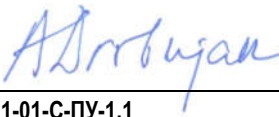


## 1.1 НАСЛОВНА СТРАНА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Инвеститор:                                                                                                                                                                         | ЈП „Србијагас“, Булевар ослобођења 69, Нови Сад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Објект:                                                                                                                                                                             | <b>РАЗВОДНИ ГАСОВОД РГ-13 (РГ 05-06) БЕОГРАД – ВАЉЕВО – ЛОЗНИЦА,</b><br><b>Локација: ГО Чукарица, ГО Барајево, ГО Обреновац, УБ, Лајковац, Ваљево, Мионица, Осечина, Крупањ, Лозница;</b><br><b>Катастарске општине: ГО Чукарица – КО Велика Моштаница, КО Железник, КО Сремчица;</b><br><b>ГО Барајево – КО Барајево, КО Вранић, КО Мељак;</b><br><b>ГО Обреновац – КО Бровић, КО Дражевац, КО Пироман, КО Пољане, КО Мала Моштаница, КО Јасенак;</b><br><b>Општина УБ – КО Лисо Поље, КО Лончаник, КО Мургаш, КО Паљуви, КО Руклада, КО Стубленица, КО Трњаци, КО Црвена Јабука, КО Шарбане;</b><br><b>Општина Лајковац – КО Бајевац, КО Маркова Црква, КО Непричава, КО Ратковац, КО Словац, КО Степање, КО Лајковац, КО Рубрибреза, КО Јабучје, КО Придворица</b><br><b>Град Ваљево – КО Веселиновац, КО Дивци, КО Кланица, КО Лозница, КО Лукавац, КО Попучке, КО Горња Буковица, КО Грабовица, КО Доња Буковица, КО Златарић, КО Јасеница, КО Каменица, КО Оспладић, КО Рађево Село, КО Стапар;</b><br><b>Општина Мионица – КО Клашњић, КО Радобић, КО Шушеока;</b><br><b>Општина Осечина – КО Белотић, КО Комирић, КО Осечина, КО Плужац, КО Сирдија, КО Туђин;</b><br><b>Општина Крупањ – КО Брезовице, КО Завлака, КО Мојковић, КО Равнаја;</b><br><b>Град Лозница – КО Брадић, КО Горње Недељице, КО Грнчара, КО Доња Бадања, КО Доње Недељице, КО Липница, КО Симино Брдо, КО Слатина, КО Ступница, КО Филиповићи, КО Цикоте, КО Шор, КО Шурице</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Врста техничке документације:                                                                                                                                                       | <b>НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ СТУДИЈЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| За грађење/извођење радова:                                                                                                                                                         | <b>Нова градња</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Пројектант:                                                                                                                                                                         | Делта инжењеринг, Заплањска бр. 86, 11010 Београд - Вождовац<br>МГСИ решење о лиценцама бр. 351-02-00239/2022-09, од 22.09.2022. год.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Одговорно лице пројектанта:                                                                                                                                                         | <b>Мирко Савић, дипл.инж.маш., директор</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Потпис:                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Одговорни пројектант:                                                                                                                                                               | <b>Александар Дробњак дипл.ел.инж</b><br><b>лиценца бр. 353 1897 03</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Потпис:                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Број дела пројекта:                                                                                                                                                                 | <b>17/21-01-С-ПУ-1.1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Место и датум:                                                                                                                                                                      | <b>Београд, фебруар 2023.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ✉ Заплањска бр. 86, 11010 Београд – Вождовац<br>☎ Телефон: +381-11-78.56.903<br>📠 Факс: +381-11-31.21.788<br>🌐 <a href="http://www.deltainzenjering.rs">www.deltainzenjering.rs</a> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| 📁 Шифра делатности: 7112;         📁 Матични/Регистрациони број: 17085123;         📁 ПИБ: СР100062229;         📁 ПДВ бр.: 386473                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## САДРЖАЈ НЕТЕХНИЧКОГ РЕЗИМЕА СТУДИЈЕ

|       |                                                                                                                                                   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | <b>ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА</b>                                                                                                                  |
| 2     | <b>ОПИС ЛОКАЦИЈЕ</b>                                                                                                                              |
| 2.1   | Локација објекта и технички опис терена                                                                                                           |
| 2.2   | Катастарске парцеле и објекти                                                                                                                     |
| 2.3   | Инжењерскогеолошке, педолошке, геоморфолошке геолошке, хидролошке и сеизмичке карактеристике терена                                               |
| 2.3.1 | Инжењерскогеолошке карактеристике терена                                                                                                          |
| 2.3.2 | Педолошке карактеристике терена                                                                                                                   |
| 2.3.3 | Геоморфолошке карактеристике терена                                                                                                               |
| 2.3.4 | Геолошке карактеристике терена                                                                                                                    |
| 2.3.5 | Хидролошке карактеристике терена                                                                                                                  |
| 2.3.6 | Сеизмичке карактеристике терена                                                                                                                   |
| 2.4   | Климатске карактеристике                                                                                                                          |
| 2.5   | Опис флоре, фауне и природних добара посебне вредности (заштићених) ретких и угрожених биљних и животињских врста и њихових станишта и вегетације |
| 2.6   | Непокретна културна добра дуж трасе гасовода                                                                                                      |
| 2.7   | Заштићена природна добра                                                                                                                          |
| 2.8   | Опште демографске карактеристике, густина насељености подручја у коридору гасовода                                                                |
| 3     | <b>ОПИС ПРОЈЕКТА</b>                                                                                                                              |
| 3.1   | Опис објекта, планираног производног процеса или активности, њихове технолошке и друге карактеристике                                             |
| 4     | <b>РАЗМАТРАНЕ АЛТЕРНАТИВЕ</b>                                                                                                                     |
| 4.1   | Алтернатива положаја гасовода                                                                                                                     |
| 4.2   | Алтернативе природном гасу као енергенту                                                                                                          |
| 5     | <b>ПРИКАЗ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ЛОКАЦИЈИ И БЛИЖОЈ ОКОЛИНИ (МИКРО И МАКРО ЛОКАЦИЈА)</b>                                                         |
| 5.1   | Становништво                                                                                                                                      |
| 5.2   | Флора, фауна и заштићена природна добра                                                                                                           |
| 5.3   | Земљиште                                                                                                                                          |
| 5.4   | Квалитет вода                                                                                                                                     |
| 5.5   | Квалитет ваздуха                                                                                                                                  |
| 5.6   | Културно-историјско наслеђе                                                                                                                       |
| 6     | <b>ОПИС МОГУЋИХ ЗНАЧАЈНИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ</b>                                                                                 |
| 6.1   | Процена утицаја на атмосферски ваздух                                                                                                             |
| 6.2   | Утицај на климу                                                                                                                                   |
| 6.3   | Утицај на рељеф и геолошку средину                                                                                                                |
| 6.4   | Процена утицаја на водену средину                                                                                                                 |
| 6.6   | Утицај буке                                                                                                                                       |
| 6.8   | Утицај на флору и фауну                                                                                                                           |
| 6.9   | Формирање и збрињавање отпада                                                                                                                     |
| 7     | <b>ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ У СЛУЧАЈУ УДЕСА</b>                                                                                         |
| 7.1   | Циљеви и задаци анализе ризика хаварија                                                                                                           |
| 7.2   | Идентификација опасности                                                                                                                          |
| 8     | <b>МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ</b>                                                                                                               |
| 8.1   | Мере за смањење негативних утицаја и мониторинг животне средине Мере заштите од елементарних непогода                                             |
| 8.2   | Техничко-технолошка заштита                                                                                                                       |
| 8.3   | Мере заштите ваздуха                                                                                                                              |
| 8.4   | Мере заштите у фази затварања система                                                                                                             |
| 8.5   | Мере заштите вода.                                                                                                                                |
| 8.6   | Мере заштите земљишта                                                                                                                             |
| 8.7   | Мере заштите флоре и фауне                                                                                                                        |
| 8.8   | Мере заштите непокретних културних добара                                                                                                         |
| 8.9   | Мере заштите од буке                                                                                                                              |

|      |                                                            |
|------|------------------------------------------------------------|
| 8.10 | Мере мониторинга животне средине                           |
| 8.11 | Мере за компензацију утицаја пројекта на животну средину   |
| 8.12 | Мере за компензацију утицаја при удесној ситуацији и удесу |
| 8.13 | Мере заштите у случају удеса                               |
| 9    | ЕКОЛОШКИ МОНИТОРИНГ                                        |
| 9.1  | Еколошки мониторинг током градње гасовода                  |
| 10   | ПОСТОЈЕЋИ НЕДОСТАЦИ И НЕДОСТАТАК ИНФОРМАЦИЈА               |
| 11   | ЗАКЉУЧАК                                                   |

