

	26000 Pančevo * Moše Pijade 19 * Srbija	Datum: 12.2017.
	TEL +381-13-302 615 * FAX (013) 210 0303 e-mail: petrolp@gmail.com * web: www.petroprojekt.com	Rev. 0

STUDIJA PROCENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

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

Objekat: Skladište TNG Niš
K.P.58, K.O. Niš - Crveni Krst

Vrsta tehničke dokumentacije: Studija procene uticaja na životnu sredinu

Za građenje/izvođenje radova: ozakonjenje

Pečat i potpis: Projektant:
"Petrol projekt" d.o.o.
Moše Pijade 19, Pančevo
Jasmina Dangubić, direktor

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

Broj dela projekta: 0370/B

Mesto i datum: Pančevo, decembar 2017.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 2 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu izvedenih objekata:

- Stabilni sistem za gašenje sa dva sprinklera na autopretakalištu;
- Rezervoar za komprimovani vazduh 6m³;
- Isparivačka stanica;
- Nadstrešnica na parkingu;
- Garaža;
- Nadstrešnica na parkingu 1;
- Rezervoara R-1 v=150m³;
- Rezervoara R-2 v=150 m³;
- Rezervoara R-3 v=150 m³;
- Rezervoara R-4 v=150 m³;
- Pomoćni objekat za rezervne delove;
- Kavez za boce 1;
- Kavez za boce 2;
- Parking spoljašnji;
- Parking za posetioce;
- Auto pretakalište sa dva utakačka stuba,
- Magacin
- Radionica
- Sting Niš (gasni razvod)
- Hidrantska mreža
- Parkin spoljašnji
- Parking za posetioce
- Vodovod

na Skladištu TNG Niš u Nišu na katastarskoj parceli br. 58 KO Crveni Krst, Gradska opština Crveni krst u Nišu za potrebe ozakonjenja objekata

**NOSILAC PROJEKTA
NIS AD NOVI SAD**

DIREKTOR

**OBRADIVAČI STUDIJE
„PETROL PROJEKT“ doo**

DIREKTOR

Jasmina Dangubić

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 3 od 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

SADRŽAJ STUDIJE

Oznaka poglavlja	Naziv Dokumenta	Strana broj
	Naslovne strane	1
	Sadržaj studije	3
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	19
1.4.	Dokaz o kvalifikaciji lica za izradu studije	20
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	33
2.3.	Usklađenost izabrane lokacije sa prostorno - planskom dokumentacijom	38
2.4.	Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena	38
2.5.	Podaci o izvoru vodosnabdevanja i osnovnim hidrološkim karakteristikama terena	42
2.6.	Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim podacima	46
2.7.	Opis flore i faune, prirodnih dobara posebne vrednosti (zaštićenih) retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa i vegetacije	48
2.8.	Pregled osnovnih karakteristika pejzaža	51
2.9.	Pregled nepokretnih kulturnih dobara (Blizina područja zaštićenih međunarodnim ili lokalnim propisima)	51
2.10.	Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama	51
2.11.	Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture	52
2.12.	Okolni postojeći projekti i kumulativni uticaji	55
3.0.	OPIS TEHNIČKOG DELA PROJEKTA	57
3.1.	Opis prethodnih radova na izvođenju projekta	58
3.2.	Opis objekta, izvedenog proizvodnog procesa ili aktivnosti, njihove tehnološke i druge karakteristike	58
3.3.	Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina, potrebnog materijala za izgradnju i dr.	109
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.	111
3.5.	Prikaz tehnologije tretiranja otpadnih materija	114
3.6.	Prikaz uticaja na životnu sredinu izgrađenih objekata	114
4.0	PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA	118
5.0	PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA ŽIVOTNE SREDINE	119
5.1.	Stanovništvo	121
5.2.	Flora i fauna	124

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 4 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Oznaka poglavlja	Naziv Dokumenta	Strana broj
5.3.	Zemljište, voda, vazduh i buka	124
5.4.	Klimatski činioci	147
5.5.	Građevine, nepokretna kult. dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine	147
5.6.	Pejzaž	147
5.7.	Međusobni odnosi navedenih činilaca	147
6.0	PREGLED MOGUĆIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	148
6.1	Mogući uticaji tokom rada projekta	148
7.0.	PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA	155
7.1.	Analiza opasnosti od udesa-Identifikacija opasnosti	156
7.2.	Analiza posledica	157
7.3.	Procena rizika	163
8.0.	OPIS MERA PREDVIĐENIH ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE, I GDE JE MOGUĆE, OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	167
8.1.	Mere zaštite u toku redovnog rada projekta	167
8.2.	Mere zaštite u slučaju udesa	170
8.3.	Mere zaštite u slučaju prestanka korišćenja ili uklanjanja projekta	171
9.0.	PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU (MONITORING)	172
9.1	Prikaz stanja činilaca životne sredine pre početka funkcionisanja projekta	172
9.2	Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu	173
9.3.	Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara	174
10.	PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA ILI NEPOSTOJANJU ODGOVARAJUĆIH STRUČNIH ZNANJA I VEŠTINA ILI NEMOGUĆNOSTI DA SE PRIBAVE ODGOVARAJUĆI PODACI	176
11.	NETEHNIČKI REZIME	175
12.	PRILOZI	176

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 5 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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 Niš je organizaciona celina u okviru NIS-a i namenjena je za prijem, skladištenje i distribuciju TNG.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 6 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

1.2 Podaci o izvođaču

1.2.1. Rešenje o registraciji preduzeća „Petrol Projekt“

 8000048347398		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 NIŠ	List / Sheet: 7 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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

1. 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

износ(%)
Сувласништво удела од

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 8 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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

износ(%)

Сувласништво удела од

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

Неновчани

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

Регистратор, Миладин Маглов

Дана 31.07.2017. године у 12:51:43 часова

Страна 3 од 3

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 9 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

1.2.2. Licenca preduzeća „PETROL PROJEKT“



**Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

Број: 351-02-02154/2015-07

Датум: 23.12.2015. 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), члана 6. Закона о министарствима ("Службени гласник РС", бр. 44/2014), 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 192. Закона о општем управном поступку ("Службени лист СРЈ", бр. 33/1997 и 31/2001 и "Службени гласник РС", бр. 30/2010), и Правилника о начину, поступку и садржини података за утврђивање услова за издавање лиценце за израду техничке документације и лиценце за грађење објеката за које одобрење издаје министарство, односно аутономна покрајина, као и условима за одузимање тих лиценци («Службени гласник РС», број 24/15), а решавајући по захтеву ПЕТРОЛ ПРОЈЕКТ ДОО ПАНЧЕВО, ул. Моше Пијаде бр. 19, Матични број: 08812322, ПИБ: 103350677, за издавање лиценце за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, или надлежни орган аутономне покрајине, а на основу овлашћења број: 031-01-00021/2015-02 од дана 03.08.2015. године доноси:

РЕШЕЊЕ

- Утврђује се да ПЕТРОЛ ПРОЈЕКТ ДОО ПАНЧЕВО, ул. Моше Пијаде бр. 19, Матични број: 08812322, ПИБ: 103350677, **ИСПУЊАВА УСЛОВЕ** за добијање лиценце за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, или надлежни орган аутономне 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 t годишње, нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 10 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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 топловаода (П030Г1);

- 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);
- 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);
- 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);
- 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);
- пројекти транспортних средстава, складишта и машинских конструкција и технологије за објекте базне 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 (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);

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 11 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



2. Овим Решењем престаје да важи Решење бр. 351-02-00798/2008-07 од 09.07.2013.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 аутономна 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 изграђени објекти те врсте и намене, док је ставом 4. датог 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 192. став 1. Закона о општем управном поступку прописано је да на основу одлучних чињеница утврђених у поступку, орган надлежан за решавање доноси решење о управној ствари која је предмет поступка, а ставом 2. истог прописано је да кад о управној ствари решава колегијални орган, он може решавати кад је присутно више од половине његових чланова, а решење доноси већином гласова присутних чланова, ако законом или другим прописима није предвиђена квалификована већина.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 12 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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 28.10.2015.године захтевом број: 351-02-02154/2015-07 и допуном од 25.11.2015.године овом Министарству обратило се привредно друштво ПЕТРОЛ ПРОЈЕКТ ДОО 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 лиценце достављена сва потребна документација прописана чл. 126. и 150. 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 чланом 4., чл. 5., чл.9., и чл.10. 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 23.12.2015.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

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 13 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



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.

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 t 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 Иване Батало Добромировић 310 F283 07 и једне референце Сава Вуковића 312 9884 04; 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 Јасмине Дангубић 330 6841 04 и једне референце Душана Максимовића 330 E476 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 Ингеборга Лазарова 371 H245 09 и четири референце Благомира Јокића 371 0787 03; пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација 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 (П032М1) на основу три референце Јасмине Дангубић 330 6841 04 и једне референце Душана Максимовића 330 E476 07; пројекти технолошких процеса 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 (П032Т1) на основу једне референце Ингеборга Лазарова 371 H245 09 и четири референце Благомира Јокића 371 0787 03; пројекти транспортних средстава, складишта и машинских конструкција и технологије за објекте 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 (П040М3) на основу две референце Јасмине Дангубић 333 J123 10 и две референце Душана Максимовића 333 E466 07; пројекти технолошких процеса за објекте базе и прерађивачке хемијске индустрије (П041Т1) на на основу једне референце Ингеборга Лазарова 371 H245 09 и три референце Благомира Јокића 371 0787 03 и 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

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 14 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

(П046Т1) на основу једне референце Ингеборга Лазарова 371 Н245 09 и три референце Благомира Јокића 371 0787 03.

На основу изнетог, на предлог стручне комисије и члана 192. Закона о општем управном поступку, одлучено је као у диспозитиву решења.

Таксе за ово решење наплаћене су у износу од 22.660,00 (двадесетдвехиљадешестозездесет) 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.

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

Александра Дамњановић, дипл. правник

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 15 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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

o obrazovanju multidisciplinarnog tima za realizaciju

PROJEKTA: Studija o proceni uticaja na životnu sredinu izvedenih objekata na Skladištu TNG Niš u Nišu na katastarskoj parceli br. 58 KO Crveni Krst, Gradska opština Crveni krst u Nišu za potrebe ozakonjenja objekata

NOSILAC PROJEKTA: NIS AD NOVI SAD, Blok Promet, Skladište TNG Niš

ODREĐUJEM DA: Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu izvedenih objekata na Skladištu TNG Niš za potrebe ozakonjenja objekata izradi multidisciplinarni tim u sledećem sastavu:

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

Zadatak tima je da izvrši izradu Studije o proceni uticaja na životnu sredinu izvedenog projekta 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. 353-02-701/2017-02 od kojim je utvrđena potreba izrade i određeni sadržaj i obim Studije procene uticaja na životnu sredinu izvedenog projekta Skladište TNG Niš, izdatog dana 24.11.2017.godine, od strane Ministarstva zaštite životne sredine.

DIREKTOR

Jasmina Dangubić

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 16 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

1.4 Dokaz o kvalifikaciji lica za izradu studije

 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 Благомир Р. Јокић дипломирани инжењер технологије ЈМБ 1602942860068 одговорни пројектант технолошких процеса Број лиценце 371 0787 03 У Београду, 25. септембра 2003. године		 ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ Благомир Р. Јокић дипл. инж. техн. 371 0787 03 ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ <i>Милош Лазовић</i> Проф. др Милош Лазовић дипл. грађ. инж.
---	--	---



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



ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Prof. dr. Dragoslav Šumarać

Проф. др Драгослав Шумарац
дипл. грађ. инж.

У Београду,
13. септембра 2007. године



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 Ј775 11



У Београду,
10. фебруара 2011. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Dragoslav Šumarać
Проф. др Драгослав Шумарац
дипл. грађ. инж.



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

Мирослав М. Радовановић

дипломирани машински инжењер
ЈМБ 2504956710141

одговорни пројектант
термотехнике, термоенергетике, процјесне и гасне технике

Број лиценце
330 8019 04



У Београду,
11. марта 2004. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милош Лазовић

Проф. др Милош Лазовић
дипл. грађ. инж.



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

Марија Т. Цинцовић

дипломирани инжењер електротехнике
ЈМБ 0207974776212

одговорни пројектант

електроенергетских инсталација ниског и средњег напона

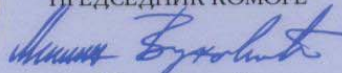
Број лиценце

350 E425 07



У Београду,
22. фебруара 2007. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ



Милан Вуковић
дипл. грађ. инж.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 21 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

1.5. Uvodna razmatranja

U sklopu aktivnosti na realizaciji Projekta ozakonjenja izgrađenih objekata na Skladištu TNG Niš, u poslovno-proizvodno-trgovinskoj zoni, na teritoriji Opštine Crveni Krst, Grad Niš, 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 na životnu sredinu izvedenog projekta, 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 Niš, mora se posvetiti značajna pažnja na zaštiti i unapređenju životne sredine.

Temelji zaštite životne sredine baziraju se na:

- Očuvanju pejzaža, bilnog 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. Obaveze 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 Niš 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 u zemljište ili požar).

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

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 22 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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 odrediće 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 Niš 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, broj br. 353-02-701/2017-02 od kojim je utvrđena potreba izrade i određeni sadržaj i obim Studije procene uticaja na životnu sredinu izvedenog projekta Skladište TNG Niš, izdatog dana 24.11.2017.godine, 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;
- 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;

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 23 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

- 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 eksplozivnim materijama, zapaljivim tečnostima i gasovima („Sl. glasnik SRS“, br. 44/77, 45/84 i 18/89 i „Sl. glasnik RS“, br.53/93, 67/93, 48/94, 101/2005 i 54/2015);
- 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 potvrđivanju konvencije o prekograničnim efektima industrijskih udesa („Sl. glasnik RS - Međunarodni ugovori“, br. 42/09);
- 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. 38/09 i 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);

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 24 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

- 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 glasnik 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 tehničkim sanitarnim uslovima za upuštanje otpadnih voda u gradsku kanalizaciju („Opštinski službeni glasnik" opštine Sevtovarevo, br. 7/1992);
- Pravilnik o opasnim materijama o vodama („Sl. glasnik SRS", br. 31/82);
- 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", 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 uslovima, načinu i postupku upravljanja otpadnim uljima („Sl. glasnik RS", br. 71/10);
- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS", br. 114/13 i 17/2017);

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 25 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS”, br. 114/13 i 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 izgradnji postrojenja za zapaljive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih tečnosti („Sl. list SFRJ“, br. 20/71 i 23/71);
- 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)
- 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);

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 26 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

- 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.

Tabela 1.6.1. Tehnička dokumentacija korišćena pri izradi studije je:

R.BR.	NAZIV PROJEKTA	PROJEKAT IZRADIO
1.	Izveštaj o zatečenom stanju	PETROL PROJEKT PANČEVO
2.	Projekat za izvođenje arhitekture	PETROL PROJEKTA PANČEVO
3.	Projekat za izvođenje konstrukcije	PETROL PROJEKTA PANČEVO
4.	Projekat za izvođenje elektroenergetskih instalacija	PETROL PROJEKTA PANČEVO
5.	Projekat za izvođenje instrumentacije	NEOPETROL INŽENJERING, NOVI SAD
6.	Projekat za izvođenje mašinskih instalacija	PETROL PROJEKTA PANČEVO
7.	Projekat za izvođenje tehnologije	PETROL PROJEKTA PANČEVO
8.	Glavni projekat zaštite od požara	BELING, ČAČAK

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 27 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

2.0. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA

2.1. Makrolokacija

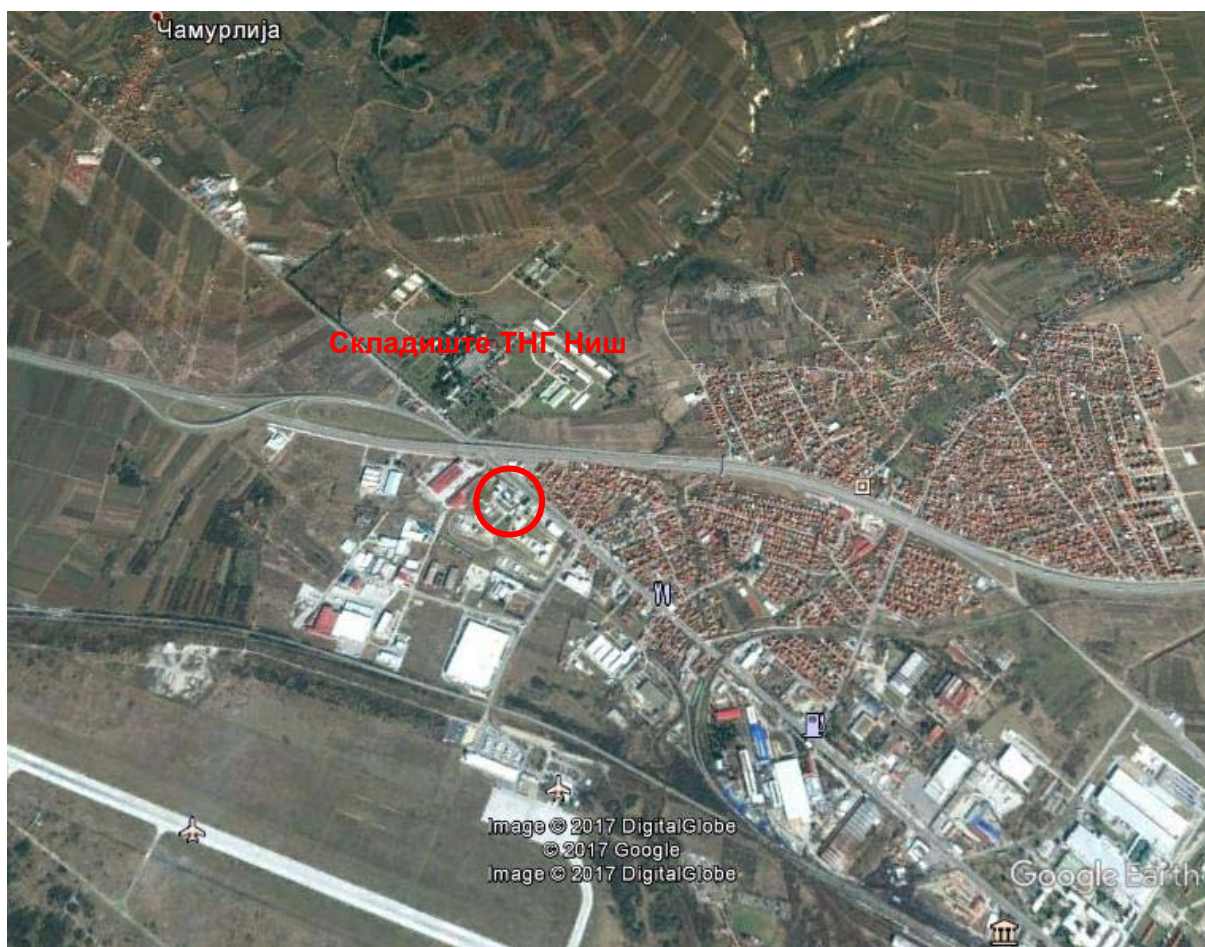
NIS a.d. Novi Sad., Blok promet, sa sedištem u ulici Narodnog fronta br. 12, 21 000 Novi Sad, je vlasnik postojećeg Skladišta TNG Niš u Nišu, u ulici Bulevar 12. februara, na katastarskoj parceli 58 KO Crveni Krst, grad Niš. Predmetna lokacija se nalazi u zoni predviđenoj za poslovno-proizvodno-trgovinski kompleks, na samom ulazu u grad Niš, na koordinatama S 43.34581 i I 20.86555.

Niš se nalazi u niškoj kotlini uz ušće Nišave u Južnu Moravu na 43°19' severne geografske širine i 21°54' istočne geografske dužine. Područje grada zahvata površinu od 596,71 km, na kome se nalazi pet opština - Palilula, Pantelej, Medijana, Crveni Krst i Niška Banja sa svojih 68 prigradskih i seoskih naselja. Gradska opština (GO) Crveni Krst zauzima severozapadni deo područja Niša i prostire se severno od reke Nišave gde se graniči sa opštinom Aleksinac. Na zapadu se naslanja na opštinu Merošina a na istoku se graniči sa GO Pantelej.

Zauzimajući skoro trećinu površine grada Niša, GO Crveni krst pripada najveći broj niških sela (23) ali i najmanji broj stanovnika (oko 15% stanovništva grada). Na teritoriji opštine nalazi se celokupna severno-zapadna industrijska zona Niša sa mnogobrojnim privrednim subjektima različitog profila.

U gradskom delu opštine živi 8 882 stanovnika uglavnom u porodičnim kućama.

Na slici broj 2.1. prikazana je makrolokacija predmetnog projekta u odnosu na Grad Niš.



Slika 2.1. Makrolokacija šireg okruženja Skladišta TNG Niš u Nišu

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 28 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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

Objekti koji su predmet ozakonjenja nalaze se u okviru postojećeg Skladišta TNG Niš u Nišu, NIS a.d. Novi Sad, u ulici Bulevar 12. februara, na katastarskoj parceli 58 KO Crveni Krst, grad Niš. Ukupna površina parcele na kojoj se nalazi postrojenje iznosi 4,7ha.

Predmetna lokacija Skladišta TNG Niš se sa severne strane graniči sa ulicom Bulevar 12. februar iz koje je glavni ulaz na skladište, a preko puta ove ulice nalazi se naselje Ratko Jović. Istočnom stranom lokacija se graniči sa Skladištem naftnih derivata Niš. Južnom stranom lokacija se graniči sa kompleksom A.D. „Izolacija“. Zapadnom i severozapadnom stranom lokacija se graniči sa zanatskim i trgovinskim objektima i autoputem koridor 10 prema Dimitrovgradu.



Slika 2.2.1: Izgled predmetne lokacije Skladište TNG Niš

Sa istočne strane lokacije, posle Skladišta ih derivata Niš, odnosno preko puta ulice Vazduhoplovaca nalazi se objekat preduzeća „Pakom Grupa“ (informatička kompanija, koja kroz svoje članice obuhvata sve sfere IT poslovanja od distribucije i maloprodaje hardvera preko softverskih i internet rešenja do Premijum servisa).

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 29 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



Slika 2.2.2: Objekat „Pakom Grupa“

U blizini predmetne lokacije u pravcu jugoistoka nalaze se objekti preduzeća Autotransport NIS, na kome se nalazi parking za autocisterne, zapadno na udaljenosti od nekoliko stotina metara nalazi poslovno-prodajni objekat „TEMPO“.

U okviru kompleksa Skladišta TNG Niš u Nišu, izgrađeno je više objekata, postrojenja i instalacija za prijem, uskladištavanje i otpremu TNG, kao i energetske, zajedničke, administrativne i drugih pratećih objekata. Spisak svih izgrađenih objekata na lokaciji prikazan je u sledećoj tabeli.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 30 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Tabela broj 2.2: Lista postojećih objekata na Skladištu TNG Niš.

RB obj.	Skladište TNG Niš
1.	Upravna zgrada
2.	Portirnica
3.	Radionica
4.	Magacin
5.	Objekat interne stanice za snabdevanje gorivom
6.	Stabilni sistem za gašenje sa dva sprinklera na autopretakalištu
7.	Punilište kontejnera
8.	Ručna punionica boca
9.	Rezervoar za komprimovani vazduh 6m ³
10.	Stabilni sistem za gašenje sa 10 sprinklera na vagon pretakalištu
11.	Bazen za vodu PPZ
12.	Energetska zgrada
13.	Auto vaga objekat
13a	Auto vaga
14.	Isparivačka stanica
15.	Montažni kiosk
16.	Vagon pretakalište sa četiri stuba za istakanje
17.	Rezervoara R-6 V=150m ³
18.	Rezervoara R-5 V=150m ³
19.	Betonski plato
20.	Pumpno kompresorska stanica
21.	Plato
22.	Aneks upravne zgrade
23.	Nadstrešnica na parkingu
24.	Garaža
25.	Nadstrešnica na parkingu 1
26.	Rezervoara R-4 V=150m ³
27.	Rezervoara R-3 V=150m ³
28.	Rezervoara R-2 V=150m ³
29.	Rezervoara R-1 V=150m ³
30.	Rezervoara R-7 sfera V=1000m ³
31.	Nadstrešnica interne stanice za snabdevanje gorivom
32.	Pomoćni objekat za rezervne delove
33.	Kavez za boce 1
34.	Kavez za boce 2
35.	Parking spoljašnji
36.	Parking za posetioce
37.	Spoljašnja česma
38.	Auto pretakalište sa dva utakačka stuba
39.	Sklonište za manipulante
40.	Železnička pruga sa jednim kolosekom
41.	Ograda sa kapijama
42.	Ograda sa kapijama
43.	Ograda sa kapijama
44.	Saobraćajnica
45.	Saobraćajnica spoljašnja

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

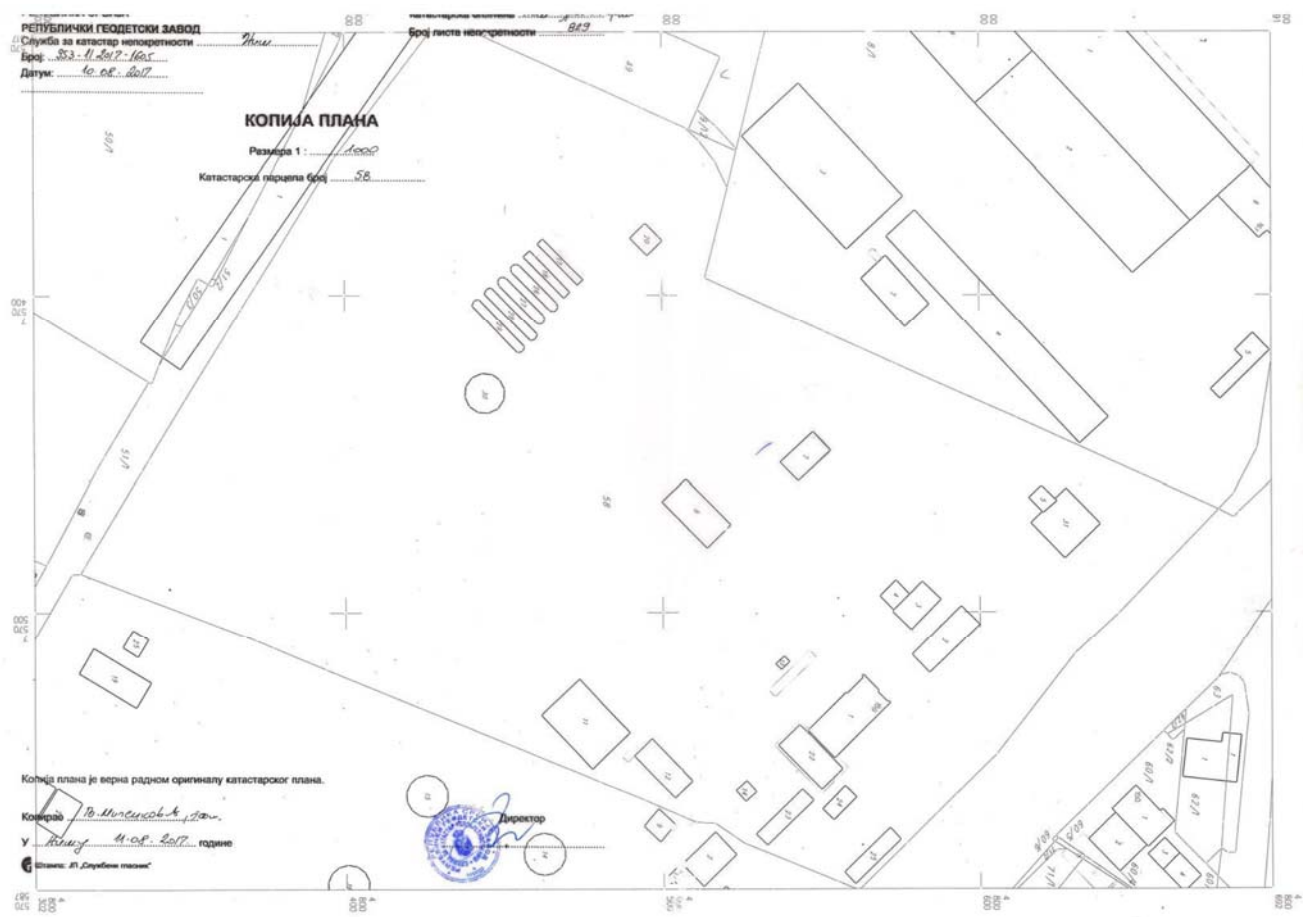
	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 31 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Razlog za izbor predložene lokacije

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

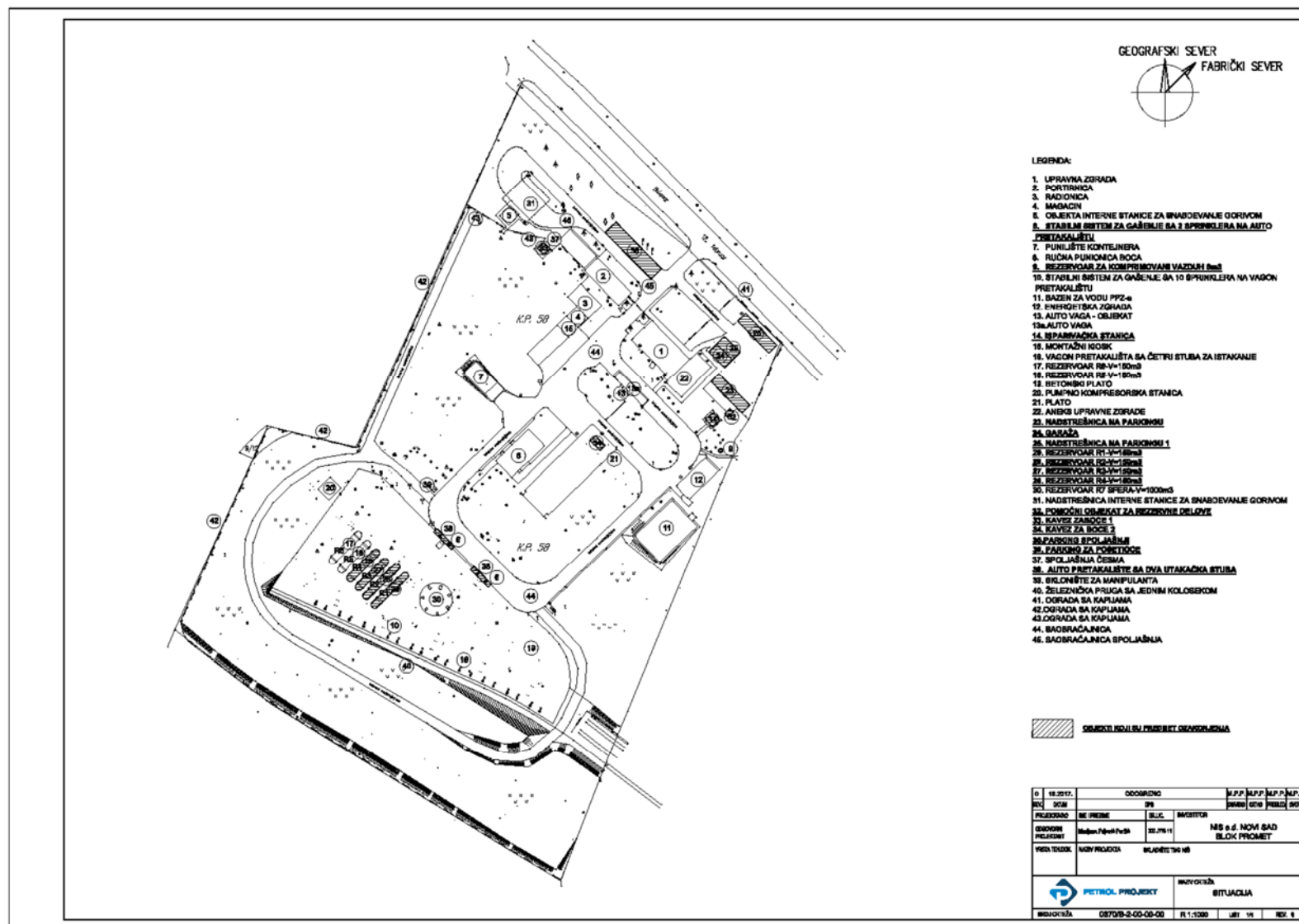
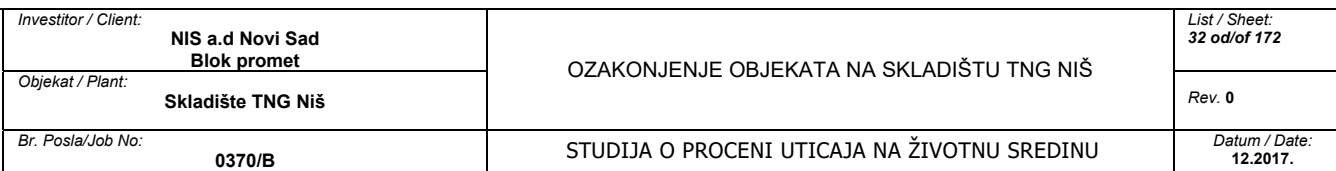
Na lokaciji u Nišu usled NATO agresije, uništen je rezervoarski prostor i deo infrastrukturnih objekata. U proteklom periodu je izvršena obnova rezervoarskog prostora i infrastrukture, tako da je trenutno instalacija u funkcionalnom stanju.

Predmetna lokacija je opremljena kompletnim sistemom za zaštitu od požara objekata koji su u funkciji. Kopija plana katastarske parcele br. 58 KO Crveni Krst je data na slici broj 2.2.3., a veći format Kopije plana je prikazan u Grafičkim prilogima.



Slika 2.2.3: Kopija plana katastarske parcele 58 KO Crveni Krst, Niš

Prikaz svih izvedenih objekata na lokaciji skladišta TNG Niš dat je na situacionom planu, razmere R 1:1000, broj crteža 0370/B-2-00-00-00 koji je prikazan na slici 2.2.3. (veći format vidi Grafički prilog). Objekti koji su predmet ozakonjenja na situacionom planu su išrafirani.



Slika 2.2.4: Situacioni plan Skladišta TNG Niš u Nišu

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 33 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

2.3. Usklađenost izabrane lokacije sa prostorno - planskom dokumentacijom

Objekti koji su predmet ozakonjenja nalaze se u okviru postojećeg Sladišta TNG Niš u Nišu, na katastarskoj parceli br. 58 KO Crveni Krst u Nišu. Predmetna katastarska parcela se nalazi u obuhvatu Plana generalne regulacije područja gradske opštine Crveni krst I faza („Sl.list Grada Niša broj 102/2012) i nalazi se u zoni predviđenoj za poslovno-proizvodno-trgovinski kompleks. 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 (informacija o lokaciji nalazi se u prilogu studije).

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

Niška kotlina je prostrano ulegnuće u zemljinoj kori i specifičan geoprostor na jugoistoku Srbije u tektonskom rovu kompozitne doline-potoline Južne Morave. Kao deo prostrane Južnomoravske doline istog morfološkog tipa, Niška kotlina počinje na istoku od Sićevečke klisure, dok na zapadu srasta sa moravskom potolinom, čineći kotlinu koja po površini (620 km²) i broju stanovnika (260.237) spada među veće geografske prostore ove vrste u Južnoj Srbiji.

2.4.1. Pedološke i geomorfološke odlike terena

Zahvaljujući složenosti reljefa, geološke građe, klime, vegetacije i uticaja vremena i čoveka, došlo je do pojave da su se na malom prostoru formirali raznovrsni genetski tipovi zemljišta. Iz tog razloga, u pogledu pedoloških karakteristika terena, u istražnom prostoru koji zahvata deo Niške kotline, aluvijona Nišave i njenih pritoka (Kunovica, Draguša, Toponička reka), izdvojeno je oko 25 tipova, podtipova i varijeteta zemljišta.

Izdvojena su neki od najzastupljenijih tipova:

- **Aluvijum i černoze** - (148,24 km² – 24,8%) su zemljišta sa visokim podzemnim vodama i odgovarajućim drugim edafskim faktorima koja imaju najveći potencijal za rast i negu biljaka, kao i najveće mogućnosti za uzgoj najšireg izbora vrsta. Aluvijalna zemljišta nemaju ujednačena proizvodna svojstva. Ona u velikoj meri zavise od sastava nanosa, fizičkih i hemijskih osobina, hidrografskih faktora itd. Na najvećem delu prostora sa manje-više normalnim uslovima proizvodne karakteristike imaju visoko kvalitetna svojstva, jer su to uglavnom rastresita zemljišta, a ravan reljef omogućuje potpunu primenu mehanizacije i veoma lako navodnjavanje.
- **Smonice** - (128,64 km² – 21,6%) se na području Grada Niša javljaju kao karbonatne smonice, hormalne i u procesu ognjačavanja, zatim arodirane i pretaložene. U ovakvoj strukturnoj situaciji zemljišta se karakterišu srednjom ili nešto boljom potencijalnom plodnošću koja se objašnjava dubokim i akumulativnim horizontom i bogatstvom u pogledu ukupne količine biogenih elemenata.
- **Gajnice** - (87,3 km² – 14,6%) su zemljišta srednjih proizvodnih mogućnosti. Njihova prirodna plodnost dosta varira kako u zavisnosti od sadržaja humusa tako i od stepena eradiranoati, reljefa, ekspozicije mehaničkog sadržaja itd. U proseku i uopšte ovaj tip zemljišta na prostoru Grada Niša se može zaključiti da spada u grupu srednjih kvalitetnih vrednosti sa dobrim mogućnostima za primenu agrotehničkih mera.
- **Crvenice i podzoli** - (141,89 km² – 23,8%). Crvenica je glinovito-peskovito i skoro neutralno zemljište koje sadrži dosta oksida gvožđa zbog čega je crvene boje. Sadrži malo humusa, a pogodna je za uzgajanje duvana, vinove loze, voća, maslina i drugih kultura. U višim, vlažnijim krajevima, crvenica se degradira i prelazi u podzole i gajnice. Podzoli se javljaju u višim nadmorskim visinama gde ima dosta padavina. Gajenje poljoprivrednih kultura moguće je uz primenu agrotehničkih mera i obilnog đubrenja. Ovi položaji su hladni i vlažniji sa indikatorima za takve ekološke uslove. Zemljišta su jako peskovita sa siromašnim humusom i veoma su bogata krupnim skeletom, imaju veliku vodopropustljivost zbog čega je ispiranje intenzivno, a

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 34 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

vodni režim nepovoljan. Proizvodna vrednost na ovim siromašnim zemljištima je veoma mala, pa su ove površine skoro uvek pod šumskim pokrivačem. Izveštaj o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu

- **Skeletna i skeletoidna zemljišta** - (90,71 km² – 15,2%) su površine pokrivene peskom, šljunkom, kamenom i stenama, odnosno sa geološkom podlogom (70-80% površine). Postanak ovakvih zemljišta se može vezati za antropogene uticaje, posle čega je došlo do degradacije i erozije pa i izbijanja geološke podloge na površinu. Od vegetacije su prisutne kserefitne vrste na mestimičnim smeđim zemljištima. Plodnost ovih površina je neznatna i danas se koriste kao pašnjaci.

