, $936,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Institut RIM) i $636,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Gradski park) ali nisu prekoračile dozvoljenu dnevnu graničnu vrednost. Najveće dnevne vrednosti, nakon Bora, imali su Užice i Novi Sad, a one su bile četiri puta manje od dozvoljene vrednosti. Na sledećoj slici prikazane su srednje godišnje vrednosti teških metala i odgovarajuće ciljne vrednosti.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 123 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.



Slika 5.3.4. Srednje godišnje vrednosti teških metala dobijene indikativnim merenjima u 2016. godini (ng/m³) i odgovarajuće propisane ciljne vrednosti

Tokom 2016. godine sprovodila su se indikativna merenja suspendovanih čestica RM2.5 na četiri merna mesta: u Nišu, Šapcu, Čačku i Sevojnu (Tabela 10).

Tabela 5.3.7. Statistički prikaz indikativnih merenja suspendovanih čestica RM2.5, u 2016. godini

PM _{2.5}	средња годишња вредност	макс. дневна вредност	број узорака	25-ти перцентил	50-ти перцентил	75-ти перцентил
	µg/m ³	µg/m ³		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Ниша 3	52	176.9	53	24.5	35.5	57.6
Шабач (Т)	10	15.5	81	8.6	10.3	12.3
Чајич-Коста Новаковић (Т)	32	95.6	55	20.5	27.9	37.5
Севојно-Дечич Вршић (Т)	37	157.9	56	16.75	23.87	53.7

Najveća srednja godišnja vrednost i maksimalna dnevna vrednost izmerene su u Nišu i iznosile su 52µg/m³ odnosno 176,9µg/m³. Rezultati indikativnih merenja u Čačku i u Sevojnu pokazala su da je srednja godišnja vrednost iznosila 32µg/m³ odnosno 37µg/m³, respektivno.

Najmanje zagađenje koje pokazuju ova merenja bilo je u Šapcu gde je srednja godišnja vrednost RM2.5 iznosila 10 µg/m³, a maksimalna dnevna koncentracija 15,5µg/m³. S obzirom da je godišnja granična vrednost 25µg/m³, a tolerantna vrednost 27,1429µg/m³, može se zaključiti da samo Šabac nije imao koncentracije koje prekoračuju dozvoljene vrednosti.

Ugljen-monoksid se tokom 2016. godine merio na 21 stanici i vrednosti karakterističnih koncentracija ugljen-monoksida date su u tabeli i na slici.



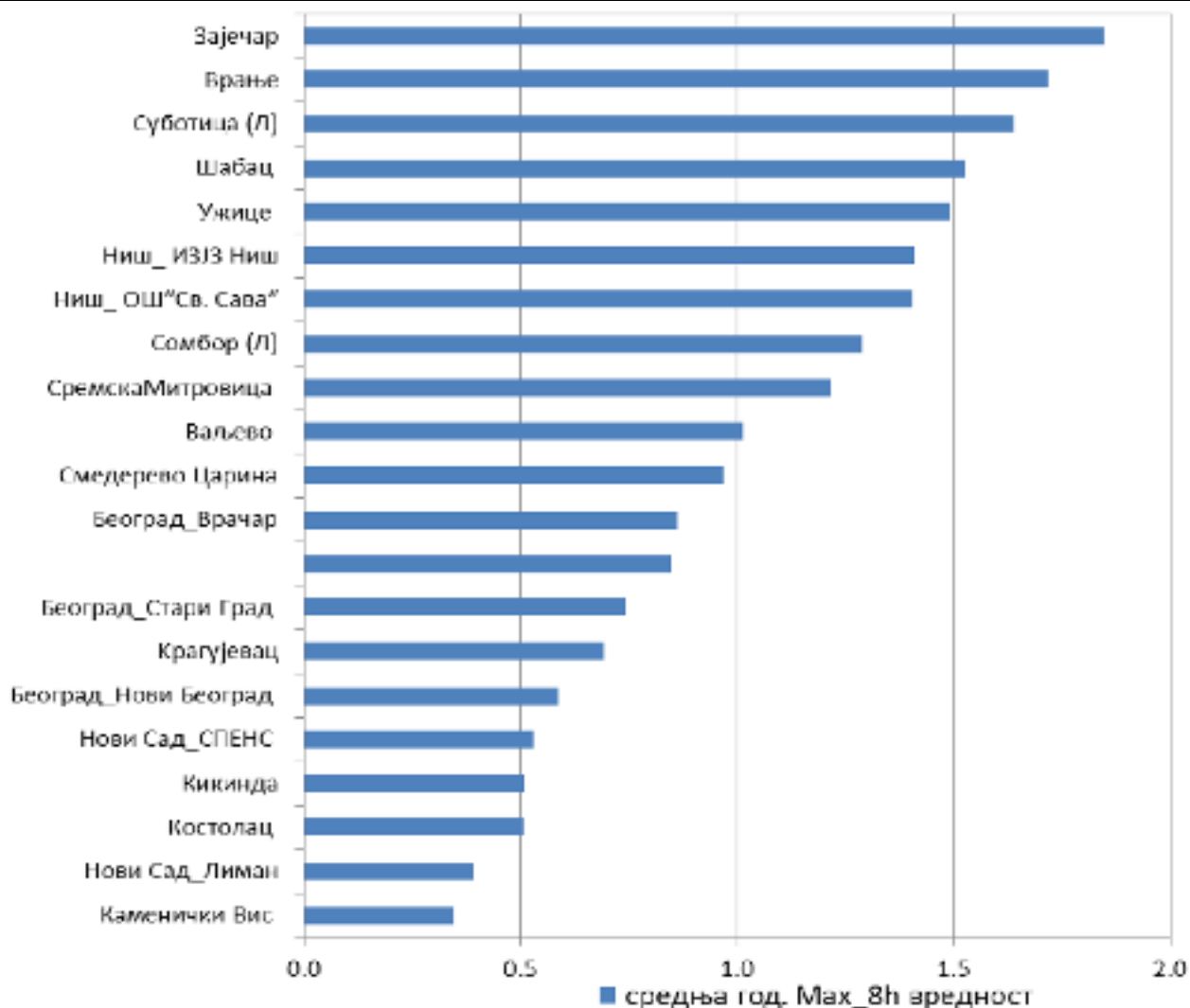
	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 124 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Tabela 5.3.8: srednje godišnje koncentracije ugljen-monoksida na osnovu osmosatnih i na osnovu satnih vrednosti (mg/m³), maksimalna godišnja 8-satna koncentracija ugljen-monoksida (mg/m³), učestalost (%) klasa kvaliteta vazduha SAQI₁₁ na osnovu dnevnih vrednosti ugljen-monoksida i raspoloživost podataka (%) tokom 2016. godine.

CO	средња год. вредност	број дана са > 5 mg/m ³	средња год. Max_8h вредност	максимална год. 8 h вредност	Учесталост класа квалитета ваздуха, у%, на основу измерених средњих дневних концентрација					Расположивост, %, података у 2016.
					ОДЛИЧАН	ДОБАР	ПРИХВАТЉИВ	ЗАГАЂЕН	ЈАКО ЗАГАЂЕН	
					0-2500	2501-3500	3501-5000	5001-10000	>10000	
Зајечар	1,0	3	1,8	11,3	74,9	10,0	5,3	9,1	0,6	93
Суботица (Л)	1,3	0	1,6	7,6	94,2	13,4	1,4	1,1	0,0	100
Шабач	0,9	2	1,5	9,8	81,8	6,3	7,7	4,4	0,0	100
Ниш ИЗЈЗ Ниш	0,9	1	1,4	7,6	82,2	6,8	5,7	5,2	0,0	100
Ниш ОШ"Св. Сава"	0,8	1	1,4	9,1	82,0	7,1	8,6	4,4	0,0	100
Сомбор (Л)	0,8	0	1,3	9,0	87,7	6,0	6,0	0,3	0,0	100
Сремска Митровица	0,8	0	1,2	7,0	99,2	6,9	3,3	1,8	0,0	100
Смедерско Царина	0,8	0	1,0	4,8	94,9	3,6	1,5	0,0	0,0	92
Београд_Врачар	0,5	0	0,9	5,7	94,9	2,4	2,4	0,3	0,0	92
Београд_Д.Стефана_ГЗЗЈЗ	0,8	0	0,8	4,7	97,0	1,9	1,1	0,0	0,0	100
Београд_Стари Град	0,9	0	0,7	4,4	97,7	1,4	0,9	0,0	0,0	96
Костолац	0,3	0	0,5	1,9	100	0,0	0,0	0,0	0,0	91
Каменички Вис	0,3	0	0,3	1,0	100	0,0	0,0	0,0	0,0	98
Врање	1,0	5	1,7	11,8	80,9	6,9	4,0	6,9	1,3	83
Ужице	1,0	0	1,5	7,2	85,4	4,2	8,6	3,8	0,0	79
Ваљево	0,6	1	1,0	8,6	88,5	5,3	4,7	1,8	0,0	88
Крагујевац	0,4	0	0,7	3,5	95,2	4,8	0,0	0,0	0,0	80
Београд_Нови Београд	0,4	0	0,6	3,1	99,4	1,6	0,0	0,0	0,0	85
Нови Сад_СПЕНС	0,3	0	0,5	2,2	100	0,0	0,0	0,0	0,0	81
Кикинда_Центар	0,3	0	0,5	2,4	100	0,0	0,0	0,0	0,0	82
Нови Сад_Лиман	0,3	0	0,4	1,7	100	0,0	0,0	0,0	0,0	77

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 125 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.



Slika 5.3.5: Prikaz srednje godišnje maksimalne osmočasovne koncentracije CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u 2016. godini po podacima automatskog monitoringa kvaliteta

Podaci o koncentracijama prizemnog ozona sa 10 mernih mesta, koja su bila operativna tokom 2016. godine prikazani su u sledećoj tabeli.



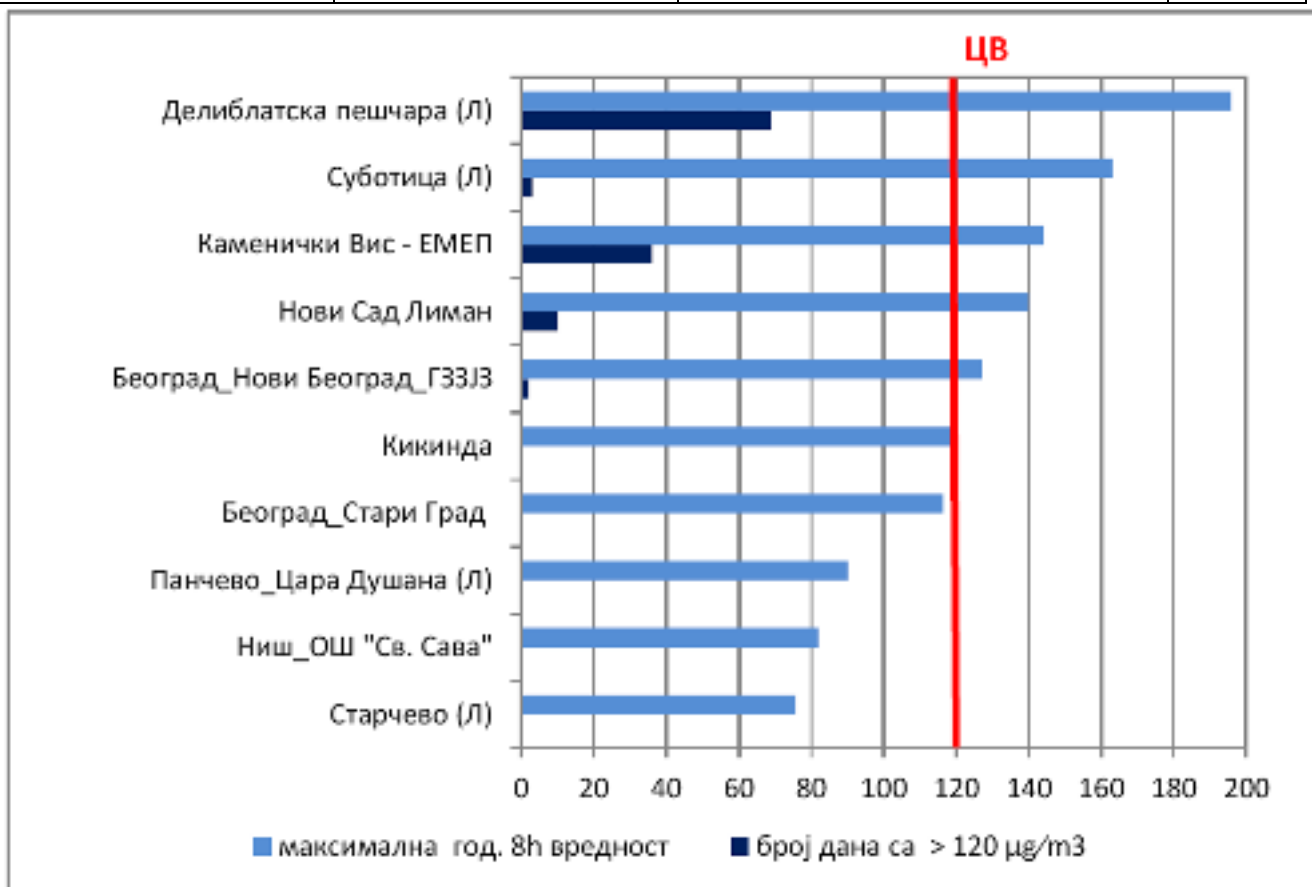
	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 126 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Tabela 5.3.9. Statistički prikaz koncentracija O₃ (µg/m³) tokom 2016. godine

O ₃	средња год. Max 8h вредност	број дана са > 120 µg/m ³	максимална год. 8h вредност	26` у низу максималних дневних 8h концентрација	Учесталост класа квалитета ваздуха, у %, на основу измерених 8h концентрација					Расположивост, %, података у 2016.
					ОДЛИЧАН	ДОБАР	ПРИХВАТЉИВ	ЗАГАЂЕН	ЈАКО ЗАГАЂЕН	
					0-60	60,1-85	85,1-120	120,1-180	>180	
Суботица (Л)	61,0	3	163	99,8	46,9	33,1	19,2	0,8	0,0	98
Београд_Нови Београд_Г33J3	56,9	2	127	91,1	56,9	31,8	11,0	0,5	0,0	99
Кижинда Центар	60,1	0	119	97,3	50,9	26,8	22,4	0,0	0,0	93
Панчево_Цара Душана (Л)	14,5	0	90	35,9	95,4	3,2	0,3	0,0	0,0	90
Делиблатска пешчара (Л)	92,8	69	196	151,1	26,8	11,3	37,7	22,9	1,4	77
Каменички Вис - ЕМЕП	93,1	36	144	121,5	9,5	26,4	52,0	12,2	0,0	81
Нови Сад Лиман	73,2	10	140	112,6	33,8	25,2	37,7	3,3	0,0	83
Београд_Стари Град	49,2	0	116	84,4	61,4	30,0	8,6	0,0	0,0	76
Ниш_ОШ "Св. Сава"	39,2	0	82	61,5	88,6	11,4	0,0	0,0	0,0	79
Старчево (Л)	18,4	0	76	41,6	97,8	2,2	0,0	0,0	0,0	76

U tabeli su prikazane srednje godišnje koncentracije maksimalnih 8-satnih koncentracija prizemnog ozona (µg/m³), broj dana sa prekoračenjem ciljne vrednosti (CV) 120µg/m³, maksimalne godišnje 8-satne koncentracije prizemnog ozona (µg/m³), 26` u opadajućem nizu maksimalna 8-satna koncentracija prizemnog ozona, učestalost (%) klasa kvaliteta vazduha SAQI₁₁ na osnovu 8-satnih koncentracija i raspoloživost podataka (%) tokom 2016. godine.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 127 od/of 167
	Objekat / Plant: Skладиште TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.



Slika 5.3.6. Uporedni prikaz maksimalne godišnje osmosatne koncentracije prizemnog ozona O₃ (µg/m³) i broja dana sa prekoračenjem CV u 2016. godini

U zoni Srbija, osim teritorija gradova Valjeva i Kragujevca, tokom 2016. godine kvalitet vazduha je bio I kategorije tj. čist ili neznatno zagađen vazduh.