## 1 ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА

Инвеститор: ЈП Србијагас Нови Сад

Подаци о обрађивачу студије: Делта инжењеринг, Заплањска бр. 86,  
11010 Београд – Вождовац

Одговорни пројектант: Александар Дробњак, дипл.инж.ел  
лиценца бр. 353 1897 03



Студију израдили: Радоје Туфегџић, дипл.инж.техн.  
лиценца бр. 371 5696 03



Растко Петровић, дипл.инж.геол.  
лиценца бр. 392 Л549 12



Жељко Антић, дипл.инж.маш  
лиценца бр. 330 Ц864 06



Сунчица Камперелић, дипл.инж.маш.  
лиценца бр. 330 6837 04



Маша Грбић, дипл.инж.арх.  
лиценца бр. 300 Н136 14



## 2 ОПИС ЛОКАЦИЈЕ

### 2.1. Локација објекта и технички опис терена

У складу са Просторним планом подручја посебне намене (ППППН) разводног гасовода РГ-13 Београд –Ваљево – Лозница са елементима детаљне регулације, предвиђена је изградња разводног гасовода РГ-13 (РГ 05-06) Београд-Ваљево-Лозница којим ће се обезбедити гасификација и развој гасоводне инфраструктуре и повезивање градова и општинских центара, посебно дела подручја града Београда, односно његових градских општина Чукарице, Барајева, Лазареваца и Обреноваца, затим општина Уб, Љиг, Лајковац и Мионица, града Ваљева са Туристичким центром „Дивчибаре“, општина Осечина, Крупањ и града Лознице, као и обезбеђење повезивања система са Републиком Српском, односно БиХ.

Предвиђена је фазна изградња разводног гасовода. Назив разводног гасовода према планском документу је РГ-13, док је по номенклатури Инвеститора ЈП „Србијасгас“ назив РГ 05-06.

Почетна тачка трасе разводног гасовода представља прикључак на магистрални гасовод МГ 05 у делу планиране ГРЧ „Церак“ на подручју градске општине Железник (Град Београд). За постојећи део магистралног гасовода од реке Саве код Београда до Параћина, на који се врши прикључење предметног гасовода, пречника ДН600 МОП 50 бар, чији је назив МГ 05 по номенклатури ЈП „Србијасгас“, исходована је Употребна дозвола под. бр. 02 Број 310-121, 319/83, издата од стране Републичког комитета за енергетику индустрију и грађевинарство, Социјалистичке Републике Србије, од 23.02.1984.год.

Крајњу тачку разводног гасовода представља планирани ГРЧ „Лозница“ на подручју источно од града Лознице, где се уједно обезбеђује повезивање разводног гасовода пречника ДН 400 са међународним гасоводом РГ 05-08 којим се природним гасом снабдева Република Српска (Босна и Херцеговина). За постојећи разводни гасовод Шабац - Лозница Ø16" чији је назив РГ 05-08 по новој номенклатури ЈП „Србијасгас“, док је по старој номенклатури назив постојећег гасовода РГ-05-04/ИИ, исходована је Употребна дозвола под. бр. 02 Број 310-124, 312, 369, 411 и 422/79 издата од стране Републичког секретаријата за привреду Социјалистичке Републике Србије, 25.02.1980.год.

Преносни капацитет гасовода, преко одвојака са разводног гасовода је планиран за потребе већих потрошача дуж трасе гасовода, као и перспективно повезивање са другим разводним и интерконективним гасоводима.

Планирани разводни гасовод Београд-Ваљево-Лозница са одвојцима ће се градити као технички и функционално усаглашен систем објеката и инсталација. Основне техничке елементе гасовода представљају: линијски део који чине разводни гасовод и одвојци, надземни објекти који су саставни део или у функцији гасовода и њихова пратећа инфраструктура.

**Линијски део система** разводног гасовода РГ 05-06 представља подземни једноцевни линијски објекат укупне дужине око 165 км, МОП 50 бар, који обухвата:

- деоницу разводног гасовода Београд – Ваљево, пречника ДН500 (Ø508мм)
- деоницу разводног гасовода Ваљево – Лозница, пречника ДН400 (Ø406.4мм)

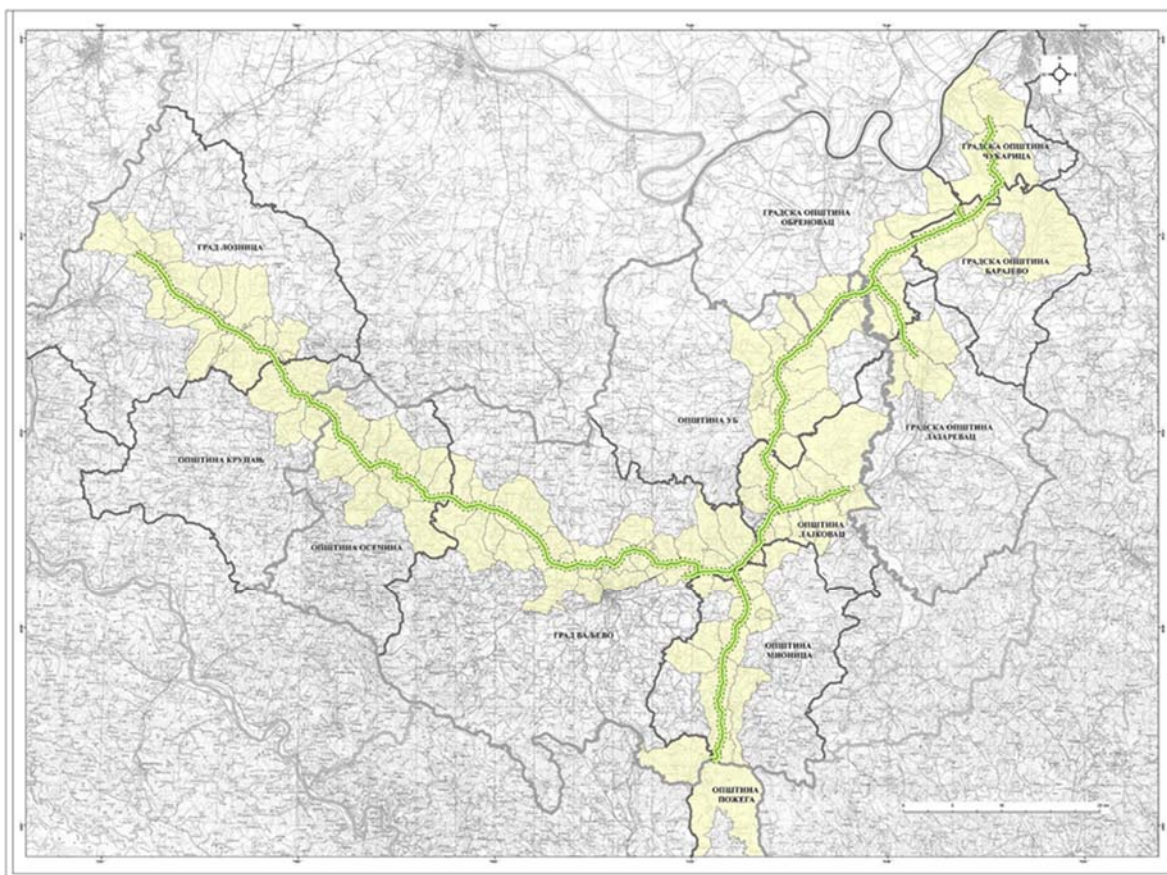
- одвојак Барајево - прикључни гасовод за ГМРС „Барајево“, пречника ДН150 (Ø168.3мм)
- одвојак Лазаревац – до излаза из ГРЧ „Велики Црљени“, прикључни гасовод за ГМРС „Лазаревац 2“ пречника ДН150 (Ø168.3мм) није предмет пројекта
- одвојак Лајковац - прикључни гасовод за ГМРС „Лазаревац 1“, пречника ДН150 (Ø168.3мм)
- одвојак Мионица - прикључни гасовод за ГМРС „Мионица“, пречника ДН150 (Ø168.3мм)
- одвојак Ваљево - прикључни гасовод за ГМРС „Ваљево 1“, пречника ДН300 (Ø323.9мм)