Oblast obuhvaćena istraživanjem po geografskom položaju u celosti pripada području jugoistočne Srbije. U morfološkom smislu obuhvata teren predstavljen brdovito - planinskim i ravničarskim reljefom. Brdovito - planinski deo terena zahvata obronke Suve planine. Reljef je „oštar“ sa velikim visinskim razlikama. Ravničarski reljef predstavljaju aluvijalne površi reke Nišave, Kunovačke reke, Crvene reke i još nekoliko manjih rečica. Dolina Nišave je vrlo promenljive širine, varira u granicama od stotinak metara do više kilometara. Doline ostalih rečnih tokova su pretežno klisuraste sa lokalnim proširenjima. Dolina Nišave je posebno interesantna u geomorfološkom pogledu. Ova reka protiče kroz nekoliko kotlina, jedna od njih je i Niška kotlina kojom se pruža sektor 1 trase novoprojektovanog autoputa. Nišava, svojim tokom, probija tesnac poznat kao Sićevačka klisura, sigurno najmarkantniji morfološki oblik istražnog prostora. Usecajući svoje korito, ova reka je ostavila više terasa, od kojih se najviša nalazi na 508 mnv. Složen geološki sastav, raznovrsna i veoma aktivna tektonika i uz to kasniji erozioni procesi, prouzrokovani mnogobrojnim i različitim egzogenim faktorima, učinili su zajedno da današnji morfološki izgled istražnog prostora bude ne samo veoma raznovrstan već i veoma složen posebno sa hidrogeološkog stanovišta. Erozioni procesi su delovali veoma dugo, pa su doline reka usečene duboko, čime je narušena neprekidnost nekadašnjih planinskih venaca, zbog čega ovde oni i nisu posebno izraženi.

2.4.2. Geološke karakteristike terena

Najstarije, paleozojske formacije su predstavljene permom izgrađene od "crvenih pešćara", alevrolita i konglomerata, koje diskordantno leže preko devonskog fliša.

Formacije mezozoika su najzastupljenije na istraženom prostoru. Trijas, kao prvi po geohronološkom redu, leži transgresivno preko perma. Na površini terena nema veliko prisustvo. Javlja se u vidu nekoliko "erozionih prozora". Po litološkom sastavu to su krečnjaci, pešćari i konglomerati. Transgresivno na perm i trijas sedimentovane su tvorevine jure i predstavljene tankom serijom karbonatnih klastičnih sedimenata - krečnjaka i pešćara. Konkordantno na juri su sedimentovane formacije donje krede. Seriju sedimenata donje krede čine tvorevine apta, predstavljene većinom plitkovodnim klastično - karbonatnim stenama.

Formacije kenozojske ere čine tvorevine nevezanih i poluvezanih stena terciarne plioceno miocene starosti jezerskog porekla. Izgrađuju ga najčešće gline, peskovi i šljunkovi u povlati a u podini pešćari laporci, krečnjaci.

Kvartarne tvorevine su uglavnom prisutne uz vodene tokove kao fluvijalni nanos predstavljen kompleksom nevezanih i poluvezanih stena.

2.4.3. Hidrogeološke karakteristike

Hidrogeološka svojstva stenskih masa i terena su predisponirana geološkim svojstvima: litološkim tipom stena, stepenom njihove tektonske i egzogene oštećenosti i hipsometrijskim položajem u odnosu na erozione bazise.

Podzemne vode

Na osnovu hidrogeološke slike terena izdvojena su područja sa jasno izraženom potencijalnom i značajnom izdašnošću podzemnih voda: kompleksi miocenskih naslaga i lokalna područja sa pukotinskim tipom izdani koji čine najpovoljnije zone sa aspekta podzemnih voda, zatim područja sa karstno-pukotinskim tipom. Izveštaj o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu izdani (prostor

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 35 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

izvorišta "Mediana" zauzet za vodosnabdevanje stanovništva), i šira zona aluvijalnih zaravni uz Južnu Moravu i Nišavu zajedno sa uskim priobalnim pojasevima uz njihove pritoke.

Ostali prostori, na kojima se javljaju potencijalne podzemne vode, predstavljaju područja sa uskim lokalnim značajem.

Aluvijalni sedimenti su razvijeni uz sve rečne tokove istražnog terena i u njima su skoro redovno formirane izdani sa slobodnim nivoom. Veći ekonomski značaj imaju izdani formirane u aluvijonu neposredno uz tok reke Nišave i njenih većih pritoka, gde su značajno rasprostranjeni peskovi i šljunkovi koji čine kolektor podzemnih voda. Izdani su u aktivnoj hidrauličkoj vezi sa površinskim tokovima a prihranjuju se na račun padavina i infiltracije površinskih tokova. Rečni nanosi su debljine 10 - 20 m, a dubina do nivoa podzemnih voda je do 5.0 m. Rezultati nekih ranijih ispitivanja ukazuju na srednju do dobru vodopropusnost.

U tercijarnim sedimentima sliva Nišave, izdan se isključivo formira infiltracijom voda od padavina kao i bočnim doticanjem voda, drenira se izvorima i odlikuje se osetnim promenama izdašnosti, tako da najveći broj u toku leta presuši.

Debljina sedimenata je do 10 m. Izdan je veoma slabe izdašnosti a mnogi delovi terena su praktično bezvodni. Razlog odsustva podzemnih voda, pogotovo u permskim sedimentima, je nemogućnost infiltracije atmosferskog taloga u podzemlje zbog zapunjenosti šupljina glinovitim produktima.

Značajna uloga ovih sedimenata, međutim, jeste u tome što predstavljaju vodonepropusnu podlogu preko koje leže debele naslage slojevitih do masivnih, intenzivno karstifikovanih krečnjaka, a delimično i miopliocenskih sedimenata, u kojima se, zahvaljujući povoljnom prostornom položaju akumuliraju značajne količine podzemnih voda u vidu pukotinskih ili zbijenih izdani.

Uopšte uzevši, teren istražnog prostora, oskudeva u dovoljnim količinama podzemnih voda. Celokupna ova oblast, posebno tereni izgrađeni od kristalastih škriljaca, nema jačih izvora, a ni uslova da bi se kopanjem bunara mogle dobiti značajnije količine vode za piće. I pored toga, lokalne potrebe su zadovoljene jer se postojeći kapaciteti voda koriste skoro isključivo za piće.

Generalno, iz gore navedenog prikaza stanja podzemnih voda i mogućnostima za njihovo iskorišćavanje u smislu vodosnabdevanja, može se izvesti zaključak da su aluvijoni Nišave i njenih pritoka najperspektivnije akumulacije podzemnih voda. Ovo nije slučaj samo sa područjem koje je predmet našeg istraživanja, već bi se ovaj stav mogao odnositi i na čitavu oblast Karpato - balkanskog luka istočne Srbije.

Hidrogeološka svojstva stena

Litološki sastav, jasno pokazuje da se u zoni predmetnog postrojenja nalaze pretežno stenske mase međuzrnske (intergranularne) poroznosti i ređe međuzrnsko - pukotinske i pukotinske poroznosti. Na bazi tih činjenica izdvojene su vodopropusne i vodonepropusne stene prema hidrogeološkim funkcijama. Vodopropusne stene sa intergranularnom, intergranularno - pukotinskom i pukotinskom poroznošću su prema vodopropusnosti podeljene na dobro, srednje i slabovodopropusne stene. U kategoriju dobrovodopropusnih stena spadaju aluvijalni peskovi i šljunkovi u dolinskim delovima terena i tri terasna nivoa po obodu aluvijona u vidu morfološki izraženih zaravni. Srednjevodopropusne stene, koje su zastupljene na padinskim delovima terena čine deluvijalne i proluvijalne naslage heterogenog materijalnog sastava. Izgrađene su od drobina, šljunkova, peskova i glina. Debljine deluvijalnog nanosa variraju od 1 - 3 m i 3 - 5 m. Slabovodopropusne stenske mase, čine pliocene i miocene naslage kao i kompleksi krečnjaka, peščara, laporaca kredne starosti, kompleksi krečnjaka i dolomita jurske starosti i kompleksi krečnjaka, konglomerata i peščara donjeg trijasa. Vodonepropusne stenske mase, izgrađene od peščara, alevrolita i konglomerata perma, su praktično vodonepropusne sredine sa koeficijentom filtracije $k_f < 5.5 \text{ h } 10^{-6} \text{ cm/s}$.

2.4.4. Seizmičke karakteristike terena

U najopštijim crtama, posmatrano područje je sa geološkog aspekta vrlo heterogeno, a izgrađuju ga kompleksi čvrstih stenskih masa u brdovito - planinskim zonama, glinovito - peskoviti sedimenti u oblasti brežuljkastog reljefa i fluvijalni nanos u dolinama. Cela oblast je tokom geološke istorije intenzivno izrasedana i ubrana. Trenutno su rasedi neaktivni, sa izuzetkom dve razlomne strukture južno od Crvene Reke koje ukazuju na mlađu tektonsku aktivnost.

Prostor ovog dela Balkanskog poluostrva spada u seizmički vrlo aktivno područje. Deo je sredozemno - transazijskog seizmičkog pojasa. Seizmički hazard ocenjen je na osnovu raspoložive Seizmološke karte Jugoslavije, razmere 1:1 000 000, sa verovatnoćom događaja od 63 %, sa oleatama za povratne periode

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 36 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

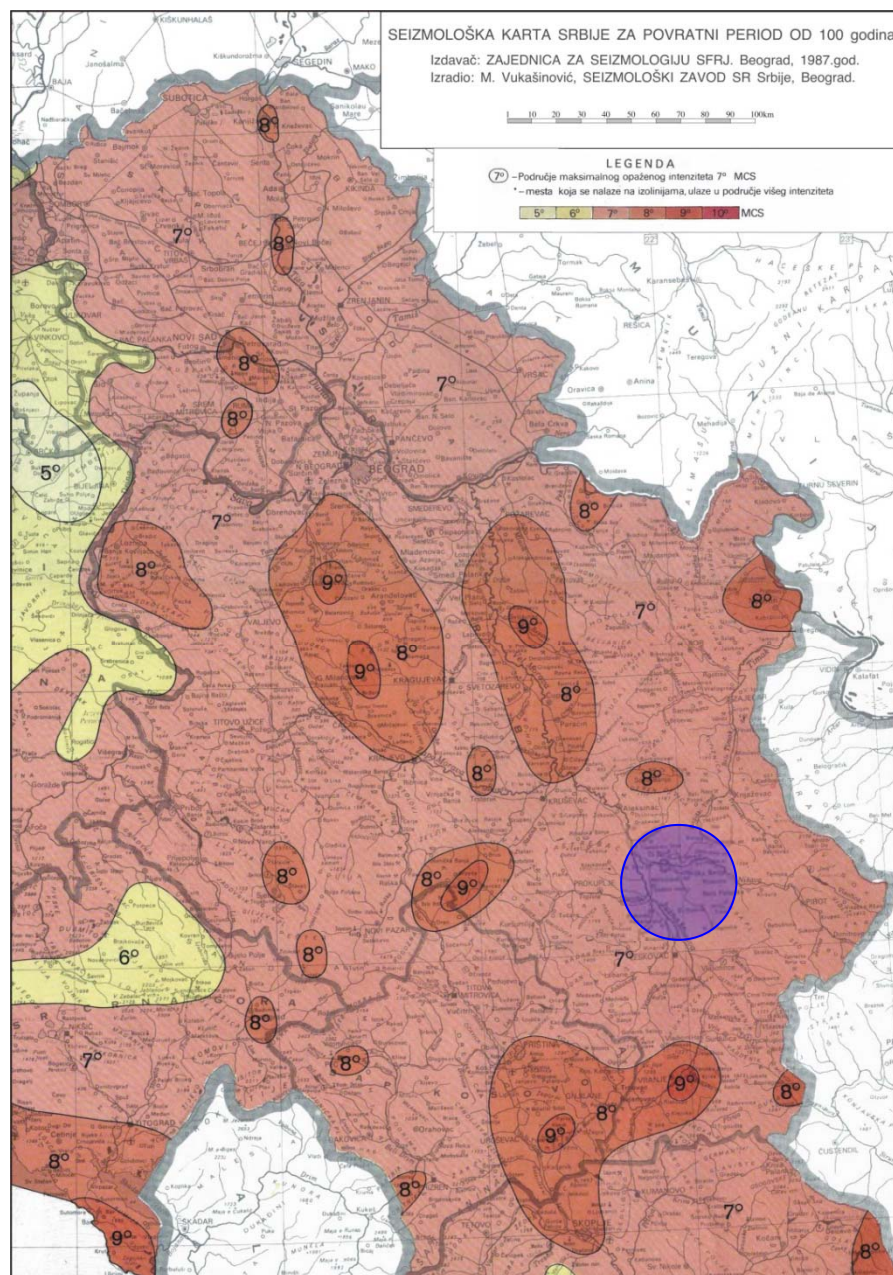
50, 100, 200, 500, 1000 i 10 000 godina. Prema ovim kartama širi prostor istraživanja pripada sledećim zonama seizmičkog intenziteta:

Tabela br.2.3.1: Seizmički intezitet 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.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 37 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

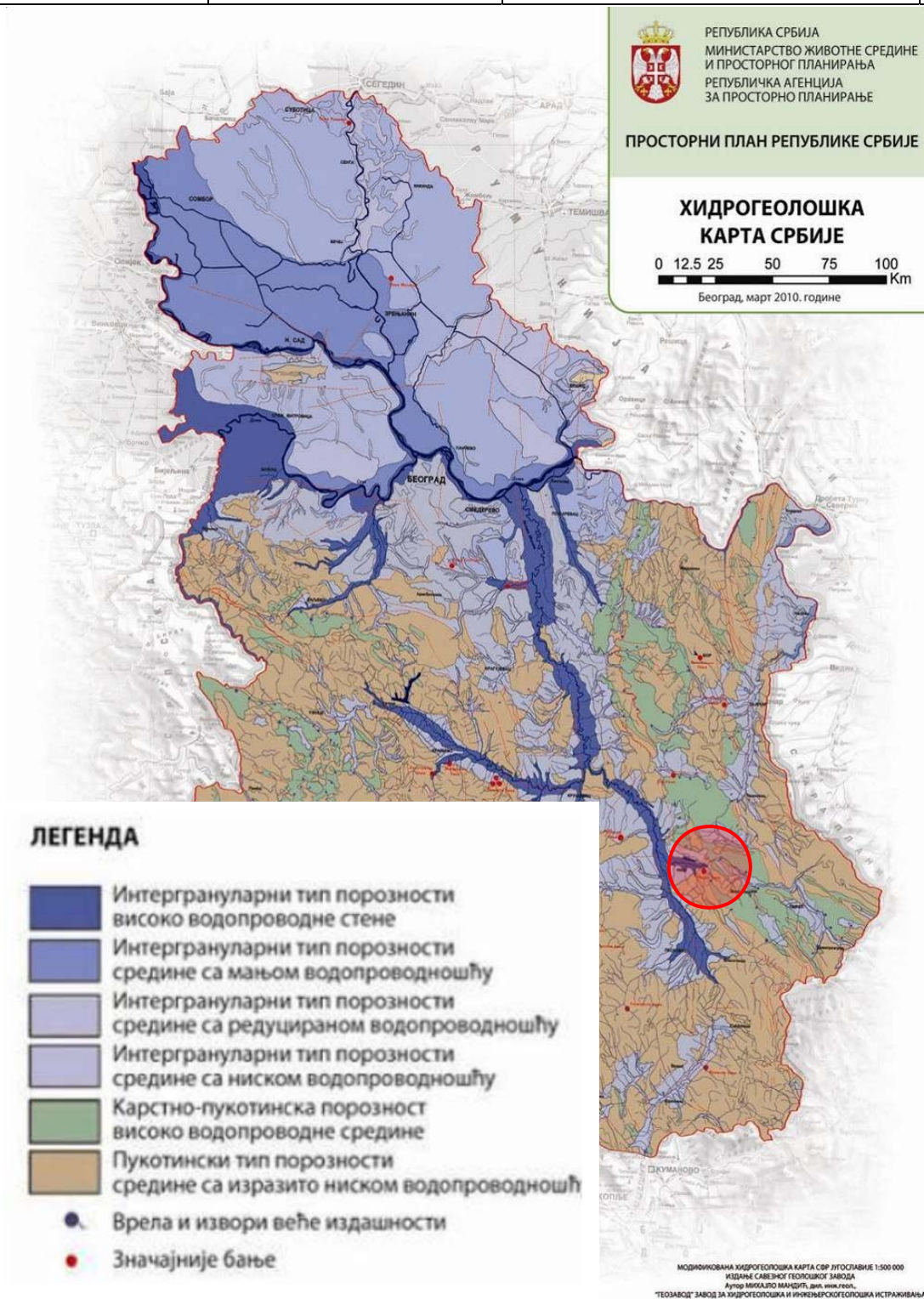


Slika 2.4.4 : Seizmološka karta R. Srbije sa obeleženim područjem Niša (izvor: prostorni plan R. Srbije)

2.5. Podaci o izvoru vodosnabdevanja i osnovnim hidrološkim karakteristikama terena

Hidrografska karta Republike Srbije sa obeleženim područjem grada Niša 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 NIŠ	List / Sheet: 38 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



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

Vodosnabdevanje - Grad Niš se snabdeva preko tri odvojena, a funkcionalno zavisna sistema:

Vodovodni sistem "Mediana", izvorište podzemne vode prihranjivano prethodno prečišćenom vodom iz vodotoka Nišave, kapaciteta 100-500 l/s. Putem dve pumpne stanice, voda se uvodi u distributivnu mrežu.

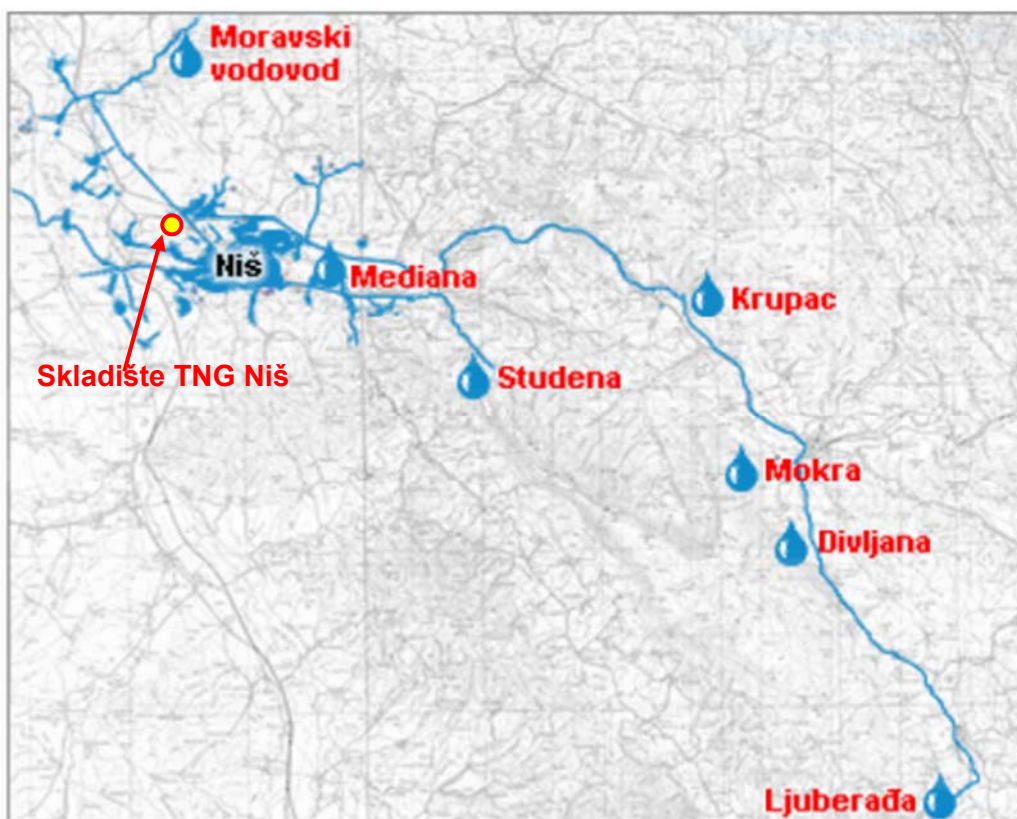
Vodovodni sistem "Studena" - karstni prirodni izvor i cevovod sa objektima, kapaciteta 220-340 l/s. Dovodni cevovod iz Gornje studene prolazi i snabdeva Jelašnicu i Nišku Banju, odakle dolazi na rezervoar na brdu iznad Niša - Delijski Vis. Nadalje, voda prirodnim padom ulazi u distributivnu mrežu i dolazi do potrošača.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 39 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Vodovodni sistem "Ljuberađa-Niš" - niz karstnih prirodnih izvora (Ljuberađa, Divljana, Mokra, Krupac) i dovodni cevovod sa objektima kapaciteta 800-1450 l/s. Dovodni cevovod polazi sa udaljenosti 70 km od Niša iz Ljuberađe, prolazi kroz Babušnicu, na njega se zatim uključuju redom Divljana, Mokra pa Krupac. Cevovod zatim prolazi koritom Nišave kroz Sićevačku klisuru i doprema vodu u rezervoar kapaciteta 6000 kubika na brdu iznad Niša - Vinik. Odatle voda prirodnim padom ulazi u distributivnu mrežu i dolazi do potrošača.

Navedeni sistemi, sa izvoristima i pripadajućim dovodnim cevovodima, kao i distributivnom i razvodnom mrežom, pumpnim stanicama i rezervoarima, čini Niški vodovodni sistem (NIVOS). Njime se snabdeva vodom oko 240.000 ljudi i veoma razgranata niška industrija, sa količinom od 37.732.608 m³/godinu, odnosno 103.377 m³/dan. Funkcionisanje sistema je pouzdano i stabilno a prisutan je visok nivo kontrole kvaliteta vode.

Distributivnu mrežu na teritoriji grada održava 12 ekipa održavanja vodovodne mreže. Ekipe su podeljene po rejonima i osposobljene za hitne intervencije.



Slika 2.4.1: Niški vodovodni sistem

Nišku kotlinu presecaju, i svojim vodotocima koji se u njih ulivaju, odvodnjavaju dva glavna rečna toka Nišava i Južna Morava.

Može se zaključiti da Skladište TNG Niš nije u blizini nijednog izvorišta vodosnabdevanja Grada Niša, niti se nalazi u Zonama sanitarne zaštite.

Nišava - je najveća pritoka Južne Morave. Nastaje spajanjem vodotokova Ginske reke i Vrbnice, kod sela Todena na 640 metara nadmorske visine u Bugarskoj.

U Srbiju Nišava ulazi 6 km uzvodno od Dimitrovgrada, a nadalje teče kompozitnom dolinom sastavljenom od nekoliko kotlina koje su spojene klisurama (Pirotska kotlina, Sopotski tesnac, Đurđevpoljska kotlina, tesnac kod Svetog Oca, Belopalanačka kotlina, Sićevačka klisura) i završava u Niškoj kotlini. Na izlazu iz Sićevačke klisure reka Nišava ulazi u prostranu Nišku kotlinu, i u njoj ravničarski krivuda, i formira dve laktaste okuke kod Medoševca i Novog sela. Na prolazu kroz Niš korito je regulisano i podzidano kamenom, a nizvodno od grada, do ušća u Južnu Moravu izgrađeni su zemljani nasipi u cilju zaštite od poplava.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 40 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Nišava je vodom najbogatija pritoka Južne Morave, čiji prosečni proticaj povećava za 33,3 m³/s. Nišava na prostoru Niša ima najveće srednje mesečne proticaje u aprilu i martu, što je uticaj topljenja snega, a najmanji u oktobru i septembru.

Glavne vodotoci i pritoke Nišave, koji se u nju ulivaju u Niškoj kotlini su Gabrovačka reka, Suvodolski potok, Kutinska reka, Kovanlučki potok, Jelašnička reka, (reka Studena), Kunovička reka, Malčanska reka, Knezselski potok (Suvodolski), Matejevačka reka, Brenička reka, Rujnička reka (nakon spajanja Rujničkog i Humskog potoka).

Južna Morava - nastaje na Skopskoj Crnoj Gori, u današnjoj republici Makedoniji, severno od njene prestonice Skoplje. Tokovi Ključevske i Slatinske reke stvaraju reku Golema, koja je, kada pređe makedonsko-srpsku granicu, iznad sela Binač, na Kosovu, poznata kao Binačka Morava.

Nakon 49 km Binačka Morava se sastaje sa Preševskom Moravicom kod Bujanovca i preostalih 246 km teče kao Južna Morava. Tok Južne Morave predstavlja kompozitnu dolinu.

Nju čini naizmenično smenjivanje klisura i kotlina. Prva je Vranjska kotlina, zatim sledi Grdelička klisura, pa Leskovačka kotlina, Pečenjevačko suženje, Brestovačka kotlina, malo Kurvingradsko suženje, koje se nastavlja na Nišku kotlinu, a ona na Mezgrajsko suženje. Posle ovog suženja pružaju se još Aleksinačka kotlina i Stalačka klisura, gde se Južna Morava susiće sa Zapadnom Moravom i zajedno čine Veliku Moravu.

Južna Morava preseca Nišku kotlinu celom njenom širinom duž njene zapadne granice. Pošto primi Nišavu, Toponičku reku i Mramorski potok, Južna Morava povećava svoj proticaj koji u proseku iznosi 101 m³/s. Južna Morava u prolećnim i poslednjim zimskim mesecima raspolaže velikom, a u letnjim i prvim jesenjim mesecima veoma malom količinom vode. Maksimumi proticaja vode su u martu, a minimalni u avgustu i septembru.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 41 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

2.6. Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim podacima

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 Nišu nalazi se u oblasti sa umereno-kontinentalnim karakteristikama klime. Niš i šira okolina imaju umereno-kontinentalnu klimu (topla leta i umereno hladne zime). Na klimu Niške 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 Niš 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 mm.

Temperatura vazduha - Podaci o temperaturnim promenama predstavljaju osnovu klimatskih karakteristika za analizirano područje.

Srednja dnevna temperatura vazduha:

- Proleće 11,8 °C
- Leto 21,37°C
- Jesen 12,07°C
- Zima 1,53°C

- Apsolutna minimalna temperatura vazduha je registrovana u 25. januara 1963. godine i iznosila je - 23,7°C
- Apsolutna maksimalna temperatura vazduha je registrovana u jula 24. jula 2007.godine i iznosila je 44,2°C
- Srednja godišnja vlažnost vazduha je 70,4%, i najveća u januaru 80,0% a najmanja u avgustu 61,9%.

Temperaturni režim na razmatranom području sagledan na osnovu podataka osmatranja temperature vazduha na glavnoj meteorološkoj stanici u Niškoj tvrđavi za period od 1996. do 2014. godine dat je u tabeli 2.6.2.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 42 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Tabela: 2.6.2. Karakteristične vrednosti temperature vazduha po mesecima za period od 1996. - 2014. godine

Mesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Srednja temperatura (°C)	0,92	2,24	7,15	12,44	17,52	21,25	23,23	22,97	17,49	12,34	7,48	2,22
Maksimalna temperatura (°C)	5,31	7,36	13,19	18,75	24,30	28,25	30,66	30,82	24,77	19,22	13,31	6,29
Minimalna temperatura (°C)	-2,32	-1,79	2,01	6,56	11,29	14,50	16,17	16,12	11,90	7,44	3,21	-0,93

Iz tabele 2.6.2. se vidi da prosečna godišnja temperatura iznosi oko 12,27 °C. Najtopliji mesec u godini je jul sa temperaturom 23,23° C, dok je najhladniji januar sa temperaturom od 0,92° C. Ove temperature potvrđuju su kontinualnog karaktera klime razmatranog područja.

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 - Podaci za srednje mesečne i godišnje relativne vlažnosti vazduha prikazani su u tabeli 2.5.3.

Tabela: 2.6.3. Srednja mesečna relativna vlažnost vazduha za period od 1996. - 2014. godine

Mesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Vlažnost, %	42,09	41,39	39,82	57,82	67,93	53,22	44,39	46,31	58,38	59,37	47,85	55,21

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 pljuskova. Zimi se padavine izlučuju u vidu snega. Prosečan broj dana sa pojavom snega u Niškoj 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 u lokalnim uslovima utiče na rasprostiranje zagađujućih materija, kako u pogledu učestanosti tako i u pogledu pravca. Vetar je jedan od osnovnih meteoroloških elemenata koji definišu polje strujanja, a koji je od značaja za klimu Niša jer ima uticaja na ostale meteorološke elemente: temperaturu, vlažnost vazduha, oblačnost i padavine. Analiza obrade izmerenih vrednosti brzine i pravca vetra omogućavaju da se otkriju osnovne odlike cirkulacije u atmosferi Niša i na taj način značajne karakteristike klime Niša.

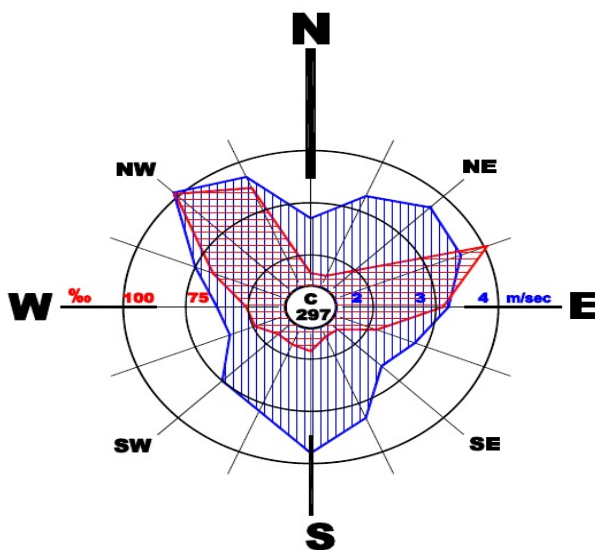
Podaci za čestine, pravce vetra, tišinu i srednju brzinu vetra na osnovu podataka zabeleženih na meteorološkoj na Niškoj tvrđavi prikazani su u tabeli 2.6.4.

Tabela: 2.6.4. Srednje brzine i čestine javljanja vetra pa pravcima za period od 1996. - 2014. godine

Pravac	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Čestine %	122,18	120,24	157,82	34,88	40,00	30,53	40,76	182,41	367,06
Srednja brzina vetra m/s	2,05	2,04	1,93	1,98	2,49	1,85	1,69	2,49	

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 43 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Ruža vetrova (prema čestini i srednjim brzinama) prikazana je na slici br. 2.6.1.



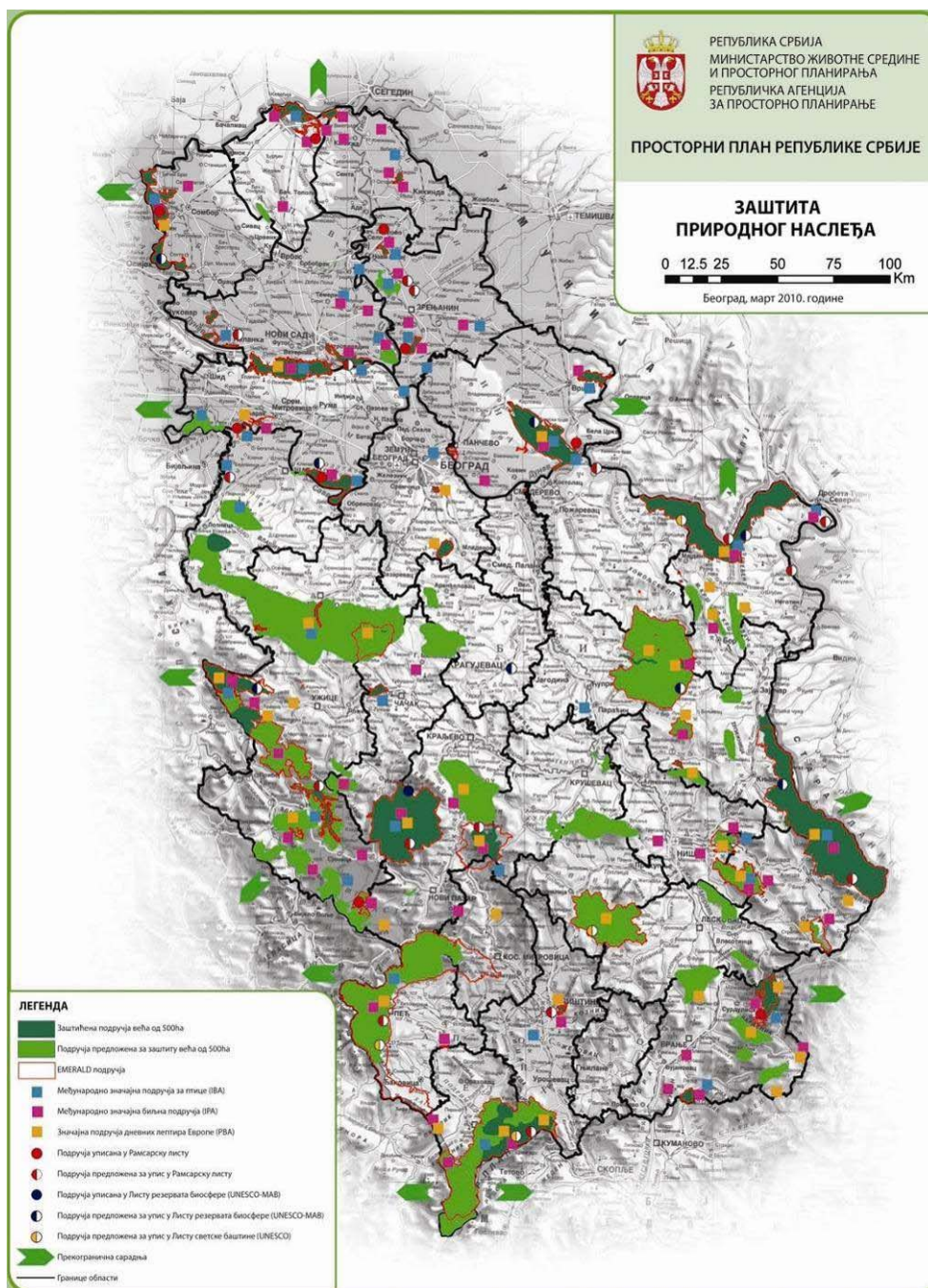
Slika 2.6.1: Ruža vetrova

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.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 44 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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.



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

Šume i šumsko zemljište

Prema podacima datim "Prostornim planom administrativnog područja grada Niša 2021" ukupna površina pod šumama i šumskim zemljištem na području grada Niša iznosi 141,28 km² (*Proračun u AutoCAD-u*); 156,71 km² (*Opštine u Srbiji 2005. (RZS)*). Prema funkciji šume su razvrstane na: šume sa proizvodno-zaštitnom funkcijom (42,59%) i šume sa prioritetno zaštitnom funkcijom (46,48%). Prema

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 45 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

kategoriji zaštite šume su: park šume (0,46%), park prirode (9,16%), predeo posebnih prirodnih lepota (0,7%), specijalni rezervat prirode (0,61%).

Šumski kompleksi su dosta neravnomerno zastupljeni po katastarskim opštinama na području Niša. Najveće učešće ovih kompleksa pojavljuje se u brdsko-planinskoj zoni. U odnosu na ukupne površine po katastarskim opštinama kreće se u granici od 0,0% (Bubanj) do 97,4% (Leskovik). Glavni šumski kompleksi nalaze se na severu administrativnog područja grada Niša (Paligrace, Kravlje, Cerje, Leslovik, Rujnik i Kamenica), u jugoistočnom delu na području Suve planine i u okviru katastarskih opština Berbatovo, Vukmanovo, Gabrovac, Donje Vlase i Lazarevo Selo.

Najrasprostranjeniji su kompleksi bukovih šuma i mešovite šume lišćara čiji je ukupan broj u nekim sastojinama i preko petnaestak vrsta. Po obodu kompleksa mezofilnihbukovih šuma (uglavnom u državnom vlasništvu), na nižim visinama i bliže naseljenim mestima, prisutan je kompleks kseromezofilnih kitnjakovo-grabovih, a još niže pojas ksero- termofilnih sladunovo-cerovih tipova šuma. Kompleks bukovih šuma je negovan, očuvan, sastoji se uglavnom od proizvodnih, dobro obraslih i sklopljenih šuma, a kompleks kitnjakovo-grabovih i sladunovo-cerovih šuma ostvaruje više osnovne nego proizvodne funkcije. Opšte karakteristike šuma i šumskog zemljišta su dobra sklopljenost, obraslost, i veliko učešće šikara i šibljaka.

Obilje različitih mikroklimatskih uslova, vrlo raznolika entomofauna i drugi momenti omogućavaju opstanak određenom broju životinjskih vrsta.

Od divljači su zastupljene: srna (*Carpeolus carpeolus*), vukovi, lisice, divlje svinje (*Sus scrofa*), zec (*Lepus europeus*) šakal (*Canisaurelus*), jazavac (*Meles meles*).

Gmizavci: belouška (*Natrix tassellata*) šumska kornjača (*Testudo hermannii*) veliki zelembač (*Lacerta viridis*) poskok (*Vipera ammodites*) smuk (*Elaphe longissima*) kratkonogi gušter (*Ablepharus kitaybelli*) šarka (*Vipera berus*).

Vodozemci: ognjena žaba (*Bombinator pachypus*), krastava žaba (*Bufo bufo*),

Glodari: tekunica (*Citellus citellus*), slepo kuće (*Spalax leucodon*) miš (*Mus musculus*), puh (*Glis glis*), šumski miš (*Apodemus flaviculus*), krtica (*Talpa europea*), veverica (*Sciurus vulgaris*), vodena voluharica (*Arvicola terrestris*) i dr.

Na strmim i visokim odsecima Kusače ističu se gnezda surog orla (*Aquila chrysaetos*), koji je zaštićen Bonskom konvencijom. Takođe, mogu se naći i sledeće vrste ptica: etruška (*Falco vespertinus*), gaćac (*Corvus frugilegus*), ševa (*Alauda arvensis*), mediteranska senica (*Parus lugubris*), šareni detlić (*Dendrocopos syriacus*), gugutka (*Streptopelia decacto*), kratkoprsti kobac (*Accipiter brevipes*), smrdivarana (*Coracias garrulus*), pupavac (*Upupa epops*), ćuk (*Otus scops*), šumska ševa (*Lullula arborea*), slavuj (*Luscinia megarhyncha*).

U Nišavi trenutno živi 19 vrsta iz familije šarana (*Cyprinidae*), 2 vrste vijuna (*Cobitidae*), dve vrste pastrmki (*Salmonidae*), po jedna vrsta grgeča, štuke, soma i sunčanice. Dakle, svega 28 vrsta.

U Južnoj Moravi situacija je slična uz možda efemerno pisustvo još poneke prisilno ili spontano introdukovane alohtone vrste, poput srebrnog karaša iz jugozapadne Rusije, sunčanice iz S.Amerike. Inače, sve autohtone vrste pripadaju ribama Dunavskog sliva. Zanimljiv je podatak da u slivu Južne Morave i Nišave nije se nastanio lipljen (*Thymallus thymallus*) koji inače živi u visinskim vodama Zapadne Morave.