Na teritoriji gradova Valjeva i Kragujevca, tokom 2016. vazduh je bio III kategorije, prekomerno zagađen vazduh, usled prekoračenih graničnih vrednosti koncentracije suspendovanih čestica RM10.

U zoni Vojvodina tokom 2016. godine vazduh je bio I kategorije tj. čist ili neznatno zagađen vazduh, osim gradova Sremske Mitrovice i Subotice.

Na teritoriji gradova Subotica i Sremska Mitrovica tokom 2016. vazduh je bio III kategorije, prekomerno zagađen vazduh, usled prekoračenih graničnih vrednosti koncentracije suspendovanih čestica PM10, a u Subotici je bila prekoračena i tolerantna vrednost za PM2.5.

U aglomeracijama Novi Sad, Niš, Pančevo i Bor vazduh je tokom 2016. godine bio I kategorije, čist ili neznatno zagađen vazduh, jer godišnje granične vrednosti nisu prekoračene ni za jedan parametar.

Na osnovu podataka o merenju kvaliteta vazduha na automatskim stanicama može se zaključiti da se kvalitet vazduha na području Čačka kretao u granicama prihvatljivog do odličnog kvaliteta.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 128 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Na samoj lokaciji Nosilac projekta je u obavezi da sprovodi merenje emisije zagađujućih materija u vazduh na tačkastom izvoru emisije na dimnjacima dva kotlovska postrojenja. Kotlovska postrojenja nisu predmet ove studije.

Emisija dimnih gasova iz kotlarnica vrši se sa dva kotla, na jednom se kao energent koristi TNG a na drugom ekstra lako evro lož ulje EL. Na ova dva emitera sprovodi se redovan monitoring prema zakonskoj regulativi republike Srbije i prema izveštaju o meranju br. 75102813-17 za prvi kvartal 2016., br.76110202-39 za drugi kvartal 2016. I br. 02-1882/7 za prvi kvartal 2017. na emiterima nije bilo prekoračenja graničnih vrednosti propisanih Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br.6/2016). Kotlarnice nisu predmet ozakonjenja i nisu predmet ove studije, s obzirom da ovi objekti imaju upotrebnu dozvolu.

Izveštaji o rezultatima meranja kvaliteta dimnih gasova na ova dva emitera dat je u prilogu studije.

Uticaj saobraćaja na kvalitet životne sredine

Osnovni faktor opterećenja životne sredine u gradovima je saobraćaj

1. direktni uticaj na čoveka:

- u fizičkom smislu (buka i vibracije),
- u hemijskom (aerозagađenje, zagađenje vode i zemljišta),
- u psihološkom smislu (uticaj na učesnike i posmatrače).

2. Preko uticaja na okolinu saobraćaj prvenstveno utiče:

- direktno na učesnike u saobraćaju,
- posredno preko zagađenja vazduha, vode i zemljišta na stanovništvo koje u tom trenutku nema funkciju učesnika u saobraćaju,
- floru i faunu.


3. Uticaj koji je od značaja na zagađenje okoline oko saobraćajnica javlja se u vidu:

Zagađenja nastaju:

- rasipanjem i otpadanjem boje, opiljaka od gume, kapljanja ulja, goriva, kiseline iz akumulatora, trošenja delova sa vozila, prašine (spira se i odlazi u zemljište, i podzemne vode).
- prilikom udesa (prosipanje tečnosti iz vozila koja imaju svojstva opasnih materija) koja se izlivaju u okolno zemljište i prodiru do podzemnih voda.
- od izduvnih gasova u kojima se izbacuje oko 200 elemenata i jedinjenja.

3. Zagađivači koji se emituju iz saobraćaja-Zagađujuće materije

- *Ugljenmonoksid (CO)*, gas bez boje mirisa i ukusa eksplozivan je i otrovan. Emisija iz izduvnih gasova iznosi 90%.
- *Sumpordioksid (SO₂)*, gas bez boje oštrog mirisa. Sadrže ga gasovi dizel motora u granicama od 0,003-0,05% zapreminskih procenata.
- *Oksidi azota (NO_x)*, smeša različitih oksida. Najveću opasnost predstavlja azotdioksid. Emisija iz izduvnih gasova od 50-80%.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 129 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

- *Ugljovodonici* ($C_x H_y$), grupa jedinjenja koja se međusobno razlikuje količinom ugljenika i vodonika. Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH-ovi), od kojih je najpoznatiji benzo-a-piren, su nosioci kancerogenog dejstva.
- *Olovo* (Pb), neki derivati kao lebdeće čestice, 98,6% iz saobraćaja.
- *Suspendovane čestice*, mikronske veličine, opasne po zdravlje
- *Ugljendioksid* (CO_2), gas "staklene bašte", globalan uticaj.

Buka

Jedan od bitnih indikatora kvaliteta životne sredine je i buka kao neminovna pojava uzrokovana antropogenim delovanjem.

Predmetna lokacija pripada akustičkoj zoni 6 - Industrijska skladišta i servisna područja i transportni terminali bez stambenih zgrada, prema Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, br. 75/ 2010.).

Najveći izvori buke u blizini lokacije su buka od saobraćaja, prvenstveno od magistralnog puta Čačak- Požega, buka od aktivnosti u krugu preduzeća u okruženju i povremenog prolaska vozila na Skladištu TNG Čačak.


Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 75/2010) definisani su najviši dozvoljeni nivo spoljašnje buke kako je prikazano u tabeli br. 5.3.7.

Tabela br. 5.3.7: Najviši dozvoljeni nivo spoljašnje buke

Zona	Namena prostora	Najviši dozvoljeni nivo spoljašnje buke dB(A)	
		Dan	Noć
1.	Područje za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta, kulturno- istorijski lokaliteti, veliki parkovi	50	40
2.	Turistička područja, mala i seoska naselja, kampovi i školske zone	50	45
3.	Čisto stambena naselja	55	45
4.	Poslovno - stambena područja, trgovinsko - stambena područja, dečija igrališta	60	50
5.	Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno - upravna zona sa stanovima, zone duž autoputeva i magistralnih saobraćajnica	65	55
6.	Industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali bez stanovanja	Na granici zone buka ne sme prelaziti nivoe u zoni sa kojom se graniči	

Najveći dozvoljeni nivo buke (dan/noć) – na granici ove zone (akustična zona 6) buka ne sme prelaziti granične vrednosti zone sa kojom se graniči, tj. zone 5 – zona duž autoputeva, gradskih i magistralnih saobraćajnica – 65/55 dB(A).

Prema Planu generalne regulacije Grada Čačka zaštita od buke i aerozagađenja predviđena je kroz mere planiranja i organizacije prostora:

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 130 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

- planiranim sistemom saobraćaja, kanalisanjem saobraćaja prema kapacitetu saobraćajnica, razdvajanjem lokalnog i magistralnog saobraćaja, formiranjem zona umirujućeg saobraćaja
- razvojem sistema javnog gradskog prevoza i favorizovanjem pešačkog i biciklističkog saobraćaja
- ozelenjavanjem slobodnih površina u kompleksima, parking prostora, podizanjem drvoreda i uvođenjem pešačkih zona i koridora.

Zaštita od buke u životnoj sredini obezbeđuje se utvrđivanjem uslova i preduzimanjem mera zaštite u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. gl. RS”, br. 36/09 i 88/10), kao i podzakonskim aktima donetim na osnovu ovog Zakona a to čini deo integralnog sistema zaštite životne sredine i odnose se na:

- prostorno, urbanističko i akustičko planiranje; zvučnu zaštitu
- stratešku procenu uticaja planova i programa, odnosno
- procenu uticaja projekata na životnu sredinu, kao i na izdavanje dozvole za izgradnju i rad postrojenja, odnosno obavljanje aktivnosti
- propisivanje graničnih vrednosti buke u životnoj sredini
- proizvodnju, promet i upotrebu izvora buke
- akustičko zoniranje izradu strateških karata buke
- izradu akcionih planova zaštite od buke u životnoj sredini
- merenje i ocenu buke u životnoj sredini
- procenu štetnih efekata buke na zdravlje ljudi i životnu sredinu
- informisanje javnosti o buci i njenim štetnim efektima u životnoj sredini.

Plan generalne regulacije u pravcu smanjenja uticaja buke na zdravlje čoveka predviđa da se delatnosti kod kojih je povećana emisija buke ne mogu obavljati u zonama stanovanja kao i u graničnom pojasu na udaljenosti manjoj od 30m od prvih objekata za stanovanje.

Takođe saobraćaj kao jedan od većih izvora buke, regulisan je na način da planirane primarne gradske saobraćajnice preuzmu uvećanu frekvenciju saobraćaja, a naročito teretni saobraćaj i da ga izmeste iz centralnih administrativnih zona i zona stanovanja.

5.4. Klimatski činioci

Klimatski činioci lokacije predmetnog projekta i šireg područja su opisani detaljno u poglavlju 2 ove Studije.


5.5. Građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine

Arheološka kao i ostala nepokretna kulturna dobra koja se nalaze u bližoj i široj okolini izvedenih elemenata terminala su predstavljeni u poglavlju ove studije koje se bavi opisom lokacije Projekta (Poglavlje 2).

5.6. Pejzaž

Karakteristike pejzaža su opisane u delu studije koji se odnosi na opis uže i šire lokacije predmetnog projekta. Prema tom opisu možemo zaključiti da su postojeće karakteristike pomenutih predeonih celina u najvećoj meri rezultat antropogenih aktivnosti. Ovo se odnosi posebno na industrijske zone u naseljima kao i poljoprivredne površine koje su od prirodnog stanja privedene namene i sada imaju specifičan izgled.

Sam terminal Skladište TNG „Čačak“ koji je u funkciji već ima uticaj na promenu postojećeg pejzaža unutar industrijsko-poslovne zone.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 131 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

5.7. Međusobni odnosi navedenih činilaca

Emisije u vazduh na lokaciji Skladišta TNG „Čačak“ nisu od značaja za kvalitet vazduha, a time ne utiču na ostale činioce životne sredine.

Sastav podzemnih voda i njihov kvalitet na lokaciji Skladišta TNG „Čačak“ zavise i od kvaliteta zemljišta. Takođe, površinsko zagađenje koje dospe na zemljište infiltracijom kroz zemljište i/ili rastvaranjem pomoću atmosferskih padavina i zajedničkom infiltracijom, menja kvalitet tla, ali i kvalitet podzemnih voda sa slobodnim nivoom. Na lokaciji se već nalaze i skladišni rezervoari, pumpne stanice, pretakališta i drugi objekti za TNG, a s obzirom na karakteristike TNG, do zagađenja zamljišta i podzemnih voda ne može doći.

Međusobni uticaji navedenih činilaca bi mogli doći do izražaja samo u slučaju udesnih situacija. U slučaju požara većih razmera sve emitovane količine suspendovanih materija (čad, pepeo..) u vazduh bi vremenom završili na okolnom zemljištu (indirektno podzemnim vodama) i obližnjem vodotoku Zapadna Morava.

Mere zaštite od potencijalnih udesnih i havarijskih zagađenja prema Planu generalne regulacije grada Čačka sprovodiće se:

- kod postojećih objekata i tehnologija od procesa proizvodnje, skladištenja, utovara, transporta, pretovara štetnih i opasnih materija, kroz preventivne mere i mere stalnog nadzora - za nove objekte, tehnologije i radove, kao i pri rekonstrukciji postojećih, obavezan je postupak procene uticaja na životnu sredinu, za objekte koji su na listi za procenu uticaja na životnu sredinu
- izradom mape hazarda i pravca transporta opasnih i štetnih materija.

Da bi sistem zaštite bio što efikasniji, određene mere se primenjuju u svim fazama:

I Planiranja:


- odabir lokacije
- koncepcija gradnje
- prelaznih rampi za vatrogasna vozila
- snabdevanje vodom za gašenje požara
- planiranje sredstava za gašenje požara.

II Projektovanja i gradnje uz primenu:

- građevinskih mera zaštite,
- mera zaštite na mašinskim instalacijama,
- mera zaštite na elektroinstalacijama,
- ugradnju i postavljanje instalacija, uređaja, sredstava i opreme u funkciji ranog otkrivanja i gašenja požara,
- određenih tehnoloških mera u skladu sa namenom objekta.

III U toku eksploatacije objekata i pratećih infrastrukturnih sadržaja.

- U skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS”, br. 135/04, 36/09, 36/09 – dr. zakon i 72/09 – dr. zakon i 43/2011. – odluka US i 14/2016).

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 132 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

6.0. PREGLED MOGUĆIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

U ovom poglavlju su predstavljeni svi potencijalni uticaji projekta na životnu sredinu. S obzirom da je predmet ovog studijskog razmatranja već izgrađeni objekti u poglavlju su predstavljeni uticaji očekivani tokom redovnog rada projekta.

Kada su skladišta TNG u pitanju, uopšteno posmatrano, najveća magnituda predstavljenih uticaja je očekivana u slučaju udesnih situacija (požar i eksplozija). Verovatnoća da dođe do udesnih situacija ovih razmera je minimalne verovatnoće, s obzirom da se na Skladištu TNG Čačak sprovode predviđene mere prevencije.

Prema listi objekata koji su predmet ozakonjenja objekata (Tabela br. 3.2.1.) sa sigurnošću se može zaključiti da da potencijalni uticaj na životnu sredinu mogu imati samo objekti u kojima se nalazi TNG. To su prvenstveno skladišni rezervoari TNG i autopretakalište.

6.1. Mogući uticaji tokom rada projekta

Moguće promene i negativni uticaji objekta na životnu sredinu za vreme njegove eksploatacije mogu biti privremenog ili trajnog karaktera.

Opasnosti koje se mogu javiti mogu biti one koje se javljaju u normalnim uslovima odvijanja tehnološkog procesa i opasnosti koje se mogu javiti usled udesa odnosno akcidentnih situacija.

U oba slučaja razmatra se uticaj objekta odnosno tehnološkog procesa na objekte i druge elemente žive i nežive prirode u okruženju koji mogu biti pod uticajem datog objekta i procesa.


Osnovna namena izvedenih objekata koji su predmet ozakonjenja je skladištenje i pretakanje TNG ili su pomoćni objekti u funkciji skladištenja i pretakanja TNG, što može predstavljati potencijalnu opasnost po životnu sredinu i ljude usled havarijskih (udesnih) pojava emisije ugljovodonika.

Skladišni rezervoari za skladištenje TNG i drugi objekti koji su predmet ozakonjenja, u normalnim uslovima rada, nemaju značajnih uticaja na životnu sredinu. Ipak, s obzirom da se vrši pretakanje TNG, mogući su negativni uticaji koji su pretežno privremenog i lokalnog karaktera i nisu opasnost za širu okolinu postrojenja, osim u slučaju udesnih situacija.

6.1.1. Kvalitet vazduha, voda, zemljišta, nivoa buke, inteziteta vibracija, toplote i zračenja

Uticaj na kvalitet vazduha

U procesu redovnog rada skladišta TNG zagađenje potiče od sagorevanja goriva u motorima autocisterni kojima se otprema TNG. Aerozagađenje poreklom iz izduvnih gasova motora je praćeno emisijama: ugljen-monoksida, ugljen-dioksida, ugljovodonika, azotovih oksida, čađi i prašine. Zagađivanje je veće pri nepotpunom sagorevanju goriva koje se naročito javlja prilikom kočenja, gašenja, paljenja motora. Međutim kako se lokacija predmetnog skladišta nalazi uz prometne saobraćajnice i imajući u vidu da u toku pretakanja TNG u autocisternama motori nisu u pogonu, uticaj odvijanja saobraćaja na samoj lokaciji na nivo aerozagađenja se može zanemariti.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 133 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Sagorevanjem goriva u motorima autocisterni kojima se doprema/otprema gorivo dolazi do različitog intenziteta emisije izduvnih gasova, u zavisnosti od vrste i količine prisutnih autocisterni, kvaliteta goriva, režima rada i opterećenja motora. U ovim izduvnim gasovima, kao zagađujuće materije prisutni su produkti sagorevanja dizel goriva, tzv. dimni gasovi, i gasovite štetne materije. Količina i vrsta dimnih gasova, štetnih materija i emisija dati su u tabelama.