**Основни надземни објекти** који представљају саставни део линијског дела гасовода су:

- **Блок станице (БС)** на одговарајућим растојањима и по секцијама гасовода које обезбеђују контролисано и аутоматско затварање протока гаса и по потреби пражњење појединих делова/секција гасовода. Планирано је укупно 18 блок станица од којих је 11 у оквиру парцела ГМРС и ГРЧ, а седам је на засебним грађевинским парцелама
- **Главни разводни чвор (ГРЧ)** представља место укрштања више гасовода који су међусобно повезани у функционалну целину. На месту прикључења на постојећи магистрални гасовод МГ 05, планиран је ГРЧ „Церак“ (Београд). На планираном гасоводу РГ 05-06, предвиђени су прикључни гасоводи за ГМРС који су намењени снабдевању гасом појединих насеља. Планирани су главни разводни чворови на следећим прикључцима: ГРЧ „Велики Црљени“ за ГМРС „Лазаревац 2“ (није предмет пројекта), ГРЧ „Лајковац“ за ГМРС „Лазаревац 1“, ГРЧ „Дивци“ за ГМРС „Мионица“, ГРЧ „Ваљево1“ за ГМРС „Ваљево 1“ и ГРЧ „Ваљево2“ на почетку деонице гасовода Ваљево - Лозница. Завршетак планираног гасовода РГ 05-06 је у близини Лознице, где се налази ГРЧ „Лозница“, а то је и место повезивања са постојећим међународним гасоводом РГ 05-08.
- **Чистачка станица** са опремом за увођење чистача („крацера“) и сакупљање кондензата. Чишћење гасовода РГ 05-06 изводи се из два дела. На ГРЧ „Церак“ предвиђена је отпремна чистачка станица, а прихватна чистачка станица се налази у кругу ГМРС „Ваљево 1“. На тај начин се чисти деоница гасовода пречника ДН500 од Београда до Ваљева. Чишћење деонице гасовода пречника ДН400 од Ваљева до Лознице, предвиђено је постављањем отпремне чистачке станице (ОЧС) на ГРЧ „Ваљево 2“ и прихватне чистачке станице (ПЧС) која се налази на ГРЧ „Лозница“. Планирано је и чишћење прикључних гасовода главних мерно-регулационих станица, и то: ГМРС „Лазаревац 2“, ГМРС „Лазаревац 1“ и ГМРС „Мионица“. Опремене чистачке станице су предвиђене у главним разводним чворовима, а прихватне чистачке станице унутар ограда ГМРС. Прихватна чистачка станица у ГМРС „Лазаревац 2“ није предмет пројекта.
- **Уређаји система катодне заштите (КЗ)** линијског дела гасовода који обезбеђују заштиту од корозије током целог пројектованог периода експлоатације и врше функцију регулисања и контроле параметара катодне заштите.
- **Главна мерно-регулациона станица (ГМРС)** је објекат који повезује гасовод високог притиска до 50 бар са дистрибутивним гасоводом притиска до 6-16 бар и у којој се врши филтрирање и догревање природног гаса, редукција притиска и мерење протока природног гаса. Планиране су следеће ГМРС: ГМРС „Барајево“, ГМРС „Обреновац“, ГМРС „Уб“, ГМРС „Лазаревац 1“, ГМРС „Мионица“, ГМРС „Ваљево1“, ГМРС „Ваљево 2“ и ГМРС Осечина“.

**Остали објекти** и системи у функцији гасовода су:

- **Пристапни путеви**, планирани ка локацијама објекта у функцији гасовода.
- **Електроенергетски објекти за снабдевање електричном енергијом**, планирани су до ГМРС. Снабдевање електричном енергијом обезбедиће се изградњом одговарајућих далековаода, кабловских водова и припадајућих трафостаница ТС 10/0,4 кВ који су део прикључка и у надлежности су привредног друштва за дистрибуцију електричне енергије. Потребна снага за сваку ГМРС по 17.3 kW.
- **Оптички кабл за даљински надзор и управљање**, који се полаже паралелно са гасоводом у радном појасу, а намењен је за пренос података дуж целе трасе и повезивање свих гасних објекта и припадајућих чворишта са пословним филијалама које ће обављати управљање гасоводом.



Слика 1: Мапа трасе разводног гасовода РГ-13 (РГ 05-06) Београд – Ваљево – Лозница

Предмет Студије је:

- Разводни гасовод РГ-13 (РГ 05-06) Београд – Ваљево – Лозница, МОП=50 бар, који обухвата:
  - деоницу Београд – Ваљево, од ГРЧ „Церак“ до ГРЧ „Ваљево 1“, пречника ДН500, дужине око 69,7км
  - деоницу Ваљево – Лозница, од ГРЧ „Ваљево 2“ до ГРЧ „Лозница“, пречника ДН400, дужине око 78,71 км
  - прикључни гасовод за ГМРС „Барајево“, пречника ДН150, дужине око 1,7 км
  - прикључни гасовод за ГМРС „Лазаревац 1“, од ГРЧ „Лајковац“ до ГМРС „Лазаревац 1“, пречника ДН150, дужине око 8 км

- прикључни гасовод за ГМРС „Мионица“, од ГРЧ „Дивци“ до ГМРС „Мионица“ пречника ДН150, дужине 2,67 км
- прикључни гасовод за ГМРС Ваљево 1, од ГРЧ „Ваљево 1“ до ГМРС „Ваљево 1“, пречника ДН300, дужине око 1,59км
- ГРЧ „Церак“;
- ГМРС „Барајево“ (Q=15.000Нм3/х; пул=25-50бар; пиз=10-16бар);
- ГМРС „Обреновац“ (Q=30.000Нм3/х; пул=25-50бар; пиз=16бар);
- ГРЧ „Велики Црљени“;
- ГМРС „УБ“ (Q=12.000Нм3/х; пул=20-50бар; пиз=8-16бар);
- ГРЧ „Лајковац“;
- ГМРС „Лазаревац 1“ (Q=15.000Нм3/х; пул=25-50бар; пиз=10-16бар);
- ГРЧ „Дивци“;
- ГМРС „Мионица“ (Q=15.000Нм3/х; пул=25-50бар; пиз=10-16бар);
- ГРЧ „Ваљево 1“;
- ГРЧ „Ваљево 2“;
- ГМРС „Ваљево 1“ (Q=35.000Нм3/х; пул=20-50бар; пиз=10-16бар);
- ГМРС „Ваљево 2“ (Q=10.000Нм3/х; пул=20-50бар; пиз=8-16бар);
- ГМРС „Осечина“ (Q=5.000Нм3/х; пул=20-50бар; пиз=12-16бар);
- ГРЧ „Лозница“;
- Блок станице (БС): БС унутар оgrade ГРЧ „Церак“, БС унутар оgrade ГМРС „Обреновац“, БС унутар оgrade ГРЧ „Велики Црљени“, БС унутар оgrade ГМРС „УБ“, БС унутар оgrade ГРЧ „Лајковац“, БС унутар оgrade ГМРС „Лазаревац 1“, БС унутар оgrade ГРЧ „Дивци“, БС унутар оgrade ГМРС „Мионица“, БС унутар оgrade ГРЧ „Ваљево 2“, БС унутар оgrade ГРЧ „Ваљево 1“, БС унутар оgrade ГРЧ „Лозница“, БС 1 „Вранић“, БС 2 „Шарбане“, БС 3 „Јасеница“, БС 4 „Буковица“, БС 5 „Туђин“, БС 6 „Комирић“, БС 7 „Слатина“.