Objekti koji su predmet ozakonjena nalaze se u sklopu postojećeg TNG u Nišu, NIS a.d. Novi Sad, koje je izgrađeno na zemljištu koje se nalazi u zoni predviđenoj za poslovno-proizvodno-trgovinski kompleks Grada Niša i na njemu, kao ni u njegovoj bližoj okolini nema registrovanih retkih ili ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, kao ni posebno vrednih biljnih zajednica.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 46 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Na predmetnoj lokaciji nema šuma, močvara niti posebno zaštićenih područja. U skladu sa uslovima zaštite prirode, Zavoda za zaštitu prirode Srbije, br. 020-210/2 od 08.07.2013. god., nakon uvida u centralni registar zaštićenih prirodnih dobara i dokumentaciju Zavoda za zaštitu prirode Srbije, utvrđeno je da na predmetnoj lokaciji nema zaštićenih prirodnih dobara, ni prirodnih dobara za koje je pokrenut postupak zaštite, na osnovu Zakona o zaštiti prirode („Sl.glasnik RS“, br 36/09, 88/10 i 91/10), kao ni ekološki značajnih područja u skladu sa odredbama Uredbe o ekološkoj mreži („Sl.glasnik RS“, br. 102/2010).

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 Nišu u zoni predviđenoj za poslovno-proizvodno-trgovinski 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. Rezervoari koji se planiraju da budu izgrađeni će se uklopiti u ovakvu sliku jer i oni predstavljaju objekte u funkciji skladištenja.

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

Predmetna lokacija se nalazi u zoni predviđenoj za poslovno-proizvodno-trgovinski 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)

Na osnovu Obaveštenja, Zavoda za zaštitu spomenika kulture Niš, br. 752/2 od 18.07.2013. godine i uvida u registar nepokretnih kulturnih dobara Zavoda za zaštitu spomenika kulture Niš, službene evidencije Zavoda i uvida na licu mesta, ustanovljeno je da na predmetnoj lokaciji nema nepokretnih kulturnih dobara, evidentiranih arheoloških lokaliteta, kao ni nepokretnosti koje uživaju predhodnu zaštitu na osnovu Zakona o kulturnim dobrima („Sl.glasnik RS“, br. 71/94).

Zaštićena kulturna dobra na teritoriji grada Niša - Prema uslovima Zavoda za zaštitu spomenika kulture Niš, na planskom području su proglašena 104 nepokretna kulturna dobra i to: 93 spomenika kulture, 2 prostorne kulturno-istorijske celine, 6 arheoloških nalazišta i 3 znamenita mesta kao i veći broj evidentiranih nepokretnosti koje uživaju predhodnu zaštitu. Jedan broj zaštićenih spomenika Niša je 1979. i 1983. godine proglašen u Skupštini Srbije za kulturna dobra od izuzetnog značaja. To su: arheološko nalazište Mediana - antičko naselje sa vilama; Ranovizantijska grobnica u srednjoškolskom domu u Jagodin mali; Čele kula - spomenik podignut od glava izginulih srpskih ustanika 1809. godine; Čegar - istorijsko mesto iz Prvog srpskog ustanka; Spomen-park Bubanj - mesto masovnog fašističkog terora iz perioda NOR-a i Koncentracioni logor na Crvenom krstu - Spomen-muzej "12. februar". Sedam je kategorisano kulturnim dobrom od velikog značaja: praistorijsko arheološko nalazište Velika humska čuka kod sela Hum; srednjovekovna Latinska crkva kod Gornjeg Matejevca; manastir u Sićevačkoj klisuri sa crkvom Sv. Bogorodice iz XVII veka; Niška tvrđava; zgrada starog Pasterovog zavoda; zgrada starog Načelstva, Banovine, a sada Univerziteta i zgrada starog Oficirskog doma, sada Doma mladih.

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

Područje grada Niša zahvata površinu od 596,71 km, na kome se nalazi pet opština - Palilula, Pantelej, Medijana, Crveni Krst i Niška Banja sa svojih 68 prigradskih i seoskih naselja.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 47 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



Slika 2.10 Opštine prema populacionoj veličini, prema Popisu 2011. (izvor: Popis Stanovništva, domaćinstava i stanova u Republici Srbiji 2011 – PRVI REZULTATI)

U Nišu danas živi preko 90% srpskog stanovništva, a druga po veličini etnička zajednica su Romi kojih ima preko 5%. Ostali deo čine etničke zajednice koje ne prelaze 1%.

Prema prvim rezultatima popisa iz 2011. godine ukupan broj stanovnika na teritoriji Grada Niša iznosi 257 867 stanovnika (prema popisu iz 2002. bilo je 250 518 stanovnika). Na teritoriji opštine Ceveni krst, po podacima iz 2011. godine živi 31 762 stanovnika (prema popisu iz 2002. bilo je 33 452 stanovnika), dok ukupan br. domaćinstava iznosi 9 853, a ukupan br. stanova iznosi 13 097.

O naseljenosti i koncentraciji stanovništva na lokaciji predmetnog projekta se ne može govoriti s obzirom da se realizacija projekta planira u sklopu već izgrađenog Skladišta TNG u zoni predviđenoj za poslovno-proizvodno-trgovinski kompleks. Prema informaciji o lokaciji u bližoj okolini ove zone se ne predviđa izgradnja novih stambenih objekata, rekreativnih centara ili drugih infrastruktura za boravak ljudi. Najbliži stambeni objekti predmetnoj lokaciji nalaze se na udaljenosti većoj od 150 m u pravcu severoistoka, preko puta ulice Bulevar 12. Februar, koji pripadaju stambenom naselju Ratko Jović. Naselje Ratko Jović je gradska četvrt Niša koja administrativno pripada gradskoj opštini Crveni Krst. Nalazi se između naselja Crveni krst i Donji Komren.

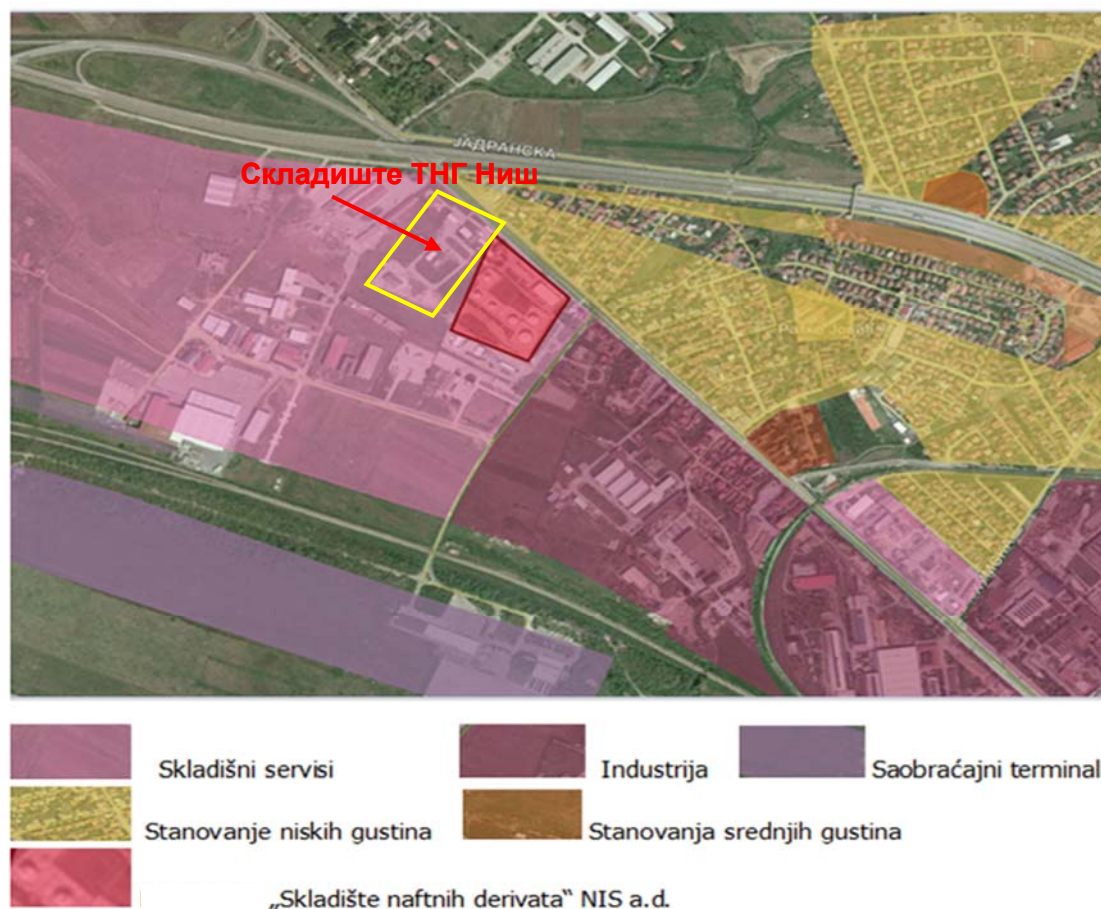
2.11. Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture

2.11.1: Postojeći privredni i stambeni objekti

Lokacija predmetnog Projekta se nalazi u sklopu postojećeg skladišta TNG u Nišu u zoni predviđenoj za poslovno-proizvodno-trgovinski kompleks. Južnom stranom lokacija se graniči sa kompleksom A.D. „Izolacija“, dok se sa istočne strane graniči sa skladištem naftnih drivata Niš i zapadne strane kompleksom poslovnih objekata. Sa istočne strane lokacije, preko puta Skladišta TNG i ulice Vazduhoplovaca nalazi se objekat preduzeća „Pakom Grupa“ (informatička kompanija, koja kroz svoje članice obuhvata sve sfere IT poslovanja od distribucije i maloprodaje hardvera preko softverskih i internet rešenja do Premijum servisa). U blizini predmetne lokacije u pravcu jugoistoka nalaze se objekti preduzeća Autotransport NIS, na kome se nalazi parking za autocisterne, zapadno na udaljenosti od nekoliko stotina metara nalazi poslovno-prodajni objekat „TEMPO“.

Najbliži stambeni objekti, naselja Ratko Jović, nalaze se na udaljenosti od oko 150 m od skladišta, u pravcu severoistoka.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 48 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



Slika 2.11.1: Skica zona sa stambenim i privrednim objektima u užoj okolini "Skladišta TNG Niš"

2.11.2: Objekti infrastrukture i suprastrukture

Saobraćajnice

Geografski, Niš se nalazi na raskrsnici najvažnijih balkanskih i evropskih saobraćajnih pravaca. U Nišu se odvajaju i putevi ka severozapadu (prema Zaječaru, Kladovu i Temišvaru) i ka jugozapadu (prema Jadranskom moru). Administrativno područje grada Niša, sa 391 km putne mreže, od čega je 360 km sa savremenim kolovozom i gustom od 65,5 km/km², spada u područja sa najpovoljnijim pokazateljima u odnosu na ostale gradove u Srbiji. Kroz teritoriju grada prolaze tri važna pravca međunarodnih puteva i železnica. Niš je multimodalno čvorište najvišeg ranga u Evropi. Na ovom području, ukršta se više vrsta saobraćajnih puteva: koridor auto-puta, železničke pruge, aerodrom i planirane pruge za velike brzine, železničko čvorište.

Mreža puteva je dugačka 391 km, a njenu strukturu čine: magistralni putevi 9%, regionalni putevi 23% i lokalni putevi 68%.

Glavna saobraćajnica dolazi iz pravca Beograda i nastavlja na jug prema Solunu i Atini. Druga važna magistrala je put E80, koji od Jadranskog mora i Prištine vodi prema Dimitrovgradu, Sofiji, Istanbulu i dalje ka Bliskom istoku. U Nišu se odvaja i put ka severozapadu (E771), prema Zaječaru, Kladovu i Drobeta-Turnu Severinu u Rumuniji.

U infrastrukturnom koridoru Niš - granica Bugarske utvrđeni su sledeći magistralni infrastrukturni sistemi: autoput E - 80, železnička pruga E - 70 za vozove velikih brzina, magistralni optički kabal, magistralni gasovod, dalekovodi. Veza autoputa E - 80 sa okruženjem ostvaruje se preko nadvožnjaka na mestima ukrštaja sa lokalnim putevima.

Kroz opštinu Crveni Krst, u kojoj se nalazi predmetna lokacija, prolazi koridor 10 i železnička pruga ka Beogradu i Zaječaru, takođe ovde se nalazi i aerodrom "Konstantin Veliki".

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 49 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Vazdušni saobraćaj na području Niša odvija se sa aerodroma „Konstantin Veliki“ koji pripada B kategoriji aerodroma sa operativnim meteorološkim minimumom od 2000 m. Građevinski objekti i infrastruktura su u funkcionalnom stanju. Međutim, starost i kapacitet pojedine opreme ne odgovara u potpunosti zahtevima savremenih vazduhoplova.

Lokacija planiranog Projekta ima povoljan saobraćajni položaj u odnosu na okruženje. Predmetno skladište se nalazi u blizini autoputa E-80 (na udaljenosti od oko 400 m) koji je evropski međunarodni put klase A, i jedan je od evropskih međunarodnih puteva koji prolaze kroz Srbiju.

Redovna komunikacija na kompleksu se ostvaruje preko priključnih saobraćajnica sa ulica Bulevar 12. februara i Vazduhoplovaca, preko tri ulaza sa kapijama, i to:

- Ulaza 1, koji se nalazi ispred portirnice 1 ,
- ulaza 2, koji se nalazi ispred portirnice 2, i
- ulaza 3, koji se nalazi ispred portirnice 3.

Preko ulaza 1 uglavnom se odvija saobraćaj autocisterni prema punilištu autocisterni, kao i saobraćaj ostalih motornih vozila prema drugim objektima na donjem platou kompleksa; preko ulaza 2 odvija se saobraćaj motornih vozila prema poslovnoj zgradi i ostalim objektima na gornjem platou kompleksa, dok se preko ulaza 3 odvija saobraćaj autocisterni prema parkingu za autocisterne.

Na kompleksu postoji i ulaz 4 za vagon cisterne koje u kompleks ulaze industrijskim železničkim kolosekom iz pravca ulice Vazduhoplovaca.

Pored navedenih ulaza, na kompleksu u ogradi prema "ENERGOGAS" postoje i dva pomoćna ulaza, i to:

- PU 1, koji se nalazi pored objekta garaže za putnička vozila, i
- PU 2, na industrijskom železničkom koloseku.

Vodovod i kanalizacija

Snabdevanje vodom odvija se preko javnih vodovodnih sistema. Grad Niš ima četiri visinske zone vodosnabdevanja: regionalni vodovodni sistem „Ljuberađa - Niš“, vodovodni sistem „Studena“, vodovodni sistem „Mediana“, i „Moravski“ vodovodni sistem, od kojih „Ljuberađa - Niš“, „Studena“ i „Moravski“ sistem zahvataju vodu kaptiranjem karstnih izvora i vrela, a „Mediana“ koristi vodu podzemne izdani sa prihranjivanjem podzemlja vodom iz Nišave.

Vodovodni sistem grada čine: razvodna mreža, rezervoari i pumpne stanice. Razvodna mreža je velikim delom prstenastog tipa. Organizovana je u četiri visinske zone vodosnabdevanja:

- prva, od 185mm do 230mm
- druga, od 230mm do 280mm
- treća, od 280mm do 330mm i
- četvrta, od 330mm do 380mm.

Rezervoari su izgrađeni i u funkciji na obližnjim uzvišenjima: Delijski Vis, Vinik i Bujanj u Nišu, na brdu Koritnjak u Niškoj Banji i na lokalitetima u neposrednoj blizini seoskih naselja koja su sistemski povezana na gradsku mrežu ili na lokalni sistem. Ukupna zapremina svih rezervoara niškog sistema na prostoru plana iznosi 28 670 m³. Zapremina rezervoara lokalnih seoskih sistema, za koje postoje podaci, iznosi 250 m³.

Predmetni kompleks povezan je na gradsku vodovodnu mrežu tako što je od vodomernog šahta na Skladištu TNG izvršeno odvajanje sistema i voda za sanitarne potrebe se vodi u objekte gde se nalaze sanitarni uređaji, a voda za protivpožarnu zaštitu se vodi u bazen za protivpožarnu vodu, koji je zajednički sa kompleksom „Skladišta TNG Niš“. Iz bazena je izvedena mreža prečnika 150 mm, koja sa hidrantima i cevnom sistemom za penu služi za protivpožarne potrebe.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 50 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Prikupljanje i evakuacija otpadnih voda Niša odvija se putem mešovitog kanalizacionog sistema, opšteg i separatnog tipa. Opšti tip kanalizacije pokriva najveći deo teritorije grada. Izgradnja separatnog tipa kanalizacije u Nišu je u začetku. Razvija se parcijalno, uglavnom na područjima na kojima se vrši planska izgradnja (kao što je i slučaj na predmetnoj lokaciji). Niš ne poseduje postrojenje za tretman otpadnih voda. Celokupni sadržaj iz gradske kanalizacije ispušta se u Nišavu bez tretmana.

Na lokaciji postoji sistem sanitarne kanalizacije koji je povezan na gradsku kanalizaciju JKP Vodovod i kanalizacija Niš. Na loakciji se ne generišu tehnološke, odnosno potencijalno zauljene vode, osim atmosferskih voda koje se slobodno razlivaju po zelenim površinama.

Energetska infrastruktura

Na području Plana u funkciji je deo prenosnog sistema Srbije u vlasništvu „Elektromreža Srbije“ i prenosni sistem za distribuciju električne energije „Jugoistok“ d.o.o. Niš. Prenosni elektrosistem karakteriše neadekvatna tehnička opremljenost i nezadovoljavajući kapacitet. Prisutni su veliki gubici u mreži kako u prenosnom tako i u distributivnom sistemu.

Elektroenergetska mreža

Predmetni projekat se nalazi na lokaciji Skladišta TNG koje se snabdeva električnom energijom iz sopstvene trafostanice 10/0,4 kV, snage 1x630 kVA, locirane zapadno od objekta upravne zgrade koja je u vlasništvu Nosioca projekta. Ova trafostanica je vezana na distributivnu 10 kV-nu mrežu trafostanice 35/10 kV „12 februar“, kablovskim vodom PP 41 3 x 70 mm², koji je položen u zaadnom trotoaru Bulevara 12 februar.

Instalacija osvetljenja kompleksa izvedena je kao dvofunkcionalana i to: zaštitna i radna. Zaštitna instalacija osvetljenja ima funkciju zaštite kompleksa, a radna da omogući rad u kompleksu u noćnim uslovima.

Telekomunikaciona mreža i postrojenja

Opremljenost grada Niša telefonskom mrežom je izuzetno dobra, jer iznosi 47,5 telefonskih pretplatnika na 100 stanovnika, što je znatno više u odnosu na teritoriju Republike Srbije gde je ovaj odnos iznosi 36,5 telefonskih pretplatnika na 100 stanovnika.

Područje Niša je relativno dobro pokriveno signalima iz mreža Preduzeća za mobilne komunikacije „Telekom Srbija“ a.d. i „Telenor“-a, dok „VIP Mobile“ pravi naglu ekspanziju u izgradnji baznih radiostanica da bi dostigao pokrivenost prostora svojim signalom sličnu „Telekom“-u i „Telenor“-u.

U skladu sa izdatim Uslovima za projektovanje, Direkcije za tehniku, Izvršna jedinica Niš/Prokuplje/Piroto, Služba za planiranje i inženjering br. 4978-188904/2-2013 CJ od 17.06.2013. godine, u zoni zahvata objekata koji su predmet ozakonjenja ne postoje TK kablovi mesne i međumesne mreže. U slučaju odstupanja od predložene situacije – lokacije investitor je obavezan da obnovi zahtev za saglasnost.

Za potrebe eksternog i internog komuniciranja korisnika u kompleksu i u upravnoj zgradi je instalirana kućna telefonska centrala, koja je priključena na pretplatničku telefonsku mrežu ATC „Komren“. Od objekta upravne zgrade izvršen je razvod interne telefonske mreže do svih objekata u kompleksu.

Komunalna infrastruktura - Komunalni čvrst otpad se odlaže u kontejnere, a zatim se odvozi od strane JKP „Mediana“.

2.12. Okolni postojeći projekti i kumulativni uticaji

U skladu sa informacijom o lokaciji, Grada Niša, Uprave za planiranje i izgradnju, broj 353-1-236/2013-06 od 11.03.2013 god., predmetna katastarska parcela se nalazi u zahvatu Plana generalne regulacije područja gradske opštine Crveni krst I faza („Sl.list Grada Niša broj 102/2012“) i nalazi se u zoni predviđenoj za poslovno-proizvodno-trgovinski kompleks. 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,

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 51 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

socijalna i dečija zaštita, servisi, prodaja polovne robe, pumpna stanica, infrastrukturni objekti. Zabranjena je izgradnja objekata u funkciji stanovanja i javnih službi.

Na teritoriji opštine nalazi se celokupna severno-zapadna industrijska zona Niša sa mnogobrojnim privrednim subjektima različitog profila. Najbliži stambeni objekti, naselja Ratko Jović, nalaze se na udaljenosti od oko 150 m od skladišta, u pravcu severoistoka.

Predmetno postrojenje se nalazi u blizini autoputa E-80 koji je evropski međunarodni put klase A, i jedan je od evropskih međunarodnih puteva koji prolaze kroz Srbiju.

Okolne saobraćajnice koje imaju značajan intenzitet saobraćaja, kao i Skladište TNG u okviru koga se nalaze objekti koji su predmet ozakonjenja, predstavljaju izvore aerizagađenja i buke, stoga je kumulativno dejstvo sasvim moguće, te kapacitet životne sredine na lokaciji i okruženju već trpi negativne uticaje.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 52 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

3.0. OPIS TEHNIČKOG DELA PROJEKTA

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

Na lokaciji u Nišu usled NATO agresije, uništen je rezervoarski prostor i deo infrastrukturnih objekata. U proteklom periodu je izvršena obnova rezervoarskog prostora i infrastrukture, tako da je trenutno instalacija u funkcionalnom stanju.

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

U okviru kompleksa Skladišta TNG u Nišu, izgrađeno je više objekata, postrojenja i instalacija za prijem, uskladištavanje i otpremu TNG, kao i energetske, zajedničke, administrativne i drugih pratećih objekata.

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

RB obj.	Skladište TNG Niš
1.	Upravna zgrada
2.	Portirnica
3.	Radionica
4.	Magacin
5.	Objekat interne stanice za snabdevanje gorivom
6.	Stabilni sistem za gašenje sa dva sprinklera na autopretakalištu
7.	Punilište kontejnera
8.	Ručna punionica boca
9.	Rezervoar za komprimovani vazduh 6m ³
10.	Stabilni sistem za gašenje sa 10 sprinklera na vagon pretakalištu
11.	Bazen za vodu PPZ
12.	Energetska zgrada
13.	Auto vaga objekat
13a	Auto vaga
14.	Isparivačka stanica
15.	Montažni kiosk
16.	Vagon pretakalište sa četiri stuba za istakanje
17.	Rezervoara R-6 V=150m ³
18.	Rezervoara R-5 V=150m ³
19.	Betonski plato
20.	Pumpno kompresorska stanica
21.	Plato
22.	Aneks upravne zgrade
23.	Nadstrešnica na parkingu
24.	Garaža
25.	Nadstrešnica na parkingu 1
26.	Rezervoara R-4 V=150m ³
27.	Rezervoara R-3 V=150m ³
28.	Rezervoara R-2 V=150m ³
29.	Rezervoara R-1 V=150m ³
30.	Rezervoara R-7 sfera V=1000m ³
31.	Nadstrešnica interne stanice za snabdevanje gorivom
32.	Pomoćni objekat za rezervne delove
33.	Kavez za boce 1
34.	Kavez za boce 2
35.	Parking spoljašnji

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 53 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

36.	Parking za posetioce
37.	Spoljašnja česma
38.	Auto pretakalište sa dva utakačka stuba
39.	Sklonište za manipulante
40.	Železnička pruga sa jednim kolosekom
41.	Ograda sa kapijama
42.	Ograda sa kapijama
43.	Ograda sa kapijama
44.	Saobraćajnica
45.	Saobraćajnica spoljašnja

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

Objekti koji su izgrađeni pre bombardovanja a nisu oštećeni i imaju upotrebne/građevinske dozvole su industrijski kolosek sa pretakalištem železničkih cisterni, pumpno kompresorska stanica, portirnica, energetska zgrada, upravna zgrada, bazen za vodu.

Lokacija se snabdeva energentima (grejnjem) preko kotlarnice koja koristi kotlove na gas. Kotlovi se snabdevaju gasom preko isparivačke stanice a isparivačka stanica iz rezervoara R -1 do R-7.

Postojeće Skladište TNG u Nišu, 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).

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.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 54 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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

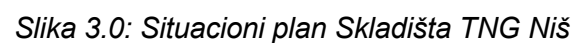
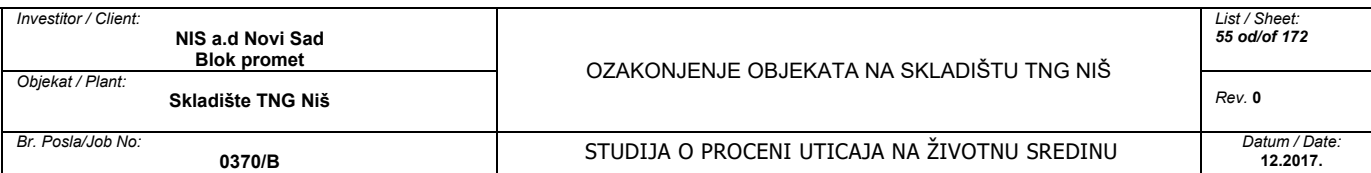
Nosilac projekta je pokrenuo postupak ozakonjenja svih objekata koji se nalaze na lokaciji Skladišta TNG Niš koji do stupanja na snagu Zakona o ozakonjenju objekata (Sl. Glasnik RS br. 96/2015) nisu imali građevinsku, odnosno upotrebnu dozvolu.

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

Tabela 3.2.1. Lista objekata koji su predmet ozakonjenja

RB	RB objekta	Skladište TNG Niš
1.	6.	Stabilni sistem za gašenje sa dva sprinklera na autopretakalištu
2.	9.	Rezervoar za komprimovani vazduh 6m ³
3.	14.	Isparivačka stanica
4.	23.	Nadstrešnica na parkingu
5.	24.	Garaža
6.	25.	Nadstrešnica na parkingu 1
7.	26.	Rezervoara R-1 V=150m ³
8.	27.	Rezervoara R-2 V=150m ³
9.	28.	Rezervoara R-3 V=150m ³
10.	29.	Rezervoara R-4 V=150m ³
11.	32.	Pomoćni objekat za rezervne delove
12.	33.	Kavez za boce 1
13.	34.	Kavez za boce 2
14.	35.	Parking spoljašnji
15.	36.	Parking za posetioce
16.	38.	Auto pretakalište sa dva utakačka stuba

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 NIŠ	List / Sheet: 56 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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 Niš. Objekti su smešteni u okviru kompleksa Skladište TNG u Nišu, na katastarskoj parceli br.58 K.O. Niš - Crveni Krst. Samo Skladište TNG-a se nalazi u ulici Bulevar 12. februar u Nišu.

Isparivačka stanica (broj objekta 14)

1. Opis objekta

Isparivačka stanica je smeštena u kompleksu Skladišta TNG u Nišu, na katastarskoj parceli br.58 K.O. Niš - Crveni Krst. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Bulevar 12. februar u Nišu. 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 211,37 metara nadmorske visine, dok kota gotovog poda iznosi 211,61 metara nadmorske visine.

Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP objekta:21,00m²

Ukupna neto površina:16,10m²

2. Opis instalacija

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

a) Mašinske instalacije

Postrojenje isparivačke stanice je smešteno u namenski objekat. Objekat za smeštaj isparivačke stanice je projektovan propisno i ima adekvatnu prirodnu ventilaciju.

Isparivač se isključivo koristi za rad sa tečnom fazom TNG-a koji se doprema iz rezervoara posebnim cevovodom DN 25. Ovaj cevovod nije predmet ovog projekta. Projektom je predviđena ugradnja isparivača TNG-a sa električnim grejačem snage $P_{el} = 9 \text{ kW}$, kapaciteta $Q = 60 \text{ kg/h}$ gasne faze. Isparivač se isporučuje sa svom potrebnom mernom i sigurnosnom armaturom i odvajačem tečne faze, po proizvođačkoj specifikaciji. Isparivač se povezuje na ostatak instalacije priključcima na tečnu i gasnu fazu, priрубnicama nazivne veličine DN 25, PN25.

Redukcija pritiska gasne faze, sa maksimalno dozvoljenog, na radni pritisak potrošača se vrši u dva stepena, shodno zahtevu iz propisa. U prvom stepenu redukcije pritisak gasa se sa $p = 16,4 \text{ bar}$ redukuje na $p = 1,6 \text{ bar}$. Regulacija se obavlja preko direktno dejstvujućeg regulatora pritiska sa oprugom nazivne veličine DN 25 PN25. U drugom stepenu se redukuje pritisak na radni pritisak potrošača (kotlovski gorionik), odnosno sa $p = 1,6 \text{ bar}$ na $p = 0,08 \text{ bar}$. Regulator pritiska je direktno dejstvujući sa membranom nazivne veličine DN 25, PN25.

Predviđena je ugradnja ventila sigurnosti, shodno propisu, između svaka dva zaporna organa na cevovodu tečne i gasovite faze TNG-a. Ventili treba da budu naregulasani na 10% viši

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 57 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

pritisak od projektovanog pritiska koji vlada u odnosnom cevovodu. Odušne cevi ventila sigurnosti su sprovedene preko plafona na 0,5m iznad krova objekta.

Merenje protoka parne faze TNG-a se vrši klasičnim meračem protoka sa mehom, sa mehaničkim brojilom. Predviđen je merač veličine G25 sa opsegom merenja protoka $Q = 0,05 - 40 \text{ m}^3/\text{h}$. Merač je holenderima povezana instalaciju i odvojen sa ulaznom i izlaznom loptastom slavinom za gas nazivne veličine DN 25, PN25. U slučaju potrebe predviđena je obilazna veza preko merača, sa loptastom slavinom nazivne veličine DN 40, PN25.

Razvodni cevovod kao i predviđeni fitting su izrađeni od crnog materijala po standardnoj specifikaciji. Cevi su propisno oslonjene i fiksirane na zidu pomoću profila i obujmica. Na ulazu tečne faze predviđen je nepovratni ventil. Fini filteri treba da budu ugrađeni na tečnoj fazi pre isparivača i na gasnoj fazi posle isparivača. Svi zaporni organi su loptaste slavine za gas od odgovarajućih materijala i dimenzija.

Merni uređaji za merenje pritiska su mehanički manometri sa burdonovom cevi, sa navojnim priključkom i sa odgovarajućom skalom. Temperature tečne i gasovite faze se mere sa termometrima u čauri.

Izvedena je radna i rezervna linije tečne i gasovite faze TNG-a. Linije su potpuno identične i uvek je u radu samo jedna linija.

Isparivačka stanica je izgrađena u svemu prema Pravilniku o izgradnji postrojenja za tečni naftni gas i o uskladištavanju i pretakanju tečnog naftnog gasa (Sl. list SFRJ 24/71) i ostalim važećim propisima, standardima i normativima važećim za ovakvu vrstu instalacije

b) Elektroenergetske instalacije

Napajanje objekta električnom energijom je predviđeno kablom PP41 5x6mm² sa razvodnog ormara u Energetskoj zgradi.

Unutar objekta na zidu je predviđen razvodni orman RO-I. Orman se sastoji od kućišta izrađenog od čelika sa poklopcem u koje je ugrađena potrebna oprema.

Sa razvodnog ormara se napajaju potrošači u objektu – rasveta i grejači isparivača.

Zbog lakše evakuacije potrebno je postaviti antipanic rasvetu nadgradnu svetiljku sa FLXE 118 LED 2x1,2W, IP66 u protiveksplozivnoj zaštiti Ex d e IIC T6 Gb iznad ulaznih vrata objekta. Kabl PP00-Y 3x1,5mm² za napajanje svetiljke postaviti na odстойne obujmice. Svetiljka je sa NiCd baterijama i ispravljačem, koji daju autonomiju od 3h.

Kablove su položeni na bakelitnim odстойnim obujmicama na zidu i konstrukciji krova.

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

Izveden je temeljni uzemljivač objekta izveden FeZn trakom preseka 25x4mm na koji su FeZn trakama povezane sve metalne mase u objektu – razvodni orman, oprema, metalni delovi konstrukcije, metalna vrata, prozori. Metalna vrata su premošćena pomoću bakarne pletenice preseka 16mm² sa papučicama i zavrtnjevima.

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

Na uglovima 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 postavlja se takođe pocinkovana traka FeZn 25x4mm, za povezivanje krova sa uzemljivačem. FeZn traku je mehanički zaštićena do visine 1,2m od tla.

Kao gromobranska hvataljka objekta koristi se limeni krovni pokrivač.

c) Instrumentacija

Isparivačka stanica opremljena je sa lokalnom merno-regulacionom opremom potrebnom za bezbedan rad iste. Regulacija pritiska TNG-a vrši se dvostepeno preko samodejstvujućih regulacionih ventila.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 58 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

3. Način korišćenja

Objekat Isparivačke stanice je prizemni, slobodnostojeći, zidanog tipa. Gabaritne dimenzije objekta su 4,50 x 4,52m. Svetla visina od poda do donje ivice krovne konstrukcije, u najvišjem delu objekta je 3,03m a u najnižem 2,60m. Krov je jednovodni, nagiba krovne ravni od 6°. Apsolutna nula objekta je na 211,57 metara nadmorske visine.

Objekat čini jedna prostorija, unutar koje je smeštena mašinaska i instrumentalna oprema. Neto površina ove prostorije iznosu 16,10m².

4. Vreme izgradnje

Objekat Isparivačke stanice je sagrađen 2001. godine.

5. Materijalizacija objekta

Gradnja objekta je izvedena klasičnim stilom. Objekat je zidan od opeke debljine 25cm sa vertikalnim i horizontalnim armirano betonskim serklažima. Spoj opeke i betona urađen je prema važećim propisima.

Krov je jednovodni, nagiba krovne ravni od 6°. Krovni pokrivač je aluminijumski trapezasto profilisani obostrano plastificirani lim TR40, u sivoj boji. Relativna visinska kota slemena iznosi 3,37m. 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.

Konstruktivni elementi isparivačke stanice su armirano betonski vertikalni serklaži dimenzija 25x25cm, koji su na međusobnom osovinskom rastojanju 4,25m u oba pravca. Kosi krovni nosači su izvedeni od armiranog betona dimenzija 25x25cm na njih se u poprečnom pravcu oslonjaju čelični U100 profila na razmaku od 99cm za koje je pričvršćen krovni pokrivač trapezasti aluminijumski plastificirani lim TR40.

Unutrašnje zidne površine su malterisane i obojene poludisperzivnom bojom. Fasadni zidovi su takođe malterisani i obojeni akrilnom bojom sa svih strana, bez termoizolacije.

U cilju efikasnijeg provetravanja na objektu su izvedeni pravougaonih otvori dimenzija 100x60cm i trapezastog oblika dimenzija 100x60-70cm, po dva sa leve i desne bočne strane. Žalazine na ovim otvorima kao i ulazna vrata izvedeni su od crne bravarije ofarbane zaštitnom bojom.

Svi temelji su izvedeni od betona i armirani rebrastom armaturom. Dubina fundiranja je na relativnoj koti od -1,00m.

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

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 59 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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.

d) Mašinski radovi

Na osnovu uvida u tehničku dokumentaciju i pregleda instalacije Isparivačko regulacione stanice 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.

e) Instrumentalni radovi

Sva instrumentalna oprema u isparivačkoj stanici je montirana i ista je u funkciji.



Slika 3.2.1-1: Izgled zgrade isparivačke stanice

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 60 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Kavez za boce 1 (broj objekta 33)

1. Opis objekta

Kavez za boce je smeštena u kompleksu Skladišta TNG u Nišu, na katastarskoj parceli br.58 K.O. Niš - Crveni Krst. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Bulevar 12. februar u Nišu. 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 211,00 metara nadmorske visine, koja je ujedno i kota gotovog poda.

Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP objekta:17.00m²

Ukupna neto površina:15,68m²

2. Opis instalacija

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

Za objekat je izveden uzemljivač tako što je pocinkovana traka FeZn 25x4mm položena u rov u zemlji na dubini 1m. Uzemljenje ovog objekta je priključeno na postojeće uzemljenje kompleksa.

Konstrukcija objekta je izrađena od zavarenih čeličnih profila, tako da predstavlja galvansku celinu. Svi noseći stubovi objekta su povezani na uzemljenje preko ukrsnog komada, (ujedno i mernog mesta) i trake zavarene na stub.

Prihvatni sistem čini sam krov kućice za boce, koji je izrađen od čeličnog lima debljine 0,55mm≥0,5mm.

Spustni sistem čine noseći stubovi objekta. Spustovi su spajaju sa prihvatnim sistemom FeZn trakom 25x4mm, tvrdo lemljenom za čelični lim krova i zavarenom za stubove objekta.

Metalna vrata su premošćena pomoću bakarne pletenice min. preseka 16mm² sa papučicama i zavrtnjevima.

Drugih instalacija u ovom objektu nema niti ih objekat svojom namenom iziskuje.

3. Način korišćenja

Objekat Kavez za boce se koristi za skladištenje punih boca TNGa. Objekat je prizemni, slobodnostojeći, otvorenog tipa. Gabaritne dimenzije objekta su 4.04 x 4.04m. Svetla visina od poda do donje ivice krovne konstrukcije je 2.30m. Krov je jednovodni, nagiba krovne ravni od 2°. Apsolutna nula objekta je na 211.00 metara nadmorske visine.

Objekat čini jedna prostorija, unutar koje se odlažu boce za TNG. Neto površina ove prostorije iznosu 15,68m².

4. Vreme izgradnje

Objekat Kavez za boce je sagrađen 2007. godine.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 61 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

5. Materijalizacija objekta

Objekat je napravljen od čeličnih profila. Konstruktivni elementi kaveza za boce su stubovi od čeličnih kutijastih profila 40x40mm povezani u kosoj krovnoj ravni resetkastim nosačem koji je napravljen od čeličnih kutija 40x40mm, preko kojih su kutije 40/40mm na razmaku od 166cm koje nose krovni pokrivač od trapezastog Al. lima TR40. Rastojanje između osa je identično i iznosi u oba pravca 2,00m.

Krov je jednovodni, nagiba krovne ravni od 2°. Krovni pokrivač je aluminijumski trapezasto profilisani obostrano plastificirani lim TR40, u sivoj boji. Relativna visinska kota slemena iznosi 2,65m. Voda se sa krovne ravni odvodi u zelenu površinu.

Objekat je zatvoren sa čeličnom mrežom. Vrata su napravljena od kutijastih profila sa ispunom od čelične mreže.

Svi temelji su izvedeni od betona i armirani rebrastom armaturom. Dubina fundiranja je na relativnoj koti od -0,80m.

Oko objekta je trotoar širine 100cm, kao i prilazni put sa severne 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 trajnost i sigurnost objekta.

c) Elektroenergetski radovi

Za objekat je izveden uzemljivač i gromobranska instalacija.

FeZn traku kojom je objekat povezan na uzemljivač je potrebno mehanički zaštititi na delovima gde je moguće njeno oštećenje.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 62 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



Slika 3.2.1-2: Izgled kaveza za boce 1

Kavez za boce 2 (broj objekta 34)

1. Opis objekta

Kavez za boce je smešten u kompleksu Skladišta TNG u Nišu , na katastarskoj parceli br.58 K.O. Niš - Crveni Krst. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Bulevar 12. februar u Nišu. 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 211.44 metara nadmorske visine, dok kota gotovog poda iznosi 211.49 metara nadmorske visine.

Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP objekta:21.00m²

Ukupna neto površina:17,87m²

2. Opis instalacija

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

Uzemljenje objekta je izvedeno povezivanjem na postojeće uzemljenje kompleksa. Anker ploče nosećih stubova zavarivanjem su povezati sa pocinkovanom FeZn trakom 25x4mm koja je pomoću ukrasnih komada, koji su ujedno i merni spojevi, povezana na izvode sa postojećeg uzemljenja.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 63 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Konstrukcija objekta je izrađena od zavarenih čeličnih profila, tako da predstavlja galvansku celinu. Prihvatni sistem čini sam krov kućice za boce, koji je izrađen od čeličnog lima debljine $0,55\text{mm} \geq 0,5\text{mm}$.

Spustni sistem čine noseći stubovi objekta. Spustovi su spojeni sa prihvatnim sistemom FeZn trakom 25x4mm, tvrdo lemljenom za čelični lim krova i zavarenom za stubove objekta.

Metalna vrata su premošćena pomoću bakarne pletenice preseka 16mm^2 sa papučicama i zavrtnjevima.

Drugih instalacija u ovom objektu nema niti ih objekat svojom namenom iziskuje.

3. Način korišćenja

Objekat Kavez za boce se koristi za skladištenje punih boca TNGa. Objekat je prizemni, slobodnostojeći, otvorenog tipa. Gabaritne dimenzije objekta su 3,28 x 6,29m. Svetla visina od poda do donje ivice krovne konstrukcije je 2,67m. Krov je jednovodni, nagiba krovne ravni od 6° . Apsolutna nula objekta je na 211.49 metara nadmorske visine.

Objekat čini jedna prostorija, unutar koje se odlažu boce. Neto površina ove prostorije iznosu $17,87\text{m}^2$.

4. Vreme izgradnje

Objekat Kavez za boce je sagrađen 2007. godine.

5. Materijalizacija objekta

Objekat je napravljen od čeličnih profila. Konstruktivni elementi kaveza za boce su stubovi od čeličnih kutijastih profila 50x50mm povezani u kosoj krovnoj ravni sa čeličnim kutijama 40x40mm zajedno sa čeličnim kutijama 40/40mm u poprečnom pravcu na razmaku od 105cm koje nose krovni pokrivač od trapezastog Al. lima TR40. Rastojanje između osa je identično i iznosi u oba pravca 3,00m.

Krov je jednovodni, nagiba krovne ravni od 6° . Krovni pokrivač je aluminijumski trapezasto profilisani obostrano plastificirani lim TR40, u sivoj boji. Relativna visinska kota slemena iznosi 3,09m. Voda se sa krovne ravni odvodi u zelenu površinu.

Objekat je zatvoren sa čeličnom mrežom. Vrata su napravljena od kutijastih profila sa ispunom od čelične mreže.

Svi temelji su izvedeni od betona i armirani rebrastom armaturom. Dubina fundiranja je na relativnoj koti od -0,80m.

Oko objekta je trotoar širine 100cm, kao i prilazni put sa severne 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.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 64 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

b) Konstruktivni radovi

Konstrukcija objekta je delimično završena. Krovnu rešetku u osi 2 potrebno je izvesti sa dijagonalama i donjim pojasom, u skladu sa Projektom za izvođenje. Vizuelnom detekcijom utvrđeno je da izvedena konstrukcija obezbeđuje objektu potrebnu stabilnost, trajnost i sigurnost. Na konstrukciji objekta nisu uočene nikakva oštećenja.

Materijali od kojih je objekat izgrađen obezbeđuju trajnosti i sigurnost objekta.

c) Elektroenergetski radovi

Za objekat je izveden uzemljivač i gromobranska instalacija.

FeZn traku kojom je objekat povezan na uzemljivač je potrebno mehanički zaštititi na delovima gde je moguće njeno oštećenje.



Slika 3.2.1-3: Izgled kaveza za boce 2

Pomoćni objekat za rezervne delove (broj objekta 32)

1. Opis objekta

Pomoćni objekat je smešten u kompleksu Skladišta TNG u Nišu, na katastarskoj parceli br.58 K.O. Niš - Crveni Krst. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Bulevar 12. februar u Nišu. Lociranje objekta je uslovljeno prema zahtevima korisnika, kao i vizuelnim i konstruktivnim uklapanjem u postojeće okruženje.

Teren na kojem je objekat izgrađen je u nagibu, sa najvišom kotom 211.76 metara nadmorske visine, koja je usvojena i kao kota gotovog poda. Na parceli postoje i drugi objekti.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 65 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP objekta:8,00m²

Ukupna neto površina:7,15m²

2. Opis instalacija

U ovom objektu nema instalacija, niti objekat svojom namenom iziskuje bilo kakve instalacije.

3. Način korišćenja

Objekat Kavez za boce je prizemni, slobodnostojeći, zatvorenog tipa. Gabaritne dimenzije objekta su 2,37x3,42m. Svetla visina od poda do donje ivice krovne konstrukcije je u najnižem delu 1,96cm i u najvišem 2,36m. Krov je jednovodni, nagiba krovne ravni od 10°. Apsolutna nula objekta je na 211.76 metara nadmorske visine.

Objekat čini jedna prostorija, unutar koje se odlažu boce. Neto površina ove prostorije iznosu 7,15m².

4. Vreme izgradnje

Pomoćni objekat je sagrađen 2007. godine.

5. Materijalizacija objekta

Objekat je napravljen od čeličnih profila. Konstruktivni elementi pomoćnog objekta su stubovi od čeličnih kutijastih profila 40x40mm povezani u kosoj krovnoj ravni sa rešetkom sastavljenoj od čeličnih kutija 40x40mm zajedno sa čeličnim kutijama 40/40mm u poprečnom pravcu na razmaku od 113cm koje nose krovni pokrivač od trapezastog Al. lima TR40. Rastojanje između osa je u poprečnom plarcu 1,12m a u poduznom 3,29m.

Krov je jednovodni, nagiba krovne ravni od 10°. Krovni pokrivač je aluminijumski trapezasto profilisani obostrano plastificirani lim TR40, u sivoj boji. Relativna visinska kota slemena iznosi 2,49 m. Voda se sa krovne ravni odvodi u zelenu površinu.

Objekat je zatvoren sa aluminijumskim trapezasto profilisanim obostrano plastificiranim limom. Vrata su napravljena od kutijastih profila sa ispunom od aluminijumskog trapezasto profilisanog obostrano plastificiranog lima.

Svi temelji su izvedeni od betona i armirani rebrastom armaturom. Dubina fundiranja je na relativnoj koti od -0,80m.

Oko objekta je zelena površina, prilazni put sa zapadne 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.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 66 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

b) Konstruktivni radovi

Konstrukcija objekta je u potpunosti završena. Vizuelnom detekcijom utvrđeno je da izvedena konstrukcija obezbeđuje objektu potrebnu stabilnost i sigurnost. Na konstrukciji objekta su uočena sitnija oštećenja temeljne armiranobetonske konstrukcije (nadzemnog dela), s toga je neophodno sanirati oštećenja na betonu da ne bi došlo do znatnijih oštećenja i deformacija a samim tim bi se produžio period korišćenja objekta. Vizuelnom detekcijom nisu uočene 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.



Slika 3.2.1-4. Objekat rezervnih delova

Nadstrešnica na parkingu (broj objekta 23)

1. Opis objekta

Nadstrešnica je smeštena u kompleksu Skladišta TNG u Nišu, na katastarskoj parceli br.58 K.O. Niš - Crveni Krst. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Bulevar 12. februar u Nišu. 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 211.83 metara nadmorske visine i kotom gotovog poda koja je 211.83 metara nadmorske visine.

Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP objekta:101.00m²
 Ukupna neto površina:98.71m²

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 67 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

2. Opis instalacija

Namena objekta je takva da ne zahteva nikakve instalacije, pa u objektu ne postoje mašinske, elektro ni hidrotehničke instalacije.

3. Način korišćenja

Objekat Nadstrešnica na parkingu je prizemni, slobodnostojeći, poluzatvorenog tipa. Gabaritne dimenzije objekta su 5,25 x 20,12m. Svetla visina od poda do donje ivice krovne konstrukcije, u najvišjem delu objekta je 2,25m a u najnižem 1,80m. Krov je jednovodni, nagiba krovne ravni od 5°. Apsolutna nula objekta je na 211.83 metara nadmorske visine.

Objekat čini jedna prostorija, unutar koje postoji osam mesta za parkiranje automobila zaposlenih na skladištu. Neto površina ove prostorije iznosi 98.71m².

4. Vreme izgradnje

Objekat Nadstrešnica na parkingu je sagrađen 2007. godine.

5. Materijalizacija objekta

Objekat je napravljen od čeličnih profila. Konstruktivni elementi nadstrešnice su stubovi od čeličnih profila Ø60,3mm povezani u kosoj krovnoj ravni rožnjačama od čeličnih profila Ø48,3mm, preko kojih su kutije 30/30mm na razmaku od 105cm koje nose krovni pokrivač od trapezastog Al.lima TR40. Rastojanje između osa je u podužnom pravcu identično i iznosi 2,50m a u poprečnom 5,00m.

Globalna stabilnost objekta je obezbeđena ugradnjom odgovarajućih spregova.

Krov je jednovodni, nagiba krovne ravni od 5°. Krovni pokrivač je aluminijumski trapezasto profilisani obostrano plastificirani lim TR40, u sivoj boji. Relativna visinska kota slemena iznosi 2,39m. Voda se sa krovne ravni odvodi u zelenu površinu.

Objekat je zatvoren sa tri strane aluminijumskim trapezastim limom i to sa obe poprečne i jednom podužnom stranom.

Svi temelji su izvedeni od betona i armirani rebrastom armaturom. Dubina fundiranja je na relativnoj koti od -0,80m.

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

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 68 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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.



Slika 3.2.1-5. Nadstrešnica na parkingu

Nadstrešnica na parkingu 1 (broj objekta 25)

1. Opis objekta

Nadstrešnica je smeštena u kompleksu Skladišta TNG u Nišu , na katastarskoj parceli br.58 K.O. Niš - Crveni Krst. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Bulevar 12. februar u Nišu. 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 212.18 metara nadmorske visine, kao i kota gotovog poda iznosi. Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP objekta:101.00m²
Ukupna neto površina:98.71m²

2. Opis instalacija

Namena objekta je takva da ne zahteva nikakve instalacije, pa u objektu ne postoji mašinske, elektro ni hidrotehničke instalacije.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 69 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

3. Način korišćenja

Objekat Nadstrešnica na parkingu je prizemni, slobodnostojeći, poluzatvorenog tipa. Gabaritne dimenzije objekta su 5,25 x 20,15m. Svetla visina od poda do donje ivice krovne konstrukcije, u najvišjem delu objekta je 2,25m a u najnižem 1,65m. Krov je jednovodni, nagiba krovne ravni od 7°. Apsolutna nula objekta je na 212.18 metara nadmorske visine.

Objekat čini jedna prostorija, unutar koje postoji osam mesta za parkiranje automobila zaposlenih na skladištu. Neto površina ove prostorije iznosu 98.71m².

4. Vreme izgradnje

Objekat Nadstrešnica na parkingu 1 je sagrađen 2007. godine.

5. Materijalizacija objekta

Objekat je napravljen od čeličnih profila. Konstruktivni elementi nadstrešnice su stubovi od čeličnih profila Ø60,3mm povezani u kosoj krovnoj ravni rožnjačama od čeličnih profila Ø48,3mm, preko kojih su kutije 30/30mm na razmaku od 105cm koje nose krovni pokrivač od trapezastog Al. lima TR40. Rastojanje između osa je u podužnom pravcu identično i iznosi 2,50m a u poprečnom 5,00m.

Globalna stabilnost objekta je obezbeđena ugradnjom odgovarajućih spregova.

Krov je jednovodni, nagiba krovne ravni od 7°. Krovni pokrivač je aluminijumski trapezasto profilisani obostrano plastificirani lim TR40, u svojoj boji. Relativna visinska kota slemena iznosi 2,39m. Voda se sa krovne ravni odvodi u zelenu površinu.

Objekat je zatvoren sa tri strane aluminijumskim trapezastim limom i to sa obe poprečne i jednom podužnom stranom.

Svi temelji su izvedeni od betona i armirani rebrastom armaturom. Dubina fundiranja je na relativnoj koti od -0,80m.

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

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 70 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



Slika 3.2.1-6. Nadstrešnica na parkingu 1

Garaža (broj objekta 24)

1. Opis objekta

Garaža je smeštena u kompleksu Skladišta TNG u Nišu, na katastarskoj parceli br.58 K.O. Niš - Crveni Krst. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Bulevar 12. februar u Nišu. 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 212.16 metara nadmorske visine, kao i kota gotovog poda.

Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP objekta:51.00m²

Ukupna neto površina:49.90m²

2. Opis instalacija

Namena objekta je takva da ne zahteva nikakve instalacije, pa u objektu ne postoji mašinske, elektro ni hidrotehničke instalacije.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 71 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

3. Način korišćenja

Objekat Garaža je prizemni, slobodnostojeći, zatvorenog tipa. Gabaritne dimenzije objekta su 5,18 x 10,21m. Svetla visina od poda do donje ivice krovne konstrukcije, u najvišjem delu objekta je 2,25m a u najnižem 1,65m. Krov je jednovodni, nagiba krovne ravni od 5°. Apsolutna nula objekta je na 212.16 metara nadmorske visine.

Objekat čini jedna prostorija, unutar koje postoji četiri mesta za parkiranje automobila zaposlenih na skladištu. Neto površina ove prostorije iznosu 49.90m².

4. Vreme izgradnje

Objekat Garaža je sagrađen 2007. godine.

5. Materijalizacija objekta

Objekat je napravljen od čeličnih profila. Konstruktivni elementi garaže su stubovi od čeličnih profila Ø60,3mm povezani u kosoj krovnoj ravni rožnjačama od čeličnih profila Ø48,3mm, preko kojih su kutije 30/30mm na razmaku od 105cm koje nose krovni pokrivač od trapezastog Al. lima TR40. Rastojanje između osa je u podužnom pravcu identično i iznosi 2,50m a u poprečnom 5,00m.

Globalna stabilnost objekta je obezbeđena ugradnjom odgovarajućih spregova.

Krov je jednovodni, nagiba krovne ravni od 5°. Krovni pokrivač je aluminijumski trapezasto profilisani obostrano plastificirani lim TR40, u sivoj boji. Relativna visinska kota slemena iznosi 2,39m. Voda se sa krovne ravni odvodi u zelenu površinu.

Objekat je zatvoren sa tri strane aluminijumskim trapezastim limom i to sa obe poprečne i jednom podužnom stranom, sa druge podužne strane je zatvoren sa vratima za svako garažno mesto po jedna.

Svi temelji su izvedeni od betona i armirani rebrastom armaturom. Dubina fundiranja je na relativnoj koti od -0,80m.

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

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 72 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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 uočena 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.



Slika 3.2.1-6. Izgled garaže

Rezervoar za komprimovani vazduh (broj objekta 9)

1. Opis objekta

Rezervoar za komprimovani vazduh se nalazi u kompleksu Skladišta TNG u Nišu, na katastarskoj parceli br.58 K.O. Niš - Crveni Krst. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Bulevar 12. februar u Nišu. Lociranje objekta je uslovljeno prema zahtevima korisnika.

Teren na kojem su temelji izgrađen je na koti 211,55 metara nadmorske visine što je i usvojeno kao nula terena.

Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina:

Bruto objekta:3,00m²

2. Opis instalacija

Mašinske ovog objekta su priključene na postojeću unutrašnju fabričku infrastrukturu. Objekat je povezan na postojeći fabrički uzemljivač.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 73 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

a) Mašinske instalacije

Rezervoar za komprimovani vazduh je sabirni rezervoar koji se koristi za raspodelu komprimovanog vazduha unutar skladišta goriva.

Lociran je neposredno uz objekte isparivačke stanice i energetske zgrade.

Rezervoar je po obliku vertikalni nadzemni rezervoar oslonjen na sopstvene oslonce, zapremine $V = 6 \text{ m}^3$.

Montiran je slobodno na betonski temelj i učvršćen ankerima.

Konstruktivno je izveden kao posuda sa cilinričnim omotačem obostrano zatvorenim sa dva duboka torisferična dna, dimenzija $D \times H = \varnothing 1600 \times 3000 \text{ mm}$. Na omotaču su zavareni oslonci izrađeni od U profila.

Materijal omotača i dna je čelični lim od materijala P265 GH debljine $c = 10 \text{ mm}$ (SRPS EN 10025-2).

Na rezervoaru su izvedeni sledeći priključci i oprema:

Revizioni otvor nazivne veličine DN400 mm

Priključak za ulaz vazduha DN125 PN10, priрубnički

Priključak za izlaz vazduha DN125 PN10, priрубnički

Priključak za ventil sigurnosti DN20 PN25 (R 3/4")

Priključak za montažu manometra DN15 PN25 (R 1/2")

Priključak za drenažu DN20 PN25 (R 3/4")

Manometar $\varnothing 100 \text{ mm}$ sa slavinom opsega 0-10 bar

Ventil sigurnosti sa oprugom DN20 PN25 naregulisan na $p=14,3 \text{ bar}$

Rezervoar je propisno antikoroziorno zaštićen sa dva premaza osnovne i dva premaza završne boje spolja i iznutra. Projektovan je i izveden kao posuda pod pritiskom u svemu prema SRPS EN 13445.

b) Elektroenergetske instalacije

Objekat je povezan na postojeći fabrički uzemljivač trakom FeZn 25x4mm.

3. Način korišćenja

Rezervoar za komprimovani vazduh je slobodnostojeći. Čelični rezervoar prečnika 1,80m i visine 3,45m namenjena je za skladištenje komprimovanog vazduha. Apsolutna nula objekta je na 211,55 metara nadmorske visine.

4. Vreme izgradnje

Rezervoar za komprimovani vazduh je sagrađen 2004. godine.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 74 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

5. Materijalizacija objekta

Rezervoar za komprimovani vazduh je nadzemni cilindrični. Prečnik čeličnog rezervoara je 1,80m, visina same konstrukcije rezervoara je 3,45m dok je kota temelja na 80cm ispod kote terena. Rezervoar se oslanjaju na četiri armirano betonska temelja samca dimenzija 50x50x80cm. U temelje su ubetonirane anker ploče za koje su pričvršćene čelične stope rezervoara. Rastojanje između osa je 1,03m u oba pravca.

Svi temelji su izvedeni od betona i armirani rebrastom armaturom. Dubina fundiranja je na relativnoj koti od -0,80m.

Oko temelja rezervoara je izveden betonski plato.

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) Elektro radovi

Svi radovi na elektroenergetskim instalacijama u objektu su u potpunosti završeni i funkcionišu nesmetano.

c) Mašinski radovi

Na osnovu uvida u tehničku dokumentaciju i pregleda objekta vertikalnog nadzemnog rezervoara za komprimovani vazduh zapremine $V = 6 \text{ m}^3$ na terenu, konstatuje se da izvedeni predmetni objekat 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.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 75 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



Slika 3.2.1-7. Rezervoar za komprimovani vazduh

Rezervoar za TNG R-1 (broj objekta 29)

1. Opis objekta

Rezervoar R1 se nalazi u kompleksu Skladištu TNG u Nišu, na katastarskoj parceli br.58 K.O. Niš - Crveni Krst. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Bulevar 12. februar u Nišu. Lociranje objekta je uslovljeno prema zahtevima korisnika.

Teren na kojem su temelji izgrađen je na koti 208.04 metara nadmorske visine što je i usvojena kao nula objekta odnosno terena..

Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP objekta:63,00m²

2. Opis instalacija

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

a) Mašinske instalacije

Na skladištu NIS-a u Nišu projektovano je i izvedeno skladište TNG-a. TNG (tečni naftni gas – smeša propana i butana) se skladišti u bateriji od 6 stabilnih

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 76 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

horizontalnih nadzemnih rezervoara (R1-R6) zapremine po $V = 150\text{m}^3$ i jednom sfernom rezervoaru (R7) zapremine $v= 1000\text{ m}^3$. Rezervoari su smešteni na betonski plato i povezani cevovodima sa auto i vagon pretakalištima, pumpno kompresorskom stanicom, punionicom boca i isparivačko regulacionom stanicom. Svaki rezervoar ponaosob je postavljen na dva betonska temelja preko sedla i propisno ankerisan.

Rezervoar R1 je projektovan i izveden i lociran u svemu prema standardu SRPS M.Z2.600 i Pravilniku o izgradnji postrojenja za tečni naftni gas i o uskladištavanju i pretakanju tečnog naftnog gasa (Sl. list SFRJ 24/71).

Konstruktivno je izveden kao horizontalni zavareni čelični rezervoar sa cilindričnom oplatom obostrano zatvorenom sa dva duboka torisferična danca, dimenzija $D \times H = \varnothing 3000 \times 22220\text{ mm}$ zapremine $V = 150\text{m}^3$. Predviđen je za unutrašnji radni pritisak od $p= 16,7\text{bar}$.

Omotač i danca su izrađeni od čeličnog lima od materijala S355 J2G3, debljine $c = 16\text{mm}$ (SRPS EN 10025-2)

Na rezervoaru su izvedeni sledeći priključci i oprema:

Priključci na omotaču:

Revizioni otvor nazivne veličine DN600 mm sa priključkom za sabirnu glavu DN100 PN25 za montažu 4 ventila sigurnosti

Priključak za punjenje tečne faze TNG-a DN65 PN25

Priključak za prihvatanje gasne faze TNG-a DN65 PN25

Priključak za ispuštanje gasne faze TNG-a DN65 PN25

Priključak za pražnjenje tečne faze TNG-a DN65 PN25

Priključak za pražnjenje tečne faze TNG-a DN80 PN25 sa donje strane omotača

Priključak za montažu merača nivoa tečne faze DN20 PN25

Priključak za odzraku DN25 PN25

Priključak za drenažu DN40 PN25 sa donje strane omotača

Priključci na dancu:

Priključak za montažu manometra DN15 PN25

Priključak za montažu pokazivača nivoa tečne faze DN100 PN25

Priključak za montažu termometra DN15 PN25

Priključci su prirubnički sa prirubnicama sa grlom tip 11 prema SRPS EN 1092-1.

Svi priključci prečnika većih od 12 mm su snabdeveni protivlomnim ventilima (ventilima za sprečavanje porasta pritiska). Ventili su montirani unutar rezervoara na odgovarajućim priključcima i dimenzionirani su isti kao i priključak. Cevi prečnika do 12 mm su snabdevene prigušnicama sa otvorom od 1,2 mm. Priključak za drenažu nema protivlomni ventil.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 77 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Na revizionom poklopcu rezervoara je montirana prekretna sabirna glava DN100 PN25 sa četiri ventila sigurnosti DN65 PN25 koji su regulisani na pritisak otvaranja od $p=18,4$ bar. Svi priključci za utakanje i istakanje kao i priključci gasne faze su snabdeveni jednim zapornim ventilom i jednom loptastom slavinom ugrađenim redno.

Pristup revizionom oknu i manipulacija priključcima je omogućena ugrađenim stepenicama i podestima.

Na omotaču su zavareni oslonci i to tako da je jedan nepomičan, a drugi pomičan u odnosu na podužnu osu rezervoara.

Rezervoar je propisno antikoroziorno zaštićen sa dva premaza osnovne i dva premaza završne boje spolja i iznutra. Spolja je obojen reflektujućom belom bojom i propisno označen.

Protivpožarna zaštita je izvedena kao sistem sa raspršenom vodom. Ista instalacije se koristi za hlađenje rezervoara i gašenje eventualnog požara. Po gornjoj površini cilindričnog plašta zavareni su nosači od čeličnih profila na koje je montiran cevni prsten od bešavne čelične cevi DN50 sa montiranim mlaznicama, raspršivačima vode. Raspored mlaznica je tako usvojen da je pokrivena celokupna površina rezervoara odnosno njegova horizontalna projekcija.

b) Elektroenergetske instalacije

Uzemljenje rezervoara je izvedeno FeZn trakom 25x4mm položenom u zemlju na dubini od 0,8m. Uzemljenje rezervoara je povezano na uzemljenje kompleksa.

Rezervoar je u dve tačke povezan na uzemljivač trakom FeZn 25x4mm preko ukrasnog komada (koji je ujedno i merni spoj).

Reviziono poklopci i prirubnički spojevi na rezervoaru su premošćeni FeZn trakom 25x4mm.

c) Instrumentacija

Horizontalni rezervoar R-1 od 150m^3 za TNG opremljen je sledećom instrumentalnom opremom:

- Lokalni merač nivoa sa plovkom
- Lokalni indikator pritiska-manometar
- Lokalni indikator temperature-bimetalni termometar
- Transmitterom nivoa za daljinsko merenje nivoa koje je povezano sa displejom ukomandnoj sali u upravnoj zgradi TNG-a.

3. Način korišćenja

Rezervoarski prostor obuhvata 6 horizontalnih, nadzemnih rezervoara zapremine $6 \times 150\text{m}^3$. Rezervoari se koriste za skladištenje TNG-a. Za svaki rezervoar izvedena su po dva temelja. Prostor na kome se nalaze je betonski plato. Apsolutna nula objekta je na 208,04 metara nadmorske visine, a kota najviše tačke na rezervoaru 214,04.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 78 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

4. Vreme izgradnje

Rezervoar i temelji rezervoara su sagrađeni 2012. godine.

5. Materijalizacija objekta

Rezervoar R1 je slobodnostojeći, horizontalni rezervoar. Prečnik samog rezervoara iznosi 3,00m dok je njegova dužina 17,35m. Rezervoar je postavljen na temelja sa međusobnim osovinskim rastojanjem od 13,00m.

Rezervoar je oslonjen na temelje trapezastog oblika bez „sedla“ visine 50cm, debljine 150cm i širine 400cm na koti fundiranja 2,22. Dubina fundiranja rezervoara R1 iznosi -2,22m od kote platoa koja je usvojena kao nula i iznosi 208,04metara nadmorske visine. Temelji rezervoara R1 su izvedeni od armiranog betona.

Svi rezervoari se nalaze na betonskom platou.

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) Elektro radovi

Svi radovi na elektroenergetskim instalacijama u objektu su u potpunosti završeni i funkcionišu nesmetano.

c) Mašinski radovi,

Na osnovu uvida u tehničku dokumentaciju i pregleda objekta nadzemnog horizontalnog rezervoara R1 za skladištenje TNG-a zapremine $V = 150 \text{ m}^3$ na terenu, konstatuje se da izvedeni predmetni objekat i pripadajuća 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 i povezana sa displejem u komandnoj sali u upravnoj zgradi TNG-a. Sva oprema je u funkciji.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 79 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



3.2.1-8 Rezervoar za TNG R-1 (broj objekta 29)

Rezervoar za TNG R-2 (broj objekta 28)

1. Opis objekta

Rezervoar R2 se nalazi u kompleksu Skladištu TNG u Nišu, na katastarskoj parceli br.58 K.O. Niš - Crveni Krst. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Bulevar 12. februar u Nišu. Lociranje objekta je uslovljeno prema zahtevima korisnika.

Teren na kojem su temelji izgrađen je na koti 208.04 metara nadmorske visine što je i usvojena kao nula objekta odnosno terena..

Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP objekta:64,00m²

2. Opis instalacija

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

a) Mašinske instalacije

Rezervoar R2 je projektovan i izveden i lociran u svemu prema standardu SRPS M.Z2.600 i Pravilniku o izgradnji postrojenja za tečni naftni gas i o uskladištavanju i pretakanju tečnog naftnog gasa (Sl. list SFRJ 24/71). Konstruktivno je izveden kao horizontalni zavareni čelični rezervoar sa cilindričnom oplatom obostrano zatvorenom sa dva duboka torisferična dna, dimenzija $D \times H = \varnothing 3000 \times 22220$ mm zapremine $V = 150\text{m}^3$. Predviđen je za unutrašnji radni pritisak od $p = 16,7\text{bar}$.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 80 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Omotač i danca su izrađeni od čeličnog lima od materijala S355 J2G3, debljine c = 16mm (SRPS EN 10025-2).

Na rezervoaru su izvedeni sledeći priključci i oprema:

Priključci na omotaču:

Revizioni otvor nazivne veličine DN600 mm sa priključkom za sabirnu glavu DN100 PN25 za montažu 4 ventila sigurnosti

Priključak za punjenje tečne faze TNG-a DN65 PN25

Priključak za prihvatanje gasne faze TNG-a DN65 PN25

Priključak za ispuštanje gasne faze TNG-a DN65 PN25

Priključak za pražnjenje tečne faze TNG-a DN80 PN25 sa donje strane omotača

Priključak za pražnjenje gasne faze TNG-a DN80 PN25 sa donje strane omotača

Priključak za montažu merača nivoa tečne faze DN20 PN25

Priključak za odzraku DN25 PN25

Priključak za drenažu DN40 PN25 sa donje strane omotača

Priključci na dancu:

Priključak za montažu manometra DN15 PN25

Priključak za montažu pokazivača nivoa tečne faze DN100 PN25

Priključak za montažu termometra DN15 PN25

Priključci su prirubnički sa prirubnicama sa grlom tip 11 prema SRPS EN 1092-1

Svi priključci prečnika većih od 12 mm su snabdeveni protivlomnim ventilima (ventilima za sprečavanje porasta pritiska). Ventili su montirani unutar rezervoara na odgovarajućim priključcima i dimenzionirani su isti kao i priključak. Cevi prečnika do 12 mm su snabdevene prigušnicama sa otvorom od 1,2 mm. Priključak za drenažu nema protivlomni ventil.

Na revizionom poklopcu rezervoara je montirana prekretna sabirna glava DN100 PN25 sa četiri ventila sigurnosti DN65 PN25 koji su regulisani na pritisak otvaranja od p=18,4 bar.

Svi priključci za utakanje i istakanje kao i priključci gasne faze su snabdeveni jednim zapornim ventilom i jednom loptastom slavinom ugrađenim redno.

Pristup revizionom oknu i manipulacija priključcima je omogućena ugrađenim stepenicama i podestim.

Na omotaču su zavareni oslonci i to tako da je jedan nepomičan, a drugi pomičan u odnosu na podužnu osu rezervoara.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 81 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Rezervoar je propisno antikoroziorno zaštićen sa dva premaza osnovne i dva premaza završne boje spolja i iznutra. Spolja je obojen reflektujućom belom bojom i propisno označen.

Protivpožarna zaštita je izvedena kao sistem sa raspršenom vodom. Ista instalacije se koristi za hlađenje rezervoara i gašenje eventualnog požara. Povezana je sa protivpožarnim sistemom skladišta i upravlja se centralizovano. Po gornjoj površini cilindričnog plašta zavareni su nosači od čeličnih profila na koje je montiran cevni prsten od bešavne čelične cevi DN50 sa montiranim mlaznicama, raspršivačima vode. Raspored mlaznica je tako usvojen da je pokrivena celokupna površina rezervoara odnosno njegova horizontalna projekcija.

b) Elektroenergetske instalacije

Uzemljenje rezervoara je izvedeno FeZn trakom 25x4mm položenom u zemlju na dubini od 0,8m. Uzemljenje rezervoara je povezano na uzemljenje kompleksa.

Rezervoar je u dve tačke povezan na uzemljivač trakom FeZn 25x4mm preko ukrasnog komada (koji je ujedno i merni spoj).

Revizionni poklopci i priрубnički spojevi na rezervoaru su premošćeni FeZn trakom 25x4mm.

c) Instrumentacija

- Horizontalni rezervoar R-2 od 150m³ za TNG opremljen je sledećom instrumentalnom opremom:
- Lokalni merač nivo sa plovkom
- Lokalni indikator pritiska-manometar
- Lokalni indikator temperature-bimetalni termometar
- Transmitemom nivoa za daljinsko merenje nivoa koje je povezano sa displejom u komandnoj sali u upravnoj zgradi TNG-a.

3. Način korišćenja

Rezervoarski prostor obuhvata 6 horizontalnih, nadzemnih rezervoara zapremine 6x 150m³. Rezervoari se koriste za skladištenje TNG-a. Za svaki rezervoar izvedena su po dva temelja. Prostor na kome se nalaze je betonski plato. Apsolutna nula objekta je na 208,04 metara nadmorske visine, a kota najviše tačke na rezervoaru 214,04.

4. Vreme izgradnje

Rezervoar i temelji rezervoara su sagrađeni 2012. godine.

5. Materijalizacija objekta

Rezervoar R2 je slobodnostojeći, horizontalni rezervoar. Prečnik samog rezervoara iznosi 3,00m dok je njegova dužina 17,35m. Rezervoar je postavljen na temelja sa međusobnim osovinskim rastojanjem od 13,00m.

Rezervoar je oslonjen na temelje trapezastog oblika bez „sedla“ visine 50cm, debljine 150cm i širine 400cm na koti fundiranja 2,22. Dubina fundiranja rezervoara R2 iznosi -2,22m od kote

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 82 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

platoa koja je usvojena kao nula i iznosi 208,04 metara nadmorske visine. Temelji rezervoara R2 su izvedeni od armiranog betona.

Svi rezervoari se nalaze na betonskom platou.

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) Elektro radovi

Svi radovi na elektroenergetskim instalacijama u objektu su u potpunosti završeni i funkcionišu nesmetano.

c) Mašinski radovi

Na osnovu uvida u tehničku dokumentaciju i pregleda objekta nadzemnog horizontalnog rezervoara R2 za skladištenje TNG-a zapremine $V = 150 \text{ m}^3$ na terenu, konstatuje se da izvedeni predmetni objekat i pripadajuća 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 i povezana sa displejom u komandnoj sali u upravnoj zgradi TNG-a. Sva oprema je u funkciji.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 83 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



3.2.1-9 Rezervoar za TNG R-2 (broj objekta 28)

Rezervoar za TNG R-3 (broj objekta 27)

1. Opis objekta

Rezervoar R3 se nalazi u kompleksu Skladištu TNG u Nišu, na katastarskoj parceli br.58 K.O. Niš - Crveni Krst. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Bulevar 12. februar u Nišu. Lociranje objekta je uslovljeno prema zahtevima korisnika.

Teren na kojem su temelji izgrađen je na koti 208.04 metara nadmorske visine što je i usvojena kao nula objekta odnosno terena..

Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP objekta:61,00m².

2. Opis instalacija

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

a) Mašinske instalacije

Rezervoar R3 je projektovan i izveden i lociran u svemu prema standardu SRPS M.Z2.600 i Pravilniku o izgradnji postrojenja za tečni naftni gas i o uskladištavanju i pretakanju tečnog naftnog gasa (Sl. list SFRJ 24/71).

Konstruktivno je izveden kao horizontalni zavareni čelični rezervoar sa cilindričnom oplatom obostrano zatvorenom sa dva loptasta danca, dimenzija D x H = Ø 3200 x 19800 mm zapremine V = 150m³. Predviđen je za unutrašnji radni pritisak od p= 16,7bar.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 84 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Omotač i danca su izrađeni od čeličnog lima od materijala S355 J2G3, debljine c = 16mm (SRPS EN 10025-2).

Na rezervoaru su izvedeni sledeći priključci i oprema:

Priključci na omotaču:

- Revizioni otvor nazivne veličine DN600 mm sa priključkom za sabirnu glavu DN100 PN25 za montažu 4 ventila sigurnosti.
- Priključak za punjenje tečne faze TNG-a DN65 PN25
- Priključak za prihvatanje gasne faze TNG-a DN65 PN25
- Priključak za ispuštanje gasne faze TNG-a DN65 PN25
- Priključak za pražnjenje tečne faze TNG-a DN65 PN25
- Priključak za pražnjenje tečne faze TNG-a DN80 PN25 sa donje strane omotača
- Priključak za montažu merača nivoa tečne faze DN20 PN25
- Priključak za odzračak DN25 PN25
- Priključak za drenažu DN40 PN25 sa donje strane omotača

Priključci na dancu:

- Priključak za montažu manometra DN15 PN25
- Priključak za montažu pokazivača nivoa tečne faze DN100 PN25
- Priključak za montažu termometra DN15 PN25

Priključci su prirubnički sa prirubnicama sa grlom tip 11 prema SRPS EN 1092-1

Svi priključci prečnika većih od 12 mm su snabdeveni protivlomnim ventilima (ventilima za sprečavanje porasta pritiska). Ventili su montirani unutar rezervoara na odgovarajućim priključcima i dimenzionirani su isti kao i priključak. Cevi prečnika do 12 mm su snabdevene prigušnicama sa otvorom od 1,2 mm. Priključak za drenažu nema protivlomni ventil.

Na revizionom poklopcu rezervoara je montirana prekretna sabirna glava DN100 PN25 sa četiri ventila sigurnosti DN65 PN25 koji su regulisani na pritisak otvaranja od p=18,4 bar

Svi priključci za utakanje i istakanje kao i priključci gasne faze su snabdeveni jednim zapornim ventilom i jednom loptastom slavinom ugrađenim redno.

Pristup revizionom oknu i manipulacija priključcima je omogućena ugrađenim stepenicama i podestima.

Na omotaču su zavareni oslonci i to tako da je jedan nepomičan, a drugi pomičan u odnosu na podužnu osu rezervoara.

Rezervoar je propisno antikoroziorno zaštićen sa dva premaza osnovne i dva premaza završne boje spolja i iznutra. Spolja je obojen reflektujućom belom bojom i propisno označen.

Protivpožarna zaštita je izvedena kao sistem sa raspršenom vodom. Ista instalacije se koristi za hlađenje rezervoara i gašenje eventualnog požara. Po gornjoj površini cilindričnog plašta

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 85 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

zavareni su nosači od čeličnih profila na koje je montiran cevni prsten od bešavne čelične cevi DN50 sa montiranim mlaznicama, raspršivačima vode. Raspored mlaznica je tako usvojen da je pokrivena celokupna površina rezervoara odnosno njegova horizontalna projekcija.

b) Elektroenergetske instalacije

Uzemljenje rezervoara je izvedeno FeZn trakom 25x4mm položenom u zemlju na dubini od 0,8m. Uzemljenje rezervoara je povezano na uzemljenje kompleksa.

Rezervoar je u dve tačke povezan na uzemljivač trakom FeZn 25x4mm preko ukrasnog komada (koji je ujedno i merni spoj).

Revizioni poklopci i pribornički spojevi na rezervoaru su premošćeni FeZn trakom 25x4mm.

c) Instrumentacija

Horizontalni rezervoar R-3 od 150m³ za TNG opremljen je sledećom instrumentalnom opremom:

- Lokalni merač nivo sa plovkom
- Lokalni indikator pritiska-manometar
- Lokalni indikator temperature-bimetalni termometar
- Transmitterom nivoa za daljinsko merenje nivoa koje je povezano sa displejom ukomandnoj sali u upravnoj zgradi TNG-a.

3. Način korišćenja

Rezervoarski prostor obuhvata 6 horizontalnih, nadzemnih rezervoara zapremine 6x 150m³. Rezervoari se koriste za skladištenje TNG-a. Za svaki rezervoar izvedena su po dva temelja. Prostor na kome se nalaze je betonski plato. Apsolutna nula objekta je na 208,04 metara nadmorske visine, a kota najviše tačke na rezervoaru 213,19.

4. Vreme izgradnje

Rezervoar i temelji rezervoara su sagrađeni 2012. godine.