Štetne materije kod sagorevanja dizel goriva: ¹⁾

Koncentracije kg/1000 lit dizel goriva	CO	CH	NOx	Čvrste čestice
Dizel motor	7,1	1,2	26,4	13,2

Vrednost emisije pri potrošnji dizel goriva od 15-20 lit /h: ²⁾

	CO	CH	NOx	Čvrste čestice
Emisija (g/sec)	0,04	0,007	0,15	0,073


- 1) CRC Handbook of Environmental control, Volume 1–Air pollution, section Emission sources, 3.6. Transportation emission, page 323
- 2) CRC Handbook of Environmental control, Volume 1–Air pollution, section Emission sources, 3.7. traffic emissions study, page 349

- U procesu pretakanja i skladištenja TNG zagađenje vazduha ugljovodonicima, može nastati kao posledica isparavanja TNG koje se povremeno i u ograničenom obimu javlja iz fleksibilnog creva nakon završetka pretakanja cca 100-200 grama po jednom pretakanju. Sistem pretakanja je zatvoren tako da pri istovaru TNG u rezervoare i pri punjenju autocisterni nema emisija gasovite faze u atmosferu.
- Ispust gasovite faze TNG iz skladišnih rezervoara na sigurnosnim ventilima se može javiti samo u slučaju poremećaja u procesu skladištenja, a s obzirom da je proces visoko automatizovan verovatnoća da dođe do poremećaja je veoma mala. U slučaju otvaranja sigurnosnog ventila na jednom rezervoaru od 60 m³ u atmosferu bi se emitovalo cca 43.99 kg TNG-a. S obzirom na primenjene tehničke mere (visoko automatizovan proces skladištenja) do ovih emisija neće dolaziti.

Imajući u vidu da odušne cevi sigurnosnih ventila, potencijalno usled poremećaja rada skladišnog rezervoara, predstavljaju povremene (periodične) emitere, karakteristike tečnog naftnog gasa (utečnjeni gas isparava na svojoj tački ključanja koja je ispod 0°C), ispravnost opreme i preduzetih propisanih mera predostrožnosti, može se konstatovati da količine ispuštenih fluida u okolinu nisu značajne sa aspekta ugrožavanja životne sredine.

Uticao emisije mirisa koje potiču od rada pogona je lokalnog karaktera.

Imajući u vidu lokaciju postrojenja, promet na lokaciji i planiranu primenu tehničko-tehnoloških mera, može se konstatovati da u uobičajenoj eksploataciji, nivo aerozagađenja u

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 134 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

okolinu iz Skladišta TNG nema uticaja na kvalitet vazduha u toku redovnog rada pri uslovima ispravnosti opreme i preduzimanju propisanih mera predostrožnosti.

Uticaj na kvalitet površinskih voda i podzemnih voda i zemljišta

Uticaj na površinske vode (direktni uticaji):

Na postojećem Skladištu TNG „Čačak“ u okviru koga se nalaze objekti koji su predmet ozakonjenja, tokom rada objekata javljaju se samo atmosferske otpadne vode i sanitarne otpadne vode. Količina atmosferske vode zavisi od količine atmosferskih padavina i od prirode slivne površine sa koje ta voda otiče. Tehničkim rešenjem predviđeno je prikupljanje atmosferskih voda (uslovno čista voda) i odvođenje preko taložnika suspendovanih materija u ozidani upojni bunar (jamu) kod sfernih rezervoara, odakle se infiltriraju u zemljište.

Sanitarne otpadne vode iz upravne zgrade se odvođe u gradsku kanalizacionu mrežu JKP vodovod i kanalizacija Čačak.

Uticaj na kvalitet zemljišta

Zaštita, korišćenje i uređenje zemljišta obuhvata očuvanje produktivnosti, strukture, slojeva, kao i njihovih prirodnih odlika i procesa. Na površini ili ispod površine zemljišta mogu se vršiti aktivnosti i odlagati materije koje ne zagađuju i ne oštećuju zemljište.

Odlaganje otpadnih materija na zemljište:

U okviru predmetnog lokacije nije predviđeno odlaganje otpadnih materija na zemljište. Sa svim tokovima otpada se postupa u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl.glasnik RS“, br. 36/09, 88/2010 i 14/2016), kako je navedeno u poglavlju 3.6.3. ove Studije.

Praćenje i ispitivanje kvaliteta zemljišta:


Kvalitet zemljišta na lokaciji nije pod uticajem rada projekta jer su objekti izgrađeni i sve aktivnosti se vrše prema tehničko-tehnološkom rešenju po kome nije predviđeno ispuštanje zagađujućih materija. atmosferske vode prikupljaju u atmosfersku kanalizaciju, tako da na lokaciji pogona nisu prisutne emisije na zemljište a time ni u podzemne vode sa slobodnim nivoom. Uticaj postrojenja na kvalitet zemljišta i podzemnih voda sa slobodnim nivoom može se javiti u slučaju akcidentnih situacija pucanja skladišnih rezervoara. Verovatnoća da dođe do ovakvih akcidentnih situacija je veoma mala.

Kvalitet podzemnih voda nije ugrožen radom postrojenja (s obzirom na karakteristike TNG - lako ispariva materija i preduzete mere na lokaciji) jer ne postoje emisije u podzemne vode.

Buka, vibracije, toplota i zračenje

Buka na predmetnoj lokaciji nastaje kao posledica uslova odvijanja saobraćaja na skladištu (autocisterne, vagon cisterne, automobili) i od opreme koja učestvuje u ovom procesu (pumpe za punjenje/praznjenje autocisterni na autoistakalištu i vagon pretakališta).

S obzirom na lokaciju predmetnog skladišta - zoni predviđenoj za poslovno-industrijske delatnosti, buka koja se javlja na skladištu TNG nema značajnijeg uticaja na stanovništvo i objekte u okruženju.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 135 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Procesi koji se odvijaju na objektima ne stvaraju vibracije, tako da nema negativnog uticaja na okolinu.

Takođe tokom odvijanja procesa rada na objektima koji su predmet ozakonjenja ne postoje toplotni, jonizujuć i nejonizujuć izvori zračenja.

6.1.2. Uticaj na zdravlje stanovništva

Izabrano je savremeno tehničko rešenje za rezervoare za TNG, čime je ovaj najznačajniji uticaj sveden na nivo zanemarljivog.

Tokom redovne eksploatacije izvedenih objekata ne dolazi do negativnog uticaja na zdravlje stanovništva.

Za procenu rizika po zdravlje ljudi u neposrednoj okolini terminala u slučaju udesnih situacija, neophodna je procena sastava gasova koji bi nastali potpunim ili nepotpunim sagorevanjem TNG, njihova masa, odnosno zapremina, toksikološki parametri produkata sagorevanja, kao i njihova koncentracija na različitim rastojanjima i u različitim vremenskim presecima, od mesta akcidenta i od trenutka nastanka gorenja. Ovo je teoretski moguće na osnovu veoma složenog dinamičnog modela koji ni u literaturi nije dovoljno razrađen.

Uzimajući u obzir toksikologiju produkata sagorevanja, količinu gasovitih proizvoda, toplotu i brzinu sagorevanja, meteorološke uslove na lokaciji kompleksa terminala, kao i udaljenost stambenog naselja može se proceniti da u slučaju požara može doći do zagađenja vazduha bez trajnih posledica.

Tokom redovne eksploatacije izvedenih objekata ne dolazi do negativnog uticaja na zdravlje stanovništva.

6.1.3. Uticaj na metereološke parametre i klimatske karakteristike

Jedan od najznačajnijih faktora koji prema literaturnim podacima dovodi do promene mikroklimatskih faktora nekog područja je prenamena zemljišta velikih površina (seča šuma, isušivanje i odvodnjavanje zemljišta, itd.). S obzirom da se radi o izgrađenim objektima sa sigurnošću se može konstatovati da rad objekata koji su predmet ozakonjenja ne dolazi promena klimatskih faktora ovog područja.

Klimatski parametri: temperatura vazduha, vetrovi (smer i brzine), vlažnost vazduha, oblačnost, insolacija i padavine, ne mogu biti izmenjeni radom izvedenog projekta.


6.1.4. Uticaj na floru, faunu i ekosistem

Očuvanje biosfere obuhvata zaštitu organizama, njihovih zajednica i staništa, uključujući i očuvanje prirodnih procesa i prirodne ravnoteže unutar ekosistema, uz obezbeđivanje njihove održivosti. Biodiverzitet i biološki resursi štite se i koriste na način koji omogućava njihov opstanak, raznovrsnost, obnavljanje i unapređivanje. Zabranjeno je uznemiravati, zlostavljati, ozleđivati i uništavati divlju floru i faunu i razarati njena staništa.

Kako se izvedeni projekat nalazi u poslovno-industrijskoj zoni, gde nema evidentiranih staništa, ovaj uticaj je zanemarljiv.

6.1.5. Naseljenost, koncentracija i migracija stanovništva

Uticaje u domenu pogoršanja uslova stanovanja zbog prisustva predmetnog projekta na analiziranoj lokaciji takođe ne treba očekivati.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 136 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

O uticajima izraženim u smislu restriktivnog razvoja domaćinstava na lokaciji za izgradnju predmetnog projekta se ne može govoriti, s obzirom da je to industrijska zona namenjena upravo za takve vrste delatnosti.

S obzirom na vrstu delatnosti i kapacitet, predmetni projekat nema uticaj na naseljenost, koncentraciju ili migraciju stanovništva.

6.1.6. Namena i korišćenja površina

Objekti koji su predmet ozakonjenja nalaze se u okviru postojećeg Skladišta TNG u Čačku, NIS a.d. Novi Sad, u ulici Nikola Tesla br.34, na katastarskoj parceli 5776/3 KO Čačak, grad Čačak. Ukupna površina parcele na kojoj se nalazi postrojenje iznosi 4,5 ha. Predmetna lokacija se nalazi u obuhvatu Generalnim urbanističkim planom grada Čačka 2015 broj 06-2610/13-I od 13.decembra 2013.godine i Planom generalne regulacije „Zona industrije, kompleksi bolnice i kasarne“ u Čačku broj: 06-195/14-I od 25. i 26. septembra 2014. godine. U ovoj zoni mogu se graditi objekti u funkciji poslovanja, proizvodnje, skladištenja i trgovine. Kao dopunske namene mogući su: pijaca, poligon za obuku vozača, prostor za izložbeno-sajamske manifestacije, magacinski prostor, administrativne usluge, komercijalne usluge, zanatstvo, ugostiteljstvo, zdravstvo, obrazovanje, ustanove, kultura, socijalna i dečija zaštita, servisi, prodaja polovne robe, pumpna stanica, infrastrukturni objekti. Zabranjena je izgradnja objekata u funkciji stanovanja i javnih službi.

U pogledu postojećeg korišćenja zemljišta, osetljivost životne sredine na lokaciji projekta se ocenjuje kao niska.


6.1.7. Komunalna infrastruktura

Izvedeni objekti koriste već postojeću infrastrukturu koja se nalazi na lokaciji Skladišta TNG „Čačak“ i eksternu infrastrukturu na koju je terminal već priključen, uz poštovanje normi i saglasnosti odgovarajućih nadležnih organa za priključenje objekta na postojeću infrastrukturu.

Građevine nisu ugrožene radom Projekta.

Tabela 6.1.2: Uticaj projekta na komunalnu infrastrukturu

Putna i železnička infrastruktura	Uticaj je povremen pri dopremi TNG na skladište vagon cisternama i otpremi TNG auto cisternama.
Industrijska infrastruktura	Objekat se nalazi u propisno uređenoj industrijsko-poslovnoj zoni i njegov uticaj u okviru zone je: <ul style="list-style-type: none"> • Od emisije isparljivih ugljovodonika u atmosferu (zenemarljiv) i emisije dimnih gasova iz motornih vozila za dopremu i otpremu TNG (povremen i vremenski ograničen) • Od požarne opasnosti
Sistemi vodosnabdevanja	Redovni rad projekta nema uticaja na lokaciju vodosnabdevanja grada, s obzirom da je lokacija izvan zona sanitarne zaštite.
Kanalizacioni sistemi	Na lokaciji projekta već postoji sanitarna kanalizacija koja vrši prikupljanje i odvođenje sanitarnih voda u gradsku kanalizacionu mrežu.
Telekomunikaciona infrastruktura	Nema uticaja, postojeći objekti na Skladištu TNG „Čačak“ su već priključeni na telekomunikacionu infrastrukturu.
Socijalna infrastruktura	Nema uticaja
Sportsko-rekreativna infrastruktura	Nema uticaja

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 137 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

6.1.8. Prirodna dobra posebnih vrednosti i nepokretna kulturna dobra

Nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta ne mogu biti ugroženi tokom rada predmetnog projekta jer su na udaljenosti većoj od 500 m.

6.1.9. Pejzažne karakteristike područja

Pejzaž nije ugrožen radom izgrađenih objekata s obzirom da se radi o lokaciji namenjenoj za odvijanje industrijskih aktivnosti i da su industrijski objekti već odavno izgrađeni.

Psihološko-afektivne karakteristike pejzaža nisu izražene u okviru analiziranog prostora terminala, s obzirom da se terminal nalazi na lokaciji namenjenoj za industrijsko-poslovne aktivnosti.

Pejzaž neće biti ugrožen radom navedenog projekta s obzirom da se radi o lokacijama namenjenim za radne aktivnosti gde su radni objekti već izgrađeni na tim lokacijama. S obzirom da terminal predstavlja industrijske objekte za distribuciju i skladištenje proizvoda oni su usklađeni sa pejzažnim karakteristikama postojećih radnih zona.

Uticaj projekta na pejzažne karakteristike područja umanjice se sadnjom zaštitnog zelenila.

6.1.10 Uticaj na efikasno korišćenje prirodnih resursa (energetsku efikasnost, uticaj na neobnovljive resurse)

U toku procesa rada izvedenog projekta Skladište TNG „Čačak“, ne zahteva se korišćenje prirodnih resursa.

ZAKLJUČAK:

Na osnovu promena koje izazivaju objekti slični objektima koji su predmet ozakonjenja u životnoj sredini, shodno metodologiji Sistema upravljanja životnom sredinom (ISO 14001), uticaji mogu imati jedan od sledećih nivoa:

Nivo uticaja				
1. zanemarljiv	2. mali	3. srednji	4. značajan	5. katastrofalan

Pri redovnom radu neminovno dolazi do uticaja na životnu sredinu, pa osnovni zadatak predstavlja određivanje nivoa identifikovanih uticaja. Nakon identifikacije uticaja i analize izvršeno je njihovo vrednovanje na osnovu koga zaključujemo da su uticaji na životnu sredinu pri redovnom radu objekta zanemarljivi.

Takođe je izvršeno je i vrednovanje uticaja na životnu sredinu u slučaju udesa. Prikaz vrednovanih uticaja na životnu sredinu pri redovnom radu i za vreme udesa dat je u tabeli 6.1.3.:



	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 138 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Tabela 6.1.3: Vrednovanje uticaja na životnu sredinu u redovnom radu i za vreme udesa

UTICAJ	U redovnom radu	Za vreme udesa	
		požar	izlivanje
Uticaj na kvalitet vazduha – emisija ugljovodonika	1	3	2
Uticaj na kvalitet voda	1	2	1
Uticaj na kvalitet zemljišta	1	2	1
Uticaj na kvalitet nivoa buke i intenziteta vibracija	1	1	1
Uticaj na intenzitet zračenja	1	1	1
Uticaj na zdravlje stanovništva	1	2	1
Uticaj meteoroloških parametara i klimatskih karakteristika	1	1	1
Uticaj na ekosistem	1	1	1
Uticaj na naseljenost, koncentraciju i migraciju stanovništva	1	1	1
Uticaj na namenu i korišćenje površina	1	1	1
Uticaj na komunalnu infrastrukturu	1	1	1
Uticaj na prirodna i kulturna dobra posebnih vrednosti	1	1	1
Uticaj na pejsažne karakteristike područja	1	1	1
Uticaj na efikasno korišćenje prirodnih resursa (energetsku efikasnost, uticaj na neobnovljive resurse)	1	1	1

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 139 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

7.0. PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA

Postupak procene uticaja na životnu sredinu u slučaju udesa se sprovodi kroz izradu Dokumentata za operatere Seveso postrojenja prema odredbama Zakona o zaštiti životne sredine („Sl.glasnik RS“, br. 135/2004, 36/09 i 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon i 43/2011. – odluka US i 14/2016), čl. 38, 58, 60 i 60a i prema relevantnim odredbama sledećih pravilnika: Pravilnik o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater Seveso postrojenja, odnosno kompleksa ("Sl. Glasnik RS", br. 41/2010 i 51/2015), Pravilnik o sadržini Obaveštenja o novom Seveso postrojenju, odnosno kompleksu, postojećem Seveso postrojenju, odnosno kompleksu i o trajnom prestanku rada Seveso postrojenja, odnosno kompleksa ("Sl. Glasnik RS", br. 41/2010) i Pravilnika o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji Izrade izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa ("Sl. Glasnik RS", br. 41/2010).