## 2.2. Катастарске парцеле и објекти

Објекти ГМРС на траси разводног гасовода РГ 05-06 предвиђени су на следећим катастарским парцелама:

| Objekat                          | Katastarska opština | Broj katastarske parcele                    |
|----------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|
| <b>Gradska opština Obrenovac</b> |                     |                                             |
| GMRS "Barajevo"                  | Jasenak             | Deo katastarske parcele: 1059.              |
| GMRS "Obrenovac"                 | Draževac            | Deo katastarske parcele: 2007/1.            |
| <b>Opština Ub</b>                |                     |                                             |
| GMRS "Ub"                        | Stublenica          | Deo katastarske parcele: 2067/2.            |
| <b>Opština Lajkovac</b>          |                     |                                             |
| GMRS "Lazarevac 1"               | Jabuče              | Delovi katastarskih parcela: 141, 142, 143. |
| <b>Grad Valjevo</b>              |                     |                                             |
| GMRS "Valjevo 1"                 | Popučke             | Deo katastarske parcele: 1596/1.            |
| GMRS "Valjevo 2"                 | Radevo Selo         | Deo katastarske parcele: 562/1.             |
| <b>Opština Osečina</b>           |                     |                                             |
| GMRS "Osečina"                   | Osečina             | Deo katastarske parcele: 1763/5.            |
| <b>Opština Mionica</b>           |                     |                                             |
| GMRS "Mionica"                   | Radobić             | Deo katastarske parcele: 317/1.             |

Напомена: У ППППН је услед техничке грешке уписано да се ГМРС "Барајево" КО Јасенак налази у ГО Барајево.

Приступни путеви за објекте ГМРС предвиђени су на следећим катастарским парцелама

| Objekat                          | Katastarska opština | Broj katastarske parcele                   |
|----------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|
| <b>Gradska opština Obrenovac</b> |                     |                                            |
| Pristupni put GMRS "Obrenovac"   | Draževac            | Deo katastarske parcele: 2007/1.           |
| <b>Opština Lajkovac</b>          |                     |                                            |
| Pristupni put GMRS "Lazarevac 1" | Jabuče              | Delovi katastarskih parcela: 131, 142      |
| <b>Opština Mionica</b>           |                     |                                            |
| Pristupni put GMRS "Mionica"     | Radobić             | Delovi katastarskih parcela: 317/1, 318/2. |

Остали приступни путеви су у оквиру парцела на којима је предвиђена изградња надземних објеката

**Списак катастарских пацела и катастарских општина трасе предметног гасовода  
комплетан списак кат. Парцела**

## ДЕОНИЦА БЕОГРАД – ВАЉЕВО

### Градска општина Чукарица

КО Велика Моштаница

49, 75/1, 75/2, 80/1, 328, 345, 346/1, 346/2, 346/3, 346/4, 346/5, 347/2, 347/3, 347/4, 348/1, 348/2, 348/3, 348/4, 348/5, 348/6, 349/1, 349/2, 349/3, 349/4, 349/5, 349/6, 349/7, 349/8, 350, 351, 357/3, 357/6, 360/1, 360/4, 361/1, 361/10, 361/11, 361/12, 361/13, 361/2, 361/3, 361/4, 361/5, 361/6, 361/7, 361/8, 361/9, 362, 363/1, 363/2, 364/1, 364/2, 364/3, 364/4, 365/1, 365/2, 366, 367, 369, 368/1, 368/2, 368/3, 370/1, 370/2, 370/3, 370/4, 379, 380, 381/1, 382/1, 382/2, 382/3, 382/4, 383/2, 383/3, 384/3, 384/4, 529/1, 568/1, 569/1, 569/2, 569/3, 570/1, 570/2, 570/3, 570/4, 570/5, 572/1, 572/2, 574/1, 574/2, 582/1, 582/2, 603/1, 603/2, 603/4, 603/5, 603/6, 575, 580, 581, 604, 992, 993, 994, 997, 998, 999, 1005, 1013, 1019, 1020, 1021, 1000/1, 1000/2, 1001/1, 1001/2, 1004/1, 1004/2, 1006/1, 1006/2, 1007/10, 1007/11, 1007/12, 1016/1, 1016/2, 1017/1, 1017/2, 1017/3, 1017/4, 1018/1, 1018/2, 1022/2, 1433, 1435/1, 1435/2, 1435/3, 1435/4, 1435/5, 1436/1, 1436/2, 1436/3, 1436/4, 1437/1, 1437/2, 1437/3, 1483/2, 1484/1, 1484/3, 1485/1, 1485/2, 1485/3, 1485/4, 1486/1, 1486/2, 1488/1, 1488/2, 1489/1, 1490, 1491/2, 1492, 1493/1, 1493/2, 1494/2, 1495/1, 1495/2, 1496, 1497, 1501/1, 1501/2, 1501/3, 1502/1, 1502/3, 1503/1, 1504, 1505/1, 1505/2, 1509/160, 1509/40, 1509/42, 1509/43, 1509/44, 1509/45, 1509/46, 1509/47, 1509/48, 1509/49, 1509/50, 1509/51, 1509/83, 1509/84, 1509/85, 1509/87, 1509/88, 1509/92, 1509/93, 1509/96, 1671/1, 1671/2, 1671/3, 2674/2, 3083/1, 3083/2, 3083/3, 3083/4, 3083/5, 3083/6, 3086, 3087, 3169, 3083/7, 3083/8, 3100/8, 3101/3, 3101/4, 3103/1, 3103/3, 3104, 3106/1, 3106/2, 3106/3, 3107, 3110/1, 3110/2, 3111/1, 3112, 3116/1, 3116/2, 3117/1, 3117/2, 3117/3, 3119/2, 3120/1, 3120/2, 3120/3, 3120/7, 3122/1, 3123, 3129/1, 3129/2, 3130/1, 3130/2, 3131/1, 3131/2, 3132, 3133, 3134, 3139, 3140/1, 3140/2, 3142/12, 3142/3, 3143, 3144, 3145/1, 3145/3, 3145/4, 3146/1, 3147, 3148/10, 3148/11, 3148/13, 3148/2, 3148/3, 3148/8, 3148/9, 3151/1, 3168, 3170/1, 3170/2, 3171/1, 3171/2, 3173/2, 3173/3, 3173/6, 3173/7, 3174/1, 3174/2, 3174/3, 3374/1, 3357, 3367, 3368, 3369, 3373, 3387, 3374/2, 3377/1, 3377/2, 3379, 3380/1, 3380/2, 3381/2, 3386/1, 3388/1, 3388/3, 3388/4, 3389, 3390, 3392/1, 3392/2, 3392/3, 3392/4, 3392/5, 3392/6, 3399/1, 3399/2, 3400, 3401, 3402/2, 3403, 3404, 3405/1, 3405/2, 3405/3, 3405/4, 3406/1, 3406/2, 3416/1, 3416/2, 3416/3, 3417/2, 3417/3, 3417/4, 3417/5, 3417/6, 3418/1, 3418/2, 3419/1, 3419/2, 3428, 3429, 3430, 3431, 3434, 3454/1, 3456, 3457/1, 3457/2, 3457/3, 3593/12, 3593/2, 3593/3, 3596/1, 3598/1, 3601/19, 3603/2, 3603/9, 3605, 3622

**КО Железник**

6789, 6790, 6791, 6792, 6793, 6794, 6795, 6800, 6801, 6802, 6803, 6804, 6807, 6808, 6811, 6812, 6813, 6814, 6816, 6817, 7483, 7484, 7485, 7486, 7487, 7488, 7489, 7632, 6567/1, 6567/2, 6568/1, 6568/2, 6569/1, 6569/2, 6570/2, 6571/2, 6571/4, 6572/1, 6572/2, 6572/3, 6572/5, 6572/6, 6573/1, 6573/2, 6574/1, 6786/1, 6786/2, 6787/1, 6787/2, 6796/1, 6798/1, 6805/1, 6806/1, 7608/5, 7608/6