5. Materijalizacija objekta

Rezervoar R3 je slobodnostojeći, horizontalni rezervoar. Prečnik samog rezervoara iznosi 3,20m dok je njegova dužina 19,80m. Rezervoar je postavljen na temelja sa međusobnim osovinskim rastojanjem od 14,60m.

Rezervoar je oslonjen na temelje trapezastog oblika bez „sedla“ visine 50cm, debljine 150cm i širine 400cm na koti fundiranja 1,98. Dubina fundiranja rezervoara R3 iznosi -1,98m od kote platoa koja je usvojena kao nula i iznosi 208,04metara nadmorske visine. Temelji rezervoara R3 su izvedeni od armiranog betona.

Svi rezervoari se nalaze na betonskom platou.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 86 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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) Elektro radovi

Svi radovi na elektroenergetskim instalacijama u objektu su u potpunosti završeni i funkcionišu nesmetano.

c) Mašinski radovi

Na osnovu uvida u tehničku dokumentaciju i pregleda objekta nadzemnog horizontalnog rezervoara R3 za skladištenje TNG-a zapremine $V = 150 \text{ m}^3$ na terenu, konstatuje se da izvedeni predmetni objekat i pripadajuća 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 ipovezana sa displejem u komandnoj sali u upravnoj zgradi TNG-a. Sva oprema je u funkciji.



3.2.1-10: Rezervoar za TNG R-3 (broj objekta 27)

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 87 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Rezervoar za R-4 (broj objekta 26)

1. Opis objekta

Rezervoar R4 se nalazi u kompleksu Skladištu TNG u Nišu, na katastarskoj parceli br.58 K.O. Niš - Crveni Krst. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Bulevar 12. februar u Nišu. Lociranje objekta je uslovljeno prema zahtevima korisnika.

Teren na kojem su temelji izgrađen je na koti 208.04 metara nadmorske visine što je i usvojena kao nula objekta odnosno terena..

Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP objekta:61,00m²

2. Opis instalacija

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

a) Mašinske instalacije

Rezervoar R4 je projektovan i izveden i lociran u svemu prema standardu SRPS M.Z2.600 i Pravilniku o izgradnji postrojenja za tečni naftni gas i o uskladištavanju i pretakanju tečnog naftnog gasa (Sl. list SFRJ 24/71).

Konstruktivno je izveden kao horizontalni zavareni čelični rezervoar sa cilindričnom oplatom obostrano zatvorenom sa dva loptasta danca, dimenzija D x H = Ø 3200 x 19800 mm zapremine V = 150m³. Predviđen je za unutrašnji radni pritisak od p= 16,7bar.

Omotač i danca su izrađeni od čeličnog lima od materijala S355 J2G3, debljine c = 16mm (SRPS EN 10025-2).

Na rezervoaru su izvedeni sledeći priključci i oprema:

Priključci na omotaču:

- Revizioni otvor nazivne veličine DN600 mm sa priključkom za sabirnu glavu DN100 PN25 za montažu 4 ventila sigurnosti
- Priključak za punjenje tečne faze TNG-a DN65 PN25
- Priključak za prihvatanje gasne faze TNG-a DN65 PN25
- Priključak za ispuštanje gasne faze TNG-a DN65 PN25
- Priključak za pražnjenje tečne faze TNG-a DN65 PN25
- Priključak za pražnjenje tečne faze TNG-a DN80 PN25 sa donje strane omotača
- Priključak za montažu merača nivoa tečne faze DN20 PN25

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 88 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

- Priključak za odzraku DN25 PN25
- Priključak za drenažu DN40 PN25 sa donje strane omotača

Priključci na dancu:

- Priključak za montažu manometra DN15 PN25
- Priključak za montažu pokazivača nivoa tečne faze DN100 PN25
- Priključak za montažu termometra DN15 PN25

Priključci su prirubnički sa prirubnicama sa grlom tip 11 prema SRPS EN 1092-1

Svi priključci prečnika većih od 12 mm su snabdeveni protivlomnim ventilima (ventilima za prečavanje porasta pritiska). Ventili su montirani unutar rezervoara na odgovarajućim priključcima i dimenzionirani su isti kao i priključak. Cevi prečnika do 12 mm su snabdevene prigušnicama sa otvorom od 1,2 mm. Priključak za drenažu nema protivlomni ventil.

Na revizionom poklopcu rezervoara je montirana prekretna sabirna glava DN100 PN25 sa četiri ventila sigurnosti DN65 PN25 koji su regulisani na pritisak otvaranja od $p=18,4$ bar.

Svi priključci za utakanje i istakanje kao i priključci gasne faze su snabdeveni jednim zapornim ventilom i jednom loptastom slavinom ugrađenim redno.

Pristup revizionom oknu i manipulacija priključcima je omogućena ugrađenim stepenicama i odestima.

Na omotaču su zavareni oslonci i to tako da je jedan nepomičan, a drugi pomičan u odnosu na podužnu osu rezervoara.

Rezervoar je propisno antikoroziorno zaštićen sa dva premaza osnovne i dva premaza završne boje spolja i iznutra. Spolja je obojen reflektujućom belom bojom i propisno.

označen.

Protivpožarna zaštita je izvedena kao sistem sa raspršenom vodom. Ista instalacija se koristi za hlađenje rezervoara i gašenje eventualnog požara. Po gornjoj površini cilindričnog plašta zavareni su nosači od čeličnih profila na koje je montiran cevni prsten od bešavne čelične cevi DN50 sa montiranim mlaznicama, raspršivačima vode. Raspored mlaznica je tako usvojen da je pokrivena celokupna površina rezervoara odnosno njegova horizontalna projekcija.

b) Elektroenergetske instalacije

Uzemljenje rezervoara je izvedeno FeZn trakom 25x4mm položenom u zemlju na dubini od 0,8m. Uzemljenje rezervoara je povezano na uzemljenje kompleksa.

Rezervoar je u dve tačke povezan na uzemljivač trakom FeZn 25x4mm preko ukrasnog komada (koji je ujedno i merni spoj).

Reviziono poklopci i prirubnički spojevi na rezervoaru su premošćeni FeZn trakom 25x4mm.

c) Instrumentacija

Horizontalni rezervoar R-4 od 150m³ za TNG opremljen je sledećom instrumentalnom opremom:

- Lokalni merač nivo sa plovkom

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 89 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

- Lokalni indikator pritiska-manometar
- Lokalni indikator temperature-bimetalni termometar
- Transmitter nivoa za daljinsko merenje nivoa koje je povezano sa displejom ukomandnoj sali u upravnoj zgradi TNG-a.

3. Način korišćenja

Rezervoarski prostor obuhvata 6 horizontalnih, nadzemnih rezervoara zapremine 6x 150m³. Rezervoari se koriste za skladištenje TNG-a. Za svaki rezervoar izvedena su po dva temelja. Prostor na kome se nalaze je betonski plato. Apsolutna nula objekta je na 208,04 metara nadmorske visine, a kota najviše tačke na rezervoaru 213,19.

4. Vreme izgradnje

Rezervoar i temelji rezervoara su sagrađeni 2012. godine.

5. Materijalizacija objekta

Rezervoar R4 je slobodnostojeći, horizontalni rezervoar. Prečnik samog rezervoara iznosi 3,20m dok je njegova dužina 19,80m. Rezervoar je postavljen na temelja sa međusobnim osovinskim rastojanjem od 14,60m.

Rezervoar je oslonjen na temelje trapezastog oblika bez „sedla“ visine 50cm, debljine 150cm i širine 400cm na koti fundiranja 1,98. Dubina fundiranja rezervoara R4 iznosi -1,98m od kote platoa koja je usvojena kao nula i iznosi 208,04metara nadmorske visine. Temelji rezervoara R4 su izvedeni od armiranog betona.

Svi rezervoari se nalaze na betonskom platou.

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) Elektro radovi

Svi radovi na elektroenergetskim instalacijama u objektu su u potpunosti završeni i funkcionišu nesmetano.

c) Mašinski radovi

Na osnovu uvida u tehničku dokumentaciju i pregleda objekta nadzemnog horizontalnog

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 90 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

rezervoara R4 za skladištenje TNG-a zapremine $V = 150 \text{ m}^3$ na terenu, konstatuje se da izvedeni predmetni objekat i pripadajuća 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 ipovezana sa displejom u komandnoj sali u upravnoj zgradi TNG-a. Sva oprema je u funkciji.



3.2.1-11: Rezervoar za TNG R-4 (broj objekta 26)

Auto pretakalište sa dva utakačka stuba (broj objekta 46)

1. Opis objekta

Autopretakalište se nalazi u kompleksu Skladištu TNG u Nišu, na katastarskoj parceli br.58 K.O. Niš - Crveni Krst. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Bulevar 12. februar u Nišu. Lociranje objekta je uslovljeno prema zahtevima korisnika.

Teren na kojem su temelji izgrađen je na koti 209,00 metara nadmorske visine Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP objekta:2 x 6,00=12,00m²

Ukupna neto površina:2 x 6,00=12,00m²

2. Opis instalacija objekta

Sve vrste instalacija (elektroenergetske, mašinske) ovog objekta su priključene na postojeću unutrašnju fabričku infrastrukturu.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 91 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

a) Mašinske instalacije

Na skladištu TNG u Nišu izvedeno je autopretakalište za istakanje TNG-a. Pretakalište je na ravnom betonskom platou propisane dužine i na propisnom udaljenju od rezervoarskog prostora i ostalih objekata. Lokacija i oprema pretakališta su izvedeni u svemu prema Pravilniku o izgradnji postrojenja za tečni naftni gas i o uskladištavanju i pretakanju tečnog naftnog gasa ("Sl. list SFRJ", br. 24/71 i 26/71) i pravilima struke.

Na istakalištu su izvedena dva identična točeća mesta-rampe za punjenje autocisterni, sa pripadajućim cevovodima za tečnu i gasnu fazu i odgovarajućom armaturom.

Autocisterna se povezuje na točeće mesto preko fleksibilnih creva sa brzosastavnom spojkom DN50 posebno za svaku fazu (tečnu i gasnu).

Oba cevovoda, jedan za gasnu, a drugi za tečnu fazu su učvršćeni betonskim blokom povezanim sa betonskim temeljom. Cevovodi su povezani sa odgovarajućim razvodnim cevovodom sa rezervoarskim prostorom.

Svako istakačko mesto se sastoji od sledećih elemenata:

- Cevovoda tečne faze sa pripadajućom armaturom:

- Bešavne čelične cevi DN100 PN25
- Zaustavne loptaste slavine za gas DN100 PN25
- Protivlomnog ventila DN100 PN25
- indikatora protoka sa kontrolnim staklom DN100 PN25
- finog odvajača nečistoća DN100 PN25
- priključka sa plinskim ventilom za odzraku DN15 PN25
- priključka sa kontrolnim manometrom Ø 100mm sa slavinom opsega 0-25 bar DN15 PN25
- priključkom sa ventilom sigurnosti sa oprugom DN40 PN25 naregulisanim na p=18,4 bar
- priključkom za cevni nastavak sa unutrašnjim navojem za vezu sa fleksi crevom DN50
- fleksibilnog creva za TNG sa brzosastavnom spojkom DN50

- Cevovoda gasne faze sa pripadajućom armaturom:

- Bešavne čelične cevi DN80 PN25 i DN50 PN25
- Zaustavne loptaste slavine za gas DN50 PN25
- Protivlomnog ventila DN50 PN25
- finog odvajača nečistoća DN50 PN25
- priključka sa plinskim ventilom za odzraku DN15 PN25
- priključka sa kontrolnim manometrom Ø 100mm sa slavinom opsega 0-25 bar DN15 PN25
- priključkom sa ventilom sigurnosti sa oprugom DN25 PN25 naregulisanim na

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 92 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

p=18,4

bar

- priključkom za cevni nastavak sa unutrašnjim navojem za vezu sa fleksi crevom DN50
- fleksibilnog creva za TNG sa brzosastavnom spojkom DN50 i delom spojke sa prirubnicom DN50.

Sva armatura je sa prirubničkim spojem, osim priključaka DN 15 koji su navojni.

Prirubnice su sa grlom.

Cevovodi i armatura su propisno antikoroziorno zaštićeni sa dva premaza osnovne i dva premaza završne boje spolja.

Protivpožarna zaštita je izvedena kao sistem sa raspršenom vodom. Za svaku auto cisternu (dve rampe za istakanje) je predviđen po jedan sistem, odnosno omogućen je nezavistan rad sistema. Instalacija se sastoji od noseće konstrukcije- stuba koji je ujedno i cevovod i razvodnih cevi sa mlaznicama za raspršenu vodu. Raspored i broj mlaznica (20) omogućavaju da raspršena vodena zavesa pokriva celokupnu površinu horizontalne projekcije autocisterne. Mlaznice su navojnim spojem povezane sa cevnim odvojcima na mreži. Noseći stub, ujedno i sprovodna cev DN100 je preko jedne loptaste slavine povezana na ukopani cevni razvod protivpožarne vode skladišta.

b) Elektroenergetske instalacije

Uzemljenje pretakališta je izvedeno FeZn trakom 25x4mm položenom u zemlju na dubini od 0,8m. Uzemljenje pretakališta je povezano na uzemljenje kompleksa.

Cevovod je povezan na uzemljivač trakom FeZn 25x4mm

Prirubnički spojevi na cevovodu su premošćeni FeZn trakom 25x4mm.

Za povezivanje cisterni za transport na uzemljenje postavljen je prekidač za uzemljenje i provodnik P/F 16mm² preko kojih se cisterna povezuje na uzemljenje.

c) Instrumentacija

Auto pretakalište sa dva utička stuba za pretovar TNG-a, opremljeno je sa lokalnim indikatorom pritiska-burdonski manometar na gasnoj i tečnoj liniji, posudom za markere, sigurnosnim ventilom i potrebnom zapornom armaturom.

3. Način korišćenja

Auto pretakalište se koristi za pretakanje TNG iz rezervoara u auto cisterne. Prostor na kome se nalaze je betonski plato. Apsolutna nula objekta je na 209,00 metara nadmorske visine, a kota najviše tačke 0,36m.

4. Vreme izgradnje

Auto pretakalište je sagrađeno 2004. godine.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 93 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

5. Materijalizacija objekta

Autopretakalište je slobodnostojeći objekat. Temelji i zidovi su izvedeni od armiranog betona. Plato je betonska ploča dimenzija 2,0x3,0m, na tamponu šljunka, debljina d=10 cm. Zaštitni zid je od betona MB 20, debljine d=25 cm i visine 180cm od kote terena. Dubina fundiranja iznosi -0,80m od kote terena (koja je usvojena za referentnu kotu ±0.00).

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) Elektro radovi

Svi radovi na elektroenergetskim instalacijama u objektu su u potpunosti završeni i funkcionišu nesmetano.

c) Mašinski radovi

Na osnovu uvida u tehničku dokumentaciju i pregleda objekta autopretakališta sa dva točeća stuba za istakanje TNG-a na terenu, konstatuje se da izvedeni predmetni objekat 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 i u funkciji je.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 94 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



Slika 3.2.1-12: Auto pretakalište sa dva utakačka stuba (broj objekta 46)

Snabdevanje TNG-om krajnjih korisnika vrši se autocisternama. Za pristup autocisterne do pretakališta koriste se putevi unutar kruga objekta, koji omogućavaju nesmetan prilaz pretakalištu i njegovo napuštanje jednosmernim kretanjem.

Prilikom pretakanja gasa, u zaštitnoj zoni od 7,5 m ne sme se nalaziti nikakva oprema niti materijal koji mogu biti izvor paljenja. Na prilazu pretakalištu, kao i na izlazu sa istog, postavljaju se lančane rampe sa znakom „STOP“ – koji sprečavaju neovlašćen pristup pretakalištu za vreme pretakanja.

Na jednom pristupnom putu se sme nalaziti samo jedna autocisterna (iz koje se vrši pretakanje). Ostale autocisterne (koje su završile ili čekaju za pretakanje) moraju se nalaziti van ove zone, na prostoru na kojem se ne ugrožava nesmetan prolaz ostalih vozila. Za vreme pretakanja, autocisterna mora biti uzemljena i obezbeđena od pomeranja. Pretakački mostovi autocisterni su na temeljnoj ploči 1,3x0,8 [m] opremljeni svom propisanom zapornom, kontrolnom i sigurnosnom opremom.

Na pretakalištu se još nalazi:

- a) kompresori: - K1 (tight 10) 48m³/h 7,5kW,
- K2 (tight 15) 60m³/h, 15kW
- b) pumpe: P1 i P2 (CEH 6106 SIHI) 6-stepena, centrifugalna, 25 m³/h, 36 kW
- c) zaštita: sigurnosni ventili, protivlomni ventili, stabilni sistem za hlađenje cisterni (prskalice)

Magacin (Broj Objekta 4)

1. Opis objekta

Magacin je smeštena u kompleksu Skladišta TNG u Nišu , na katastarskoj parceli br.58 K.O. Niš - Crveni Krst. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Bulevar 12. februar u Nišu. Lociranje

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 95 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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 210,75 metara nadmorske visine, dok kota gotovog poda iznosi 210,78 metara nadmorske visine.

Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP objekta:44,00m²

Ukupna neto površina:37,23m²

2. Opis instalacija

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

a) Elektroenergetske instalacije

Potrošači u objektu Magacina se napajaju kablovima PP00-Y sa razvodnog ormana RO-R u objektu radionice.

Potrošači električne energije u Magacinu su svetiljke i utičnica.

Osvetljenje je izvedeno svetiljkama sa inkadescentnim sijalicama, snage 100W u zaštiti IP20. Instalacija osvetljenja je izvedena kablovima tipa PP00-Y 3x1,5mm², položenim na zidovima i plafonu na odstožnim obujmicama. Uključenje osvetljenja se vrši grebenastim prekidačima postavljenim na zidu pored ulaznih vrata u objekat.

Za objekat je izvedena klasična gromobranska instalacija.

S obzirom da su zidovi i krovni pokrivač objekta od aluminijumskog lima, kao gromobranska hvataljka se koriste krovni pokrivač, čiji su segmenti povezati u jednu celinu. Spustni provodnici - FeZn traka 25x4mm sa mernim spojevima prihvatni sistem povezuju sa temeljnim uzemljivačem. Za objekat je izveden temeljni uzemljivač od FeZn trake dimenzija 25x4mm, povezan sa uzemljivačem objekta Radionice.

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

3. Način korišćenja

Objekat Magacin je prizemni, slobodnostojeći, zidanog tipa. Gabaritne dimenzije objekta su 6,15 x 7,15m. Svetla visina objekta je 2,92. Krov je dvovodni, nagiba krovnihi ravni 10°i 16°. Apsolutna nula objekta je na 210,78 metara nadmorske visine.

Objekat čini dve prostorije u kojima se skladište alati i rezervni delovi. Neto površina prostorije br.1 iznosu 18,65m² , a neto površina prostorije br.2 iznosu 18,58m²

4. Vreme izgradnje

Objekat Magacina je sagrađen 2004. godine.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 96 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

5. Materijalizacija objekta

Gradnja objekta je izvedena klasičnim stilom. Objekat je zidan od giter bloka debljine 25cm sa vertikalnim i horizontalnim armirano betonskim serklažima. Spoj opeke i betona urađen je prema važećim propisima.

Krov je dvovodai, nagiba krovne ravni od 10° i 16°. Krovni pokrivač je aluminijumski trapezasto profilisani obostrano plastificirani lim TR40, u sivoj boji. Relativna visinska kota slemena iznosi 4,18m. 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.

Konstruktivni elementi magacina su armirano betonski vertikalni serklaži dimenzija 25x25cm, koji su na međusobnom osovinskom rastojanju 3,45m i 2,98m. Kosi krovni nosači su drveni binderi na razmaku od 100cm za koje je pričvršćen krovni pokrivač trapezasti aluminijumski plastificirani lim TR40.

Unutrašnje zidne površine su malterisane i obojene poludisperzivnom bojom. Fasadni zidovi su takođe malterisani i obojeni akrilnom bojom sa svih strana, bez termoizolacije.

Ulazna vrata su od čeličnih profila dimenzije 275/280cm bojena u belo, prozorski otvori su takodje čelični bojena u belo dimenzija 161/81cm.

Svi temelji su izvedeni od betona i armirani rebrastom armaturom. Dubina fundiranja je na relativnoj koti od -0,80m.

Ispred objekta je betonski plato, ulaz u objekata je 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.

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 rasvetu nadgradnu svetiljku sa LED izvorom svetlosti 1x3W, IP20. Kabl PP00-Y 3x1,5mm² za napajanje svetiljke postaviti na odstoje obujmice. Svetiljka je sa NiCd baterijama i ispravljačem, koji daju autonomiju od 3h.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 97 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Radionica (broj objekta 3)

1. Opis objekta

Radionica je smeštena u kompleksu Skladišta TNG u Nišu , na katastarskoj parceli br.58 K.O. Niš - Crveni Krst. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Bulevar 12. februar u Nišu. 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 210,75 metara nadmorske visine, dok kota gotovog poda iznosi 210,78 metara nadmorske visine.

Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP objekta:112,00m²

Ukupna neto površina:98,38m²

2. Opis instalacija

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

a) Elektroenergetske instalacije

Napajanje objekta električnom energijom je predviđeno kablom PP00 5x6mm² sa razvodnog ormana u Upravnoj zgradi.

Potrošači u objektu Radionice se napajaju sa razvodnog ormana radionice RO-R postavljenog na zidu unutar objekta, kablovima PP00-Y. Orman se sastoji od kućišta izrađenog od čeličnog lima sa poklopcem u koje je ugrađena potrebna oprema.

Potrošači električne energije u Radionici su svetiljke i monofazne i trofazne utičnice.

Osvetljenje Radionice je izvedeno svetiljkama sa inkadescentnim sijalicama, snage 100W i svetiljkama sa fluo cevoma 2x36W u zaštiti IP20. Instalacija osvetljenja je izvedena kablovima tipa PP00-Y 3x1,5mm², položenim na zidovima i plafonu na odstoynim obujmicama. Uključenje osvetljenja se vrši grebenastim prekidačima postavljenim na zidu pored ulaznih vrata u prostorije.

Za objekat je izvedena klasična gromobranska instalacija.

S obzirom da je krovni pokrivač objekta od aluminijumskog lima, kao gromobranska hvataljka se koristiti krovni pokrivač, čiji su segmenti povezati u jednu celinu. Spustni provodnici - FeZn traka 25x4mm sa mernim spojevima prihvatni sistem povezuju sa temeljnim uzemljivačem. Za objekat je izveden temeljni uzemljivač od FeZn trake dimenzija 25x4mm, povezan sa uzemljivačem objekta Magacina.

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

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 98 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

3. Način korišćenja

Objekat Radionica je prizemni, slobodnostojeći, zidanog tipa. Gabaritne dimenzije objekta su 8,21 x 13,60m. Svetla visina objekta je 3,37. Krov je dvovodni, nagiba krovne ravni 7°. Apsolutna nula objekta je na 210,78 metara nadmorske visine.

Objekat čini tri prostorija jedna je kancelarija površine 13,29m², a druge dve prostirije su namenjene za redovno servisiranje opreme i površine su: radionica broj 1 je 35,6m², a radionica broj 3 je 49,42m².

4. Vreme izgradnje

Objekat Magacina je sagrađen 2004. godine.

5. Materijalizacija objekta

Gradnja objekta je izvedena klasičnim stilom. Objekat je zidan od giter bloka debljine 25cm sa vertikalnim i horizontalnim armirano betonskim serklažima. Spoj opeke i betona urađen je prema važećim propisima.

Krov je dvovodni, nagiba krovne ravni je 7°. Krovni pokrivač je aluminijumski trapezasto profilisani obostrano plastificirani lim TR40, u sivoj boji. Relativna visinska kota slemena iznosi 4,63m. 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.

Konstruktivni elementi magacina su armirano betonski vertikalni serklaži dimenzija 25x25cm, koji su na međusobnom osovinskom rastojanju 3,34m i 3,98m. Kosi krovni nosači su drveni binderi na razmaku od 100cm za koje je pričvršćen krovni pokrivač trapezasti aluminijumski plastificirani lim TR40.

Unutrašnje zidne površine su malterisane i obojene poludisperzivnom bojom. Fasadni zidovi su takođe malterisani i obojeni akrilnom bojom sa svih strana, bez termoizolacije.

Ulazna vrata su od čeličnih profila dimenzije 365/320cm bojena u belo, prozorski otvori su takodje čelični bojena u belo dimenzija 265/81cm.

Svi temelji su izvedeni od betona i armirani rebrastom armaturom. Dubina fundiranja je na relativnoj koti od -0,80m.

Ispred objekta je betonski plato, ulaz u objekata je 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.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 99 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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 antipanik rasvetu nadgradne svetiljku sa LED izvorom svetlosti 1x3W, IP20. Kabl PP00-Y 3x1,5mm² za napajanje svetiljki postaviti na odstoje obujmice. Svetiljka je sa NiCd baterijama i ispravljačem, koji daju autonomiju od 3h.

Sting Niš – gasni razvod

1. Opis objekta

Gasni razvod je smešten u kompleksu Skladišta TNG u Nišu , na katastarskoj parceli br.58 K.O. Niš - Crveni Krst. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Bulevar 12. februar u Nišu. Lociranje objekta je uslovljeno prema zahtevima korisnika, kao i vizuelnim i konstruktivnim uklapanjem u postojeće okruženje.

Teren na kojem je objekat izgrađen je na kotama od 208,60 do 211,40 metara nadmorske visine.

Na parceli postoje i drugi objekti.

Dužine cevovoda gasnog razvoda

Dužina nadzemnog dela:1770,00 m

Dužina podzemnog dela:511,00 m

Ukupno:2288,00 m

2. Opis instalacija

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

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 100 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

a) Mašinske instalacije

Na skladištu TNG u Nišu razvodni cevovod povezuje sve objekte za skladištenje i manipulaciju TNG-om i sastavni je deo tehnološke celine skladišta.

Cevovodna mreža povezuje sledeće objekte i instalacije:

- Skladišni prostor, koji čini šest horizontalnih nadzemnih rezervoara zapremine po 150 m³ i jedan sferni nadzemni rezervoar zapremine 1000 m³.
- Auto pretakalište sa dve utakačke rampe.
- Vagon pretakalište sa pet utakačkih rampi.
- Pumpno kompresorsku stanicu za razvod i distribuciju tečne i gasne faze TNG-a po skladištu.
- Punionicu boca.
- Isparivačko redukcionu stanicu.

Cevovodi se vode nadzemno, na betonskim osloncima sa temeljima, osim delova koji prolaze ispod internih saobraćajnica i dela cevovoda za distribuciju tečne faze do isparivačke stanice. Delovi trase cevovoda koji su ispod saobraćajnica se vode u zaštitnim cevima sa oduškama. Trasa cevovoda je tako izvedena da omogućava nesmetane termičke dilatacije.

Manipulativnim cevovodima se transportuju odvojeno tečna i gasna faza TNG-a. Izrađeni su od čeličnih crnih bešavnih cevi od materijala po AISI A106 i snabdeveni svom potrebnom zapornom, regulacionom i mernom armaturom. Sve veze sa armaturom kao i nastavci su izvedeni sa prirubničkom vezom, prirubnicama sa grlom. Cevovodi tečne faze su toplotno izolovani jastucima mineralne vune u zaštitnom aluminijumskom limu.

Dimenzije cevovoda odgovaraju zahtevanim protocima i u rasponu su od DN 40 do DN 150, i predviđeni su za pritisak od PN25 bar. Na svim cevovodima tečne faze, između dva zaporna izvedeni su ventili sigurnosti dovoljnog kapaciteta za odnosnu sekciju, a na svim cevovodima većim od DN50 ugrađeni su protivlomni ventili.

Cevovodi i armatura su propisno antikoroziorno zaštićeni sa dva premaza osnovne i dva premaza završne boje spolja.

Manipulativni cevovod za TNG je projektovan i izveden u svemu prema odredbama Pravilnika o izgradnji postrojenja za tečni naftni gas i o uskladištavanju i pretakanju tečnog naftnog gasa ("Sl. list SFRJ", br. 24/71 i 26/71) i pravilima struke.

3. Način korišćenja

Gasni razvod je cevovodna instalacija koja se koristi za manipulaciju tečnom i gasovitom fazom TNG-a na skladištu. Gasnim razvodom se omogućava transport TNG-a pri istakanju, utakanju i pretakanju gasne i tečne faze unutar skladišta.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 101 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

4. Vreme izgradnje

Gasni razvod je sagrađen 2007. godine.

5. Materijalizacija objekta

Manipulativni cevovod je izrađen od čeličnih bešavnih cevi po API 5L Gr.A, kao i ugrađeni fitting. Zaporni organi su od materijala po ASTM A216WCB, sa prirubničkom vezom po ASME B16.5 klase 150 lbs. Podzemni cevovodi su u betonskim kanalima, oslonjeni preko oslonaca na UNP profile koji su ankerisani u kanalu, a nadzemni deo cevovoda se vodi po betonskim osloncima.

6. Izveštaj o stepenu završenosti i upotrebljivosti objekta

a) Mašinski radovi

Na osnovu uvida u tehničku dokumentaciju i pregleda instalacije gasnog razvoda 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.

Hidrantska mreža

1. Opis objekta

U kompleksu Skladišta TNG-a u Nišu, na katastarskoj parceli br.58 K.O. Niš - Crveni Krst izvedena je hidrantska mreža.

2. Opis instalacija

Snabdevanje vodom je iz bazena (zajednički za kompleks TNG-a i za kompleks ND) koji se puni iz bunara i po potrebi iz gradske vodovodne reže preko postojećeg priključka Ø50 na kompleksu skladišta ND-a. Dužina hidrantske mreže iznosi 830m.

Iz bazena se voda preko pumpi smeštenih u objekat pumpne stanice potiskuje u kolektorsku podstanicu i spoljnu hidrantsku mrežu.

3. Način korišćenja i materijalizacija instalacije

Bazen za vodu je zapremine 750 m³ za tehničku vodu i hidrantsku mrežu za kompleks TNG-a i za kompleks ND-a.

Voda iz bunara se bunarskim pumpom tipa EVN-4-2 kapaciteta 510-610l/min prebacuje u hidrofor 3.0m³, odakle se podzemnim čeličnim cevovodom Ø80 odvodi u bazen za tehničku vodu. Punjenje bazena je automatski preko ventila sa plavkom.

Bazen za tehničku vodu je spojen sa pumpnom stanicom za TNG i to sa postrojenjem za povišenje pritiska vode u hidrantskoj mreži i postrojenjem za održavanje pritiska vode u hidrantskoj mreži

U PP stanici su postavljene centrifugalne pumpe za vodu tip CVP5-3 Jastrebac Niš kapaciteta od 1000-1750l/min i napora 120-92mVS sa elektromotorima snage 45KW.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 102 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Postrojenje za održavanje stalnog pritiska u hidrantskoj mreži sastoji se od centrifugalne pumpe tip CVP3-2 Jastrebac Niš kapaciteta 160-300l/min, napora 44-69 mVS i hidroforske posude od 3.0m³ pod stalnim pritiskom od 6.0 bara.

Spoljna vodovodna mreža predviđena je od čeličnih cevi sa liveno gvozdanim fazonskim komadima. Spoljna hidrantska mreža predviđena je delom kao prstenasta mreža oko objekata i rezervoara TNG-a na južnom delu kompleksa a delom granasta pored objekata na severnom delu kompleksa sa nadzemnim hidrantima i komplet ormanima sa hidrantskom opremom.

Na spoljnu hidrantsku mrežu priključeni su sistemi za hlađenje pretakališta i rezervoara TNG-a i vodovod za snabdevanja sanitarnom (tehničkom)vodom za ostale objekte na kompleksu TNG-a.

4. Vreme izgradnje

Instalacije su izgrađene osamdesetih godina.

5. Izveštaj o stepenu završenosti i upotrebljivosti objekta

Hidrantska mreža skladišta TNG u Nišu izgrađena je prema važećim zakonima i standardima i bezbedna je za upotrebu .

Parking spoljašnji (broj objekta 35)

1. Opis objekta

Spoljašnji parking je smešten u kompleksu Skladištu TNG u Nišu, na katastarskoj parceli br.58 K.O. Niš - Crveni Krst. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Bulevar 12. februar u Nišu. Lociranje objekta je uslovljeno prema zahtevima korisnika, kao i vizuelnim i konstruktivnim uklapanjem u postojeće okruženje.

Teren na kojem je parking izgrađen je ravan, sa srednjom kotom terena 211.16 metara nadmorske visine. Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina

BRGP objekta:51m²

Ukupna neto površina:51m²

2. Opis instalacija

Namena objekta je takva da ne zahteva nikakve instalacije, pa u objektu ne postoje mašinske,elektroenergetske ni hidrotehničke instalacije.

3. Način korišćenja

Objekat spoljni parking je prizemni, u nivou postojećeg terena. Gabaritne dimenzije objekta su 10.2 x 5m.

Objekat čini jedna uniforma površina od asfaltne podloge ukupne neto površine od 51m².

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 103 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

4. Vreme izgradnje

Objekat spoljni parking je sagrađen 2004. godine.

5. Materijalizacija objekta

Spoljašnji parking je napravljen od asfaltne podloge. Podloga je u dobrom stanju. Površina je napravljena sa podužnim i poprečnim padovima što omogućava odvođenje atmosferskih voda sa navedene površine. Kolovozna konstrukcija zadovoljava uslove za parkiranje putničkih automobila. Parking mesta su standardnih dimenzija 2.5x5m. Parkiranje na navedenoj površini je omogućeno prilazom preko interne saobraćajnice. Parkiranje je upravno.

6. Izveštaj o stepenu završenosti i upotrebljivosti objekta

a. Konstruktivni radovi - saobraćajnice

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

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.

Parking za posetioce (broj objekta 36)

1. Opis objekta

Parking za posetioce je smešten u kompleksu Skladištu TNG u Nišu, na katastarskoj parceli br.58 K.O. Niš - Crveni Krst. Samo Skladište TNG se nalazi u ulici Bulevar 12. februar u Nišu. Lociranje objekta je uslovljeno prema zahtevima korisnika, kao i vizuelnim i konstruktivnim uklapanjem u postojeće okruženje.

Teren na kojem je parking izgrađen je ravan, sa srednjom kotom terena 212.00 metara nadmorske visine. Na parceli postoje i drugi objekti.

Bruto i neto razvijena građevinska površina
BRGP objekta:206m²
Ukupna neto površina:206m²

2. Opis instalacija

Namena objekta je takva da ne zahteva nikakve instalacije, pa u objektu ne postoje mašinske, elektroenergetske ni hidrotehničke instalacije.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 104 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

3. Način korišćenja

Parking za posetioce je prizemni, u nivou postojećeg terena. Gabaritne dimenzije objekta su 29.67 x 6.94m.

Objekat čini jedna uniforma površina od asfaltne podloge ukupne neto površine od 206m².

4. Vreme izgradnje

Parking za posetioce je sagrađen 2004. godine.

5. Materijalizacija objekta

Parking za posetioce je napravljen od asfaltne podloge. Podloga je u dobrom stanju. Površina je napravljena sa podužnim i poprečnim padovima što omogućava odvođenje atmosferskih voda sa navedene površine. Kolovozna konstrukcija zadovoljava uslove za parkiranje putničkih automobila. Parking mesta su standardnih dimenzija 2.5x5m. Parkiranje na navedenoj površini je omogućeno prilazom preko interne saobraćajnice. Parkiranje je upravno.

6. Izveštaj o stepenu završenosti i upotrebljivosti objekta

a. Konstruktivni radovi - saobraćajnice

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

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

Vodovod

1. Opis objekta

U kompleksu Skladišta TNG u Nišu, na katastarskoj parceli br.58 K.O. Niš - Crveni Krst izvedena je vodovodna mreža .
Napaja sa sa gradskog vodovoda i snabdeva potrošače na Skladištu TNG-a.

2. Opis instalacija

Vodom sa gradskog vodovoda u Skladištu TNG-a napajaju se upravna zgrada i energetska zgrada.
Pre svih sanitarnih uređaja ugrađeni su odgovarajući propusni ventili.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 105 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Dužina evidentirane vodovodne mreže prema kopiji katastarskog plana vodova br.956-01-173/2017 iznosi 1789,40m.

Dužina vodovodne mreže za evidentiranje iznosi 64,88m.

3.Način korišćenja

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

4.Vreme izgradnje

Vodovodna instalacija Skladišta TNG izgrađena je osamdesetih godina .

5.Materijalizacija objekta

Spoljna i unutrašnja instalacija vodovoda izvedena je od podcinkovanih cevi Ø $\frac{3}{4}$ " . Cevi su ukopane u zemlji na dubini od 80-100cm u sloju peska. Šahtovi su sa armirano betonskim poklopcima Ø1000 za lak saobraćaj od 28kg.

6.Izveštaj o stepenu završenosti i upotrebljivosti objekta

a. Hidrotehničke instalacije

Vodovodna mreža skladišta TNG u Nišu izgrađena je i povezana na gradsku vodovodnu mrežu prema zakonima i standardima i bezbedna je za upotrebu.

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 Niš instalirano je 6 stabilnih horizontalnih rezervoara R-1 do R-6 zapremine po 150m³ i jedan sferni rezervoar od 1000m³, tako da je ukupan kapacitet skladištenja 1900m³ a predmet ozakonjenja su četiri rezervoara R-1, R-2, R-3 i R-4 po 150m³ što ukupno iznosi 600m³.

Pretakanje TNG u rezervoare se vrši sa kompresorima K-1 kapaciteta 48m³/h i K-2 kapaciteta 60m³/h, dok se punjenje autocisterni vrši višestepenim centrifugalnim pumpama kapaciteta 25m³/h

Lista elektro potrošača

- Kompresor K-1 ----- 7,5 kW
- Kompresor K-2 ----- 15 kW
- Pumpa P-1 ----- 36 kW
- Pumpa P-2 ----- 36 kW
- El. grejač na isparivaču TNG ----- 9kW

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 106 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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_4H_{10}	65
2	Propan	C_3H_8	30,8
3	Metan	CH_4	2
4	Etan	C_2H_6	1
5	Isopentan	C_4H_{10}	1
6	n-Butan	n- C_4H_{10}	
7	iso-Butan	iso- C_4H_{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 $C_3H_8 = 35 \%$
Butan $C_4H_{10} = 65 \%$

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, CO_2 (zatvoren prostor), a veći požari što većim raspršenim vodenim mlazom.

Fizičko hemijske karakteristike TNG:

Fizičko stanje i izgled: gas

Boja: bezbojan

Miris: intenzivan

pH (1% topivo u vodi): neutralna

Tačka ključanja: $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ kod 1 bar

Temp. samozapaljivosti: $470\text{ }^{\circ}\text{C}$

Granice eksplozivnosti: 1,4 – 9,5%

Pritisak para ($40\text{ }^{\circ}\text{C}$), kPa, najviše: 1430

Gustina ($15\text{ }^{\circ}\text{C}$), kg/dm^3 : 0,53 – 0,57

Topivost (otapanje), %v/v, najviše: slabo rastvorljiv u vodi

EKOTOKSIKOLOŠKA INFORMACIJA

Na vodu: Ne rastvara se u vodi, od nje je lakši i pliva na njoj pa se ne ubraja u materije štetne za vodu.

Na vazduh: Sa vazduhom stvara eksplozivnu smešu.