Uzimajući u obzir karakteristike TNG koje su navedene u Opisu projekta (poglavlje 3 ove Studije), odnosno prema fizičko-hemijskim karakteristikama definisanim odredbama standarda SRPS EN 14214, odnosno prema opasnim karakteristikama i graničnim količinama opasnih materija (Tabela 1, Kolona 1, Tačka 18., Pravilnik o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater Seveso postrojenja, odnosno kompleksa „Sl. Glasnik RS“, br. 41/2010 i 51/2015), može se zaključiti da Skladište TNG „Čačak“ pripada Seveso postrojenjima, odnosno kompleksima, odnosno Nosilac projekta je u obavezi da izradi Izveštaj o bezbednosti Plan zaštite od udesa za Skladište TNG „Čačak“, shodno Pravilniku o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji Izrade izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa ("Sl. Glasnik RS", br. 41/2010), Prilog 1 i Prilog 2.

Shodno proistekloj obavezi iz navedene zakonske regulative, NIS a.d. Novi Sad, OD Blok Promet je za Skladište TNG „Čačak“ koje pripada seveso postrojenjima višeg reda izradio Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa i na iste dokumente pribavio saglasnost nadležnog organa Ministarstva zaštite životne sredine, br. 532-02-00024/6/2012-02 od 10.07.2015.godine. Kopija pvpg rešenja nalazi se u prilogu ove studije.


Postupanje sa opasnim materijama vrši se na način da se ne dovede u opasnost život i zdravlje ljudi, ne zagadi životna sredina, obezbede i preduzimaju mere zaštite od udesa i druge mere utvrđene zakonom. Zaštita od udesa obuhvata planiranje, organizovanje i preduzimanje preventivnih mera upravljanja opasnim materijama i sanacionih mera u slučaju udesa na osnovu procene rizika, odnosno analize opasnosti od udesa.

U zemljama EEZ-a primenjuje se metoda za procenu i upravljanje zdravstvenim i rizicima u životnoj sredini na osnovu tzv. SEVESO Direktive. Ova direktiva uzima u obzir veći broj kriterijuma, kao što su toksičnost, zapaljivost i eksplozivnost.

Metoda koja obuhvata pravilo Programa sprečavanja hemijskih nesreća koje se odnosi na analizu posledica izvan mesta ispuštanja materija na osnovu propisa Agencije za zaštitu životne sredine (Environmental Protection Agency, u daljnjem tekstu: EPA). "Odredbe o sprečavanju hemijskih nesreća" izdato 1996. godine. To je pravilo ozakonjeno kao 68. poglavlje 40. glave Saveznog zakona. Ako se u procesima proizvode, koriste, skladište ili se vrši postupanje sa otrovnim ili zapaljivim materijama navedenima u 40CFR68 u količinama koje su veće od propisanih graničnih vrednosti obavezna je izrada i sprovođenje programa intervencija.

Procena ugroženosti životne sredine u slučaju udesa sadrži sledeće:

- analiza opasnosti od udesa – identifikacija opasnosti
- analiza posledica od udesa
- procena rizika,

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 140 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		<i>Rev. 0</i>
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

7.1. Analiza opasnosti od udesa- identifikacija opasnosti

Identifikacija opasnosti podrazumeva sakupljanje podataka o opasnim materijama u procesu.

Identifikaciju opasnosti se izvodi razmatranjem podataka o vrsti i količinama korišćenih opasnih materija (sirovine, poluproizvodi i gotovi proizvodi).

U toku eksploatacije predmetnog projekta, na lokaciji je predviđeno korišćenje TNG (zapaljiva materija).

Fizičko- hemijske i (eko)toksikološke karakteristike za TNG date su u tački 3 ove studije.

Analiza opasnosti od udesa obuhvata i sledeće podatke koji su već napred prezentovani:

- podaci o lokaciji objekata
- podaci o procesima i objektima
- podaci o postojećem stanju životne sredine

Za identifikaciju opasnosti najbitniji su podaci o vrsti i količinama korišćenih opasnih materija. Upotreba ovih supstanci se mora strogo vršiti u skladu sa uputstvima za vođenje tehnološkog postupka a skladištenje i manipulacija uz upotrebu odgovarajućih zaštitnih sredstava. Za ove aktivnosti je od najvećeg značaja kvalitetna obučena radna snaga za rukovanje i manipulaciju opasnim materijama. Analiza posledica od udesa obuhvata procenu razvoja događaja pri udesu, prostornih razmera efekata udesa i procenu ugroženosti i povredivosti ljudi, materijalnih dobara i životne sredine. Posledice se izražavaju u broju poginulih i povređenih ljudi, materijalnoj šteti novčano iskazanoj, iznosu štete u životnoj sredini i troškovima sanacije udesa.

Izvori opasnosti

Opasnosti i štetnosti koje mogu da se jave kod opreme i instalacija na rezervoarima su sledeće:


- Nepravilno dimenzionisanje elemenata rezervora (limovi, priključci i ojačanja, oprema,...)
- Nepoštovanje važećih propisa i standarda
- Nepravilan izbor i raspored opreme
- Izbor i ugradnja materijala lošeg kvaliteta
- Pojava korozije
- Nekvalitetno urađeni zavareni spojevi na rezervoaru
- Prepunjavanje rezervoara i oštećenje unutrašnjeg plivajućeg krova
- Nepravilno rukovanje i neodržavanje rezervoara
- Opasnost od pojave požara
- Opasnost od pojave statičkog elektriciteta
- Opasnost od zagađenja okoline (izlivanje sadržaja rezervoara u okolinu, emisija isparenja u atmosferu)

Kao izvori opasnosti klasifikuju se mesta unutrašnjosti rezervoara, šahtovi indirektnog punjenja, odušci rezervoara i pumpni automati.

Postoje tri osnovna izvora opasnosti, a navode se po redosledu smanjivanja verovatnoće da dođe do ispuštanja derivata: trajan, primaran i sekundaran.

Trajan izvor opasnosti je izvor koji ispušta trajno, ili se očekuje da će ispuštati duže vreme, ili pak kratko vreme, ali često. Trajni izvori opasnosti su:

- priključni elementi na pretakalištima,
- odušni ventili,

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 141 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

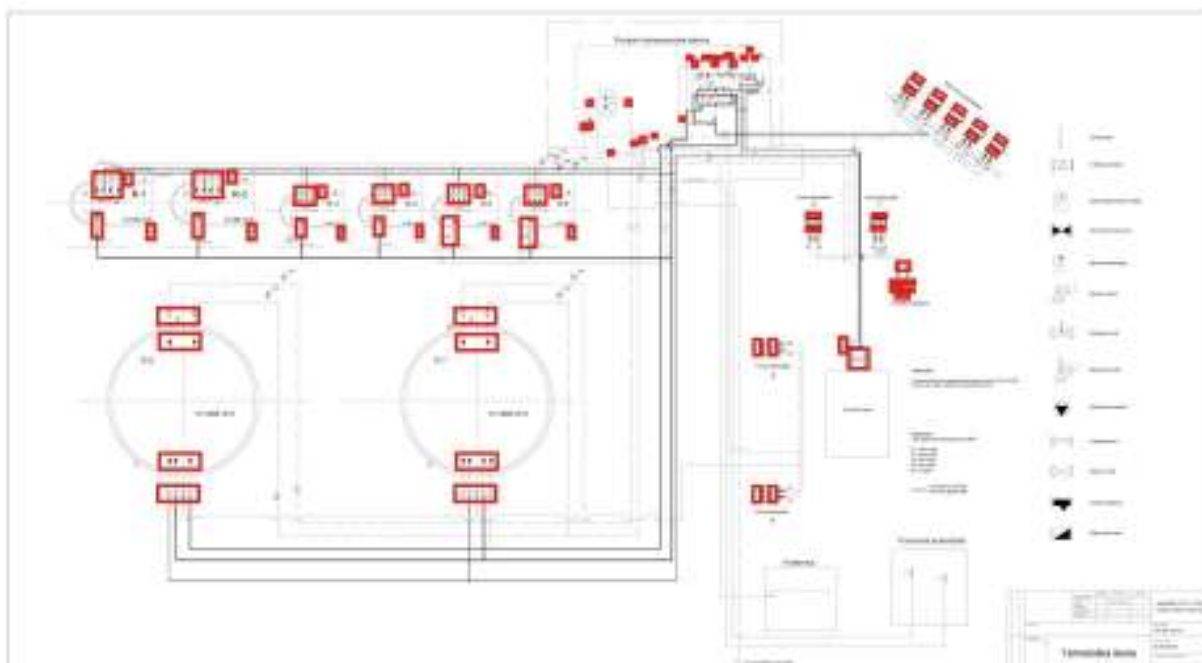
Primaran izvor opasnosti je izvor za koji se očekuje da će ispuštati periodično ili povremeno u toku normalnog pogona. Primarni izvori opasnosti su:

- zaptivači pumpi,
- sigurnosni ventili i ventili kojima se često ne rukuje.

Sekundarni izvor opasnosti je izvor za koji se očekuje da neće ispuštati u normalnom pogonu, a ako ispušta, onda će to da bude retko i trajaće samo kratko. Sekundarni izvori opasnosti su:

- rastavna spojna mesta i zaptivači,
- ventili kojima se često rukuje.

Izvori opasnosti na Skladištu TNG „Čačak“ prikazani su na sledećoj tehnološkoj šemi.




Slika 7.1.1. Prikaz izvora opasnosti na Skladištu TNG „Čačak“ - tehnološka šema

Prema Uredbi o razvrstavanju objekta, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara („Sl. glasnik RS“, br. 76/10), planirani rezervoari za skladištenje i pretakanje TNG spadaju u I.8, tačka b kategoriju ugroženosti od požara.

Rezervoari su projektovani u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara („Sl. glasnik RS“, br. 111/09 i 20/2015). Skladište TNG „Čačak“ već ima hidrantsku mrežu koja je projektovana u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara („Sl. list SFRJ“, br. 30/91).

Na skladištu se nalazi odgovarajuća oprema za gašenje požara (ručni i prevozni aparati).

Prema izrađenom seveso dokumentu Izveštaj o bezbednosti za Skladište TNG Čačak Identifikacija opasnosti i procena rizika od hemijskog udesa izvršena je prema Metodologiji

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 142 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

procene rizika od hemijskih udesa u industriji u odnosu na SEVESO II Direktivu (ARAMIS D.1.C - Accidental risk assessment methodology for industries in the context of the seveso II directive).

U okviru ove metodologije predviđene su dve pod metode koje se međusobno dopunjuju.

Prva je metoda za identifikaciju glavnih opasnosti od udesa (MIMAH). MIMAH metodologija definiše maksimalni potencijal postrojenja sa aspekta opasnosti. Druga metoda je MIRAS (Metodologija za identifikaciju relevantnih mogućih prikaza razvoja događaja-scenarija).

U daljem tekstu ovog studijskog poglavlja informacije su preuzete iz Izveštaja o bezbednosti, interni dokument NIS a.d. br. PL-09.02.02_04.08-001.

Prema Metodologiji procene rizika od hemijskih udesa u industriji u odnosu na SEVESO II Direktivu, u naredne dve tabele prikazana je vrsta opreme, koja je instalirana i koja se koristiti na lokaciji Skladišta TNG i ND „Čačak“ i ozanaka rizika opasne materije koja se skladišti u njoj.

Tabela 7.1.1. Spisak opasnih supstanci prisutnih u postrojenju skladišta TNG i oprema u kojoj se supstance nalaze

SPISAK OPASNIH SUPSTANCI PRISUTNIH U POSTOJENJU I OPREMA U KOJOJ SE SUPSTANCE NALAZE						
Naziv opasne materije	Klasa opasnosti		Oznaka rizika	Naziv opreme koja sadrži opasne materije	Oznaka vrste opreme	Stanje materije u razmatranoj opremi
	Oznaka	Opis	Oznaka i opis			
TNG	F+	Vrlo lako zapaljivo	R12- Izuzetno zapaljivo	Oprema za skladištenje pod pritiskom	EQ4	Dvofazni sistem (Gas/Tečnost)
				Transportna oprema pod pritiskom	EQ8	Dvofazni sistem (Gas/Tečnost)
				Cevovod	EQ10	Gas ili tečnost
				Ostala oprema	EQ16	Gas ili tečnost

Na osnovu količine skladištene opasne materije, na lokaciji Skladišta TNG „Čačak“, od opreme koja je predmet ozakonjenja, kao relevantno potencijalno opasna oprema selektovani su:

- Skladišni rezervoari sa TNG-om
- Auto cisterne sa TNG-om

Za svaku izabranu relevantno potencijalnu opasnu opremu razmatra se i bira kritični događaj koji može dovesti do hemijskog udesa. Kritični događaj (CE) se obično definiše kao gubitak zadržavanja (ispuštanje iz sistema) (LOC) ili gubitak fizičkog integriteta (LPI). Metodologija za identifikaciju glavnih opasnosti od udesa (MIMAH) razmatra 12 kritičnih događaja, koji su povezani sa relevantno potencijalnom opasnom opremom i fizičkim stanjem opasne materije u njoj. Korišćenjem matrica iz Priloga 6 metodologije (ARAMIS D1C – APPENDIX 6 – Generic event trees generated by MIMAH) definisani su mogući kritični događaji za selektovanu potencijalno opasnu opremu, na osnovu čega je izrađena lista mogućih kritičnih događaja.


	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 143 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.

Tabela 7.1.2. Lista mogućih kritičnih događaja za relevantno potencijalno opasnu opremu za TNG

Potencijalno opasna oprema	Oznaka	Fizičko stanje opasne materije	Oznaka stanja opasne materije	Kritični događaji
Horizontalni rezervoar sa TNG-om	EQ4: Oprema za skladištenje pod pritiskom	dve faze	STAT3	CE6 – Ispuštanje iz sistema u parnoj fazi CE10 – Katastrofalno pucanje
Sferni rezervoar sa TNG-om	EQ4: Oprema za skladištenje pod pritiskom	dve faze	STAT3	CE6 – Ispuštanje iz sistema u parnoj fazi CE10 – Katastrofalno pucanje
Auto cisterna sa TNG-om	EQ8: Transportna oprema pod pritiskom	dve faze	STAT3	CE6 – Ispuštanje iz sistema u parnoj fazi CE10 – Katastrofalno pucanje

Za navedene kritične događaje formiraju se stabla otkaza-dijagrami mogućih uzroka kritičnog događaja (CE). Prikaz je izvršen od neželjenih događaja, koji se mogu smatrati uzrokom kritičnog događaja (u većini slučaja događaji koji se tiču organizacije ili ljudskog ponašanja) do samog kritičnog događaja.


Kao mogući uzroci neželjenih događaja mogu se izdvojiti:

- **Čovek**
- usled lošeg psihofizičkog stanja
- usled neadekvatne obuke
- usled nedovoljnog iskustva
- usled nemara
- **Otkaz na opremi i instalacijama**
- usled neadekvatnog nadzora
- usled neodgovarajućeg inženjeringa/proizvodnje
- usled neodgovarajuće nabavke
- usled neodgovarajućeg tehničkog održavanja
- usled prevelike pohabanosti i amortizacije opreme
- **Elementarna nepogoda**
- zemljotresi
- olujni vetrovi
- visoke temperature
- **Požar ili eksplozija**
- **Eventualne ratne situacije, diverzija i sabotaža**

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 144 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.