**КО Сремчица**

1/2, 1/4, 1/5, 2/1, 2/2, 2/3, 3/1, 3/2, 3/3, 3/4, 4, 5/2, 5/3, 5/4, 8, 20/1, 20/4, 21/1, 21/2, 22/1, 22/2, 24/3, 25/1, 25/2, 25/3, 25/4, 25/5, 26/1, 26/2, 26/3, 26/4, 28/1, 28/2, 29/1, 29/2, 36, 37, 40/1, 40/2, 41, 42/1, 42/2, 42/3, 43/1, 43/2, 1181, 1182/1, 1182/2, 1182/3, 2256/1, 2256/4, 2256/5, 2256/6, 2257, 2258/1, 2258/2, 2259/1, 2259/2, 2260/1, 2260/2, 2260/3, 2260/4, 2261/1, 2261/2, 2261/3, 2261/4, 2491/1, 2491/2, 2492, 2493/5, 2495/1, 2496, 2497/1, 2497/2, 2498/2, 2498/3, 2498/4, 2498/5, 2498/6, 2498/7, 2501/1, 2501/2, 2502/1, 2502/3, 2503/1, 2503/2, 2503/3, 2504, 2507, 2508/1, 2508/2, 2508/3, 2509/1, 2509/2, 2510/1, 2510/2, 2510/3, 2510/4, 2510/5, 2510/6, 2511, 2512/1, 2512/2, 2512/3, 2513/1, 2513/2, 2514/1, 2514/2, 2518/1, 2518/2, 2519/1, 2521/2, 2522/1, 2522/2, 2523/1, 2523/2, 2525/3, 2526/1, 2526/2, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539/2, 2555/1, 2568/1, 2568/2, 2569/1, 2569/2, 2570, 2571, 2574, 2575, 2576/1, 2576/2, 2577, 2863/1, 2832, 2865/1, 2865/2, 2876/1

**Градска општина Барајево**

**КО Барајево**

5132/1, 5151

**КО Вранић**

75/1, 75/2, 77/1, 89/1, 186/1, 186/2, 186/7, 190/3, 212/3, 402/1, 402/2, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 410/1, 410/2, 410/3, 410/4, 411/1, 411/2, 412/1, 412/2, 413, 414/1, 414/2, 415/1, 415/2, 416/1, 416/2, 417, 418, 419, 420/2, 423, 424, 427/1, 432/4, 433/3, 433/4, 433/6, 435/1, 435/2, 437/1, 437/2, 434, 436, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 450, 451, 452, 453, 499/1, 501/2, 502/2, 502/3, 505/1, 505/2, 505/4, 517/1, 517/2, 517/3, 518/1, 518/2, 518/3, 521/3, 521/4, 522/1, 522/2, 522/3, 525/1, 525/2, 525/4, 530/2, 530/3, 531/1, 531/2, 531/3, 531/4, 533/1, 533/2, 538/1, 538/2, 542/1, 542/2, 500, 503, 504, 507, 519, 520, 523, 524, 529, 532, 534, 536, 537, 539, 540, 541, 543, 544, 547/2, 547/3, 967/2, 967/4, 967/5, 967/6, 967/7, 1052, 1053, 1055, 1056/2, 1056/3, 1057/1, 1057/3, 1060/2, 1060/3, 1060/4, 1067/1, 1068/1, 1068/2, 1070/1, 1070/2, 1071/1, 1071/2, 1071/3, 1072/2, 1073/4, 1080, 1081, 1083/3, 1083/4, 1083/5, 1084/1, 1084/2, 1085, 1197/1, 1197/3, 1197/4, 1198/1, 1198/2, 1198/3, 1198/4, 1199/1, 1199/2, 1199/3, 1201/1, 1201/2, 1201/3, 1201/4, 1201/8, 1202, 1209/2, 1210/2, 1211, 1212, 1213/1, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1225, 1226, 1227, 1228/1, 1228/2, 1229/1, 1229/2, 1229/3, 1229/6, 1230, 1233/1, 1233/4, 1256, 1257/2, 1257/3, 1258/1, 1258/6, 1262, 1263, 1264, 1265, 1268/1, 1268/2, 1269, 1272, 1273, 1274/1, 1274/2, 1275/2, 1280, 1305/1, 1305/2, 1306, 1307, 1308/3, 1308/4, 1313/1, 1313/2, 1313/3, 1313/6, 1314/2, 1314/3, 1315, 1325, 1326, 1383, 1392/3, 1392/4, 1393, 1394, 1395, 1396/1, 1397/1, 1397/2, 1398/1, 1398/2, 1398/3, 1398/4, 1419/1, 1419/2, 1420/1, 1420/3, 1420/4, 1421/2, 1432/1, 1432/2, 1432/4, 1433/2, 1433/8, 1437/1, 1437/2, 1490, 1491, 1509, 1510, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654/1, 1654/2, 1670, 1674/1, 1674/2, 1675/1, 1675/2, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682/1, 1682/2, 1682/3, 1685/2, 1685/4, 4558, 4561, 4562, 4567, 4573/5, 4576, 4577, 4616/2

**КО Мељак**

139/4, 147, 148, 151/1, 151/2, 152/6, 309, 310, 312, 313, 314, 316, 317/1, 317/2, 317/3, 317/4, 318/3, 346/1, 347, 348, 349, 351, 352/3, 352/4, 352/5, 353/1, 353/2, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 364, 365, 366, 371/1, 371/2, 372, 373, 376, 377, 380, 381, 492/2, 492/3, 493, 494/1, 494/2, 495/1, 496, 497, 498, 507, 508, 509, 512, 513, 514, 520/1, 522/1, 522/2, 522/3, 526/1, 526/2, 527, 528, 532/1, 532/2, 539/1, 539/2, 540, 541, 544, 545/1, 546, 547, 548, 549, 550, 551/1, 552, 553, 554, 555/1, 555/2, 555/3, 555/4, 556/1, 558, 565/1, 565/2, 566, 567/3, 567/4, 569/2, 570, 750/1, 750/2, 751, 842, 845, 846, 850/1, 857, 863/2, 864

## Градска општина Обреновац

### КО Бровић

819/1, 820/1, 820/2, 820/4, 1066, 1067, 1068, 1070/1, 1071/1, 1072, 1074, 1075/1, 1075/2, 1075/3, 1076/1, 1076/2, 1077/1, 1077/2, 1078/1, 1088/1, 1088/3, 1089, 1090/1, 1091/1, 1092/1, 1093/1, 1094/1, 1095, 1096/1, 1097/1, 1098/1, 1099/1, 1100/1, 1101/1, 1102/1, 1103/1, 1104/1, 1104/2, 1104/5, 1104/6, 1105/1, 1105/2, 1105/3, 1105/4, 1106/1, 1106/2, 1107/1, 1108/1, 1108/2, 1109, 1137, 1138, 1140, 1148, 1149/1, 1149/2, 1149/3, 1150/1, 1151/1, 1152/1, 1152/3, 1153/1, 1153/3, 1154/1, 1154/3, 1155/1, 1155/2, 1156/1, 1157/1, 1158/1, 1159/1, 1159/2, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168/1, 1169/1, 1176/1, 1177/1, 1181/1, 1181/2, 1182/1, 1182/2, 1187/1, 1187/2, 1188/1, 1188/2, 1192, 1193/1, 1193/2, 1194/1, 1194/2, 1195, 1196/1, 1197/1, 1198, 1199/1, 1199/2, 1200/1, 1200/2, 1201, 1202/1, 1203/1, 1203/3, 1204, 1205/1, 1205/3, 1206/1, 1206/3, 1207/1, 1207/2, 1208/1, 1209/1, 1209/3, 1212/1, 1212/4, 1257, 1261/1, 1262/1, 1263/1, 1266, 1267/1, 1268/1, 1538/1, 1539, 1541/1, 1542/1, 1543/1, 1543/2, 1548, 1549/1, 1550/1, 1554/1, 1555/1, 1556/1, 1557/1, 1558/1, 1559/1, 1560/2, 1561, 1562, 1563, 1567, 1568, 1572, 1573, 1575/1, 1576, 1579, 1580, 1606/16, 1607/19, 1608/1, 1615/3