Na tlo: štetno deluje na biljni i životinjski svet.

Pokretljivost: Lako isparljiva tečnost.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 107 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Postojanost/razgradivost: Većina komponenti proizvoda je biorazgradiva.

Za vodene organizme: Štetan.

Za organizme u tlu: Štetan.

Za biljke i kopnene životinje: Neotrovan je, ali ako je vazduh zasićen (tj. manjak kiseonika) može uzrokovati gušenje.

Znaci i simptomi akutne (trenutne) izloženosti: Direktno udisanje njegovih para je štetno, jer ima narkotičko delovanje, odnosno izaziva pospanost i glavobolju. Ako TNG u tečnom stanju dođe u dodir s kožom, dolazi do njegovog naglog isparavanja, što može uzrokovati teške ozlede (promrzline). U većim koncentracijama izaziva gušenje.

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

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	8,75	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 m³/min vazduha, računajući pri 760 mm Hg i 15°C.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 108 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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 x L u m^3 pri 760 mm Hg i 15°C na min i m^2

Proračun ispuštanja TNG preko sigurnosnog ventila:

Konstruktivno rezervoar za TNG je izveden kao horizontalni zavareni čelični rezervoar sa cilindričnom oplatom obostrano zatvorenom sa dva loptasta danca, dimenzija D x H = Ø 3200 x 19800 mm zapremine $V = 150m^3$. Predviđen je za unutrašnji radni pritisak od $p = 16,7bar$.

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 $150 m^3$.

Ulazni podaci:

- ukupna zapremina rezervoara TNG-a: $150 m^3$ (L= 19800 mm; D= 3200 mm)
- 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”).

Na osnovu ulaznih podataka i pretpostavke da se ispust 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:

$\Delta m = 96.3 \text{ kg TNG-a}$

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.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 109 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Tokom upotrebe skladišnih rezervoara javljaju se atmosferske i sanitarne otpadne vode. Atmosferske vode se razlivaju po zelenim površinama a sanitarne otpadne vode se ispuštaju u gradsku kanalizaciju JKP Vodovod i kanalizacija Niš.

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 96.3 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,
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.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 110 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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 slivaju sa rezervoara TNG i krovova objekata slobodno se razlivaju po zelenim površinama.

Sanitarne otpadne vode se ispuštaju u gradsku kanalizacionu mrežu.

3.6. Prikaz uticaja na životnu sredinu izgrađenih objekata

Ubaci podatke kad se dobiju od NIS-a

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 upravn 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 ugljovodonika, 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.

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.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 111 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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

	CO	Ugljovodonici	NOx	SO2	Čestice
	%	ppm	ppm	ppm	g/m3
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 dva kotla na kojima se kao energent koristi 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. 02-1882/10 od 08.05.2017.godine koji su vršeni u prvoj kampanji 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 slobodno se razlivaju na zelene površine. Sanitarne otpadne vode se ispuštaju u gradsku kanalizacionu mrežu.

3.6.3. Generisanje otpada

Na lokaciji terminala nastaje komunalni otpad koji se odlaže u postavljene kante za smeće. Određena količina otpada nastaje čišćenjem taloga i izdvojenog ulja iz separatora za obradu potencijalno zauljenih voda. Za čišćenje separatora i skladišnih rezervoara angažuje se ovlašćena stručna kuća koja nakon čišćenja preuzima otpad i vrši njegovo trajno zbrinjavanje. Postupanje sa opasnim 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 tako da se zbrinjavanje otpada sa lokacije Skladišta naftnih derivata Niš i Skladišta TNG Niš vrši zajedno.

Tokom 2016.godine sa obe lokacije izvršeno je zbrinjavanje sledećih količina opasnog i neopasnog otpada:

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 112 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Tabela 3.6.3-1. Bilans opasnog otpada za 2016.godinu sa lokacija Skladišta naftnih derivata Niš i Skladišta TNG Niš

RB	Datum preuzimanja otpada	Indeksni broj	Karakter otpada	Naziv/opis otpada	Količina (t)	Vlasnik otpada (DEO B)	Prevoznik otpada (DEO C)	Primalac otpada (DEO D)
45	30.03.	13 05 02	Opasan	Otpadni mulj iz separatora	5,88	Skladište ND Niš	THS	Modekolo
97	31.05.	15 01 10	Opasan	Ambalaža - opasana	0,18	Niš	Eko - 21	Eko - 21
280	22.11.	13 07 03	Opasan	Naftni mulj iz podzemnih rezervoara	1,1	Skladište ND i TNG Niš	THS	Modekolo
281	24.11.	16 06 01	Opasan	Olovne baterije	1,4	Skladište ND i TNG Niš	Oleks	Oleks
305	27.12.	13 07 03	Opasan	Naftni mulj iz nadzemnih rezervoara	0,98	Skladište Niš	THS	Modekolo

Tabela 3.6.3-2. Bilans neopasnog otpada za 2016.godinu sa lokacija Skladišta naftnih derivata Niš i Skladišta TNG Niš

RB	Datum preuzimanja otpada	Indeksni broj	Karakter otpada	Naziv/opis otpada	Količina (t)	Vlasnik otpada (DEO B)	Prevoznik otpada (DEO C)	Primalac otpada (DEO D)
81	03.03.	17 04 05	Neopasan	Metalni otpad	1,02	Niš	BIZ metali	BIZ metali
110	12.04.	17 04 05	Neopasan	Metalni otpad	15,26	Skladište TNG i ND Niš	Đaković	Đaković
110	19.04.	17 04 05	Neopasan	Metalni otpad	5,72	Skladište TNG i ND Niš	Centar za reciklažu	Centar za reciklažu
110	21.04.	17 04 05	Neopasan	Metalni otpad	12,1	Skladište TNG i ND Niš	Centar za reciklažu	Centar za reciklažu
110	23.04.	17 04 05	Neopasan	Metalni otpad	25,2	Skladište TNG i ND Niš	Centar za reciklažu	Centar za reciklažu
110	12.04.	17 04 05	Neopasan	Metalni otpad	12,5	Skladište Niš	Đaković	Đaković
110	12.04.	17 04 05	Neopasan	Metalni otpad	2,76	Skladište Niš	Đaković	Đaković
110	19.04.	17 04 05	Neopasan	Gvožđe i čelik	2,22	Niš	Centar za reciklažu	Centar za reciklažu
110	22.06.	17 04 05	Neopasan	Metalni otpad	7,92	Skladište TNG i ND Niš	Đaković	Đaković

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 113 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

110	22.06.	17 04 05	Neopasan	Metalni otpad	8,26	Skladište TNG i ND Niš	Đaković	Đaković
110	01.07.	17 04 05	Neopasan	Metalni otpad	1,06	Skladište ND Niš	Đaković	Đaković
110	01.07.	17 04 05	Neopasan	Metalni otpad	3,16	Skladište TNG i ND Niš	Centar za reciklažu	Centar za reciklažu

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

Na ovakvim objektima izvori buke mogu biti:

- motori automobilske cisterne
- 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).

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 114 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

4.0. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA

4.1 Razlog za izbor lokacije

Odabrana lokacija je pogodna za izgradnju izvedenih objekata s obzirom da se izgradnjom nije narušila osnovna koncepcija uređenja prostora pošto se i pre NATO agresije na ovoj lokaciji nalazio isti tip objekata u vlasništvu Nosioca projekta, na katastarskoj parceli 58 KO Crveni krst Niš. Imajući u vidu da su objekti izgrađeni na lokaciji koja se nalazi u industrijskoj zoni to se prostor neće dodatno devastirati.

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

- Lokacija izvedenog kompleksa terminala nalazi se na postojećem terminalu TNG Niš, na katastarskoj parceli 58 KO Crveni krst Niš koja se nalazi u zahvatu Plana generalne regulacije područja gradske opštine Crveni krst I faza („Sl.list Grada Niša broj 102/2012) i nalazi se u zoni predviđenoj za poslovno-proizvodno-trgovinski kompleks. U ovoj zoni mogu se graditi objekti u funkciji poslovanja, proizvodnje, skladištenja i trgovine.
- Povoljan saobraćajni položaj lokacije u odnosu na okruženje. Lokacija terminala je saobraćajno povezana na javnu saobraćajnicu Planom generalne regulacije.
- Predmetna lokacija je slobodna, odnosno neizgrađena, pa se uređenje zemljišta može izvesti bez teškoća;
- 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

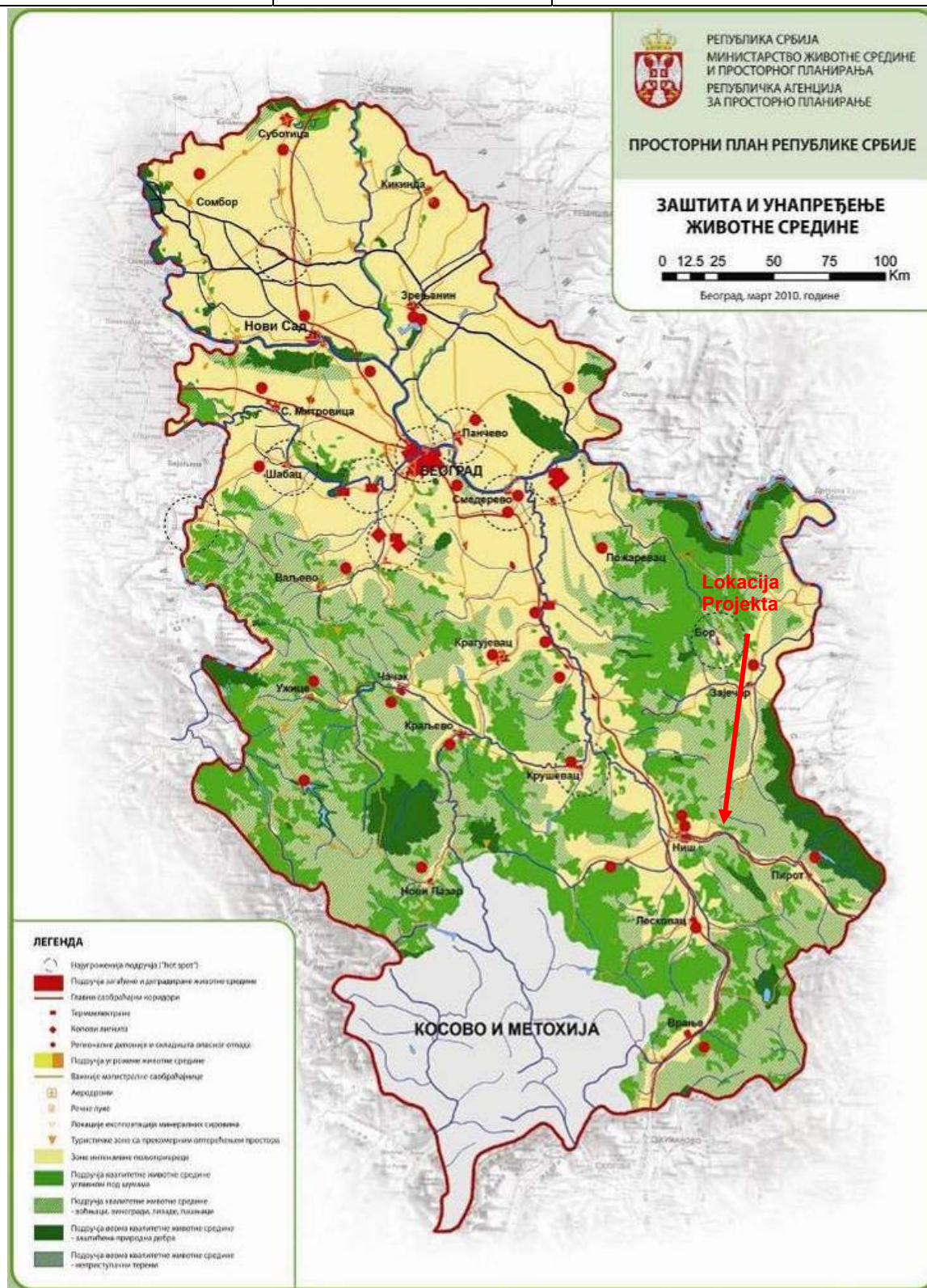
Nosilac projekta je pre izgradnje predmetnih objekata razmatrao alternativna rešenja u pogledu tehničko-tehnoloških karakteristika projekta u cilju iznalaženja najboljih rešenja i mera koje će obezbediti uslove za očuvanje zemljišta, površinskih i podzemnih voda.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 115 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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 Niš nalazi na području Niša koje ne pripada najugroženijim područjima („hot spot“), ali pripada području koje ima regionalne deponije i skladišta opasnog otpada.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 116 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



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

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 autoregulatornih mehanizama očuva stabilnost.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 117 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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.

5.1 Stanovništvo

Lokacija samog terminala Niš je u okviru industrijske zone grada Niša. Na samoj lokaciji i u neposrednoj okolini nema objekata za stanovanje. U širem području lokacije nalazi se grad Niš sa prigradskim naseljima.

Podaci o zdravstvenom stanju stanovništva Grada Niš uzeti su iz Analize zdravstvenog stanja stanovništva Nišavskog okruga u periodu 2011-2015 godina, uključujući i opštinu Sokobanja iz Zaječarskog okruga (u nadzoru je Instituta za javno zdravlje Niš), koju je u maju 2017. godine objavio Institut za javno zdravlje Niš.

Nišavski okrug se prostire na površini od 2728 km², sa ukupno 368088 stanovnika (sredinom 2015.god.). Okrug ima 282 naselja, a broj stanovnika na 1 km² iznosi 135. Ukupan broj domaćinstava (prema Popisu) je 128303, tako da ga čine, prosečno, 3 osobe.

Opština Sokobanja, koja teritorijalno pripada Zaječarskom okrugu, ali je u delokrugu rada Instituta za javno zdravlje Niš, prostire se na 525 km², ima 15019 stanovnika sredinom 2015. god. u 25 naselja, a broj stanovnika na 1 km² iznosi 29. Stanovništvo živi u 5347 domaćinstava sa 3 člana, prosečno.

Tabela 5.1-1. Broj stanovnika na teritoriji Nišavskog, Topličkog okruga i Opštine Sokobanja, 2009-2015.god.

TERITORIJA	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nišavski okrug	374017	372670	376319	374371	372220	370215	368088
Toplički okrug	94570	93513	91754	90707	89574	88513	87414
Sokobanja	16763	16524	16021	15783	15524	15265	15019

**Popis stanovništva 2011.god. i procene Republičkog zavoda za statistiku*

Na teritoriji Nišavskog okruga, između 2011. i 2015. godine broj stanovnika se konstantno blago smanjuje (Tabela 1), prosečno godišnje za 1646 (indeks 2015/2011=97,8%). U Sokobanji se, takodje, kontinuirano smanjuje broj stanovnika (indeks 2015/2011=93,7%).

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 118 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Analiza bioloških karakteristika stanovništva služi za procenu prioriternih zdravstvenih potreba, a istovremeno je osnov za planiranje mera zdravstvene zaštite i razvoj zdravstvenih resursa.

Tabela 5.1-2. Stanovništvo Nišavskog okruga i Sokobanje (procena za 2015.god.)

Starost (u godinama)	Nišavski okrug			Sokobanja		
	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž
0	3149	1610	1539	110	55	55
1-4	12755	6586	6169	422	203	219
5-9	16478	8482	7996	557	295	262
10-14	17484	8982	8502	635	339	296
15-19	18136	9297	8839	704	371	333
20-24	21379	11008	10371	788	408	380
25-29	23508	11922	11586	740	392	348
30-34	25175	12582	12593	774	402	372
35-39	26010	13203	12807	867	457	410
40-44	25116	12596	12520	984	504	480
45-49	24308	12044	12264	915	460	455
50-54	24471	11956	12515	889	438	451
55-59	25443	12547	12896	1122	574	548
60-64	29190	14120	15070	1358	603	755
65-69	24378	11559	12819	1290	622	668
70-74	17735	8100	9635	1045	468	577
75-79	16234	7194	9040	811	311	500
80-84	11093	4645	6448	585	214	371
85 i više	6046	2309	3737	423	147	276
UKUPNO	368088	180742	187346	15019	7263	7756

Analizom izabranih pokazatelja zdravstvenog stanja stanovništva Nišavskog okruga i Sokobanje došlo se do sledećih zaključaka:

Demografska situacija

Stanovništvo Nišavskog okruga i Sokobanje u periodu 2009-2015.godine ima sledeće vitalno-demografske karakteristike:

- ☐ Demografski *vrlo staro* stanovništvo
- ☐ *Niska* opšta stopa fertiliteta, *veoma niske* stope rađanja (manje od 10‰)
- ☐ *Vrlo visoke* opšte stope mortaliteta (preko 15‰)
- ☐ *Negativan* prirodni priraštaj („bela kuga“)
- ☐ *Niska* opšta stopa fertiliteta
- ☐ Očekivano trajanje života sve *duže* (Ž:M=77:73 god.)
- ☐ *Veoma niske* stope mortaliteta odojčadi (manje od 10‰); dominira smrtnost u prvoj nedelji života
- ☐ Vodeći uzroci smrti su *KVB* i *tumori*, a grupa *simptomi, znaci i nenormalni klinički i laboratorijski nalazi* nalazi se među prvih pet
- ☐ *socijalno-ekonomski pokazatelji* su nepovoljni: naša zemlja je u vrhu liste evropskih zemalja prema stopi nezaposlenosti, svega petina zaposlenih radi u privatnom sektoru, među

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 119 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

nezaposlenima je 20-30% bez kvalifikacija, prosečna mesečna zarada je 300-500 evra, a svaki treći brak se razvede.

Demografska slika odgovara razvijenim zemljama, izuzev u pogledu socijalno-ekonomskih pokazatelja koji su nepovoljni.

Morbiditet

U vanbolničkom morbiditetu stanovništva koje je koristilo usluge službe *opšte medicine* 2015.godine dominiraju respiratorne i kardiovaskularne bolesti. Najčešće dijagnoze su akutna upala ždrela ili povišen krvni pritisak. Vodeće grupe oboljenja u službi *medicine rada* su kardiovaskularne, respiratorne i mišićno-koštane bolesti. Najčešće dijagnoze su: povišen krvni pritisak, akutna upala ždrela i druga oboljenja leđa. Kod dece *predškolskog* uzrasta dominiraju respiratorna oboljenja. Druga na listi vodećih grupa bolesti jesu faktori koji utiču na zdravstveno stanje i kontakt sa zdravstvenom službom, u koju spadaju preventivne posete i aktivnosti. U 2015.godini bilo je prosečno 5-6 dijagnoza po detetu starosti 0-6 godina.

U službi za zdravstvenu zaštitu dece *školskog* uzrasta najmanje tri od pet nazastupljenijih dijagnoza pripadaju respiratornim oboljenjima. Najfrekventnija dijagnoza je akutno zapaljenje ždrela i krajnika, kao i kod predškolske dece. Prosečan broj dijagnoza po detetu školskog uzrasta u 2015.godini je 3. Najčešći razlog poseta službi za zdravstvenu zaštitu *žena* su bolesti mokraćno-polnog sistema. One su najzastupljenije i čine 50-80% ukupnog morbiditeta ove službe. Najčešće pojedinačne dijagnoze su: poremećaji menstruacije, lica koja traže zdravstvene usluge radi pregleda i ispitivanja, druga zapaljenja karličnih organa, cistiti. U stomatologiji su najfrekventnije dijagnoze bile - *druge bolesti zuba i potpornih struktura* i *zubni karijes*. Od desetero dece starosti 0-6 godina troje ima karijes. U školskom uzrastu karijes je još rašireniji, tako da 6 od 10 dece ove populacije sa područja Nišavskog okruga posećuje stomatologa u državnoj službi zbog lečenja karijesa. Ako se tome doda još i evidentirano oboljenje u privatnim stomatološkim ordinacijama, problem je očigledno epidemijskih razmera. Jedna trećina svih dijagnoza evidentiranih u državnoj stomatološkoj službi Sokobanje u 2015.godini bio je *karijes* (135 ili 33%). Stopa obolevanja od karijesa kod dece predškolskog uzrasta iznosila je 48,2 promila, a kod dece školskog uzrasta 59,9/1000. Vodeće mesto, u strukturi **bolničkog morbiditeta** stanovnika Nišavskog okruga 2015.godine, imaju *bolesti sistema krvotoka, tumor, faktori koji utiču na zdravstveno stanje i kontakt sa zdravstvenom službom, bolesti sistema za disanje i bolesti sistema za varenje*. Posmatrano prema pojedinačnim dijagnozama (ukoliko izuzmemo hospitalizacije zbog porođaja), najčešći uzroci stacionarnog lečenja stanovnika Nišavskog okruga su bili: *druga medicinska nega, hronična opstruktivna bolest pluća, inzulinonezavisni oblik šećerne bolesti, angina pectoris i prisustvo drugog funkcionalnog implantata, bronhijalna astma*. Među prvih deset su i zloćudni *tumori dušnika i pluća, infarkt miokarda, arterijska hipertenzija*, kao i *seropozitivno reumatsko oboljenje zglobova*. Ukupan broj fatalnih ishoda stacionarno lečenih stanovnika Nišavskog okruga u 2015.godini je 1.395, što daje opštu stopu bolničkog mortaliteta od 3,6% (ukupan broj hospitalizovanih stanovnika 38.642). Među umrlima je bilo 47% žena i 53% muškaraca, a 78,4% starijih od 65 godina. Uzrok više od četvrtine hospitalizacija stanovnika Sokobanje 2015.godine jesu *bolesti sistema krvotoka* (27,8%). Na drugom mestu po učestalosti su *bolesti sistema za disanje, slede tumori, a zatim faktori koji utiču na zdravstveno stanje i kontakt sa zdravstvenom službom i oboljenja sistema za varenje*. Navedenih 5 grupa oboljenja čini 72% hospitalno lečenih stanovnika Sokobanje 2015.godine. Ako izuzmemo hospitalizacije zbog porođaja, posmatrano prema pojedinačnim dijagnozama, najčešći uzroci stacionarnog lečenja stanovnika Sokobanje su bili: *arterijska hipertenzija, hronična opstruktivna bolest pluća, bronhijalna astma, srčana insuficijencija, druga medicinska nega*.

Ukupan broj fatalnih ishoda stacionarno lečenih stanovnika Sokobanje u 2015.godini je 74, što daje opštu stopu bolničkog mortaliteta od 3,5% (lečena 2.101 osoba). Stopa bolničkog mortaliteta 4,9/1000 stanovnika Sokobanje 2015.godine. Struktura umrlih prema polu je identična Nišavskom okrugu. Većina umrlih (81%) bila je starija od 65 godina. Najviše je umrlih

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 120 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

od kardiovaskularnih oboljenja (71%), tumora, respiratornih, neuroloških i gastrointestinalnih oboljenja. Značajan i nepovoljan podatak jeste da su nedovoljno jasna stanja i nepoznati uzroci smrti na drugom mestu u strukturi bolničkog mortaliteta Sokobanje 2015.godine.

5.2. Flora i fauna

Lokacija izvedenog projekta u okviru Skladišta TNG Niš se nalazi u industrijskoj zoni, i to je lokacija već postojećih skladišta naftnih derivata koje je trenutno u funkciji. Stanje flore i faune na lokaciji je oskudno.

Severozapadno od lokacije, nalazi se u obalskoj zoni, zabran žbunasto drvenaste vegetacije. U okviru postojećeg skladišnog prostora koji je trenutno u funkciji postoje zelene površine pokrivene niskom vegetacijom koja je prisutna i u okolnim skladišnim i industrijskim kompleksima. Drveća, na lokaciji praktično nema. Ovakvo odsustvo vegetacije je uslovljeno intenzivnim ljudskim aktivnostima u području lokacije. Možemo zaključiti da je vegetacija na lokaciji i u njoj neposrednoj okolini vrlo oskudna, bez specifičnih, retkih ili zaštićenih vrsta biljaka.

Na samoj predmetnoj lokaciji, kao i u njoj bližoj okolini, nema registrovanih retkih ili ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, kao ni posebno vrednih biocenoza.

5.3. Zemljište, voda, vazduh i buka

Zemljište

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 zagađenja) koji se na njemu talože, kao i nekontrolisano odlaganje otpada.

Uzroci degradacija i zagađenje zemljišta su nepoštovanje uslova izgradnje, stepen izgrađenosti, rasuta izgradnja, zauzeće rubnih parkovskih i ostalih zelenih površina, divlje deponije.

Efekti 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.

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

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 121 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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.

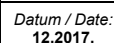
Podatke o kvalitetu površinskih voda za teritoriju Republike Srbije vodi Agencija za zaštitu životne sredine i javno su dostupni preko sajta www.sepa.gov.rs. Trenutno na sajtu su dostupni podaci „Rezultati ispitivanja kvaliteta podzemnih i površinskih voda za 2015.godinu“ i prikazani su u tabeli 5.3.2.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 122 od/of 172
	Objekat / Plant: Складиште TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Tabela 5.3.2: Kvalitet vode reke Nišave na mernoj stanici 47990 tokom 2015.godine

Поверхинске воде - Водотоци - 2016

Шифра водног тела	NIS_1												
Шифра станице	47990												
Станица:	Ниш												
Река:	Нишава												
Слив:	Јужне Мораве												
Ознака места узорковања	Д												
Редослед узорковања у току године	Јединица	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Датум узорковања	dd.mm.gg	26.01.2016	17.02.2016	04.03.2016	05.04.2016	13.05.2016	21.06.2016	06.07.2016	16.08.2016	19.09.2016	08.10.2016	15.11.2016	05.12.2016
Време узорковања	hh:mm					13:00	13:00	13:00	13:00		13:00	13:00	13:00
Водостај	cm												
Протисај	m³/s	53.4	60.3	56.8	45.7	30.8	15	13.4	12.7	9	11.4	41.1	14.3
Дубина узорковања	cm	50	50	50	50	50	50	50	50	40	50	50	50
Температура ваздуха	°C	1.0	12.0	12.0	26.0	18.6	30.0	30.0	30.0	25.0	9.0	4.0	4.0
Температура воде	°C	5.0	10.5	9.7	10.4	15.3	23.1	26.0	22.0	17.1	11.7	8.0	5.5
Видљиве отпадне материје	-	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без
Мирис	-	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без
Боја	-	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без
Мутноћа	NTU	29.60	28.40	28.20	18.20	18.60	121.00	18.20	15.80	18.20	18.90	55.50	38.20
Суспендоване материје	mg/l	5	23	30	21	11	8	16	17	<4	5	41	44
Растворени кисеоник (O₂)	mg/l	12.5	10.3	10.6	10.5	9.2	7.1	6.6	4.8	5.8	6.7	11.5	11.5
Процент засићења воде кисеоником	%	97	94	97	95	93	86	73	56	57	63	97	91
Алкалиитет	mmol/l	3.38	2.98	3.63	2.86	3.68	4.46	4.28	3.77	4.04	3.94	2.88	3.12
Укупна тврдоћа	mg/l	180	160	200	170	200	236	230	210	232	210	158	174
Растворени CO₂	mg/l	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	2.6	3.1	2.2	2.2	1.8	1.8
Карбонати (CO₃²⁻)	mg/l	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Бикарбонати (HCO₃⁻)	mg/l	206	182	221	175	224	272	261	230	246	240	176	190
Укупни алкалиитет (CaCO₃)	mg/l	169	149	181	143	184	223	214	189	202	197	144	156
pH	-	8.00	8.00	7.80	8.00	7.90	7.90	7.80	7.70	7.80	7.80	7.90	7.90
Електропроводљивост	µS/cm	391	353	418	355	430	519	538	494	531	492	368	400
Укупне растворене соли	mg/l	231	208	247	209	254	306	317	291	310	288	205	240
Амонијум (NH₄-N)	mg/l	0.10	0.09	0.09	0.08	0.10	0.12	0.14	0.18	0.20	0.18	0.12	0.14
Нитрити (NO₂-N)	mg/l	0.062	0.050	0.048	0.041	0.052	0.064	0.081	0.110	0.102	0.110	0.072	0.090
Нитрати (NO₃-N)	mg/l	1.00	1.00	1.30	1.10	1.20	1.50	1.70	1.60	1.80	2.10	1.60	1.30
Органски азот (N)	mg/l	0.36	0.35	0.14	0.14	0.51	1.57	0.76	1.69	1.97	0.54	1.15	0.19
Укупни азот (N)	mg/l	1.52	1.49	1.58	1.37	1.87	3.26	2.69	3.58	4.08	2.93	2.94	1.72
Ортофосфати (PO₄-P)	mg/l	0.076	0.063	0.060	0.070	0.079	0.086	0.095	0.121	0.140	0.131	0.095	0.111
Укупни фосфор (P)	mg/l	0.257	0.143	0.130	0.139	0.193	0.409	0.294	0.323	0.316	0.188	0.165	0.273
Растворени силикати (SiO₂)	mg/l	5.9			5.4	8.6	7.9		3.4	4.5	8.8	14.5	
Натријум (Na⁺)	mg/l				5.6				14.4	13.4	17.9	5.4	14.4
Калијум (K⁺)	mg/l				1.5				3.8	3.1	4.2	1.8	4.2
Калцијум (Ca²⁺)	mg/l	56.1	48.1	60.1	52.0	60.1	74.5	70.5	60.1	72.0	60.1	48.1	52.7
Магнезијум (Mg²⁺)	mg/l	9.7	9.7	12.2	9.7	12.2	12.2	13.1	14.6	12.6	14.6	9.7	10.2
Хлориди (Cl⁻)	mg/l	8.2	6.9	6.2	12.4	10.6	14.9	10.4	15.6	14.0	17.6	11.9	11.6
Сулфати (SO₄²⁻)	mg/l	17	13	18	20	25	29	22	40	40	26	17	28
Гвожђе (Fe)	µg/l				317.6		1516.0		43.2	99.3	101.9	845.8	
Манган (Mn)	µg/l				20.9		106.4		<10	15.0	<10	38.5	
Гвожђе (Fe)-растворено	µg/l				19.9		16.6		13.2	11.2	13.0	15.6	
Манган (Mn)-растворени	µg/l				<10		<10		<10	<10	<10	<10	
Цинк (Zn)	µg/l				9.9		15.8		7.5	8.1	9.0	15.5	
Бакар (Cu)	µg/l				2.6		6.0		2.7	3.8	3.4	5.5	
Хром (Cr)-укупни	µg/l				0.7		2.1		<0.5	<0.5	0.6	1.4	
Олово (Pb)	µg/l				0.8		2.5		0.9	0.7	<0.5	1.5	
Кадмијум (Cd)	µg/l				0.07		0.03		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
Жива (Hg)	µg/l				<0.1		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Никл (Ni)	µg/l				0.8		2.7		<0.5	0.5	<0.5	1.9	
Алуминијум (Al)	µg/l				247.8		1101.0		52.1	92.9	83.7	712.9	
Кобалт (Co)	µg/l				<0.5		1.4		<0.5	<0.5	<0.5	1.1	
Антимон (Sb)	µg/l				<0.5		<0.5		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
Цинк (Zn)-растворени	µg/l						9.4		7.5	5.9	9.0	5.5	
Бакар (Cu)-растворени	µg/l				1.4		1.6		1.3	1.3	2.5	1.1	
Хром (Cr)-укупни растворени	µg/l				0.5		<0.5		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
Олово (Pb)-растворено	µg/l				0.6		<0.5		0.9	<0.5	<0.5	<0.5	
Кадмијум (Cd)-растворени	µg/l				<0.02		0.02		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
Жива (Hg)-растворена	µg/l				<0.1		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Никл (Ni)-растворени	µg/l				<0.5		0.7		<0.5	0.5	<0.5	1.0	
Алуминијум (Al)-растворени	µg/l				15.2		13.7		<10	15.0	11.8	15.2	



Површинске воде - Водотоци - 2016

Редослед узорковања у току године	Јединица	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кобалт (Co)-растворени	µg/l				<0.5		<0.5		<0.5	<0.5	<0.5	0.6	
Антимон (Sb)-растворени	µg/l				<0.5		<0.5		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
Арсен (As)	µg/l				0.9		2.1		0.9	1.5	1.2	1.0	
Арсен (As)-растворени	µg/l				0.6		2.1				1.2	1.0	
Бор(B)	µg/l				16.5		30.9		29.8	31.5	28.2	18.6	
Бор(B)-растворени	µg/l											16.9	
Хемијска потрошња кисеоника из KMnO ₄ (HPK _{Mn})	mg/l	4.0	3.5	4.1	4.0	4.4	6.1	6.3	7.2	6.6	6.4	7.0	4.6
Хемијска потрошња кисеоника из K ₂ Cr ₂ O ₇ (HPK _{Cr})	mg/l												
Биолошка потрошња кисеоника (БПК-5)	mg/l	2.9	2.3	2.4	2.6	3.1	4.1	3.3	4.8	3.8	3.6	4.9	3.3
Укупни органски угљеник (TOC)	mg/l	9.6	2.9	2.6	2.6	4.6	7.5	3.4	7.9	6.2	4.3	6.4	4.0
UV-екстинкција (254nm)	cm-1												
Анион активне супстанце	mg/l												
Нафтни угљоводоници	mg/l												
Фенолни индекс	mg/l			<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	<0.001	<0.001
пара-терц-октилфенол	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
4-п-нонилфенол	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Атразин	µg/l				<0.01	<0.01	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Симазин	µg/l				<0.01	<0.01	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Тербутрин	µg/l				<0.01	<0.01	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Прометрин	µg/l				<0.01	<0.01	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Десетилатразин	µg/l				<0.01	<0.01	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Пропазин	µg/l				<0.01	<0.01	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Десетилтербутилазин	µg/l				<0.01	<0.01	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Тербутилазин	µg/l				<0.01	<0.01	0.004			0.007	<0.001	<0.001	
Десизопропилаатразин	µg/l				<0.01	<0.01	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Хлорфенивинфос	µg/l				<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01	<0.01	
Хлорпирифос	µg/l				<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Алахлор	µg/l				<0.002	<0.002	<0.002			<0.002	<0.002	<0.002	
Азетохлор	µg/l				<0.01	<0.01	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Метолахлор	µg/l				<0.01	<0.01	0.008			<0.001	<0.001	<0.001	
Диурон	µg/l				<0.01	<0.01	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Линиурон	µg/l				<0.01	<0.01	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Изопротурон	µg/l				<0.01	<0.01	0.001			0.001	<0.001	<0.001	
Хептахлор-епоксид (Измер Б)	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Хептахлор	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Хлордан (cis+trans)	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Метоксихлор	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Пентахлорфенол	µg/l				<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01	<0.01	
Пентахлорбензен	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Ендосулфан-алфа	µg/l				<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Ендосулфан-бета	µg/l				<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Хексахлорбензен	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
p,p'-DDT	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
o,p'-DDT	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
p,p'-DDD	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
p,p'-DDE	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Алфа-HCH	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Бета-HCH	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Гама-HCH (Линдан)	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Алдрин	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Диелдрин	µg/l				<0.002	<0.002	<0.002			<0.002	<0.002	<0.002	
Ендрин	µg/l				<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Изодрин	µg/l				<0.002	<0.002	<0.002			<0.002	<0.002	<0.002	
Хексахлор-1,3-бутадиеи	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Трифлуралин	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Антрацен	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Бензо(а)пирен	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Бензо(ghi)перилеи	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Бензо(b)флуорантеи	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Бензо(k)флуорантеи	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Флуорантеи	µg/l				<0.0005	<0.0005	0.0020			<0.0005	<0.0005	0.0020	
Индено(1,2,3-c,d)пирен	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Нафталеи	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Хлорофил а	µg/l												
Укупна бета радиоактивност	Bq/l												
Највероватнији број колиформних клиша (37 °C)	n/l l												
Укупан број живих клиша	n/l ml												

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 124 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Површинске воде - Водотоци - 2016.

Редослед узорковања у току године	Јединица	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Укупни колиформи	n/100 ml												
Фекални колиформи	n/100 ml												
Фекалне ентерококе	n/100 ml												
Однос олиготрофних и хетеротрофних бактерија ОБ/ХБ (метода Kahl)	n/1 ml												
Број аеробних хетеротрофа (метода Kahl)	n/1 ml												

Postojeće Skladište TNG u Nišu, NIS a.d. Novi Sad, je izgrađeno na industrijskom zemljištu, u zoni predviđenoj za poslovno-proizvodno-trgovinski kompleks Grada Niša. Na predviđenoj lokaciji nisu prisutna površinska vodna tela. Najbliži vodotok predmetnom skladištu TNG je reka Nišava (na udaljenosti od oko 2,5 km) i Humski potok, sliv Južna Morava, vodno područje Morava. Predmetna lokacija se ne nalazi u plavnoj zoni reke Nišave i Humskog potoka i ne postoji rizik od poplava površinskih voda stoga iste nisu razmatrane predmetnom studijom.

Reka Nišava je najznačajnija reka u Nišavskom okrugu, prvenstveno zbog toga što predstavlja jedan od izvora za vodosnabdevanje. Ona izvire na području Bugarske. U Republiku Srbiju ulazi kod Dimitrovgrada i dalje, globalni tok kroz našu teritoriju je jugoistok-severozapad. Probija se kroz Nišavsku kotlinu, Sićevačku klisuru i Donje Ponišavlje, da bi se posle toka od 195 km kroz našu zemlju, nedaleko od sela Trupala, ulila u reku Južnu Moravu. Najvažnije pritoke reke Nišave su, sa leve strane, Kutinska reka, Crvena reka, Koritnička reka i Jerma, a sa desne strane reka Temska. Gradska naselja koja su se razvijala na njenim obalama su Dimitrovgrad, Piroć, Bela Palanka i Niš. Reka Nišava ima brojne zagađivače. Pored uliva kanalizacionih voda gradova uzvodno od Niša, u Nišavu se direktno ulivaju i otpadne vode industrije koja nije u tim gradovima priključena na kanalizaciju. Gradska kanalizacija Niša odvodi sve otpadne vode, bez prečišćavanja, u Nišavu nizvodno od grada. Svojim tokovima u delovima koji nisu vezani za otpadne vode gradskih naselja ili industrije uz Nišavu, Nišava indirektno prima otpadne vode seoskih naselja-proceđivanjem kroz zemljište, a isto tako i kroz zemljište proceđeni deo od čvrstih otpadnih materija iz nehigijenskih đubrišta i sl. Ni jedno gradsko naselje nema deponiju koja zadovoljava higijenske uslove. Sav čvrsti otpad i u gradskim i u seoskim naseljima nalazi se na neasaniranim lokacijama, gde se zajedno sa atmosferskim padavinama proceđuje u podzemne vodonosne slojeve koji komuniciraju sa vodotokom. Ispod otpadnog materijala stvara se gust tamni filtrat najčešće otrovnog sastava od otpada, te kao tečan prodiere u dubine zagađujući podzemne vode, koje su povezane sa rekom pa se na taj način dvostruko zagađuje voda. Pored toga uz korito reke Nišave i njenih pritoka bacaju se razni krupni otpaci, koji u svim fazama raspadanja otpuštaju materije brže ili sporije rastvorljive u vodi: metalni otpaci, gume, industrijski otpad i dr. Svi ovi sastojci su delom organski i delom neorganski. Pojedini dolaze u reku u nekoj od faza raspadanja, a poneki (gumeni proizvodi) se raspadaju sporo, ali odaju u vodu vrlo štetne sastojke.