Slika 7.1.2. „Leptir mašna“ za kritični događaj katastrofalnog pucanja kod BLEVE efekta skladišnog rezervoara

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 145 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Scenario udesa se predstavlja dijagramima “leptir mašna”, pod pretpostavkom da su instalirani bezbednosti sistema neefikasni ili da ih nema (uključujući i sisteme upravljanja bezbednošću) i predstavljaju osnovu za primenu MIRAS metodologije.

Primenom MIRAS metodologije (Metodologija za identifikaciju relevantnih mogućih prikaza razvoja događaja-scenarija), uzima se u obzir uticaj instaliranih sigurnosnih uređaja-opreme u cilju sprečavanja nastanka opasnih fenomena koji dovode do hemijskog udesa.

Za svaki dijagram “leptir mašne” potrebno je da se dobije učestalost tj. godišnja frekvencija kritičnog događaja.

Učestalost kritičnog događaja može se dobiti na dva načina:

Pravljenjem kompletne analize stabla otkaza, počevši od frekvencije (verovatnoće) početnog događaja i uzimajući u obzir uticaj bezbednosnih barijera da bi se izračunala učestalost kritičnog događaja.

Alternativnim načinom direktne procene učestalosti kritičnog događaja uz pomoć podataka datih u prilogu 10 Metodologije - Podaci o opštim frekvencijama kritičnih događaja (ARAMIS D1C - APPENDIX 10 - Generic frequencies data for the critical events).

Operater „NIS“ AD Novi Sad, se opredelio da pri primeni metodologije MIRAS koristi alternativni način procene frekvencije kritičnog događaja.

Tabela 7.1.3. Godišnja frekvencija kritičnog događaja


Kritični događaj	Frekvencija
Skladištenje pod pritiskom (EQ - 4)	
CE6- Ispuštanje iz sistema u parnoj (gasnoj) fazi (Skladišni rezervoari TNG-a)	4,4 x 10⁻⁶
CE10-Katastrofalno pucanje-BLEVE (Skladišni rezervoari TNG-a)	1 x 10⁻⁸
Transportna sredstva pod pritiskom (EQ - 8)	
CE6- Ispuštanje iz sistema u parnoj (gasnoj) fazi (Rezervoar auto cisterne sa TNG-om)	5 x 10⁻⁵
CE10-Katastrofalno pucaње-BLEVE (Rezervoar auto cisterne sa TNG-om)	5 x 10⁻⁷

Izračunavanje frekvencije-učestalosti opasnih fenomena izvršice se analizom stabla događaja, pridržavajući se osnovnih pravila za izračunavanje frekvencija, odnosno razmatrajući verovatnoću transmisije u stablu događaja i uzimajući u obzir bezbednosne barijere vezane za svako stablo događaja.

Tabela 7.1.4. Lista frekvencija i klasa posledica opasnih fenomena (DP) za kritični događaj ispuštanja gasa pri otkazu opreme na skladišnom rezervoaru sa TNG-om

Lista frekvencija i klasa posledica opasnih fenomena (DP) u stablu događaja		
Opasan fenomen (DP)	Frekvencija	Klasa posledica
Potpuno razvijeni udarni talas (Eksplozija gasnog oblaka-VCE)	1,8 x 10 ⁻⁶	C3
Zapaljive zone sa ograničenim izvorom i efektom (Paljenje parnog oblaka)	2,6 x 10 ⁻⁶	C3
Potpuno razvijeni toksični oblak	3,9 x 10 ⁻⁶	C4
Termalna radijacija sa ograničenim izvorom i efektom (Upaljeni gasni mlaz)	2,4 x 10 ⁻⁷	C2

Tabela 7.1.5. Lista frekvencija i klasa posledica opasnih fenomena (DP) za kritični događaj ispuštanja gasa pri otkazu opreme na auto cisterni sa TNG-om

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 146 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.


Lista frekvencija i klasa posledica opasnih fenomena (DP) u stablu događaja		
Opasan fenomen (DP)	Frekvencija	Klasa posledica
Potpuno razvijeni udarni talas (Eksplozija gasnog oblaka-VCE)	$4,4 \times 10^{-6}$	C3
Zapaljive zone sa ograničenim izvorom i efektom (Paljenje parnog oblaka)	$7,6 \times 10^{-5}$	C3
Potpuno razvijeni toksični oblak	$4,5 \times 10^{-5}$	C4
Termalna radijacija sa ograničenim izvorom i efektom (Upaljeni gasni mlaz)	$2,5 \times 10^{-6}$	C2

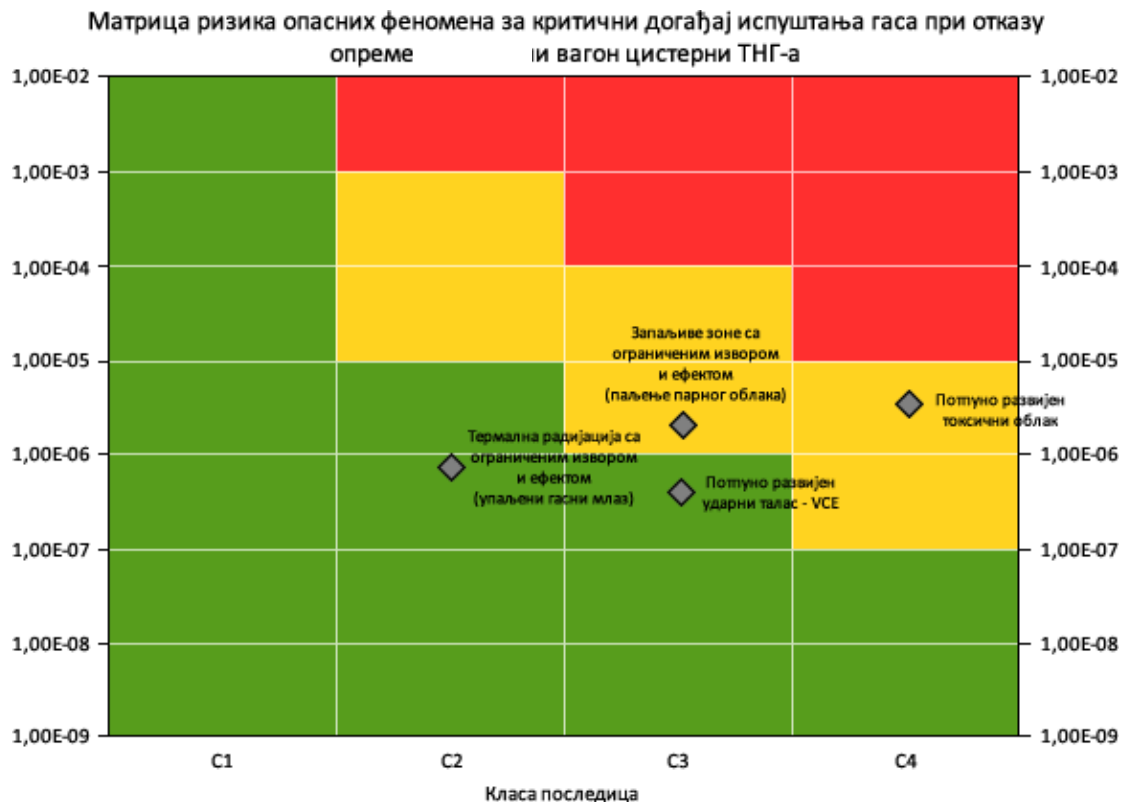
Dobijene vrednosti frekvencija opasnih fenomena (DP) i klasa posledica istih prikazane su grafički u matrici rizika gde X-osa matrice odgovara klasifikaciji vrste posledica a Y-osa frekvenciji opasnih fenomena. U matrici rizika su definisane tri zone:

- Donja-zelena zona (zona "zanemarljivih efekata") odgovara opasnim fenomenima sa dovoljno niskom frekvencijom i/ili posledicama koje verovatno neće imati nikakav stvarni uticaj, odnosno posledice od hemijskog udesa.
- Srednja-žuta zona ("zona srednjih efekata") odgovara opasnim fenomenima koji će verovatno imati stvarne efekte na ljude i okolinu i oni se moraju modelovati radi kvalitativne analize posledica od hemijskog udesa.
- Gornja crvena zona ("zona visokih efekata") odgovara veoma opasnim pojavama koji će sigurno imati stvarne efekte na ozbiljnost situacije. Odgovarajući scenariji nesreće trebaju biti ponovo razmotreni u cilju realizovanja dodatnih sigurnosnih sistema



Slika 7.1.3. Matrica rizika opasnih fenomena za kritični događaj ispuštanja gasa pri otkazu opreme na skladišnom rezervoaru sa TNG-om

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 147 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.



Slika 7.1.4. *Матрица ризика опасних феномена за критични догађај испуштања гаса при отказу опреме на ауто цистерни са ТНГ-ом*

На основу добијене матрице ризика биће моделовани ефекти опasnih феномена који се налазе у средњој-жутој зони („зона средњих ефеката“), која одговара опасним феноменима који ће вероватно имати ефекте на људе и околину и то ефекат испуштања и шirenja тоksičnog гаса.


Без обзира што је вероватноћа опасних феномена паљeња и експлозије парног облака у зеленој зони матрице извршено је моделовање ефекта:

- паљeња парног облака и
- експлозије парног облака
- катастрофалног пучања (BLEVE ефекат)
- запаленог млаза
- тоksičnog ефекта

У даљем тексту биће разматран само BLEVE ефекат као најгори могући случај удеса.

Листа фреквенција и класа последица опасних феномена (DP) и матрица ризика опасних феномена за критични догађај BLEVE складишног резервоара, резервоара ауто цистерне нису представљени. Вероватноћа овог критичног догађаја, па самим тим и фреквенције опасних феномена који се развијају из њега, је веома мала (реда величине 10^{-7} и 10^{-8}), налазе се у зеленој зони матрице ризика, тј. зони ефеката до чијег развоја неће доћи.

BLEVE складишних резервоара или ауто цистерне (експлозија пара течности у стању кључања) се јавља искључиво као последица domino ефекта (пожар или експлозије на суседном објекту) пошто је резервоар захваћен пламеном и догађа се након одређеног временског периода (најмање 17 min. вредност одређена експерименталним путем - IMPACT OF AN EXPLODING LPG RAIL TANK CAR ONTO A CASTOR SPENT FUEL CASK-B. Droste, U. Probst and W. Heller Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) 12200 Berlin, Germany RAMTRANS, Vol. 10, No. 4, pp. 231–240 (1999), Nuclear Technology Publishing). У том периоду може да се адекватно одреагује и заустави даљи ток удеса или извршити евакуација запослених и околног становништва, односно да се уклоне са отвореног простора. Као такав BLEVE-ефекат складишних резервоара за ТНГ ће бити моделован као најгори могући случај удеса који може да се догоди на локацији Складишта ТНГ „Čačak“.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 148 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Prikaz mogućeg razvoja događaja – scenario

Scenariji koji su modelovani izabrani su na osnovu matrice rizika opasnih fenomena za odabrane kritične događaje, prikazne u prethodnom tekstu Identifikacija svih kritičnih tačaka u postrojenju, korak 7. MIRAS metodologije, gde je korišćena matrica rizika za izbor scenarija najgoreg mogućeg udesa.

Najgori mogući udes:

Mesto mogućeg udesa: skladišni rezervoari za TNG

Kritični događaj koji može da dovede do BLEVE (eksplozija para u stanju ključanja) skladišnog rezervoara je požar na skladištu.

Razvoj događaja do koga može dalje doći je:

- katastrofalno pucanje-BLEVE (eksplozija para u stanju ključanja) > stvaranje projektila i emitovanja termalne radijacije.

S obzirom da su širine povredive zone prikazane na jednom rezervoaru nećemo prikazivati i na ostalim rezervoarima jer se opasne zone preklapaju (na slici bi bile prikazane jedna preko druge, uticaj na stanovništvo i životnu sredinu je isto usled udesa na bilo kom od rezervoara jer su maksimalne količine opasne materije iste u svakom od rezervoara).

7.2. Analiza posledica

Analiza posledica obuhvata modelovanje efekata, analizu povredivosti i određivanje mogućeg nivoa udesa.

Modelovanje efekata

Uz pomoć programa „ALPHA“ vrši se modelovanje i proračunavanje širina povredivih zona prilikom ispuštanja i širenja gasova, eksplozija i požara postavljenih modela. Programski paket ALPHA može da se koristi prilikom modelovanja efekata hemiskih udesa u slučajevima: disperzije toksičnog gasa, požara i eksplozije. Prilikom modelovanja efekata disperzije toksičnog gasa ALPHA koristi dva odvojena modela: model teškog gasa i Gausov model. Prilikom procena povredivih zona u slučaju požara i eksplozija ALPHA razlikuje pet modela: mlazni požar, požar bazena, eksploziju para ključale tečnosti (BLEVE), eksplozije gasnog oblaka i procenu širine i koncentracije zapaljivih oblasti. U zavisnosti od posmatranog modela, na osnovu podešavanja, programski paket ALPHA vrši prikaz dobijenih rezultata iscrtavanjem izo-linija pojedinih koncentracija para i gasova (obodna koncentracija), istog toplotnog zračenja ili udarnog talasa.


Pri modeliranju efekata mogućeg razvoja događaja korišćene su karakteristike materija koje učestvuju u udesu, navedene u SDS listama opasnih materija koje se nalaze na skladištu, koje se nalaze u prilogu.

Hemijske materije (propan, butan i smeša propana-butana – TNG) se nalaze u tečnom agregatnom stanju dok količine koje učestvuju u modeliranju efekata zavise od prikaza mogućeg razvoja događaja scenarija:

- za mogući razvoj događaja eksplozije (BLEVE efekat) skladišnog rezervoara sa propanom - scenario 5: učestvuje 408.000 kg propana jer se toliko nalazi u punom skladišnom rezervoaru.

Na lokaciji postoji mogućnost domino efekta, ali samo unutar skladišnog prostora. U okolini nema drugih objekata koji mogu učestvovati u eskalaciji udesa. U slučaju eksplozije rezervoara, njegovi komadi se mogu ponašati kao projektili i oštetiti druge skladišne rezervoare unutar kompleksa skladišta. Najnepovoljniji ishod domino efekta je BLEVE (BLEVE – Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) skladišnog rezervoara TNG-a. Čak i u tom slučaju, toplotna energija može oštetiti procesnu opremu, ali ne i objekte. Toplotni talas bi bio manjih dimenzija od simuliranih, jer se u okolini skladišta nalaze objekti koji bi sprečili pravilno rasprostiranje opasne materije.

Prostor na kojem se nalazi Skladište TNG „Čačak“ je okruženo sa tri strane drugim industrijskim objektima, dok se preko reke Z. Morava nalaze stambeni objekti. Gas koji se skladišti je u tečnom

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 149 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.


stanju na radnom nad pritisku 16,7 bara, koji prelazi u gasno stanje nakon izlaza iz sudova i oslobađanja pritiska. Uskladištene zapaljive tečnosti na lokaciji isparavaju sporo.