### КО Дражевац

107, 108, 109/1, 109/2, 110/1, 110/2, 731/4, 731/6, 731/7, 733, 736/2, 741, 742, 743, 744, 748, 749, 747/2, 750/2, 890/5, 890/6, 896/2, 896/4, 896/6, 898/10, 898/11, 898/4, 898/7, 898/8, 898/9, 900/1, 900/2, 901, 902/1, 902/2, 903, 904, 905/3, 907/1, 907/2, 907/3, 907/4, 908, 909, 936/1, 936/2, 936/3, 936/4, 946, 947, 948/1, 949/1, 950/1, 950/2, 950/3, 950/4, 950/5, 964/1, 964/2, 965/1, 965/2, 974, 975/1, 975/2, 976, 983/1, 983/2, 984/1, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 1005, 1006, 1008/1, 1008/2, 1009/1, 1009/2, 1009/3, 1011/1, 1011/2, 1012/1, 1012/2, 1012/3, 1057, 1058/2, 1058/3, 1058/4, 1058/5, 1059/1, 1059/2, 1060, 1061/1, 1061/2, 1062, 1063, 1064/2, 1065/2, 1065/3, 1065/4, 1065/5, 1066/1, 1066/2, 1066/3, 1066/4, 1067, 1075/1, 1075/2, 1076, 1077/1, 1077/2, 1078/1, 1078/2, 1078/3, 1078/4, 1078/5, 1146, 1147, 1150, 1151/1, 1151/2, 1153, 1154/1, 1154/2, 1155/1, 1156/2, 1156/3, 1158/1, 1158/2, 1159, 1160, 1161, 1162/1, 1162/2, 1162/3, 1162/4, 1348/1, 1348/2, 1353/4, 1354/1, 1354/10, 1354/2, 1354/5, 1355/1, 1355/2, 1357, 1358, 1359, 1360/1, 1360/2, 1361/1, 1361/2, 1361/3, 1361/4, 1363, 1365/1, 1365/2, 1365/3, 1366, 1370/1, 1373, 1374/1, 1374/2, 1375/1, 1379, 1380, 1912, 1913, 1914, 1917/1, 1917/3, 1918/1, 1918/2, 1921/1, 1922, 1923, 1924, 1926, 2006/1, 2007/1, 2007/2, 2007/3, 2007/4, 2007/5, 2008, 2009, 2014/1, 2014/2, 2020, 2054/1, 2054/11, 2054/13, 2055/1, 2055/2, 2055/3, 2055/4, 2056/2, 2057/1, 2057/2, 2142/1, 2142/2, 2142/3, 2143, 2165, 2166, 2173/2, 2210/1, 2210/2, 2210/3, 2211/1, 2401, 2407, 2408, 2411, 2412, 2424/1, 2424/2, 2425, 2428/2, 2429

### КО Пироман

653/1, 654, 655, 656, 657, 658, 674/1, 674/2, 675, 676/1, 676/2, 676/3, 676/4, 689/1, 689/2, 690/1, 690/2, 691/1, 691/2, 692/1, 692/2, 693/1, 693/2, 694/1, 694/2, 694/3, 694/4, 696, 697, 698/1, 698/2, 699/4, 699/6, 699/9, 708/1, 708/2, 712/1, 713/1, 714/1, 715, 716/1, 718/1, 719/1, 720/1, 720/2, 721/1, 721/2, 722/1, 722/2, 750/1, 751/1, 751/2, 752, 753, 762, 779, 781, 782, 783, 784, 785/1, 789/1, 791, 792, 795/1,

795/2, 795/3, 796/1, 796/2, 796/3, 797/1, 797/2, 797/3, 798/1, 798/2, 798/3, 799/1, 799/2, 799/3, 799/4, 800/2, 800/4, 844, 845/1, 845/2, 850, 851, 856, 857, 860/1, 860/2, 860/3, 862/1, 863, 864, 865, 868, 869, 871/1, 871/5, 873, 874, 1939, 1940/1, 1942/1, 1944/1, 1945, 1946, 1947, 1951, 1952/4, 1953, 1960, 1955/1, 1955/3, 1956/1, 1957/1, 1962/1, 1964/3, 1965/1, 1966, 1967, 1970/1, 1971, 1982, 1974/1, 1977/1, 1980/1, 1981/1, 1983, 1988/2, 1989/1, 1990, 1991/2, 1993/1, 1993/2, 1994/1, 1998/1, 1998/3, 1999/1, 2003/1, 2003/3, 2004/1, 2013/1, 2014, 2015, 2017, 2018, 2019/1, 2070, 2071, 2072/1, 2072/2, 2073, 2074/1, 2075/1, 2076/1, 2078/1, 2079, 2080, 2092, 2093/1, 2301/2, 2301/26, 2301/27, 2301/41, 2307/1, 2316/1, 2321/1, 2322, 2330

#### КО Пољане

43/1, 43/2, 43/4, 43/5, 44/1, 44/4, 46, 48, 49/1, 49/2, 49/3, 49/4, 51, 52, 53, 56/1, 56/2, 61, 62, 64/1, 64/2, 71/2, 73/3, 74/1, 72, 76, 93, 121/1, 121/2, 121/3, 121/4, 121/5, 122/2, 124/1, 124/2, 124/3, 127/2, 127/5, 127/6, 128/2, 131/1, 131/2, 132/1, 132/2, 133, 134, 135, 136, 155/2, 155/3, 158/1, 158/2, 163/1, 163/2, 164/1, 164/3, 169/1, 169/2, 169/3, 169/4, 170/2, 182/3, 182/4, 182/7, 183, 184, 186/1, 186/2, 186/3, 187/3

#### Општина Уб

##### КО Лисо Поље

335, 336/1, 337, 410/1, 410/2, 410/3, 410/4, 411, 412, 413/1, 413/2, 602/1, 602/2, 603/1, 603/2, 604/1, 604/2, 604/3, 605/2, 605/3, 627, 628, 629, 630, 631, 639, 640, 641, 642, 644/4, 645/2, 646/1, 646/2, 647, 648, 651, 652, 653, 827/1, 829, 831, 833/7, 835

##### КО Лончаник

1411/1, 1415/1, 1412, 1414, 1415/2, 1416/1, 1416/2, 1419, 1420, 1423, 1424/1, 1425, 1462, 1463, 1464, 1466, 1467, 1468, 1469, 1502, 1505, 1506, 1567, 1427/1, 1427/2, 1429/1, 1465/1, 1465/2, 1470/1, 1504/1, 1504/2, 1507/1, 1507/2, 1568/1

##### КО Мургаш

167, 168, 197, 198, 199/1, 256, 257, 258, 260, 261/1, 261/2, 264, 320, 322, 323, 324, 325, 328, 337, 338/1, 338/2, 339, 340, 341, 345, 346, 347, 386, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 396, 397, 399, 400, 1086, 1087, 1090, 1091, 1095/1, 1095/2, 1097, 1099/1, 1100, 1101, 1102, 1106, 1107, 1120/1, 1121/1

##### КО Паљуви

1764, 1765, 1771, 1775, 1776/1, 1777/1, 1777/2, 1777/3, 1789

##### КО Руклада

16/5, 16/6, 16/10, 16/11, 16/14, 16/19, 16/20, 16/21, 17, 18/1, 18/2, 19/1, 22/1, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 36/1, 36/2

##### КО Стубленица

48, 49, 50, 51, 52/1, 52/2, 53/2, 54, 57, 55/5, 55/6, 67/1, 73/1, 74, 75, 76/1, 76/2, 77/1, 78, 1339/1, 1339/2, 1340/1, 1340/2, 1341, 1342, 1343, 1356, 1358, 1359/1, 1359/2, 1359/3, 1359/5, 1375/1, 1375/2, 1376, 1377, 1380, 1381, 1383/1, 1383/2, 1384, 1385, 1386, 1387/1, 1387/2, 1535, 1536/1, 1536/2, 1537, 1538, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1660, 1661, 1663, 1664/2, 1665, 1667/1, 1667/2, 1837/1, 1837/2, 1838, 1839, 1844/1, 1844/2, 1844/3, 1845, 1849, 1850, 2049/1, 2049/3, 2055, 2060, 2061, 2063, 2064, 2065, 2067/1, 2067/2, 2094/3, 2094/5, 2095, 2097,