Sredstva koja se koriste u poljoprivredi i koja se sa atmosferskim padavinama spiraju sa obradivih površina duž reke, deluju nepovoljno i štetno na kvalitet vode i život u reci, počev od mikro do makroorganizma. Veštačka đubriva povećavaju azotne materije i sadržaj fosfora u vodi. Pesticidi deluju na organizme u vodi, a preko lanca ishrane i na čoveka, dovodeći do poremećaja u celom ekosistemu. U izveštajnom periodu prikupljeni su rezultati ispitivanja površinskih voda i otvorenih kupališta. Analiza dobijenih podataka vršena je u skladu sa važećom zakonskom regulativom. Na osnovu rezultata fizičko-hemijskih i bakterioloških ispitivanja vršena je procena stepena zagađenosti površinskih voda i njihova klasifikacija, kao i procena višenamenskog korišćenja i bezbedne rekreacije građana i zaštite zdravlja korisnika. Rezultati ispitivanja u periodu od 2011. do 2015. godine su pokazali da je bakteriološka neispravnost zabeležena u većini uzoraka. Najčešći razlog bakteriološke neispravnosti bilo je prisustvo koliformnih bakterija. Najčešći uzroci fizičko – hemijske neispravnosti bile su povećane vrednosti nitrita, amonijum jona i gvožđa. Najzagađeniji deo Nišave je nizvodno od

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 125 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

glavnog kanalizacionog kolektora Grada Niša. *(Izvor podataka: Analiza zdravstvenog stanja stanovništva Nišavskog okruga u periodu 2011-2015; Institut za javno zdravlje Niš, maj 2017. Godine)*

Na postojećem Skladištu TNG u Nišu u okviru koga se vrši postupak ozakonjenja objekata ne pojavljuju se tehnološke otpadne vode. Atmosferske vode se razlivaju po zelenim površinama, dok se sanitarne vode upuštaju u gradsku kanalizacionu mrežu.

U skladu su tehničkim rešenjima na osnovu kojih su izgrađeni objekti koji su predmet ozakonjenja Nosilac projekta nije u obavezi da vrši monitoring otpadnih voda niti je u obavezi da pribavlja vodnu dozvolu.

Vazduh

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.

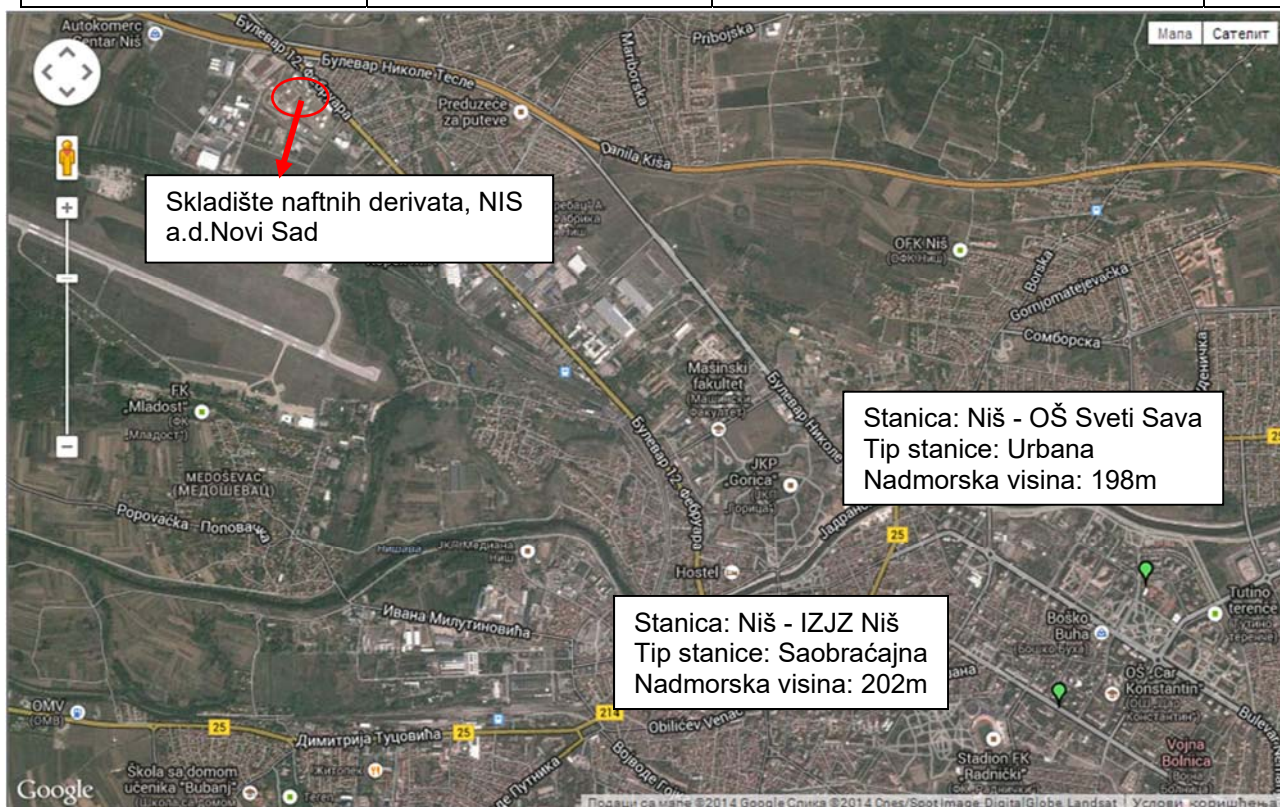
Dve grupe faktora određuju količine zagađujućih materija u atmosferi:

- 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 Nišu 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 Republike Srbije. Od napred pomenutih stanica dve su postavljene na teritoriji grada Niša. To su lokacije: dvorište Instituta za javno zdravlje Niš (nalazi se na udaljenosti od oko 5,28 km od lokacije skladišta) i dvorište OŠ „Sveti Sava“ koje se nalazi na udaljenosti od oko 5,31 km od lokacije skladišta.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 126 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



Slika 5.3.1 Položaj državnih mreža za automatski monitoring kvaliteta vazduha u Nišu u odnosu na predmetno postrojenje

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 graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS", br. 111/2015);

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 127 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

- 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 metodologiji za izradu inventara emisija zagađujućih materija u vazduh (EMER metodologija) („Službeni glasnik RS”, broj 3/16).
- 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);

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.

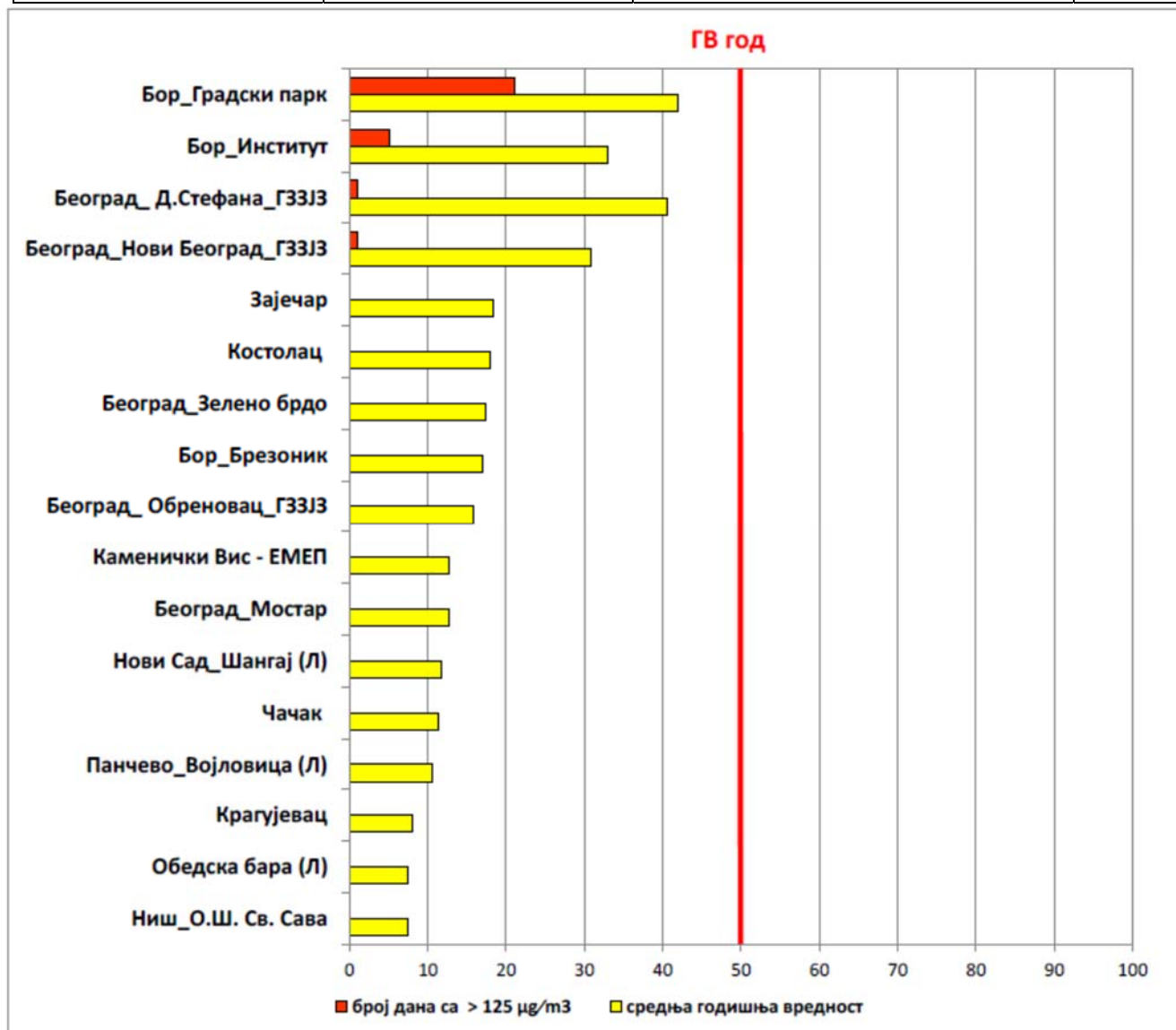
U sledećim tabelama prikazani su rezultati kvaliteta vazduha odnosno nivo zagađujućih materija SO₂, NO₂, PM₁₀, CO i ozoa na AMSKV, gde se nalaze i podaci za područje grada Niš, merno mesto dvorište OŠ „Sveti Sava“.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 128 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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	средња годишња вредност	број дана са > 125 µg/m ³	максимална дневна вредност	4` у низу максималних дневних концентрација	25` у низу максималних сатних концентрација	Учесталост класа квалитета ваздуха, у %, на основу измерених средњих дневних концентрација					Расположивост, % података у 2016.
						ОДЛИЧАН	ДОБАР	ПРИХВАТЉИВ	ЗАГАЂЕН	ЈАКО ЗАГАЂЕН	
						0 - 50	50,1-75	75.1-125	125.1-187,5	>187,5	
Бор_Градски парк	42	21	349	254,3	1023.0	74.0	11,6	8,6	3,6	2,2	99
Београд_Д.Стефана_ГЗЗЈЗ	41	1	193	99.0	190.4	78,1	16,1	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	68,9	145.0	97,1	2,6	0,3	0	0	95
Костолац	18	0	120	74,2	289.0	96,4	2,7	0,9	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	96,7	2,1	1,2	0	0	92
Београд_Обреновац_ГЗЗЈЗ	16	0	119	102,1	179,8	94,5	3.0	2,5	0	0	100
Нови Сад_Шангај (Л)	12	0	64	49,9	108,2	99,2	0,8	0	0	0	100
Чачак	11	0	30	24,5	49,6	100	0	0	0	0	99
Панчево_Војловица (Л)	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 (Л)	8	0	66	33,9	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 NIŠ	List / Sheet: 129 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



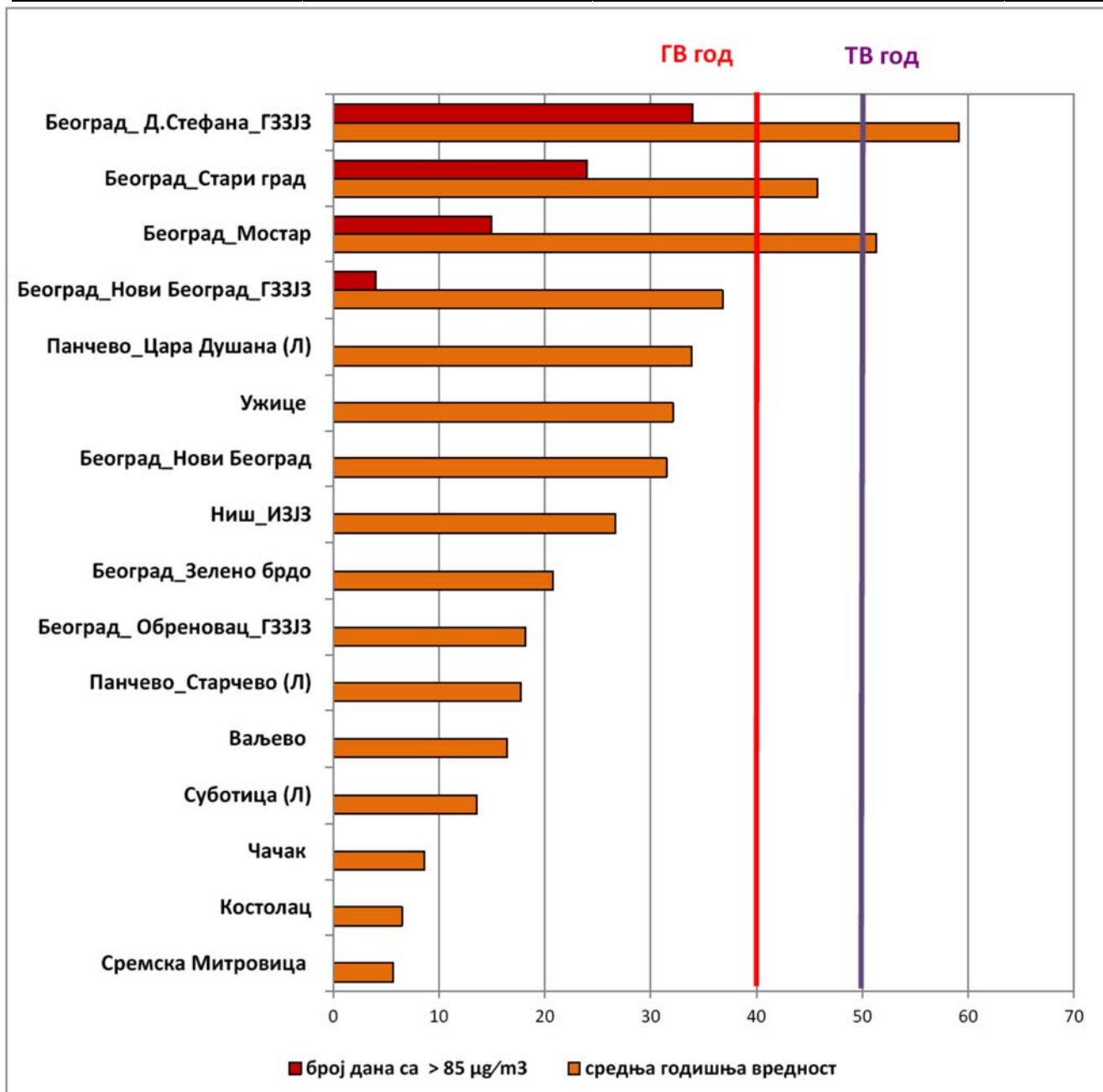
Slika 5.3.2: Uporedni prikaz srednje godišnje koncentracije SO₂ (µg/m³) i broja dana sa prekoračenjem GV u 2016. godini po podacima iz državne mreže (referentna metoda merenja)

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 130 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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 NIŠ	List / Sheet: 131 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



Slika 5.3.3: Uporedni prikaz srednje godišnje koncentracije NO₂ (µg/m³) i broja dana sa prekoračenjem GV u 2014. godini po podacima iz državne mreže (referentna metoda merenja)

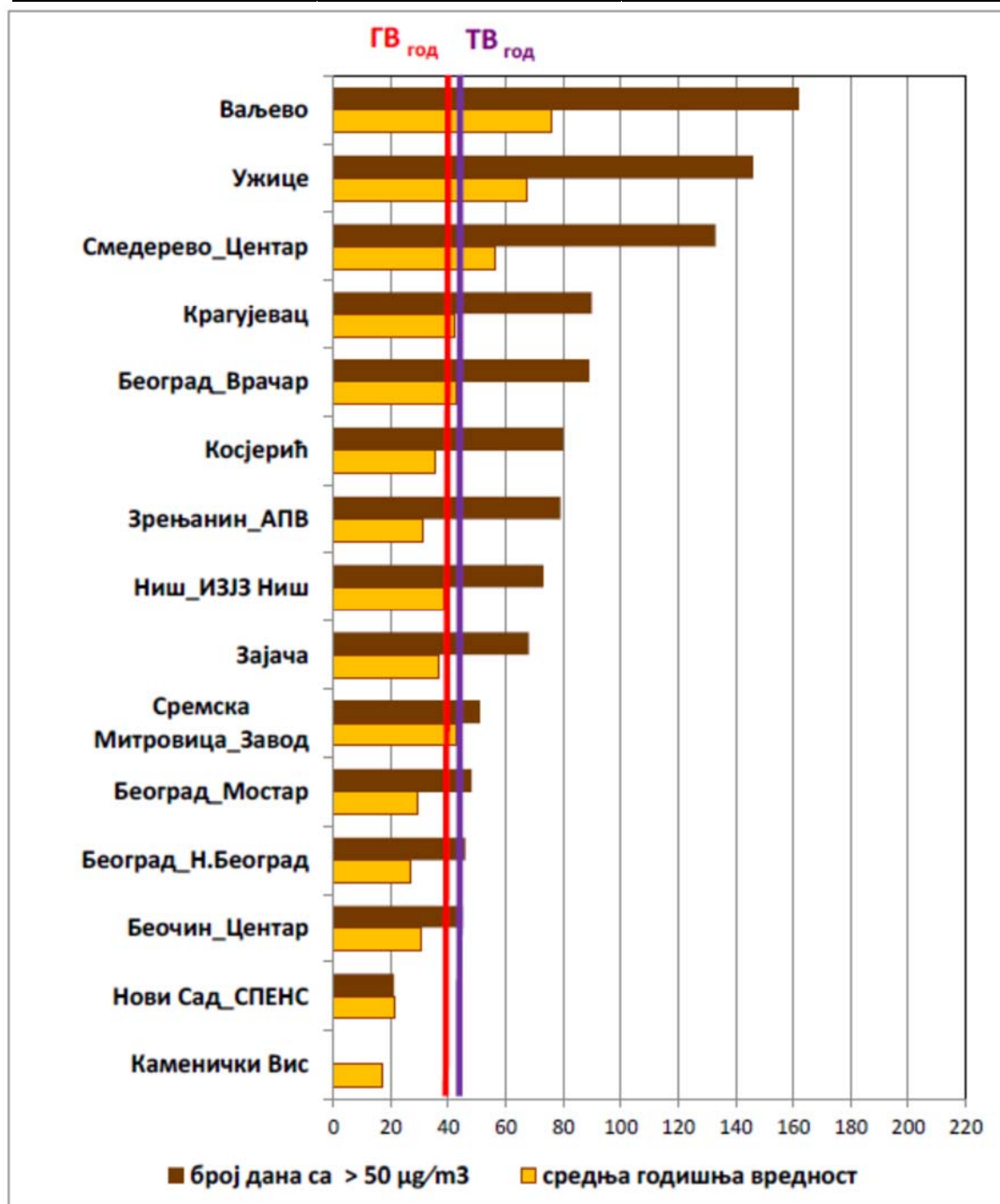
Podaci koji opisuju koncentracije suspendovanih čestica PM₁₀ dati su za 2014. godinu pošto 2015. i 2016. godine nema podataka za područje grada Niša. U tabeli 5.3.6. Merna mesta su rangirana u opadajućem nizu vrednosti srednje godišnje koncentracije suspendovanih čestica PM₁₀. Prikazani su i podaci sa mernih mesta gde je raspoloživost na godišnjem nivou manja od 90%, ali ne manja od 75%. Za potrebe zvaničnog ocenjivanja kvaliteta vazduha i određivanje kategorije kvaliteta vazduha, korišćeni su podaci sa mernih mesta koja zadovoljavaju uslove raspoloživosti i validnosti veći od 90%.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 132 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Tabela 5.3.6: Srednje godišnje koncentracije PM₁₀ (µg/m³), broj dana sa prekoračenjem dnevne GV (50µg/m³), maksimalne dnevne koncentracije (µg/m³), 36^o (tridesetšesta) u opadajućem nizu maksimalna satna koncentracija (µg/m³), učestalost (%) klasa kvaliteta vazduha SAQI-11 na osnovu dnevnih vrednosti i raspoloživosti podataka (%) tokom 2014.godine

PM ₁₀		средња годишња вредност	број дана са > 50 µg/m ³	максимална дневна вредност	36 * у низу максималних дневних концентрација	Учесталост класа квалитета ваздуха, у %, на основу измерених средњих дневних концентрација					Расположивост, %, података у 2014.
						одличан	добар	прихватљив	загађен	јако загађен	
Ваљево	T	76	162	448	153.4	6.3	21.5	23.9	16.1	32.2	92
Ужице	T	67	146	382	128.7	5.8	21.9	29.5	17.0	25.7	94
Београд_Врачар	T	43	89	198	75.8	23.6	29.6	21.3	14.9	10.6	95
Крагујевац	T	42	90	221	82.3	27.2	27.5	19.8	12.7	12.7	97
Ниш_ИЗЈЗ Ниш		38	73	196	74.6	38.8	23.3	17.0	10.9	10.1	95
Зајача	T	37	68	146	60.7	33.9	26.1	20.4	14.7	4.9	95
Косјерић		35	80	163	73.6	54.4	8.3	12.8	13.8	10.7	90
Зрењанин_АПВ		31	79	258	78.6	52.7	9.6	15.3	11.0	11.3	97
Београд_Мостар		29	48	115	57.3	57.1	16.8	11.7	10.5	3.9	91
Београд_Н.Београд		27	46	96	54.5	64.0	11.5	11.7	10.1	2.8	98
Нови Сад_СПЕНС		21	21	84	41.6	72.6	11.8	9.9	5.5	0.3	100
Смедерево_Центар		57	133	218	106.3	13.0	23.0	22.0	18.0	24.0	87
Сремска Митровица_Завод		43	51	410	69.0	26.57	30.63	23.25	8.5	11.1	75
Беочин_Центар		30	45	176	56.6	59.0	17.3	7.8	10.6	5.3	78
Каменички Вис	T	17	0	48	28.5	81.4	14.9	3.7	0.0	0.0	88

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 133 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



Slika 5.3.4: Uporedni prikaz srednje godišnje koncentracije PM_2 ($\mu g/m^3$) i broja dana sa prekoračenjem GV u 2014. godini po podacima iz državne mreže (referentna metoda merenja) sa više od 75% validnih podataka

Osim fiksnih merenja u državnoj i lokalnim mrežama za kvalitet vazduha sprovode se i indikativna merenja suspendovanih čestica PM_{10} referentnom, gravimetrijskom metodom. Broj raspoloživih validnih podataka u 2016. godini kretao se od 49 na stanici u Čupriji do 122 na stanici u Pančevu, odnosno njihova vremenska pokrivenost bila je od 14 do 33% na godišnjem nivou. Rezultati ovih merenja prikazani su u sledećoj tabeli.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 134 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Tabela 5.3.7. 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
Шабац 2	16	43	0	0	77
Чачак-Коста Новаковић (Ј)	64	216	28	50	56
Ђуприја 1	37	85	9	18	49
Севојно-Дечији Вртић (Ј)	52	231	20	35	57

Najmanja srednja godišnja vrednost indikativnih merenja bila je u Šapcu, 16µg/m³, gotovo dvostruko više u Velikom Gradištu, 28µg/m³. U Boru, na obe stanice (Bor 1 -Institut RIM i Bor 2 -Gradski park) godišnje vrednosti bile su po 32µg/m³, a u Čupriji, 37µg/m³. Na preostalih pet stanica srednja vrednost je prekoračivala 40µg/m³. Najveća srednja vrednost iznosila je 64µg/m³ 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 (295µg/m³), Sevojnu (231µg/m³), Pančevu (229µg/m³) i Čačku (216µg/m³).

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 PM₁₀ suspendovanih čestica

Sadržaj teških metala: olova (Pb), arsena (As),kadmijuma (Cd) i nikla (Ni) u suspendovanim česticama PM₁₀ 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 (po120) 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

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 135 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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.

Tabela 5.3.6. Statistički prikaz indikativnih merenja teških metala u 2016. godini

ТЕШКИ МЕТАЛИ	средња вредност				макс. дневна вредност				број узорака
	Pb (ng/m ³)	As (ng/m ³)	Cd (ng/m ³)	Ni (ng/m ³)	Pb (ng/m ³)	As (ng/m ³)	Cd (ng/m ³)	Ni (ng/m ³)	
Београд Булевар Деспота Стефана	6	1	0,2	5	6,1	1,3	0,2	4,3	64
Београд Нови Београд	6	1	0,2	4	17,1	8,4	1,0	17,4	64
Београд Славија	6	2	0,2	7	16,7	7,2	0,6	25,8	24
Београд Врачар	4	3	0,2	6	28,0	13,1	0,8	38,7	87
Бор 2	84	53	2,8	5	936,6	482,2	20,0	27,9	56
Бор 1	129	74	3,7	7	636,7	581,8	33,8	80,3	57
Ваљево-АМСКВ	5	3	0,2	7	38,7	10,1	2,5	43,7	119
Велико Градиште	6	2	0,2	7	16,0	8,0	0,6	20,7	84
Крагујевац АМСКВ	5	2	0,2	4	28,8	5,9	1,6	26,4	120
Нови Сад СПЕНС АМСКВ	7	3	0,1	2	246,0	9,7	0,8	11,5	117
Ниш 3	8	2	2,0	2	34,0	11,0	12,0	13,0	56
Панчево 3	4	1	0,6	5	47,0	4,7	1,0	41,1	41
Панчево АМСКВ	11	3	0,3	8	56,0	20,4	2,5	44,5	68
Чачак (Л)	10	2	0,7	7	40,4	6,7	6,9	31,1	42
Ђуприја 1	10	1	2,5	10	10,0	0,5	2,5	10,0	49
Севојно -Дечији вртић (Л)	15	1	1,4	5	42,0	5,0	5,8	23,6	57
Ужице АМСКВ	21	2	0,4	7	248,7	5,7	4,9	47,76	120
ГРАНИЧНЕ И ЦИЉНЕ ВРЕДНОСТИ	500	6	5	20	1000				

U 2016. godini izjednačene su godišnja toleranтна i granična vrednost za olovo tako da je godišnja granična vrednost iznosila 0,5 µg/m³ tj. 500 µg/m³ dok je dnevna granična vrednost 1µg/m³ tj.1000 µg/m³. Za arsen, kadmijum i nikl definisane su ciljne vrednosti i one iznose 6 µg/m³, 5µg/m³ i 20 µg/m³, 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 µg/m³, a na stanici Bor 1 (Institut RIM) 84 µg/m³. Na ostalim stanicama srednje godišnje vrednosti bile su višestruko manje i kretale su se od 4 µg/m³ u Pančevu i Beogradu, do 21 µg/m³ u Užicu što je daleko manje od propisane vrednosti. Maksimalne dnevne vrednosti olova takođe su zabeležene u Boru, 936,6 µg/m³ (Institut RIM) i 636,7 µg/m³ (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 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 NIŠ	List / Sheet: 136 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



Slika 5.3.5. 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 год.вредност	макс. дневна вредност	број узорака	25-ти перцентил	50-ти перцентил	75-ти перцентил
	µg/m³	µg/m³		µg/m³	µg/m³	µg/m³
Ниш 3	52	176.9	53	24,5	35,5	57,6
Шабац (Ј)	10	15.5	81	8,6	10,3	12,3
Чачак-Коста Новаковић (Ј)	32	95.6	55	20,5	27,9	37,5
Севојно-Дечији Вртић (Ј)	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.

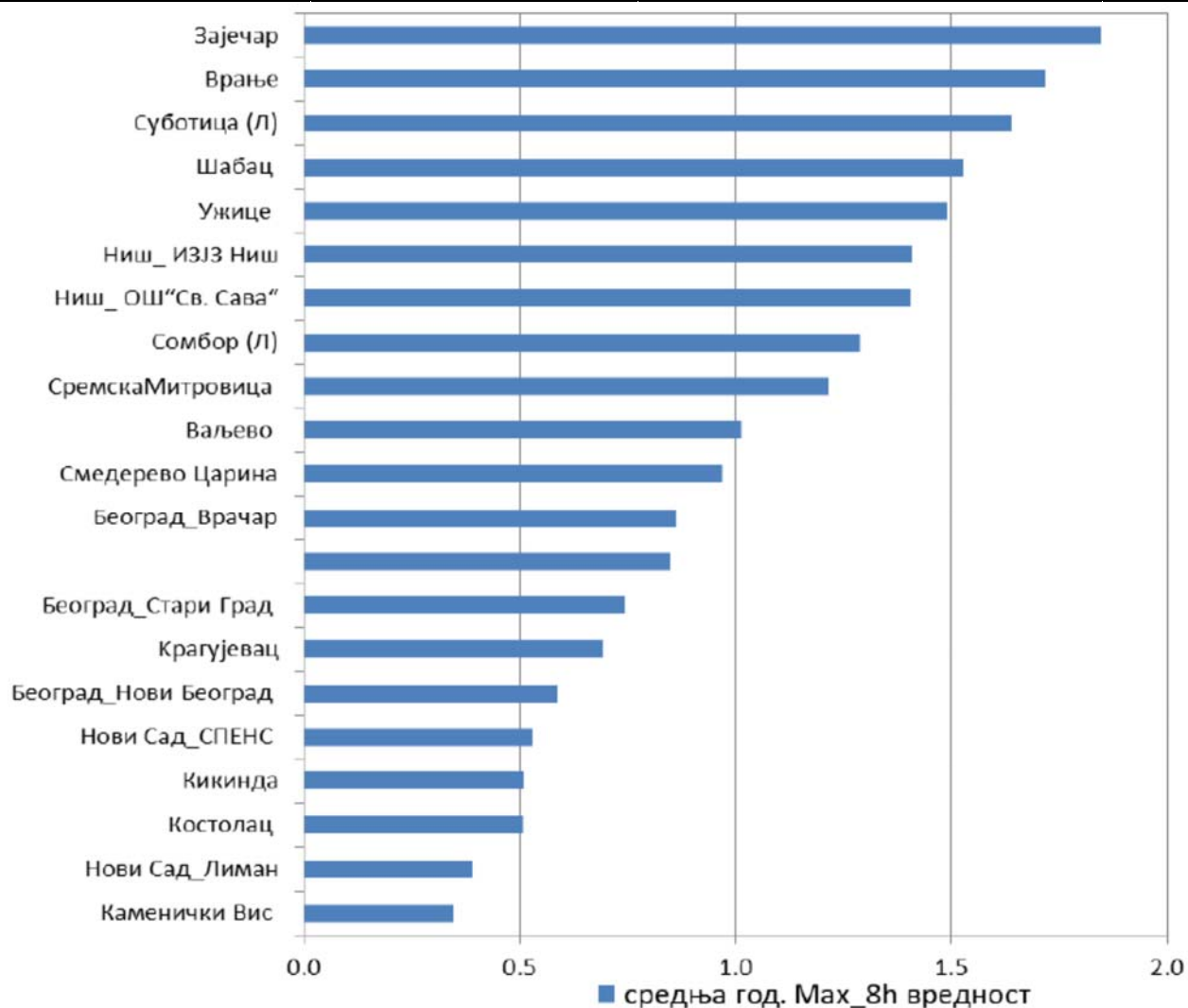
Ugljen-monoksid se tokom 2016. godine merio na 21 stanici i vrednosti karakterističnih koncentracija ugljen-monoksida date su u tabeli i na slici.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 137 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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	84,2	13,4	1,4	1,1	0,0	100
Шабац	0,9	2	1,5	9,8	81,6	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"	0,9	1	1,4	9,1	82,0	7,1	6,6	4,4	0,0	100
Сомбор (Л)	0,9	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	88,2	6,9	3,3	1,6	0,0	100
Смедерево Царина	0,6	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	0,6	0	0,8	4,7	97,0	1,9	1,1	0,0	0,0	100
Београд_Стари Град	0,5	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	11,6	80,9	6,9	4,0	6,9	1,3	83
Ужице	1,0	0	1,5	7,2	85,4	4,2	6,6	3,8	0,0	79
Ваљево	0,6	1	1,0	6,6	88,5	5,3	4,7	1,6	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	98,4	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
Киkinda 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 NIŠ	List / Sheet: 138 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



Slika 5.3.6: 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.

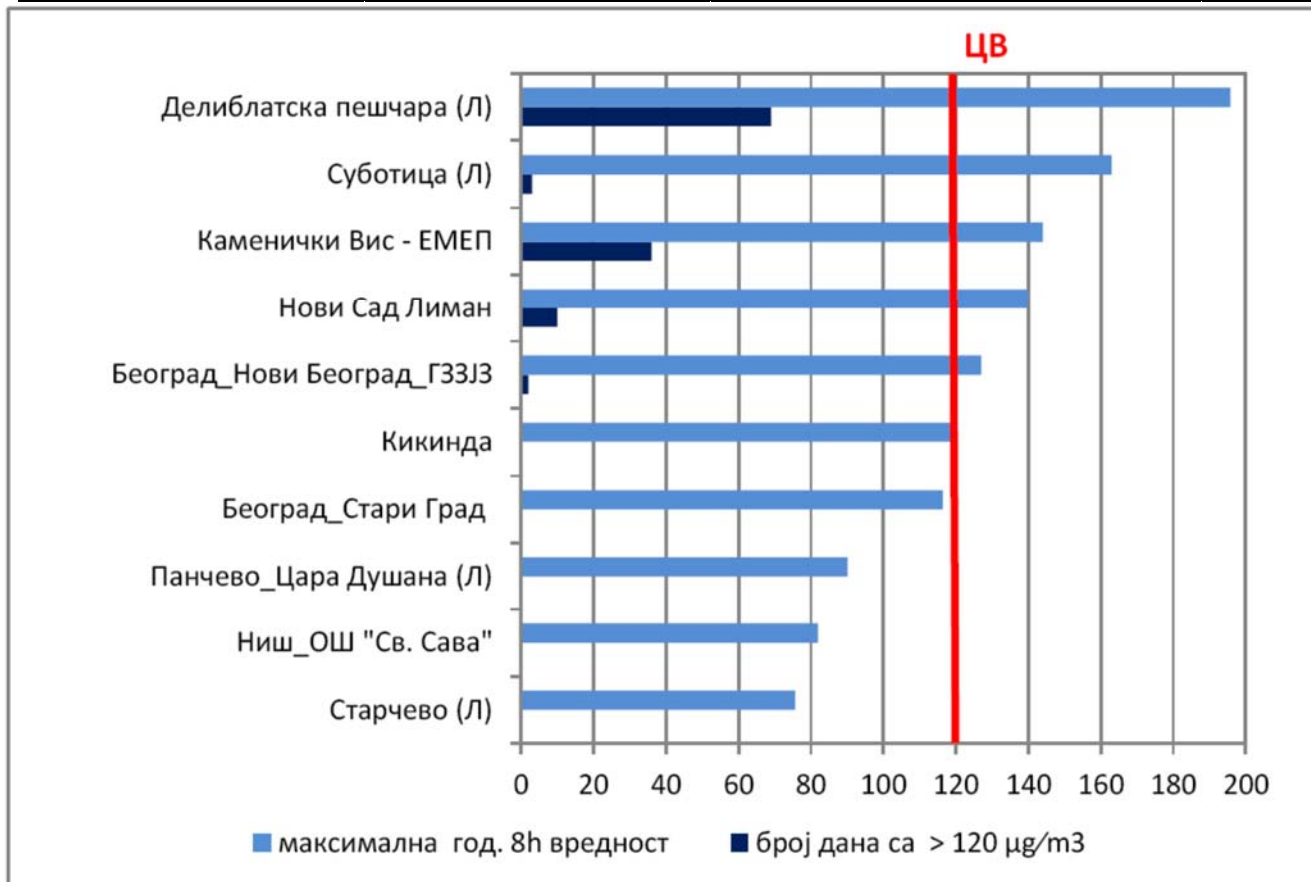
	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 139 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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. 8 h вредност	26' у низу максималних дневних 8h концентрација	Учесталост класа квалитета ваздуха, у %, на основу измерених 8h концентрација					Расположивост, %, података у 2016.
					ОДЛИЧАН	ДОБАР	ПРИХВАЋЉИВ	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_ГЗЗЈЗ	56,9	2	127	91,1	56,9	31,8	11,0	0,5	0,0	99
Кикинда 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 (%) klase kvaliteta vazduha SAQI_11 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 NIŠ	List / Sheet: 140 od/of 172
	Objekat / Plant: Skладиште TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



Slika 5.3.7. 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 Niša kretao u granicama prihvatljivog do odličnog kvaliteta.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 141 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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 (aerozagađenje, 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, opijaka 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%.
- *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 (CO₂)*, gas "staklene bašte", globalan uticaj.

Na predmetnoj lokaciji Nosilac projekta vrši monitoring na tačkastim izvorima emisija u vazduh a to je dimnjak na kotlu na gas u kotlarnici koja nije predmet ove studije.

Prema izveštajima ovlašćenih laboratorija prema rezultatima merenja emisije može se konstatovati sledede:

Kotao spada u postojeća mala postrojenja za sagorevanje toplotne snage 350kW gde kao emergent koristi gas. Prema rezultatima merenja može se konstatovati sledede:

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 142 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Malo postrojenje za sagorevanje/kotao na prirodni gas – **POGON TNG „NIŠ“** u pogledu emisije CO i azotnih oksida izraženih kao NO₂ **usklađeno je** sa 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 POSTOJEDA POSTOROJENJA ZA SAGOREVANJE, DEO III, GRANIČNE VREDNOSTI EMISIJA ZA GASOVITA GORIVA), pri kapacitetu rada u toku merenja.

Izveštaji o rezultatima meranja kvaliteta dimnih gasova na ovom emiteru dat je u prilogu studije.

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 na putu Niš-Pirot i putu koji vodi pored skladišta ka centru grada Niša, buka od aktivnosti u krugu preduzeća u okruženju, obližnji aerodrom i povremenog prolaska vozila na Skladišti TNG Niš.

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. 5.3.10: 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 nivoa 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).

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 143 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Poslednje merenje buke u životnoj sredini Nosilac projekta je izvršio 2015.godine. Rezlutati merenja za dan i veče su u skladu sa Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatore buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. Glasnik R. Srbije br. 75/2010), dok za period noći prelaze dozvoljene granice za zonu duž glavnih saobraćajnica za dan (zona 5, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 65 dBA. Izveštaj o merenju buke dat je prilogu studije.

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.

Samo Skladište TNG Niš koji je u funkciji već ima uticaj na promenu postojećeg pejzaža unutar radne zona.

5.7. Međusobni odnosi navedenih činilaca

Emisije u vazduh na lokaciji Skladišta TNG Niš 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 Niš 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 terminala, uglavnom gde se već nalaze i skladišni rezervoari, pumpne stanice, pretakališta i drugi objekti urđene su betonske podloge i samim time uticaj na kvalitet zemljišta i indirektno na kvalitet podzemnih voda je zanemarljiv.