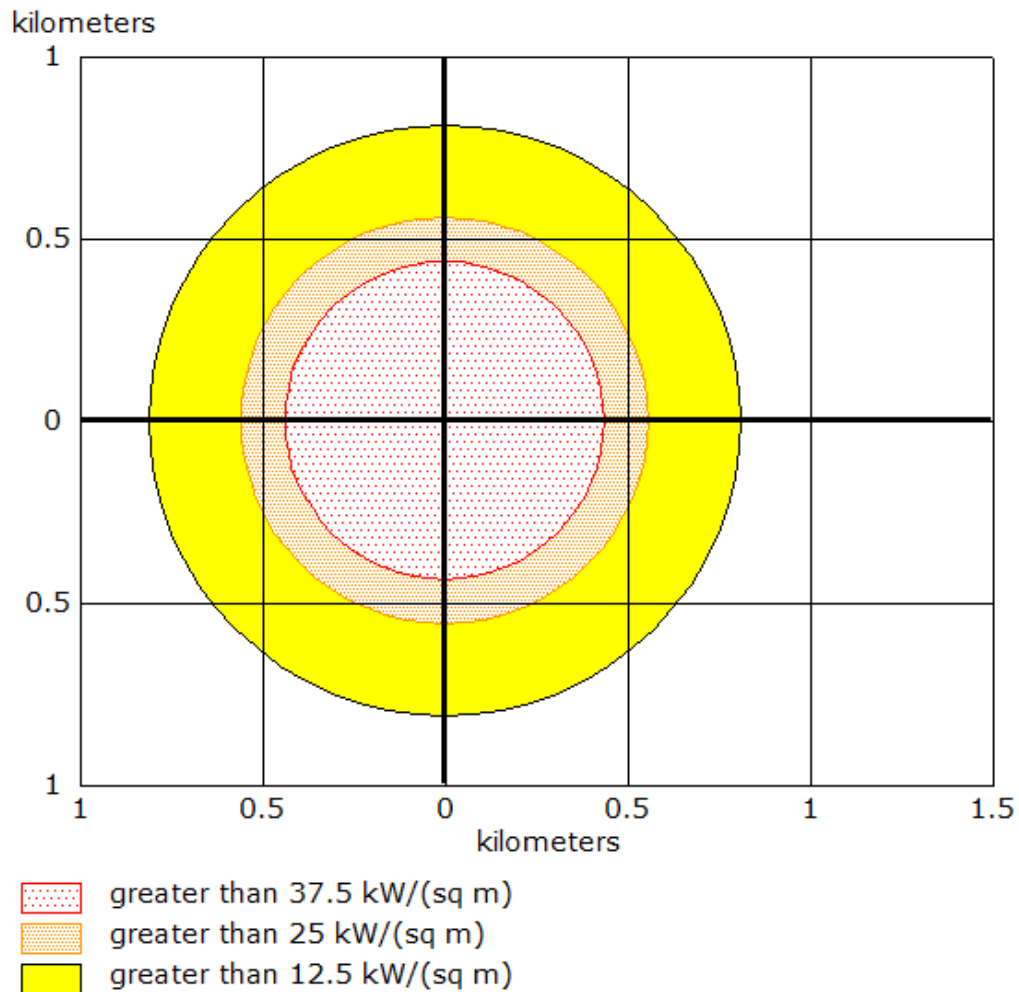
Za potrebe simulacije, odabrani su najnepovoljniji meteorološki parametri koji su tipični za područje na kojem se Skladište TNG „Čačak“ nalazi, a koji bi doprineli jačim efektima simuliranih akcidenata. Pravac vetra je jedino odstupanje od najnepovoljnijeg realnog parametra. Pravac vetra u simulaciji je uzet tako da odnosi isparenja prosutih opasnih materija prema gradskoj zoni.

Tabela 7.2.1. Parametri simulacija za udese sa TNG-om i gasnim uljem

	Scenario
Vreme dešavanja udesa	02:00 h
Vlažnost vazduha	67,2%
Temperatura	23,5°C
Oblačnost	4/10
Pravac vetra	NNW
Brzina vetra	1,95m/s
Inverzija	Bez inverzije
Klasa stabilnosti atmosfere	F
Zapaljiva materija	Propan
Dimenzije rezervoara	R = 12,4 m
Količina materije	408.000kg
Dimenzije havarije rezervoara	2x30cm
Mesto havarije rezervoara	1m od dna rezervoara

Modelovanje efekata eksplozije skladišnog rezervoara (BLEVE efekat) sa opasnom materijom (PROPAN):

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 150 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.



Slika 7.2.1. Dijagram povredivog prostora


Uticaj toplotnog zračenja na opremu i objekte:

- 37,5 kW/m²: oštećenje procesne opreme
- 25 kW/m²: nagorevanje drvenih objekata
- 12,5 kW/m²: oštećenje drvenih i omekšavanje plastičnih predmeta
- 5 kW/m²: nema značajne opasnosti (kriterijum zaštite od udesa).

Širina povredive zone skladišta TNG

Tabela 7.2.2. Širina povredive zone za BLEVE efekat

Scenaria	Efekat	Granične vrednosti	Udaljenost [m]
Udes na sfernom rezervoaru sa propanom	Eksplozija skladišnog rezervoara – BLEVE efekat (Najgori mogući efekat)	37,5 kW/m ² - 100% smrtni ishod i oštećenje procesne opreme	426
		25 kW/m ² - 50 % smrtni ishod i nagorevanje drvenih objekata	544
		12,5 kW/m ² - 1 % smrtni ishod i oštećenje drvenih objekata i omekšavanje plastičnih predmeta	791

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	List / Sheet: 151 od/of 167
	Objekat / Plant: Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2018.



Slika 7.2.2. Rasprostiranje termalne radijacije pri najgorem mogućem efektu BLEVE (propan)


Одређивање могућег нивоа удеса

Mogući nivo udesa određuje se na osnovu širine povredive zone i analize povredivosti, a izražava se kao I, II, III, IV ili V nivo udesa:

- I nivo udesa - nivo opasnih postrojenja gde su posledice udesa ograničene na deo postrojenja (instalaciju) ili celo postrojenje, istovremeno nema posledica po ceo kompleks,
- II nivo udesa - nivo kompleksa gde su posledice udesa ograničene na deo ili ceo kompleks, istovremeno nema posledica izvan granica kompleksa,
- III nivo udesa - nivo opštine gde su posledice udesa proširene izvan granica kompleksa, na opštinu,
- IV nivo udesa - regionalni nivo gde su posledice udesa proširene na teritoriju više opština ili gradova, odnosno region,
- V nivo udesa - međunarodni nivo gde su posledice udesa proširene izvan granica Republike Srbije.

Tabela 7.2.3. Mogući nivo udesa u seveso postrojenju Skladišta TNG „Čačak“

Broj scenarija	Nivo udesa
Najgori mogući udes- BLEVE efekat	III

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 152 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

7.3. Procena rizika

Procena verovatnoće nastanka udesa

U skladu sa Metodologijom izrade Izveštaja o bezbednosti iz Priloga 1, Pravilnika o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini metodologije izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa ("Sl. glasnik RS" br. 41/10), procena verovatnoće nastanka udesa vrši se na jedan od sledećih načina:

- na osnovu statističkih podataka - istorijski pristup (neophodno navesti izvor podataka);
- na osnovu identifikacije opasnosti - analitički pristup;
- kombinovanjem istorijskog i analitičkog pristupa.

Verovatnoća se izražava numerički ili opisno kao mala, srednja i velika.

Za procenu verovatnoće nastanka udesa, u seveso postrojenju, korišćena je tabela Kriterijumi za procenu verovatnoće nastanka udesa iz Priloga 1, Pravilnika o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini metodologije izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa ("Sl. glasnik RS" br. 41/10), pri čemu su uz procenjenu verovatnoću data i obrazloženje i izvor podataka na osnovu kojih je izvršena procena.

Verovatnoća nastanka udesa procenjuje se na osnovu podataka o događajima i udesima na istim ili sličnim instalacijama u nas i u svetu i podataka dobijenih identifikacijom opasnosti.

Procena verovatnoće nastanka udesa vršena je koristeći analitički pristup, a na osnovu mogućih događaja dobijenih identifikacijom opasnosti.

Za udesne događaje date u scenariju, a na osnovu podataka datih u tabeli kriterijuma za procenu verovatnoće nastanka udesa iz Priloga 1, Pravilnika o sadržini politike prevencije udesa i sadržini metodologiji izrade izveštaja o bezbednosti i plana zaštite od udesa ("Sl. glasnik RS" br. 41/10), verovatnoća nastanka udesa je sledeća:

Tabela 7.3.1. Procena verovatnoće nastanka udesa u seveso postrojenju Skladišta TNG „Čačak“

Broj scenarija	verovatnoća
Najgori mogući UDES Scenario 5	mala


Procena mogućih posledica

Moguće posledice hemijskog udesa izražavaju se kao: posledice bez značaja, značajne, ozbiljne, velike i katastrofalne posledice, a na osnovu broja ljudi sa smrtnim ishodom, broja povređenih ili zatrovanih ljudi, broja mrtvih životinja, površine kontaminiranog zemljišta i vodotokova i visine materijalne štete. Moguće posledice po život i zdravlje ljudi i životnu sredinu procenjuju se na osnovu podataka dobijenih analizom povredivosti. Povredivi objekti se izražavaju numerički a za procenu se uzimaju u obzir i najveće moguće posledice.

Za procenu posledica nastanka udesa, u seveso postrojenju, korišćena je tabela Kriterijumi za procenu mogućih posledica udesa iz Priloga 1, Pravilnika o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini metodologije izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa ("Sl. glasnik RS" br. 41/10).

Tabela 7.3.2. Procena mogućih posledica u seveso postrojenju Skladišta TNG „Čačak“

Broj scenarija	Posledice
Najgori mogući udes-BLEVE efekat	velike

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 153 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Rizik od hemijskog udesa

Rizik od udesa se procenjuje na osnovu verovatnoće nastanka udesa i mogućih posledica. Ocnom rizika dolazi se do zaključka da li je rizik od opasnih aktivnosti na određenom prostoru prihvatljiv. Prihvatljiv rizik je onaj rizik kojim se može upravljati pod određenim uslovima predviđenim propisima. Rizik od hemijskog udesa izražava se kao: zanemarljiv, mali, srednji, veliki i veoma veliki rizik, prema kriterijumima prikazanim u tabeli Kriterijumi rizika na osnovu verovatnoće nastanka udesa i mogućih posledica iz Priloga 1, Pravilnika o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini metodologije izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa ("Sl. glasnik RS" br. 41/10).

Rizik je prihvatljiv ako je procenjen kao: zanemarljiv rizik, mali rizik, srednji rizik i veliki rizik.

Rizik nije prihvatljiv ako je procenjen kao veoma veliki rizik.

Ukoliko rizik nije prihvatljiv funkcionisanje postrojenja sa ovim nivoom rizika nije prihvatljivo, i operater postrojenja je obavezan da pristupi uvođenju dodatnih tehničko-tehnoloških i drugih mera zaštite na objektima, tehnološkom procesu, opremi, kao i u organizaciji sistema bezbednosti i rada, kako bi ga sveo u granice prihvatljivosti. Dodatne mere zaštite moraju biti definisane i projektovane izmenama i dopunama tehničke dokumentacije predmetnog postrojenja i ugrađene u Plan zaštite od udesa. Na osnovu definisanih i projektovanih dodatnih mera potrebno je izvršiti ponovnu procenu rizika od hemijskog udesa.

Ocena rizika od udesa vrši se na osnovu mogućeg razvoja događaja za požar, eksploziju i nekontrolisano ispuštanje gasa na rezervoarima i sistemu za TNG datih scenarijima.


Tabela 7.3.3. Procenjeni rizik, u seveso postrojenju Skladišta TNG „Čačak“ u tabeli:

Procena rizika				
No	Scenario	Verovatnoća udesa	Posledice	Procenjeni rizik
1.	Najgori mogući scenario	Mala	Velike	Veliki rizik
RIZIK JE PRIHVATLJIV				

Na osnovu datih ocena rizika u konkretnom seveso postrojenju za navedene opasne materije i za sve moguće udesa procenjeno je da su mogući udesi velikog rizika. Sagledavajući način nastajanja rizika (uglavnom usled ljudskog faktora), verovatnoću nastanka udesa i moguće posledice kako u samom kompleksu, tako i van kompleksa, može se zaključiti da se nastali rizici od opasnih aktivnosti na određenom prostoru mogu smatrati prihvatljivim, odnosno da se njima može upravljati uz primenu odgovarajućih mera (pre svega obuka i kontrola rada zaposlenih na datim poslovima) čime bi se ljudski faktor kao osnovni faktor nastajanja udesa eliminisao ili sveo na prihvatljivu meru.

Na osnovu datih ocena rizika, kao i donete zaključke o prihvatljivosti rizika za svaki scenario može se zaključiti da je rizik na nivou celog kompleksa Skladišta TNG „Čačak“ prihvatljiv, odnosno da se njime može upravljati.

Na skladištu TNG „Čačak“ sa postojećom zaštitom, mogu se kontrolisati svi obrađeni rizici po životnu sredinu.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 154 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

8.0. OPIS MERA PREDVIĐENIH ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE, I GDE JE MOGUĆE, OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Mere zaštite od mogućeg negativnog uticaja izvedenog Skladišta TNG“Čačak“ na životnu sredinu predstavljaju najznačajniji deo Studije jer omogućavaju nadležnom inspekcijskom organu kontrolu nad realizacijom projekta i eventualnu intervenciju u slučaju nepridržavanja definisanih zakonskih obaveza i mera zaštite životne sredine od strane Nosioca projekta.

Analizirajući moguće štetne uticaje izvedenog projekta na životnu sredinu, mogu se prepoznati određene mere i postupci kojima će se obezbediti potrebni uslovi, koji omogućavaju da se uticaj predmetnog projekta svede u granice prihvatljivosti. Ako se karakteristike prirodne sredine i postojeće stanje životne sredine počnu razmatrati istovremeno sa tehničko-tehnološkim karakteristikama izvedenih aktivnosti, a to je ovde bio slučaj, preventivnim merama zaštite može se postići da se degradacija životne sredine smanji i spreče mogući štetni uticaji na životnu sredinu.

Neophodne mere za smanjivanje ili sprečavanje štetnih uticaja mogu se sistematizovati u sledeće kategorije:


- Mere zaštite koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovima za njihovo dostizanje
- Mere zaštite predviđene tehničkom dokumentacijom i uslovima nadležnih organa i organizacija
- Mere zaštite u toku redovnog rada projekta
- Mere zaštite u slučaju udesa
- Mere zaštite u slučaju prestanka korišćenja ili uklanjanja projekta

S obzirom da su ovim studijskim razmatranjem obuhvaćeni već izgrađeni objekti koji su duži niz godina u funkciji za koje je pokrenut postupak ozakonjenja objekata, u ovom poglavlju biće razmatrane samo mere zaštite u toku redovnog rada projekta, mere zaštite u slučaju udesa i mere zaštite u slučaju prestanka korišćenja ili uklanjanja projekta


8.1. Mere zaštite u toku redovnog rada projekta

Osnovne mere koje mora sprovesti Nosioc projekta u toku rada Skladišta TNG “Čačak”:

1. Prijem, otprema i transport TNG-a, čišćenje rezervoara i cevovoda, uz sve neophodne komunikacije, izvoditi po procedurama Skladišta TNG „Čačak“, koje se moraju uvek dopuniti nakon nekih izmena, rekonstrukcija ili adaptacija postojećih objekata.
2. Za vreme punjenja rezervoara TNG-om iz vagon-cisterne, na postrojenju za skladištenje se ne sme izdavati TNG, dizel motor na lokomotivi vagon cisterni ne sme da radi, a vagon-cisterna mora da bude zakočena ručnom kočnicom i spojena sa sistemom za uzemljenje rezervoara, kao i dovodne cevi, radi izbegavanja pojave statičkog elektriciteta u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta ("Službeni list SFRJ" broj 62/73).
3. Da bi se eliminisala opasnost i nepredviđene okolnosti na skladištu neophodno je da manipulaciju vrši obučeni rukovaoc.
4. Tehnološka disciplina i obuka zaposlenih mora se neprestano sprovesti kako bi ljudski faktor kao uzrok greške bio sveden na minimum.
5. Periodično, a najmanje jednom u 10 godina sprovesti kontrolu debljine zidova rezervoara i kontrolu napredovanja korozivnih procesa;
6. U zonama opasnosti ne smeju se nalaziti materije i uređaji koji mogu izazvati požar i eksploziju ili omogućiti njihovo širenje. U zonama je zabranjeno:
 - rad i upotreba otvorenog plamena i užarenih predmeta,
 - pušenje,

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 155 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