2098, 2099, 2100, 2105, 2675/1, 2675/2, 2675/3, 2675/4, 2676/1, 2676/4, 2676/5, 2682/1, 2688/1, 2688/3, 2688/4, 2688/12, 2688/6, 2688/7, 2688/10, 2688/11, 2688/14, 2688/16, 2688/18, 2689/2, 2745, 2749/5, 2752/1, 2770/7, 2774, 2775, 2777/3, 2783/1, 2784/1. 2786, 2791, 2812

**КО Трњаци**

2/1, 2/2, 2/3, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 242/2, 243, 244, 245/1, 246, 245/2, 248/1, 248/2, 249, 250, 251, 455, 464

**КО Црвена Јабука**

870, 950, 953/1, 953/3, 954/1, 954/2, 958/1, 958/2, 959/1, 959/2, 973, 983, 984, 985, 986, 988, 989/1, 989/2, 990, 991, 992, 993, 999, 1000, 1001/1, 1001/2, 1005, 1006/2, 1006/3, 1007, 1008/1, 1008/2, 1019, 1020, 1086/1, 1086/2, 1088/1, 1088/21089, 1090, 1092, 1093, 1094, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1103, 1104, 1107, 1120, 1121, 1122, 1167

**КО Шарбане**

100, 102, 104, 105/2, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 121, 122/2, 123, 124/2, 125, 126, 127, 129, 130, 131, 132, 133/2, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 146/1, 146/2, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164/1, 164/2, 167, 168, 171, 172/1, 172/2, 173, 174, 175, 176, 178, 181, 182, 944, 945, 946, 951, 952, 953/1, 953/2, 955, 964, 965/1, 966, 967, 970/1, 971, 972/1, 973, 974, 975, 1192/2, 1193, 1194, 1223, 1225/1, 1226, 1227, 1234, 1235/1, 1236/1, 1237, 1238, 1261, 1262, 1263, 1264, 1275, 1276, 1277/1, 1278/1, 1279/1, 1279/4, 1280/1, 1281, 1524/1, 1524/2, 1525/1, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1536/1, 1537/1, 1537/3, 1539/1, 1540, 1541/1, 1542/1, 1543, 1544, 1545/1, 1546/1, 1547, 1585, 1586, 1587, 1591, 1592, 1593/1, 1597, 1598, 1601, 1602, 1603, 1610, 1611, 1613, 1625/1, 1626, 1629/1, 1633, 1636/1, 1636/2, 1640, 1641, 1642, 1643, 1648/1, 1648/2, 1650/2, 1651, 2334/1, 2335, 2353, 2354, 2355, 2367

**Општина Лајковац**

**КО Бајевац**

139, 140, 141/10, 141/14, 141/6, 142, 271, 272, 273/1, 274, 276, 291, 292, 304, 305, 306, 308, 310/1, 310/2, 311, 316, 527, 528, 529, 530, 531, 541, 542, 544, 552/7, 1216, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1243, 1244/1, 1245, 1246, 1247, 1276, 1277, 1646, 1647, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1674, 1729, 1730, 1732, 1733, 1734, 1747, 1748, 1750, 1751, 1753, 1754/2, 1757, 1762, 1763, 1765, 1776, 2465/1, 2467/1, 2468/1, 2469, 2475

**КО Маркова Црква**

14, 16, 17, 19/1, 19/2, 20, 21, 55/2, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 75, 76, 77, 78, 92, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 111, 112, 113, 115, 117, 122, 123, 124, 129, 130, 131, 132/1, 132/2, 133, 135, 136, 160/1, 160/2, 521/1, 522, 535, 536, 547/2, 548/1, 548/2, 549, 550, 552, 553, 554, 555, 556, 560, 561, 567, 622, 623, 624, 634/1, 634/2, 635, 668, 672, 675, 683

**КО Непричава**

128, 130, 136, 137, 138, 159, 160, 495, 496, 497, 500/1, 500/2, 840, 841, 842, 843, 844, 861, 862, 863, 864, 865, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 874/2, 874/3, 875, 876, 884, 971, 983, 984, 985/1, 987, 988, 989, 990, 1003/1, 1004, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1027, 1404, 1405, 1406/1, 1406/2, 1406/3, 1407/1, 1407/2, 1408, 1478, 1482, 1483, 1492, 1493, 1495, 1505, 1506, 1507, 1511, 1536, 1537, 1538, 1543, 1545, 1591, 1598, 1602, 1603, 1605, 1606, 1608/1, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 2057, 2094/1, 2094/2, 2095/2, 2096/3, 2097/3, 2098/1, 2101/1, 2102/1, 2105/1,

2106/1, 2107/1, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117/1, 2117/2, 2118/1, 2118/2, 2118/3, 2119/1, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2131, 2132, 2133, 2134, 2179, 2182, 2188, 2190, 2191, 2192, 2196/1, 2196/3

**КО Ратковац**

8/2, 9/1, 84/3, 92/3, 92/5, 95/1, 96/1, 96/3, 102/2, 103/1, 103/2, 868/2, 868/4, 868/6, 869/1, 1156/1, 1156/2, 1158/2, 1170, 1172, 1173

**КО Словац**

21/1, 21/2, 21/3, 22, 23/1, 23/2, 24/1, 24/2, 25, 26, 27/4, 28/2, 6/1, 36/4, 38/1, 39, 40, 41/1, 41/2, 42/1, 44/1, 44/5, 45/1, 45/2, 46/1, 46/2, 47/1, 47/2, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55/1, 55/2, 56/1, 56/2, 60/2, 61, 62/1, 62/2, 63/1, 63/2, 64/1, 64/2, 68/1, 68/2, 68/3, 75/1, 75/2, 76/1, 77, 83/1, 83/2, 85/1, 85/2, 86, 87/1, 87/2, 88/1, 101/1, 101/2, 101/3, 327/2, 752/1, 752/2, 753, 756, 757/1, 757/3, 757/4, 758/1, 758/2, 758/3, 759/1, 759/2, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 912/1, 922/1, 925/1, 925/2, 926, 935, 937, 938

**КО Степање**

766, 1606.

**Град Ваљево**

**КО Веселиновац**

23, 24/3, 75/1, 75/2, 75/3, 79/1, 79/2, 80/1, 80/2, 82/1, 82/2, 81, 89, 90, 91/1, 91/2, 92, 93, 94, 95/1, 95/2, 96/1, 96/2, 96/3, 97, 98, 101/1, 101/2, 109/1, 109/2, 110/1, 110/2, 111/1, 111/2, 112/1, 112/2, 113, 114/1, 115/1, 115/2, 116/1, 116/2, 117, 118, 119/1, 119/2, 193/1, 193/2, 194, 196, 197, 198, 199, 200/1, 200/2, 201, 202, 203/2, 204, 205, 206, 207, 216/1, 216/2, 216/3, 216/4, 216/5, 216/6, 217/1, 217/2, 217/3, 219/3, 220/1, 563, 564, 566/7, 567

**КО Дивци**

488/1, 488/2, 489/1, 489/2, 489/3, 498, 501, 504/1, 504/2, 504/3, 507, 511/3, 550/4, 555, 556, 558/2, 562/1, 562/2, 564/1, 564/2, 565, 568, 570/1, 570/2, 570/3, 575, 576, 577, 578/1, 578/2, 579, 580/1, 581, 582, 583/1, 583/3, 584, 585, 586, 587/2, 588/1, 589/1, 590/1, 590/2, 592/1, 592/2, 593, 594, 597, 595/2, 596/2, 608/1, 608/4, 608/5, 608/6, 609/1, 609/2, 610/1, 610/2, 612/1, 612/6, 612/7, 628, 643/2, 643/3, 643/4, 643/5, 644, 645, 646/1, 646/2, 648/3, 684/1, 703/3, 706/1, 707/1, 716, 718/1, 718/2, 720/2, 783/7, 787/4, 794, 810