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 Nišava.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 144 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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 Niš sprovode predviđene mere prevencije.

Prema listi objekata koji su predmet ozakonjenja objekata (Tabela br. 3.2.1.) sa sigurnošću se može zaključiti da potencijalni uticaj na životnu sredinu mogu imati samo objekti u kojima se nalazi TNG. To su prvenstveno skladišni rezervoari TNG, isparivačka stanica 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, olova, 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 veoma prometnu saobraćajnicu i imajući u vidu da u toku pretakanja goriva motori u autocisternama 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 NIŠ	List / Sheet: 145 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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 u atmosferu bi se emitovalo cca 96.3 kg TNG-a. S obzirom na primenjene tehničke mere (visoko automatizvan proces skladištenja) do ovih emisija neće dolaziti.

Imajući u vidu da odušne cevi sigurnosnih ventila predstavljaju povremene (periodične) emitere, karakteristike tečnog naftnog gasa (utečnjeni gas isparava na svojoj tački ključanja koja je ispod 0°C), ispravnost opreme i preduzimanje propisanih mera predostrožnosti, može se konstatovati da količine ispuštenih fluida u okolinu nisu značajne sa aspekta ugrožavanja životne sredine.

Uticaj emisije mirisa koje potiču od rada pogona je lokalnog karaktera.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 146 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Imajući u vidu lokaciju postrojenja, promet na lokaciji i planiranu primenu tehničko-tehnoloških mera, može se konstatovati da u uobičajenoj eksploataciji, nivo aeriozagađenja u 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 u Nišu 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 nije predviđeno prikupljanje atmosferskih voda nego se iste slobodno razlivaju po zelenim površinama.

Sanitarne otpadne vode iz upravne zgrade se odvođe u gradsku kanalizacionu mrežu JKP vodovod i kanalizacija Niš.

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. U toku realizacije projekta, kao i pre njegovog izvođenja (izgradnje), obezbeđuje se zaštita zemljišta.

Odlaganje otpadnih materija na zemljište:

U okviru predmetnog lokacije nije predviđeno odlaganje otpadnih materija na zemljište. Čvrsti otpadi koji nastaju u toku čišćenja taloga iz rezervoara (jednom u 10 godina u količini od cca 0,5m³) će se odmah odvoziti sa lokacije od starne ovlašćene kuće koja vrši čišćenje rezervoara.

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.

na betonskoj podlozi, dok se 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 i zaštitnih tankvana, kao i podzemnih cevovoda kojima su povezani ovi rezervoari. Verovatnoća da dođe do ovakvih akcidentnih situacija je veoma mala.

Kvalitet podzemnih voda nije ugrožen radom postrojenja s obzirom na betonsku podlogu, jer ne postoje emisije u podzemne vode.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 147 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Buka, vibracije, toplota i zračenje

Buka na predmetnoj lokaciji nastaje kao posledica uslova odvijanja saobraćaja na skladištu (autocisterne, vagon visterne, automobili) i od opreme koja učestvuje u ovom procesu (pumpe za punjenje/pražnjenje autocisterni na autoistakalištu i vagon pretakališta).

S obzirom na lokaciju predmetnog skladišta - zoni predviđenoj za poslovno-proizvodno-trgovinski kompleks, buka koja se javlja na skladištu TNG nema značajnijeg uticaja na stanovništvo i objekte u okruženju.

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.

Za procenu rizika po zdravlje ljudi u neposrednoj okolini terminala, 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 meteorološke 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.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 148 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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 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.

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

Lokacija postojećeg Skladišta TNG u Nišu, nalazi se na katastarskoj parceli broj 58 KO Crveni Krst u zoni predviđenoj za poslovno-proizvodno-trgovinski kompleks.

Predmetna katastarska parcela se nalazi u zahvatu Plana generalne regulacije područja gradske opštine Crveni krst I faza („Sl.list Grada Niša broj 102/2012) i nalazi se u zoni predviđenoj za poslovno-proizvodno-trgovinski kompleks. 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 Niš i eksternu infrastrukturu na koju je terminal već priključen i pre NATO Agresije, uz poštovanje normi i saglasnosti odgovarajućih nadležnih organa za priključenje objekta na postojeću infrastrukturu.

Građevine nisu ugrožene radom Projekta.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 149 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Tabela 6.1.2: Uticaj projekta na komunalnu infrastrukturu

Putna i železnička infrastruktura	Nema uticaja, transport TNG je drumski
Industrijska infrastruktura	Objekat se nalazi u propisno uređenoj industrijskoj zoni i njegov uticaj u okviru zone je: • Od emisije isparljivih ugljovodonika u atmosferu (zenemarljiv) i emisije dimnih gasova iz motornih vozila za dopremu i otpremu natnih derivata (povremen i vremenski ograničen) • Od požarne opasnosti
Sistemi vodosnabdevanja	Ovaj uticaj se redovno kontroliše od strane stručnih službi grada Niša. Redovni rad projekta nema uticaja na lokaciju vodosnabdevanja grada. Tokom bombardovanja 1999 god. došlo je do izlivanja naftnih derivata iz rezervoara sa susednog skladišta naftnih derivata Niš i zagađenja zemljišta i podzemnih voda.
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 Niš su već priključeni na telekomunikacionu infrastrukturu.
Socijalna infrastruktura	Nema uticaja
Sportsko-rekreativna infrastruktura	Nema uticaja

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 radne 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 umanjuje se sadnjom zaštitnog zelenila.

Na prostoru užeg okruženja predmetne lokacije, nema dominantnih građevina koje imaju arhitektonsku pejzažnu i ambijentalnu vrednost već su građevine koje su prisutne mahom u radnim zonama (pristaništa za pretovar, skladišta i sl.).

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 150 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

6.1.10 Uticaj na efikasno korišćenje prirodnih resursa (energetsku efikasnost, uticaj na neobnovljive resurse)

U toku procesa rada izvedenog projekta Skladište TNG Niš, ne zahteva se korišćenje prirodnih resursa.

ZAKLJUČAK:

Na osnovu promena koje izazivaju 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 izvršena i identifikacija udesa za koje postoji mogućnost da će se dogoditi, analiziranje i vrednovanje uticaja na životnu sredinu za vreme udesa. Prikaz vrednovanih uticaja na životnu sredinu pri redovnom radu i za vreme udesa dat je u tabeli 6.1.3.:

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 pejzažne 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 NIŠ	List / Sheet: 151 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

7.0.PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA

Postupak procene uticaja na životnu sredinu u slučaju udesa se sprovodi kroz izradu Dokumenta za operatore 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 natnih derivata 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 34., 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 Niš pripada Seveso postrojenjima, odnosno kompleksima, odnosno Nosilac projekta je u obavezi da izradi Izveštaj o bezbednosti Plan zaštite od udesa za Skladište TNG Niš, 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 propisanoj metodologiji u ovim dokumentima će biti obrađeni matematički modeli izabranih scenarija i najgori mogući slučaj (the worst case), domino efekat, zatim povredive zone i procenjena verovatnoća i obim posledica.

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,

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 152 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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 obučenost radne snage 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 NIŠ	List / Sheet: 153 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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.

Planirani rezervoari za skladištenje i pretakanje TNG u I.8, tačka *b* kategoriju ugroženosti od požara, prema Uredbi o razvrstavanju objekta, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara („Sl. glasnik RS“, br. 76/10).

Rezervoari su projektovani u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara („Sl. glasnik RS“, br. 111/09 i 20/2015). Skladište TNG Niš 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).

Moguće vrste udesa na Skladištu TNG Niš

Na osnovu podataka o skladišnom prostoru i opisa procesa koji se odvija na lokaciji identifikovane su i simulirana je udesna situacija isticanja TNG iz cevovoda na strani tečne faze od skaldišnog rezervoara R-2.

7.2 Analiza posledica

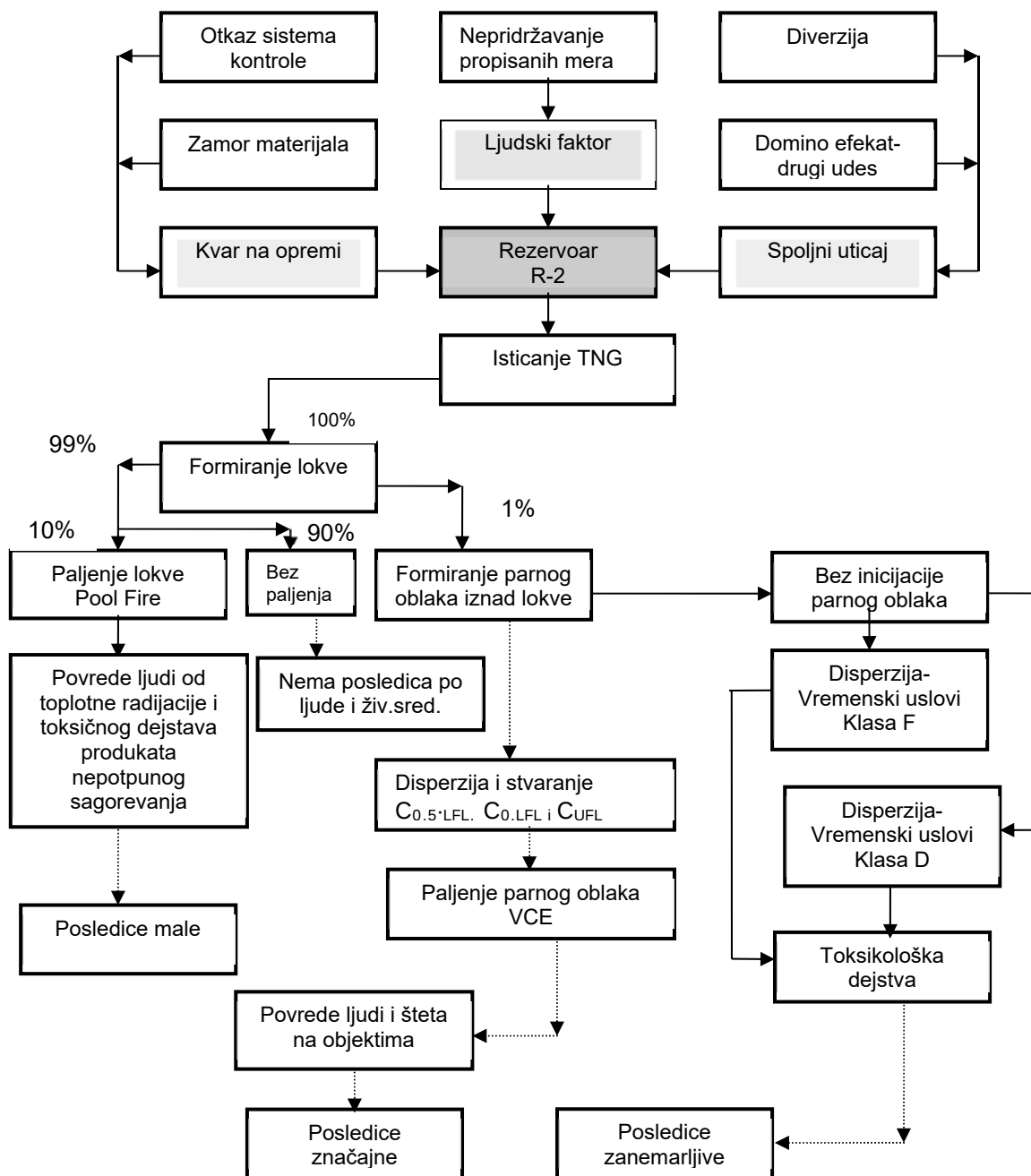
Najveća akcidentna situacija (udes) koja može da se javi je izlivanje većih količina sadržaja TNG iz skladišnih rezervoara.

Uzroci akcidenta (udes) pri tome mogu biti:

1. **ljudski faktor** (ovo je najčešći faktor koji dovodi do udesa i to zbog nepridržavanja propisanih mera rukovanja sa opasnim materijama, nepoštovanje tehničkih uputstava proizvođača opreme i mera predviđenih projektom)
2. **tehničke prirode** koji se odnose na neodgovarajući kvalitet materijala od koga su izrađeni oprema, instalacije i repromaterijali ili mehanička oštećenja opreme i instalacija tokom montaže, nepropisno održavanje opreme i uređaja.

Šematski prikaz mogućeg razvoja događaja (mogući obim udesa i posledica po život i zdravlje ljudi i životnu sredinu, kao i veličina štete) prilikom izlivanja evrodizela i benzina BMB 95 prikazan je na slici broj 7.2.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 154 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



Slika 7.2: Šema razvoja događaja pri izlivanju TNG iz rezervoara R-2

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 155 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

7.2.1 Modeliranje efekata

Na navedenom udesnom scenariju simulirana je i moguća udesna situacija na Terminalu TNG Niš.

Ulazni podaci:

- nastali otvori na cevovodu (na strani tečne faze) od skladišnog rezervoara TNG-a od 150 m³ ka pumpnom postrojenju: usvaja se otvor srednjeg prečnika 15 mm
- temperatura okolne sredine: 20 °C
- brzina vetra: 1,5 m/s (na visini od 10 m)
- stanje u prizemnom sloju atmosfere: stabilno (klasa stabilnosti „F”).

Za navedene uslove izračunata je brzina isticanja TNG-a od 0,9 kg/s. Pošto se radi o relativno malom protoku tečne faze TNG-a pretpostavljeno je da rasuti TNG brzo stupa u termodinamičku interakciju sa okolnom sredinom i brzo otparava i formira kontinualnu emisiju para TNG-a.

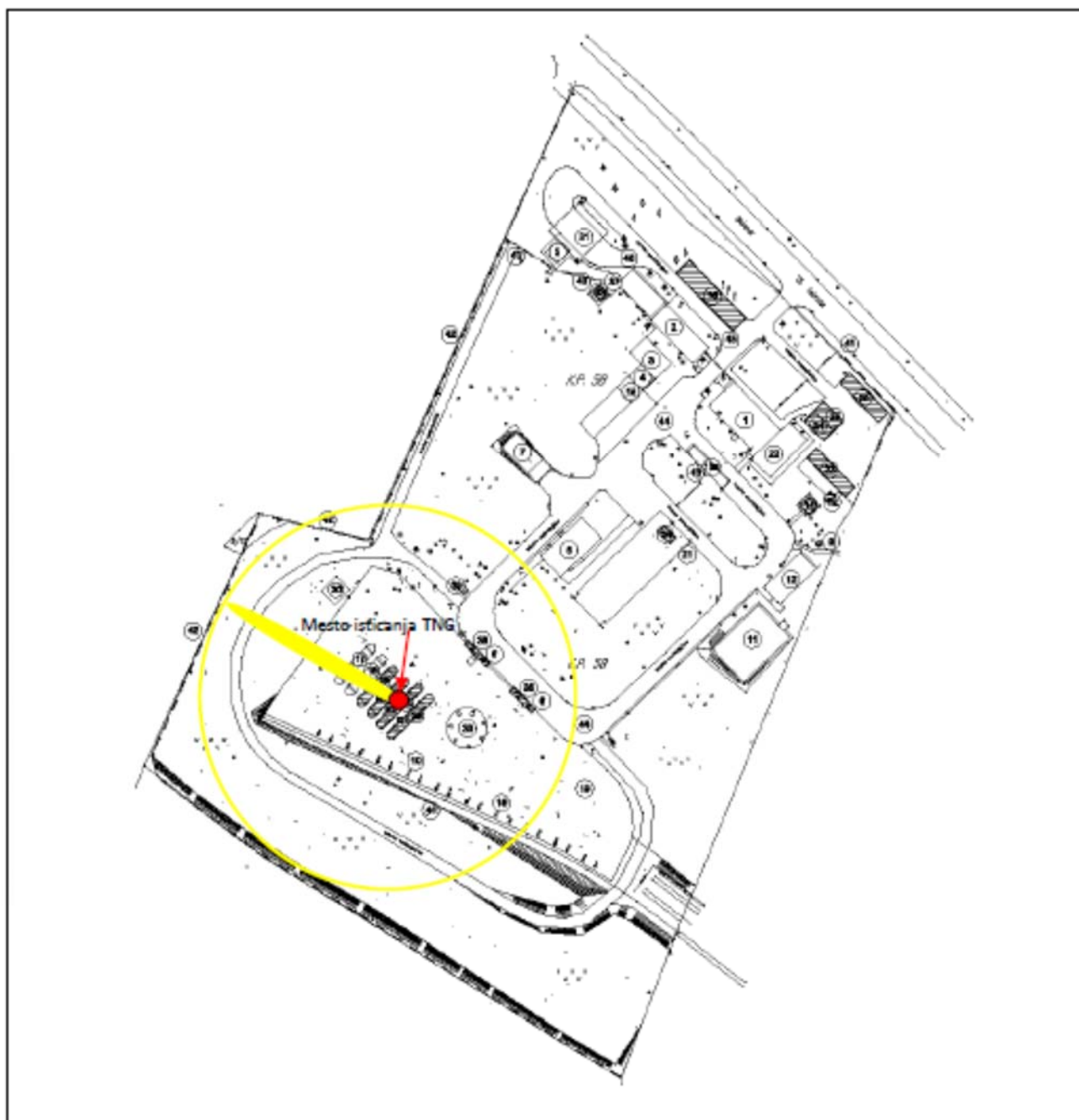
Disperzija formirane struje para TNG-a, koja je teža od okolnog vazduha, modelirana u dve faze:

- faza disperzije usled gravitacionih faktora (razlike u gustini početnog oblaka i okolnog vazduha)
- faza pasivne disperzije.

Dimenzije početne parne struje TNG-a (prečnik ≈ 35 mm) se uvećavaju tokom perioda gravitacione disperzije do vrednosti od ≈ 2,8 m, kada počinje period pasivnog rasejavanja parnog oblaka (pretpostavljeno da se završi za 1 min).

Na slici broj 28. prikazane su zone prostiranja gore datih koncentracija para TNG-a, koje su karakteristične za zapaljivu/eksplozivnu atmosferu i koje mogu nastati pri nekontrolisanom ispuštu za navedene uslove nastanka udesa, u uslovima stabilnog stanja prizemnog sloja atmosfere.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 156 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



Slika 7.2.1. Zone opasnih koncentracija para TNG-a pri nekontrolisanom ispustu iz otvora od Ø15 mm na cevovodu od skladišnog rezervoara od 150 m³, za stabilno stanje atmosfere

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 157 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Oslobođena količina *TNG-a*, može dovesti do pojave:

- primarnog požara na mestu ispusta (nema mogućnosti za nastanak efekta BLEVE) ili
- naknadne eksplozije odnosno
- paljenja nastalog parnog oblaka *TNG-a*.

Efikasnim sistemom ventilacije ili postojanjem povoljnih meteoroloških uslova može doći samo do disperzije para *TNG-a* u atmosferi bez pratećih opasnih efekata.

Procena opasnosti od nastanka eksplozije parnog oblaka *TNG-a*

Zračunata maksimalna količine para *TNG-a* (m_f), koja se nalazi u zoni koncentracija nivoa $C_{0,5 LFL}$ za vreme nastalog udesa, iznosi oko 18 kg.

Pretvaranjem mase *TNG-a* kao eksplozivne/zapaljive materije u ekvivalentnu masu trinitrotoluena (TNT), za gore odabrane meteorološke uslove, dolazi se do podataka za ukupni eksplozivni potencijal parnog oblaka *TNG-a*, iznosi 5,3 kg TNT.

U sledećoj tabeli prikazane su promene vrednosti nadpritiska pri eksploziji parnog oblaka *TNG-a*, u zavisnosti od udaljenja od centra eksplozije, za stabilno stanje prizemnog sloja atmosfere.

Tabela 7.2.1. Vrednosti nadpritiska za različita udaljenja od centra eksplozije parnog oblaka *TNG-a* pri ispustu na strani tečne faze cevovoda od skladišnog rezervoara i stabilnom stanju atmosfere:

Rastojanje, m	5	10	20	30	40	50	60
nadpritisak, kPa	127	34	12	7,3	5,1	3,8	2,9

Moguće posledice za ljude u zoni dejstva udarnog talasa, pri eksploziji parnog oblaka *TNG-a* date su na osnovu verovatnoće pucanja pluća:

- sa verovatnoćom od 90% ($\Delta p > 84$ kPa): za rastojanja manja od 6 m
- sa verovatnoćom od 50% (Δp od 43 kPa do 84 kPa): za rastojanja manja od 8,5 m
- sa verovatnoćom od 10% (Δp od 22 kPa do 43 kPa): za rastojanja manja od 13 m
- pucanje bubnih opni u 1% slučajeva (Δp od 13 kPa do 22 kPa): za rastojanja manja od 19 m od centra eksplozije.

Moguće posledice za okolne objekte u zoni dejstva udarnog talasa, pri eksploziji parnog oblaka *TNG-a*:

- pucanje procesne opreme (uključujući i oslonjene sferne rezervoare): za rastojanja manja od 5 m
- totalna destrukcija zidanih objekata: za rastojanja manja od 6 m
- deformacija i ozbiljna oštećenja procesne opreme: za rastojanja manja od 6,7 m
- ozbiljna oštećenja objekata : za rastojanja manja od 10 m

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 158 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

- umerena oštećenja: za rastojanja manja od 16 m
- laka oštećenja – pucanje prozorskih okana i sl.: za rastojanja manja od 55 m od centra eksplozije.

Procena opasnosti od trenutnog paljenja parnog oblaka TNG-a

Zona prostiranja dejstva pri paljenju parnog oblaka TNG-a u uslovima stabilnog stanja atmosfere izračunata je na osnovu ekvivalentne površine iz zone prostiranja ($S \approx 3,4 \text{ ar}$) koncentracija para TNG-a nivoa $C_{0,5 \text{ LFL}}$, sa prečnikom zone od $\approx 3 \text{ m}$.

Zatečeni ljudi u zoni paljenja parnog oblaka na otvorenom prostoru mogu da pretrpe samo manje opekotine (nije moguć smrtni ishod).

Analiza mogućnosti za nastanak Domino-efekta

Eksplozija parnog oblaka ili požarna situacija mogu dovesti i do oštećenja, požara ili rušenja susednih objekata i procesne opreme, što može imati za posledicu i znatno veće neželjene efekte na objekte i ljude u bliskoj okolini (Domino-efekat).

1. Kao kriterijum za vrednosti nadpritiska preporučuju se sledeće vrednosti:

- nadpritisk veći od 100 kPa – može dovesti i do pucanja ili pomeranja oslonjenih sfernih rezervoara
- nadpritisk veći od 70 kPa – može dovesti do deformacije procesne opreme uključujući i oštećenja pripadajuće cevovodne instalacije.

2. Kao kriterijum za dejstvo toplotnog zračenja od otvorenog plamena uzima se vrednost toplotnog zračenja od $37,5 \text{ kW/m}^2$ (za rastojanja od centra plamenog žarišta), za vreme dejstva plamena od 15-20 min i više.

U skladu sa ovim kriterijumima, u navedenom slučaju udesa sa TNG-om i uzimajući u obzir činjenicu da se radi o pokrivenom rezervoaru na navedenoj lokaciji nema mogućnosti za nastanak Domino-efekta, osim paljenja već izlivenih sadržaja zapaljivih materija.

Navedeni zaključak, naravno uključuje samo navedeni obim mogućeg udesa i isključuje totalnu razgradnju skladišnog rezervoara (bombardovanje, diverzije, razorni zemljotres ili dr. tehno- ili prirodnih katastrofa).

Napomena:

Ukoliko se poredi proračun oslobađanja TNG iz sigurnosnih ventila koji je dat u poglavlju 3.4.1. ove studije i koji isnosi 96.3 kg TNG i isticanje TNG iz procesnog cevovoda na prvi pogled bi se mogao doneti zaključak da oslobađanje TNG-a iz sigurnosnih ventila može imati teže posledice od nekontrolisanog isticanja TNG-a iz procesnog cevovoda (za usvojene vrednosti ispusta. Međutim, to je prividnog karaktera, s obzirom da su ispusti iz sigurnosnih ventila trenutni, traju kratko i ispuštaju gasovitu fazu na visini većoj od 2,5 m od zemlje, a ispusti iz cevovoda su nekontrolisani, koji mogu trajati sve do trenutka sankcije isticanja TNG i može dovesti do akumuliranja isteklog TNG-a.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 159 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

7.3. Procena rizika

Procena rizika od opasnih aktivnosti je proces kojim se određuje rizik na osnovu:

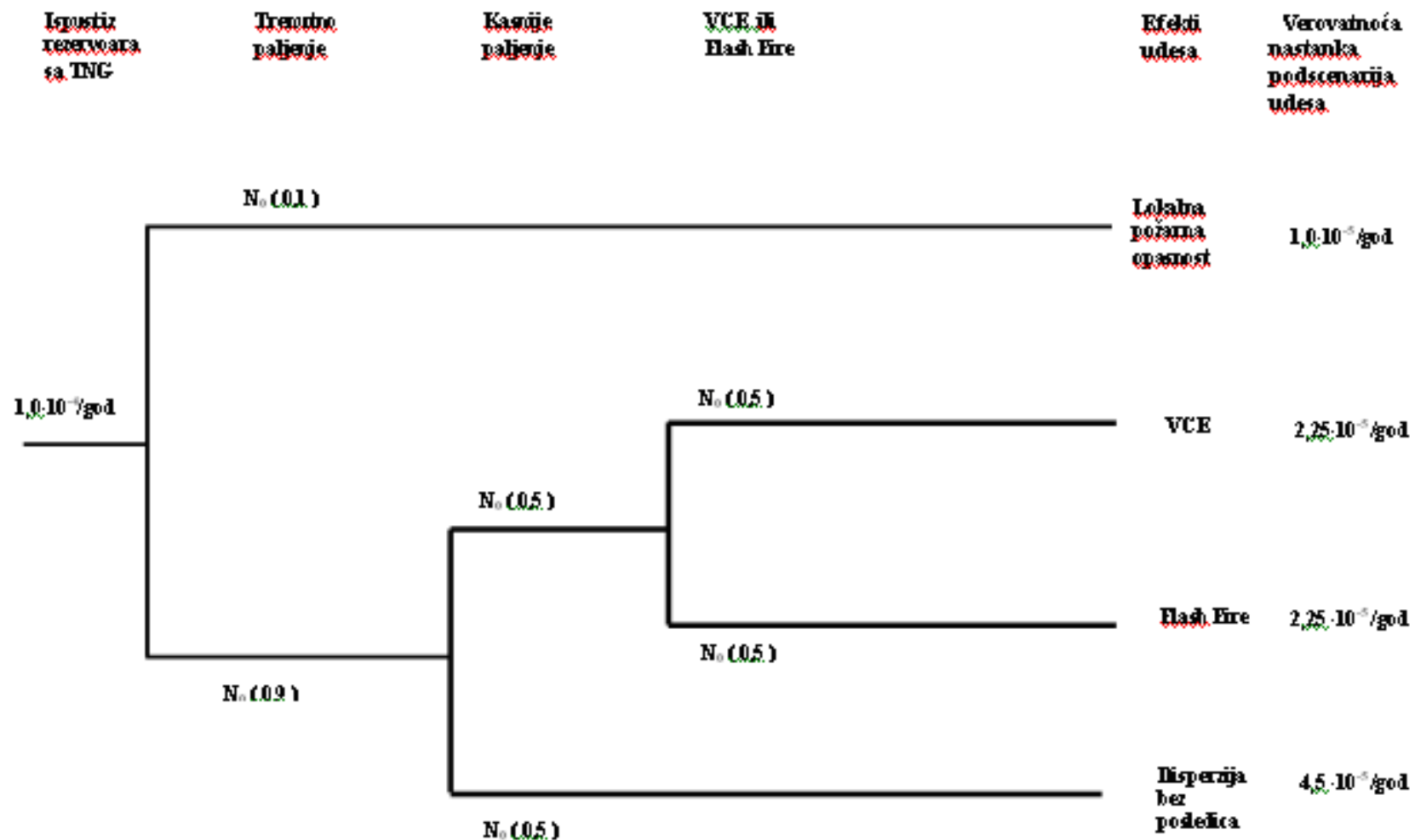
- procene verovatnoće nastanka udesa, i
- mogućih posledica po život i zdravlje ljudi i životnu sredinu.

Rizik (**R**) je funkcija verovatnoće nastanka udesa (**V**) i mogućih posledica (**P**) i može se prikazati na sledeći način:

$$R = f[V,P]$$

U skladu sa navedenim kriterijumima i očekivanim efektima za navedene udesne situacije na skladišnom rezervoaru sa TNG-om izrađeno je „stablo događaja” u kome su date i verovatnoće nastanka mogućih podscenarija udesnih situacija. Na slici 7.3. prikazano je stablo događaja za udes ispusta, požara i drugih udesnih situacija na rezervoaru i instalaciji sa TNG-om.

	Investitor / Client:	NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 160 od/of 172
	Objekat / Plant:	Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No:	0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.



Slika 7.3. Prikaz stabla događaja za udes ispusta, požara i drugih udesnih situacija na rezervoaru i instalaciji sa TNG-om

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 161 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Iako teorijski moguće, veoma je **mala** verovatnoća nastanka udesa sa veoma velikim posledicama, praćenim većim brojem stradalih ljudi i destrukcijom terminala.

Verovatnoće događaja "najgoreg mogućeg događaja": ispust TNG-a iz skladišnog rezervoara od 150 m³, sa pratećom eksplozijom ili paljenjem nastalog parnog oblaka ili većim požarom na pratećoj instalaciji za TNG (koji nisu ugašeni u početnoj fazi razvoj požara) su **male**.

Moguće posledice po život i zdravlje ljudi i životnu sredinu predstavljaju se na osnovu podataka dobijenih analizom povredivosti.

Analizom povredivosti sagledavaju se svi vulnerabilni objekti u okolini potencijalnog izvora udesa.

Vulnerabilni su svi oni objekti i stanovništvo koji su u zoni štetnog dejstva posledica udesa. Pokazatelji koji određuju obim posledica su:

- broj poginulih
- broj povređenih/intoksikovanih
- stradala flora i fauna (divlja i domaća)
- kontaminirane površine
- materijalna šteta

Moguće posledice se procenjuju kao:

1. malog značaja,
2. značajne,
3. ozbiljne,
4. velike i
5. katastrofalne

Kategorije mogućih posledica, sa kvantifikovanim pokazateljima date su u tabeli 7.3.1.

Tabela 7.3.1. - Kvantifikovan prikaz mogućih posledica

Pokazatelji posledica	Posledice				
	malog značaja	značajne	ozbiljne	velike	katastrofalne
Broj ljudi sa smrtnim ishodom	nema	nema	1-2	3-5	više od 5
Teško povređeni Teško otrovani (intoksikovani)	nema	1-2	3-6	7-10	Više od 10
Lakše povređeni Laka trovanja	nema	1-5	6-15	16-30	više od 30
Mrtve životinje	≤0,5 t	0,5-5 t	5-10 t	10-30 t	više od 30 t
Kontaminirano zemljište	≤0,1 ha	0,1-1 ha	1-10 ha	10-30 ha	više od 30 ha
Materijalna šteta u hiljadama dinara	≤100	100 - 1 000	1 000 - 10 000	10 000 - 100 000	veća od 100 000

Na osnovu napred navedenih tabela izvršiće se ocena rizika mogućih razvoja događaja na analiziranom objektu za definisane inicijalne događaje –pucanje vara u donjem delu rezervoara.

Rizik se definiše kao očekivana posledica udesa (proizvod verovatnoće udesa i očekivanih posledica).

Rizik se može definisati i kao mera štete izazvane određenim udesom koja je naneta ljudima, materijalnim dobrima ili životnoj sredini, a zasniva se na kombinaciji učestalosti takvog događaja i težine njegovih eventualnih posledica.

Primenom matrice ocene rizika na osnovu parametara verovatnoće nastanka udesa i procenjenih mogućih posledica u sledećoj tabeli kvantifikovan je rizik.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 162 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

Ocenom rizika se dolazi 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.

U sledećoj tabeli prikazana je ocena rizika (verovatnoća nastanka udesa se daje opisno) u odnosu na moguće posledice i verovatnoću nastanka udesa.

Tabela 7.3.2. Ocene rizika na osnovu verovatnoće nastanka udesa i obima mogućih posledica

Verovatnoća nastanka udesa	Posledice				
	malog značaja	značajne	ozbiljne	velike	katastrofalne
mala	zanemarljiv rizik	mali rizik	srednji rizik	veliki rizik	veoma veliki rizik*
srednja	mali rizik	srednji rizik	veliki rizik	veoma veliki rizik*	veoma veliki rizik*
velika	srednji rizik	veliki rizik	veoma veliki rizik*	veoma veliki rizik*	veoma veliki rizik*

Tabela 7.3.3: Procena rizika za moguć razvoj događaja za navedeni inicijalni događaje:

Verovatnoća	Posledice	Rizik
Mala	Značajne	Mali

Dosadašnja iskustva, pokazuju da su terminali sigurni i tehnički najprihvatljiviji način skladištenja velikih količina TNG. Uprkos tome, skladištenje u terminalima stvara navedene rizike za radnike, okolno stanovništvo i na užu i širu oblast životne sredine. Zbog toga je različitim zakonskim, tehničkim i organizacionim merama, analizirani sistem na skladištu TNG Niš, za skladišne rezervoare TNG doveden na nivo rizika (Mali) koji je prihvatljiv tj. može se kontrolisati. Pre svega sprovođenje preventivnih mera zaštite od požara, jer kako smo videli on stvara uslove za mogući razvoj događaja koji ima značajne posledice za životnu sredinu

Deo sistema zaštite od udesa predstavljaju i dobro obučeni rukovaoci-manipulanti na skladištu, koji su prva linija odbrane od neželjenog razvoja događaja. Rukovaoci prate stanje procesa i vrše podešavanja postavljenih vrednosti procesnih promenljivih na takav način, da proces bude bezbedan. Kako bi dobro obavljali svoju ulogu sa aspekta sigurnosti sistema rukovaoci su adekvatno obučeni.

Rukovaoci koji upravljaju igradenim objektima koji su predmet ozakonjenja objekata su već dugo zaposleni na Skladištu TNG Niš i obučeni da strogo primenjuju pisane procedure i prolaze kroz redovne obuke i uvežbavanje.

Sem toga i sva oprema koja se nalazi na Skladištu TNG Niš, a uključuje kontrolne i sigurnosne sisteme, mora se održavati prema zahtevima važećih standarda i normi.

Na skladištu TNG Niš sa postojećom zaštitom, mogu se kontrolisati svi obrađeni rizici po životnu sredinu.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 163 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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 Niš 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 akcidenta 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 Niš:

1. Prijem, otprema i transport TNG-a, čišćenje rezervoara i cevovoda, uz sve neophodne komunikacije, izvoditi po procedurama Skladišta TNG, koje se moraju uvek dopuniti nakon nekih izmena, rekonstrukcija ili adaptacija postojećih objekata.
2. Za vreme punjenja rezervoara TNG-om 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,

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 164 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

- 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. U blizini pretakališta na kome je mogućnost prosipanja zapaljivih tečnosti najveća, postaviti sanduk sa sorbentom za prikupljanje eventualno različenih naftnih derivata iz autocisterni.
 10. Upotrebljeni sorbent odložiti u posebno pripremljenu burad i privremeno skladištiti na odgovarajuće mesto do predaje ovlašćenom operateru.
 11. Ukoliko dođe do prolivanja ili procurenja goriva, obustavlja se rad i hitno pokreće postupak sanacije u saradnji sa nadležnim institucijama.
 12. 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.
 13. Neophodno je redovno komunalno održavanje i čišćenje objekta i okruženja čime se smanjuje mogućnost zagađivanja i požara.
 14. 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 hortikulturne dekoracije.
 15. Obezbediti održavanje zelenih površina da ne bi došlo do zakorovljenja što dodatno povećava opasnost od požara.
 16. Obezbediti da ambalažu od aditiva preuzima dobavljač.
 17. U okviru kompleksa Skladišta TNG predvideti postavljanje odgovarajućih oznaka kao upozorenja od nastanka požara.
 18. Čišćenje taloga iz skladišnih rezervoara vršiti najmanje jednom u 10 godina, a nastali talog zbrinuti preko ovlašćenog (licenciranog) preduzeća za obavljanje ove vrste delatnosti.
 19. 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).
 20. 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).
 21. Neophodno je redovno komunalno održavanje i čišćenje objekta te i okruženja čime se smanjuje mogućnost zagađivanja i požara.
 22. 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.
 23. 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).

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 165 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

24. 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. 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, izdvojene taloge sa dna rezervoara, otpad od čišćenja separatora masti i ulja i dr.);
4. izvršiti karakterizaciju potencijalno opasnog otpada (talozi sa dna 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 iscurilog 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.

Da bi se u procesima eksploatacije eliminisala mogućnost nastanka požara, potrebno je raditi u pravcu:

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 166 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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.

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. Planirati 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:
 - o rad i upotreba otvorenog plamena i užarenih predmeta,
 - o pušenje,
 - o rad i upotreba alata koji varniči, i
 - o 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 rasprostranjem eksplozivno ugroženih prostora i njihovom klasifikacijom, kao i dozvoljenim vrstama protiveksplozivne zaštite.
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.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 167 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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 isticale 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 budućе 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.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 168 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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 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.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 169 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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 kotlarnice koja nije 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)

Kotao spada u postojeća mala postrojenja za sagorevanje toplotne snage 350kW gde kao emergent koristi gas.

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 postrojenja za sagorevanje, Deo III, Granične vrednosti emisija za gasovita goriva), pri kapacitetu rada u toku merenja.

Parametri koji se prate:

	Parametar	Jedinica mere	GVE
1.	CO	[mg/Nm ³]	175
2.	Oksidi azota izraženi kao NO ₂	[mg/Nm ³]	250

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:

- a) Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl. Glasnik RS“, br. 72/2010);

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 170 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

- b) 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 Niš 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);
- 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 Niš“ d.o.o. 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.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 171 od/of 172
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

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.

11. NETEHNIČKI REZIME I ZAKLJUČAK

Studijom o proceni uticaja na životnu sredinu postojećeg stanja Skladišta TNG Niš 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 skladišta 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.

	Investitor / Client: NIS a.d Novi Sad Blok promet	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU TNG NIŠ	List / Sheet: 178 od/of 178
	Objekat / Plant: Skladište TNG Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 0370/B	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 12.2017.

12 PRILOZI

12.1 USLOVI I SAGLASNOSTI DRUGIH NADLEŽNIH ORGANA I ORGANIZACIJA

1. Rešenje o potrebi izrade studije i o određivanju obima i sadržaju Studije o proceni uticaja projekta zatečenog stanja Skladišta TNG Niš na životnu sredinu 353- 02-701/2017-02 od 24.11.2017.godine
2. Zahtev za ozakonjenje izgrađenih objekata na Skladištu TNG Niš br. PRO640000/IZ-ZAH/376 od 27.01.2014.godine
3. Izveštaj o merenju emisije zagađujućih materija u vazduh, br. 02-1882/10 od 08.05.2017.godine.godine. – dat je u elektronskom obliku (na CD-u)
4. Saglasnost MUP-a na Plan zaštite od požara

12.2 GRAFIČKI PRILOZI

1. Situacioni plan izvedenih objekata 0371/B-3-70-00-01
2. Kopija plana katastarske parcele 58 KO Crveni krst Niš i List nepokretnosti