- rad i upotreba alata koji varniči, i
 - postavljanje nadzemnih vodova bez obzira na napon
7. Na kraju kabla koji služi za uzemljenje mora se postaviti izolovana ručica sa ugrađenim prekidačem, čiji se nepokretni deo spaja sa pokretnim delom tek pošto se priključi kabl na cisternu. Prekidač i utikač za kabl moraju da budu u "Ex" izvedbi.
 8. Priključno mesto na kome se auto-cisterna povezuje na uzemljivač mora biti postavljeno van zone opasnosti.
 9. Upotrebljeni sorbent odložiti u posebno pripremljenu burad i privremeno skladištiti na odgovarajuće mesto do predaje ovlašćenom operateru.
 10. Ukoliko dođe do prolivanja ili procurenja goriva, obustavlja se rad i hitno pokreće postupak sanacije u saradnji sa nadležnim institucijama.
 11. Čvrst komunalni otpad odlagati u kontejner zapremine 1000 litara, koji treba postaviti na platou pored objekta za zaposleno osoblje. Pražnjenje kontejnera organizovati preko nadležnog komunalnog preduzeća.
 12. Neophodno je redovno komunalno održavanje i čišćenje objekta i okruženja čime se smanjuje mogućnost zagađivanja i požara.
 13. Predvideti da se na slobodnim površinama kompleksa podigne zelenilo, pri čemu je potrebno izvršiti pravilan izbor biljnih vrsta koje su otporne na aerozagađenje. Formirati zelene površine na kompleksu u funkciji zaštite životne sredine i hortikulture dekoracije.
 14. Obezbediti održavanje zelenih površina da ne bi došlo do zakorovljenja što dodatno povećava opasnost od požara.
 15. Obezbediti da ambalažu od aditiva preuzima dobavljač.
 16. U okviru kompleksa Skladišta TNG predvideti postavljanje odgovarajućih oznaka kao upozorenja od nastanka požara.
 17. Čišćenje taloga iz skladišnih rezervoara vršiti najmanje jednom u 10 godina, a nastali talog zbrinuti preko ovlašćenog (licenciranog) preduzeća za obavljanje ove vrste delatnosti.
 18. Periodične preglede oruđa za rad i preglede gromobranskih instalacija vršiti u skladu sa Zakonom o bezbednosti i zdravljem na radu ("Sl.glasnik RS", br. 101/05 i 91/2015) i Zakonom o zaštiti od požara ("Sl.glasnik RS", br. 111/09 i 20/2015).
 19. Periodične preglede uređaja u Ex izvedbi i električnih instalacija vršiti u skladu sa Zakonom o bezbednosti i zdravljem na radu ("Sl.glasnik RS", br. 101/05 i 91/2015) i Zakonom o zaštiti od požara ("Sl.glasnik RS", br. 101/09 i 20/2015).
 20. Neophodno je redovno komunalno održavanje i čišćenje objekta te i okruženja čime se smanjuje mogućnost zagađivanja i požara.
 21. Obezbeđenje skladišta u redovnim uslovima rada je zaduženo za kontrolu i legitimisanje lica koja ulaze i izlaze sa lokacije i druge mere kojima se sprečava boravak nezainteresovanih strana na lokaciji.
 22. Redovno kontrolisati i održavati hidrantsku mrežu, koja je po pritisku i protoku projektovana u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za spoljnu i unutrašnju hidrantsku mrežu za gašenje požara ("Sl. List SFRJ", broj 30/91).

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 156 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

23. Izraditi ili ažurirati postojeći Plan upravljanja otpadom u skladu sa članom 26 Zakona o upravljanju otpadom ("Sl.glasnik RS", br. 36/09, 88/10 i 14/2016) i važećim podzakonskim aktima: Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada (Sl. Glasnik RS br. 56/10; Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada (Sl. Glasnik RS, br. 92/10); Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje (Sl. Glasnik RS br.95/10); Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarana sirovina ili za dobijanje energije (Sl.Glasnik RS, br. 98/10).

Mere zaštite vazduha

1. Vreme rada motora na vozila za dopremu i otpremu TNG svesti na minimum
2. Sprovodite sve mere zaštite od požara

Mere zaštite voda i zemljišta

1. Uslovno čiste atmosferske vode sa krovnih i čistih betonskih površina ispuštaće se direktno u okolni teren;
2. Atmosferske vode sa pristupnih puteva i oko rezervoara se prikupljaju i preko taložnika kod sfernih rezervoara odvođe se u upojni bunar (jamu).
3. Sanitarne vode ispuštati u gradsku kanalizacionu mrežu.

Mere zaštite za odlaganje otpadnog materijala


Nosilac projekta je dužan:

1. Da poštuje Zakon o upravljanju otpadom („Sl. gl. RS”, br. 36/09, 88/2010 i 14/2916), Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl. gl. RS”, br. 36/09), kao i podzakonska akta doneta na osnovu ovih zakona
2. Obezbedi poseban prostor za odlaganje otpada;
3. Obezbedi potrebne uslove i opremu za sakupljanje, razvrstavanje i privremeno čuvanje različitih otpadnih materija (komunalni i ambalažni otpad, organski ili procesni otpad, reciklabilni materijal, materije izdvojene nakon čišćenja filtera iz pumpi, kao i iskorišćene filtere i dr.);
4. izvršiti karakterizaciju potencijalno opasnog otpada (talozi iz rezervoara);
5. Za privremeno odlaganja čvrstog otpada (koji nije moguće koristiti kao sekundarnu sirovinu) potrebne su posude koje obezbeđuju izolaciju otpadnih materija od okolnog prostora. Posude se moraju prazniti redovno od strane nadležne komunalne službe;
6. Obezbediti prostor za postavljanje kontejnera, odnosno posuda za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada, ambalažnog otpada;
7. Opasan otpad privremeno skladištiti u natkrivenim ili zatvorenim skladištima, u posebnim posudama, na vodonepropusnoj podlozi. Skladišta opremiti sekundarnim prihvatiima. Obezbediti opremu za sakupljanje eventualno iscorelog ili prosutog otpada;
8. Omogućiti lak i nesmetan pristup vozilima unutar terminala za preuzimanje otpada;
9. Obezbediti da sekundarne sirovine, opasan i drugi otpad, predaje ovlašćenom preduzeću sa kojim je zaključen ugovor. a koje ima odgovarajuću dozvolu za upravljanje otpadom (skladištenje, tretman, odlaganje i sl).

Mere zaštite od požara

Kod gašenja požara najvažnija je brza i stručna reakcija, tako da se isti ugasi u samom začetku. Zbog toga je potrebno raspolagati propisanom opremom i uvežbanim ljudstvom koje će delovati do dolaska profesionalne vatrogasne jedinice.

Zaštita objekata od požara i eksplozije mora biti sprovedena u skladu sa: Zakon o zaštiti od požara („Sl. glasnik SRS", br. 111/2009 i 20/2015) i prema uslovima Ministarstva unutrašnjih poslova, Sektora za vanredne situacije, Uprava za preventivnu zaštitu.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 157 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Da bi se u procesima eksploatacije eliminisala mogućnost nastanka požara, potrebno je raditi u pravcu:

1. Sprečavanje mogućnosti nastanka požara kvalitetnim projektnim rešenjem, kao i kvalitetnim održavanjem opreme u fazi eksploatacije. Kod ovih aktivnosti je potrebno detaljno razmotriti sve stadijume u procesu eksploatacije, predvideti sva potencijalna mesta koja mogu biti izvori emitovanja zapaljive materije u radni ili okolni prostor
2. Eliminisanje potencijalnih izvora paljenja primenom mera zakona zaštite na radu i zaštite od požara, odrediti opšte norme ponašanja.
3. Redovno održavati hidrantsku mrežu za gašenje požara, opremu za gašenje požara (ručni i prevozni aparati) i stabilni sistem za dojavu požara i sistem za detekciju gasa (TNG-a).


U procesima eksploatacije se kao mogući izvori paljenja pojavljuju nepravilno izvedene ili loše održavane elektroinstalacije kao i mehanički kvarovi zbog kojih može doći do varničenja. Zbog toga je kvalitetno održavanje opreme i instalacija jedan od najvažnijih preduslova za eliminisanje akcidenata na opremi i instalacijama, kao činioca koji mogu dovesti do eksplozije.

U slučaju bilo kakvih akcidenata koji je ovde predmet analize, pod ugroženim prostorom se moraju smatrati svi objekti koji su u neposrednoj blizini.

8.2. Mere zaštite u slučaju udesa

Obaveze nosioca projekta su:

1. Održavati rezervoare za skladištenje i pripadajuću mernoregulacionu, sigurnosnu i drugu opremu, u skladu sa važećim tehničkim normativima i standardima, odnosno propisima kojima se uređuje izgradnja i korišćenje ove vrste objekata u skladu sa propisima MUP-a od kojih se pribavlja saglasnost
2. Potrebno je napraviti i Plan i program obuke operatera, jer su dosadašnja iskustva pokazala da se većina ljudskih grešaka dešava usled nedostatka adekvatne obuke operatera. Plan mora da obuhvati proveru znanja operatera iz "Pravilnika o radu" i "Planu zaštite od udesa". U zonama opasnosti ne smeju se nalaziti materije i uređaji koji mogu izazvati požar i eksploziju ili omogućiti njihovo širenje. U zonama je zabranjeno:
 - rad i upotreba otvorenog plamena i užarenih predmeta,
 - pušenje,
 - rad i upotreba alata koji varniči, i
 - postavljanje nadzemnih vodova bez obzira na napon.
3. Neophodno je izraditi Plan i program zaštite od požara u skladu sa zakonskim propisima.
4. Izraditi Plan o načinu ponašanja zaposlenih u slučaju udesa.
5. Za gašenje požara predvideti odgovarajuću opremu, i to mobilnu vatrogasnu opremu i požarne hidrante.
6. Postavljanje i raspoređivanje hidrantske mreže sa nadzemnim hidrantima izvršiti na propisanom rastojanju.
7. Predvideti mobilne vatrogasne aparate koji će biti postavljeni na pristupačnim mestima i koristiti ih na način kako je dato u uputstvu proizvođača. Međusobna udaljenost PP aparata ne treba da bude veća od 15-20 m.
8. Nosilac projekta je dužan da vatrogasnu opremu održava u ispravnom stanju i da zaposlene upozna sa njihovim korišćenjem. Oprema za zaštitu od požara mora se svakodnevno vizuelno kontrolisati, a najmanje jednom u 6 (šest) meseci ispitati tj. atestirati.
9. Osoblje na kompleksu treba da je detaljno upoznato sa rasprostiranjem eksplozivno ugroženih prostora i njihovom klasifikacijom, kao i dozvoljenim vrstama protiveksplozivne zaštite.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 158 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.


10. Ukoliko dođe do isticanja TNG neophodno je prvo sprečiti isticanje i ulivanje u vodotoke i drenažne sisteme postavljanjem brana i pregrada, ukloniti sve moguće izvore paljenja, pozvati vatrogasce. Na vidljivom mestu istaknuti znak zabrane ulaska i rad s otvorenim plamenom i uređajima koji varniče.
11. U slučaju isticanja TNG iz rezervoara ili cevovoda vezanih za rezervoar, odmah započeti pražnjenje oštećenog rezervoara u drugi rezervoar ili praznu cisternu kako bi što manje količine TNG iscurele na betonsku površinu.
12. Posle akcidenta – požara, ili eksplozije posledice otklanjati kao i posle svakog požara:
 - vršiti sanaciju oštećenog dela cevovoda,
 - uklanjati izgorele objekte, visoko rastinje i slično i odvoziti na za to namenjenu deponiju.
 - prilikom vršenja ovih radova potrebno je primeniti sve mere tehničke zaštite i zaštite od požara (zbog mogućih zaostalih para TNG).
13. Redovno održavati sisteme za hlađenje rezervoara i protivpožarni sistem.

8.3. Mere zaštite u slučaju prestanka korišćenja ili uklanjanja projekta

U slučaju prestanka rada Projekta Nosilac Projekta je dužan da predmetnu lokaciju dovede u zadovoljavajuće stanje saglasno zakonskim propisima.

Pri izvođenju radova na uređenju lokacije u slučaju prestanka rada Projekta, obavezno je organizovano prikupljanje komunalnog otpada, građevinskog otpada, otpada sa karakteristikama sekundarnih sirovina, otpada sa svojstvima opasnih materija, uz obavezno postupanje i evakuaciju u skladu sa:

- Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. glasnik RS“, broj 92/2010);
- Pravilnikom o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl. glasnik RS“, br. 56/10);
- Pravilnikom o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije („Sl. glasnik RS“, br. 98/2010).
- Po potrebi izraditi Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu prestanka rada ili uklanjanja projekta;
- Nakon prestanka rada predmetnog Projekta obavezno izvršiti demontažu i bezbedno uklanjanje tehnološke i druge opreme i uređaja, koji su instalirani u funkciji rada Projekta;
- Sav zaostali otpad, nastao kao posledica rada predmetnog Projekta, a koji ima upotrebnu vrednost, isporučiti fizičkim i pravnim licima koja poseduju potrebne saglasnosti i dozvole nadležnih organa za prikupljanje, promet i preradu sekundarnih sirovina;
- Sve količine komunalnog otpada, bezbedno ukloniti sa predmetne lokacije i deponovati na komunalnu deponiju, angažovanjem specijalizovanih službi Javnog komunalnog preduzeća.
- Pribaviti Izveštaj o ispitivanju otpada za opremu koja se ne može u buduće koristiti i koja bi morala biti proglašena otpadom nakon zatvaranja postrojenja. U skladu sa rezultatima ispitivanja otpada isti zbrinuti preko ovlašćenog operatera.
- Sa svim napred navedenim otpadom, u slučaju prestanka rada predmetnog projekta je potrebno postupiti u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 88/10 i 14/2016) i normativno-metodološkim dokumentima NIS a.d. koja se odnose na upravljanje otpadom.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 159 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

9.0. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU (MONITORING)

Monitoring životne sredine predstavlja merenje osnovnih parametara, tj. pokazatelja kvaliteta životne sredine. Na osnovu rezultata merenja, mogu se u određenim situacijama preduzimati mere u cilju očuvanja kvaliteta životne sredine.

Svrha monitoringa nije konstatovanje nepoželjnog nivoa zagađenja životne sredine, već da na vreme upozori da do zagađenja može da dođe. Takođe, svrha monitoringa jeste da na vreme upozori i na moguće opasnosti usled eventualno neodgovarajućeg funkcionisanja nekog od elemenata sistema.

Obaveze praćenja stanja životne sredine (monitoringa) definisane su Zakonom o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon i 43/2011 - odluka US i 14/2016). Po odredbama ovog zakona obaveze su sledeće:

Republika, autonomna pokrajina i jedinica lokalne samouprave, u okviru svojih nadležnosti, obezbeđuju kontinualnu kontrolu i praćenje stanja životne sredine, kao i finansijska sredstva za obavljanje monitoringa. Vlada utvrđuje kriterijume za određivanje broja i rasporeda mernih mesta, mrežu mernih mesta, obim i učestalost merenja, klasifikaciju pojava koje se prate, metodologiju rada i indikatore zagađenja životne sredine i njihovog praćenja, rokove i način dostavljanja podataka.

Pravno i fizičko lice koje je vlasnik, odnosno korisnik postrojenja koje predstavlja izvor emisije i zagađivanja životne sredine, dužno je da, u skladu sa članom 72. Zakona o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 - odluka US i 14/2016), preko nadležnog organa ili ovlašćene organizacije:

- prati indikatore emisija, odnosno indikatore uticaja svojih aktivnosti na životnu sredinu, indikatore efikasnosti primenjenih mera prevencije nastanka ili smanjenja nivoa zagađenja;
- obezbeđuje meteorološka merenja za velike industrijske komplekse ili objekte od posebnog interesa za Republiku Srbiju, autonomnu pokrajinu ili jedinicu lokalne samouprave.

Vlada utvrđuje vrste emisija i drugih pojava koje su predmet monitoringa zagađivača, metodologiju merenja, uzimanja uzoraka, način evidentiranja, rokove dostavljanja i čuvanja podataka. Zagađivač planira i obezbeđuje finansijska sredstva za obavljanje monitoringa emisije, kao i za druga merenja i praćenja uticaja svoje aktivnosti na životnu sredinu.

Da bi se postiglo adekvatno praćenje stanja životne sredine na određenoj lokaciji potrebno je pratiti parametre stanja i vršiti merenja u svim činiocima životne sredine, što podrazumeva u opštem smislu:

1. Monitoring emisija u vazduh na svim tačkastim emiterima;
2. Monitoring količina i kvaliteta otpadnih voda;
3. Kontrola nastalog čvrstog otpada.

Navedena merenja je potrebno vršiti svo vreme dok je projekat u radu, periodično ili kontinualno u zavisnosti od izmerenih vrednosti odnosno činjenice da li se dozvoljene vrednosti prekoračuju ili ne, u skladu sa zakonskim zahtevima i primenljivom metodologijom.


Plan i program praćenja uticaja rada predmetnog projekta na životnu sredinu se izrađuju u skladu sa zakonskom regulativom i isti se usklađuje sa postojećim planom i programom monitoringa na predmetnoj lokaciji.

Da bi se postiglo adekvatno praćenje stanja životne sredine Nosilac projekta je u skladu sa karakteristikama projekta za predmetni projekat Skladište TNG „Čačak“ definisao obavezu za sledeća merenja:

1. Monitoring emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja
2. Monitoring količina i karakteristika otpada koji se generiše na lokaciji.

9.1 Prikaz stanja činilaca životne sredine pre početka funkcionisanja projekta

S obzirom da je predmet ove Studije procena uticaja na životnu sredinu već izgrađenih objekata koji su funkciji duži niz godina i za koje je pokrenut postupak ozakonjenja objekata, prikaz stanja pre početka funkcionisanja projekta nije moguće razmatrati.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 160 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

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

Da bi se mogao utvrditi eventualni štetni uticaj rada postrojenja na životnu sredinu, potrebno je definisati parametre koje treba kontrolisati i upoređivati sa maksimalno dozvoljenim koncentracijama koje su propisane podzakonskim aktima.

9.2.1. Emisije u vazduh

Na samoj lokaciji Nosilac projekta nema tačkastih izvora zagađujućih materija i nema obavezu merenja emisije zagađujućih materija u vazduh na objektima koji su predmet ozakonjenja.

Nosilac projekta će nastaviti merenje emisija iz postojeće dve kotlarnice koja nisu predmet ozakonjenja u skladu sa:

- Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS" br. 36/2009, 10/2013) Član 58.
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016);
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS" br. 5/2016)

Kotlovi u postojeće dve kotlarnice spadaju u postojeća mala postrojenja za sagorevanje i to jedan kotao od 60 kW gde kao energent koristi ulje za loženje ekstra lako evro EL, a drugi od 230 kW gde kao emergent koristi TNG.

Nastaviti monitoring emisije CO, azotnih oksida izraženih kao NO₂ i dimnog broja prema zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh ("Sl. Glasnik RS" br. 6/2016) – PRILOG III, (A) Granične vrednosti emisija za postojeda mala postrojenja za sagorevanje, DEO II Granične vrednosti emisija za tečna goriva i tečna goriva naftnog porekla.


Parametri koji se prate na kotlu koji kao energent koristi ulje za loženje ekstra lako evro EL:

	Parametar	Jedinica mere	GVE
1.	CO	[mg/Nm ³]	175
2.	Oksidi azota izraženi kao NO ₂	[mg/Nm ³]	250
3.	Dimni broj	[mg/Nm ³]	1

Nastaviti monitoring emisije CO i azotnih oksida izraženih kao NO₂ prema zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016), pri kapacitetu rada u toku merenja (Prilog III, (A) Granične vrednosti emisija za mala postojeća postorojenja za sagorevanje, Deo III, Granične vrednosti emisija za gasovita goriva), pri kapacitetu rada u toku merenja.

Parametri koji se prate na kotlu koji kao emergent koristi TNG:

	Parametar	Jedinica mere	GVE
1.	CO	[mg/Nm ³]	100
2.	Oksidi azota izraženi kao NO ₂	[mg/Nm ³]	200

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 161 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

9.2.2. Monitoring kvaliteta otpadnih voda

Predmetni projekat ne generiše otpadne vode i Nosilac projekta nema obavezu vršenja monitoringa otpadnih voda.

9.2.3. Monitoring kvaliteta podzemnih voda i zemljišta

Predmetni projekat ne generiše otpadne vode i nema mogućnost zagađivanja zemljišta i podzemnih voda.

9.2.5. Monitoring nivoa buke u životnoj sredini

Merenja nivoa buke u životnoj sredini vrši ovlašćena organizacija za data merenja.

Merenja buke u životnoj sredini propisana su zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009 i 88/2010), a vrše se u skladu sa:

- Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl. Glasnik RS“, br. 72/2010);
- Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 75/2010).

U toku eksploatacije izgrađeni objekti na skladištu ne predstavljaju izvore buke tako da nije potrebno merenje nivoa buke u životnoj sredini.

9.3. Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara

Emisija zagađujućih materija u vazduh

Na objektima koji su predmet ozakonjenja nema emitera zagađujućih materija u vazduh, tako da će Nosilac projekta nastaviti merenje emisije zagađujućih materija u vazduh na kotlarnici koja nije predmet ozakonjenja.

Merenja kvaliteta dimnih gasova na kotlarnici vršiti u skladu sa:

- Zakon o zaštiti vazduha (“Sl. glasnik RS” br. 36/2009, 10/2013) Član 58.
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje (“Sl. glasnik RS” br. 6/2016);
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja (“Sl. glasnik RS” br. 5/2016)

Merenje se vrši 2 puta godišnje.


Otpad

Na osnovu Zakona o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 88/10 i 14/2016), operater je dužan da vrši stalni nadzor i evidenciju nad količinama i vrstama otpada koje se generišu radom postrojenja.


Nosilac projekta je obavezan da postupa u skladu sa zakonskom regulativom u vezi izveštavanja nadležnih organa.

NIS a.d. Novi Sad, Blok Promet, Skladište TNG „Čačak“ ima obavezu da:

- Vodi dnevnu evidenciju o otpadu u skladu sa Pravilnikom o obrazcu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS”, br. 95/10 i 88/15);

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 162 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.


- Agenciju za zaštitu životne sredine izveštava o godišnje proizvedenoj količini otpada i postupanju sa njim (GIO1) u skladu sa *Pravilnikom o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvima za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 95/10 i 88/2015)*, što u slučaju „Skladišta TNG „Čačak“. ujedno predstavlja (obrazac 5) prema *Pravilniku o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivača, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka („Sl. glasnik RS“, br. 91/10,10/13 i 98/16)* o generisanju i upravljanju otpadom na za to predviđenom obrascu koji se nalazi u prilogu;
- Agenciji za zaštitu životne sredine dostavi izveštaj o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom na za to predviđenom obrascu koji se nalazi u prilogu
- Agenciji za zaštitu životne sredine dostavi izveštaj o količini i vrsti proizvedenih i uvezenih proizvoda koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada na za to predviđenom obrascu koji se nalazi u prilogu.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 163 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

10. PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA ILI NEPOSTOJANJU ODGOVARAJUĆIH STRUČNIH ZNANJA I VEŠTINA ILI NEMOGUĆNOSTI DA SE PRIBAVE ODGOVARAJUĆI PODACI

Izradi studije o proceni uticaja prethodilo je prikupljanje potrebnih informacija kako iz prethodno urađene projektne dokumentacije tako i na terenu. Korišćeni su podaci iz postojeće planske dokumentacije, dostavljenih uslova, mišljenja i saglasnosti nadležnih institucija.

Obrađivač Studije nije naišao na značajne teškoće, nedostatke ili nepostojanje odgovarajućeg stručnog znanja i veština. Do svih potrebnih podataka obrađivač Studije je došao saradnjom sa Nosiocem projekta. Pored toga, obrađivač Studije je koristio i dostupne informacije na internet mreži.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 164 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

11. NETEHNİČKI REZIME I ZAKLJUČAK

Predmet ove Studije je procena uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu izvedenih objekata na skladištu TNG Čačak, kapaciteta oko 1240m³, na katastarskoj parceli br.5776/3 KO Čačak, Grad Čačak, za potrebe ozakonjenja objekata.

Nosilac projekta je u sklopu izrade projektne dokumentacije, a za potrebe ozakonjenja objekata koji nemaju građevinsku ili upotrebnu dozvolu, kod preduzeća "Petrol Projekt", Pančevo, Moše Pijade 19 naručio izradu Studije o proceni uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu izvedenih objekata, sa osnovnim ciljem da se analizira problematika uticaja izvedenih objekata na životnu sredinu.

11.1. Opis lokacije na kojoj se planira izvođenje projekta


Predmetna lokacija se nalazi u ulici Nikole Tesle br.34, na katastarskoj parceli 5776/3 KO Čačak u Čačku. Predmetna lokacija se nalazi u zoni predviđenoj za industriju i poslovanje. Predmetna lokacija je obuhvaćena Generalnim urbanističkim planom grada Čačka 2015 broj 06-2610/13-I od 13.decembra 2013.godine i Planom generalne regulacije „Zona industrije, kompleksi bolnice i kasarne“ u Čačku broj: 06-195/14-I od 25. i 26. septembra 2014. godine. Katastarska parcela br. 5776/3 K.O- Čačak se nalazi u okviru urbanističke zone 1 predviđenoj za privrednu delatnost, u Urbanističkoj celini 1.1 i 1.2 predviđenoj za industriju i poslovanje, kao najzastupljenije namene na ovom prostoru.

11.2. Opis tehničkog dela projekta

Nosilac projekta je pokrenuo postupak ozakonjenja svih objekata koji se nalaze na lokaciji Skladišta TNG Čačak koji do stupanja na snagu Zakona o ozakonjenju objekata (Sl. Glasnik RS br. 96/2015) nisu imali građevinsku, odnosno upotrebnu dozvolu.

Lista objekata koji su predmet ozakonjenja

RB	Skladište TNG Čačak
1.	Upravna zgrada (br. objekta 1)
2.	Magacin (br. objekta 2)
3.	Nadstrešnica skladišta boca – dogradnja (br. objekta 3a)
4.	Sferni rezervoar R-8 (br. objekta 14)
5.	Rezervoar R-3 (br. objekta 17)
6.	Rezervoar R-4 (br. objekta 18)
7.	Rezervoar R-5 (br. objekta 19)
8.	Rezervoar R-6 (br. objekta 20)
9.	Autopretakalište 1 sa dva pretakačka stuba (br. objekta 22)
10.	Autopretakalište 2 sa dva pretakačka stuba (br. objekta 23)

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 165 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

11.	Hidrantska mreža
12.	Vodovod

11.3. Pregled mogućih uticaja na životnu sredinu

Imajući u vidu vrste i količine svih otpadnih materija koje se emituju u životnu sredinu, može se sa sigurnošću tvrditi da je uticaj rada izgrađenih objekata na Skladištu TNG Čačak zanemarljiv. U toku redovnog rada zagađivanje vazduha nastaje usled:

- Pare TNG iz creva za pretakanje u količini cca 100-200g/ 1 pretakanje.
- Emitovanjem produkata sagorevanja goriva pri radu motora auto cisterni i iz dizel motora vagon lokomotive

Emisija zagađujućih supstanci nastaje prilikom rada motora, bez obzira da li su sa pogonom na benzin ili na dizel gorivo

Sve emisije do kojih može doći u toku rada projekta u slučaju neke incidentne situacije se mogu okarakterisati kao kratkoročni i privremeni.

Takođe, pitanja emisija buke, vibracija, zračenja i toplotnog zračenja nisu od značaja za predmetni projekat.

11.4. Procena uticaja na životnu sredinu u slučaju udesa

Predmet ove Studije je procena uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu izvedenih objekata na skladištu TNG Čačak, kapaciteta oko 1240m³, na katastarskoj parceli 5776/3 KO Čačak u Čačku., za potrebe ozakonjenja objekata


Prema odredbama Pravilnika o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater Seveso postrojenja, odnosno kompleksa „Sl. Glasnik RS“, br. 41/2010, 51/2015), Skladište TNG Niš pripada Seveso postrojenjima, odnosno kompleksima višeg reda, za koje su izrađeni dokumenti Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa, na koje je pribavljena saglasnost Ministarstva zaštite životne sredine. Takođe nosilac projekta je u obavezi da ažurira postojeći Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa ukoliko dođe do promena na samoj lokaciji po pitanju količina opasnih materija.

Prema analizi uticaja u slučaju udesa u poglavlju 7 ove Studije došlo se do zaključka da je procena rizika za najgori mogući udes BLEVE efekat „veliki“.

11.5. Opis mera predviđenih za sprečavanje, smanjenje, i gde je to moguće, otklanjanje štetnih uticaja na životnu sredinu

Neophodne mere za smanjivanje ili sprečavanje štetnih uticaja mogu se sistematizovati u sledeće kategorije:

- Mere zaštite u toku redovnog rada projekta
 - Mere zaštite vadauha
 - Mere zaštite voda i zemljišta
 - Mere zaštite za odlaganje otpadnog materijala
 - Mere zaštite od udesa
- Mere zaštite u slučaju udesa
- Mere zaštite u slučaju prestanka korišćenja ili uklanjanja projekta

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 166 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

Prilikom rada objekta, Investitor je u obavezi da se pridržava svih zakonskih normi u pogledu uticaja objekta na životnu sredinu, upravljanja proizvodnim procesom, sirovinama i otpadom koji se generiše tokom rada.

11.6. Program praćenja uticaja na životnu sredinu (Monitoring)

Na objektima koji su predmet ozakonjenja Nosilac projekta nema tačkastih izvora zagađujućih materija i nema obavezu merenja emisije zagađujućih materija u vazduh.

Predmetni projekat ne generiše otpadne vode i Nosilac projekta nema obavezu vršenja monitoringa otpadnih voda, podzemnih voda i zemljišta.


U toku eksploatacije izgrađeni objekti na skladištu ne predstavljaju izvore buke tako da nije potrebno merenje nivoa buke u životnoj sredini.

ZAKLJUČAK

Studijom o proceni uticaja na životnu sredinu postojećeg stanja Skladišta TNG „Čačak“ definisani su svi potencijalni uticaji na životnu sredinu koji se javljaju i koji se mogu javiti u toku rada objekata koji su predmet ozakonjenja. Takođe, studijom su definisane potrebne mere zaštite životne sredine koje se moraju preduzeti kako bi se sprečile negativne posledice na životnu sredinu.

Analizom predmetnog Projekta došlo se do zaključka da se uticaji koji se mogu javiti u toku rada Projekta mali, odnosno zanemarljivog karaktera.

U toku redovnog rada projekta emisije u vazduh i vode su u okviru propisanih zakonskih normativa ili su vrednosti emisija daleko ispod propisanih normativa. U toku redovnog rada, neće dolaziti do emisija na zemljište i u podzemne vode. Uticaj buke na životnu sredinu je u okviru dozvoljenih vrednosti za zone poslovno-stambenih područja i slične zone. Otpad koji nastaje u toku rada postrojenja skladišti se i zbrinjava u skladu sa važećom zakonskom regulativom koja reguliše ovu oblast, odnosno u skladu sa merama zaštite životne sredine. S obzirom na definisane uticaje na životnu sredinu i primenjene mere, uticaj rada projekta na životnu sredinu sveden je na najmanju moguću meru i u okviru je prihvatljivih zakonskih normi i standarda.

	<i>Investitor / Client:</i> NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG „ČAČAK“	<i>List / Sheet:</i> 167 od/of 167
	<i>Objekat / Plant:</i> Skladište TNG Čačak		Rev. 0
	<i>Br. Posla/Job No:</i> 0370/D	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	<i>Datum / Date:</i> 08.2018.

12. PRILOZI

1. Rešenje o potrebi izrade studije i o određivanju obima i sadržaju Studije o proceni uticaja projekta zatečenog stanja Skladišta TNG Čačak na životnu 353-02-103/2018-03 od 10.07.2018.godine
2. Zahtev za ozakonjenje izgrađenih objekata na Skladištu TNG „Čačak“
3. Izveštaj o merenju emisije zagađujućih materija u vazduh za 2016 i prvi kvartal 2017.
4. Saglasnost MUP-a na Plan zaštite od požara, Rešenje 09/33 broj 217-943/17 od 19.09.2017.
5. Saglasnost na seveso dokumente Rešenje br. 532-02-00024/6/2012.02 od 10.07.2015.
6. Situacioni plan izvedenih objekata (A3 format)
7. Situacioni plan – Hidrantska mreža