**КО Кланица**

1422/1, 1422/2, 1426, 1427/1, 1427/2, 1428, 1429, 1430/1, 1430/2, 1431/1, 1431/2, 1432, 1433, 1434, 1435/1, 1435/2, 1436/1, 1436/2, 1437/1, 1447/1, 1447/2, 1448, 1451, 1452, 1453/1, 1453/2, 1453/3, 1454, 1455, 1456/1, 1456/2, 1457, 1458, 1459/2, 1460, 1461, 1462/1, 1464/6, 1466, 1467, 1471/1, 1471/2, 1471/3, 1471/4, 1471/5, 1472, 1473, 1474/1, 1474/7, 1475, 1478/1, 1496, 1540, 1560, 1561/5

**КО Лозница**

2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119/1, 2119/2, 2119/3, 2120, 2121, 2122, 2123/1, 2125/1, 2125/2, 2125/3, 2125/4, 2126/1, 2126/2, 2126/3, 2127, 2128, 2130, 2131, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144/1, 2144/2, 2145/1, 2148, 2149/1, 2149/2, 2149/3, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155/1, 2155/2, 2156, 2157/1, 2157/2, 2158, 2159/1, 2159/2, 2160/1, 2160/2, 2161/1, 2161/2, 2161/3, 2171/1, 2173, 2174/1, 2174/2, 2175/1, 2176/1, 2191/3, 2204, 2206/1, 2206/2, 2210, 2215, 2216/1, 2216/2, 2216/3, 2219, 2220/1,

2220/2, 2223/1, 2223/2, 2224, 2236/3, 2253/1, 2253/2, 2253/3, 2253/4, 2256, 2257, 2258, 2259/2, 2259/3, 2261/1, 2261/8, 2262/1, 2262/2, 2263/1, 2264/1, 2264/2, 2265, 2266, 2268, 2270, 2298/2, 2300, 2317/7, 2333/2, 2341/5, 2342/3

КО Лукавац

1100/1, 1102, 1103/1, 1103/2, 1103/3, 1104/3, 1149, 1150, 1163, 1164, 1165, 1151/3, 1162/1, 1162/2, 1162/3, 1166/1, 1166/2, 1166/3, 1177/2, 1187/1, 1198/1

**Општина Мионица**

КО Шушеока

64

## **ОДВОЈАК БАРАЈЕВО**

**Градска општина Барајево**

КО Вранић

28, 148, 149, 150, 152, 153, 154, 156, 197, 198, 199, 200, 4558, 29/1, 151/1, 151/2, 155/1, 155/2, 155/3, 186/1, 186/2, 191/1, 191/2, 196/3, 196/4, 196/5, 220/3, 29/2

**Градска општина Обреновац**

КО Мала Моштаница

1021, 1022/1, 1022/2, 1024/2

КО Јасенак

21/1, 21/2, 21/3, 21/4, 1050/2, 1051, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070/1, 1071

## **ОДВОЈАК ЛАЈКОВАЦ**

**Општина Лајковац**

КО Лајковац

1640/3, 1642/1, 1642/2, 1644, 1648/1, 1649/1, 1649/4, 1649/5, 1649/7, 1650/1, 1651/1, 1651/2, 1652/1, 1652/2, 2349/1, 2349/2, 2350/1, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2360, 2363, 2382, 2384, 2385/1, 2385/2, 2385/3, 2385/6, 2385/7, 2385/8, 2385/9, 2386/1, 2386/13, 2386/14, 2386/15, 2386/4, 2386/5, 2386/6, 2386/7, 2386/8, 2387/1, 2387/3, 2387/5, 2387/6, 2389, 2390, 2391, 2394/1, 2394/15, 2394/6, 2394/7, 2422, 2423, 2425/1, 2425/2, 2426/1, 2426/3, 2434/2, 2435, 2436/1, 2437/1, 2437/2, 2438, 2439/1, 2439/2, 2439/3, 2439/4, 2439/5, 2439/6, 2440/1, 2440/2, 2441, 2444/1, 2446, 2454/1, 2455/1, 2456/1, 2457/1, 2458, 2462/1, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469/1, 2470/1, 2473, 2474/1, 2474/2, 2474/3, 2474/4, 2474/5, 2475, 2477, 2543/1, 2543/3, 2544/1, 2544/2, 2545/1, 2545/2, 2546, 2547, 2548/1, 2557, 2558/1, 2558/2, 2558/3, 2559, 2560, 2562, 2563, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2687/1, 2693/1, 2695/1, 2701, 2702

КО Рубрибреза

1003, 1004/1, 1004/2, 1004/3, 1005/1, 1005/2, 1006/1, 1006/2, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020/1, 1020/2, 1021, 1022/1, 1023/1, 1024/1, 1025/1, 1026/1, 1027/1, 1028, 1029, 1033, 1034/1, 1034/2, 1035/1, 1035/2, 1040/1, 1041/1, 1042/1, 1045, 1046/1, 1046/2, 1047/1, 1048/1, 1050, 1051/1, 1051/2, 1051/3, 1051/4, 1051/5, 1052, 1053, 1054, 1055, 1059/2, 1078/1, 1079/1, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085,

1086/1, 1086/2, 1087/1, 1087/2, 1087/3, 1087/4, 1088/1, 1088/2, 1089/1, 1089/2, 1089/3, 1089/4, 1090/1, 1090/2, 1090/4, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110/1, 1111/1, 1162, 1163, 1164, 1165/1, 1165/2, 1166/1, 1167/1, 1168/1, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1189, 1190, 1200, 1202, 1209, 1252, 1253, 1254, 1255, 1257, 1264/1, 1265/1, 1269, 1270, 1271, 1272, 1280/1, 1334/3, 1334/4, 1335/3, 1336

#### КО Непричава

1616, 1617, 1618, 1619, 1621, 1623, 1624, 1631, 1650, 1663, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1686, 1847, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1882, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1897, 1898, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1915, 1916, 1919, 1920, 1923, 1924, 1929, 1930, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1975, 1976, 1977, 1978, 1983, 2006, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2022, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2195, 1670/1, 1671/1, 1672/1, 1673/1, 1896/1, 1896/2, 1973/1, 2039/1, 2039/2, 2054/2, 2054/3, 2055/1, 2055/2, 2119/1, 2180/1, 2180/6, 2198/2, 2198/3

#### КО Ратковац

293, 294/2, 294/3, 295/1, 295/2, 296/1, 296/2, 296/3, 296/4, 297/1, 297/2, 297/3, 299/2, 299/3, 300/2, 300/3, 301/2, 302/1, 302/2, 303/2, 307/1, 307/2, 308, 309/1, 309/2, 309/3, 309/4, 309/5, 311/3, 311/4, 312, 313, 314, 315/1, 315/2, 316, 320/1, 1159/1, 1159/2, 1171

#### КО Јабучје

131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146

#### КО Придворица

29/2, 31

### ОДВОЈАК МИОНИЦА

#### Град Ваљево

##### КО Дивци

723/2, 724/1, 724/2, 725, 727/1, 727/2, 728/1, 729/1, 729/2, 729/3, 794, 795/2

##### КО Кланица

1448, 1449, 1450/1, 1450/2, 1451, 1452, 1453/1, 1453/3, 1454, 1455, 1476, 1477, 1479, 1480, 1481, 1482, 1497, 1478/1, 1478/2, 1478/3, 1498/2, 1498/3, 1560

#### Општина Мионица

##### КО Клашнић

45, 48/1, 48/2, 48/3, 48/4, 50/1, 50/2, 52/1, 52/2, 55/2, 71/2, 73/1, 73/2, 73/3, 73/4, 73/5, 73/6, 389, 393

##### КО Радобић

2/1, 2/2, 2/3, 2/4, 123/1, 123/2, 125/1, 125/2, 125/3, 125/4, 125/5, 126, 127/1, 127/2, 127/3, 128/1, 128/2, 128/3, 144/8, 145, 148/1, 149/1, 149/2, 149/3, 149/5, 152, 153, 155, 170, 316, 317/1, 318/2, 698, 701

**ОДВОЈАК ВАЉЕВО****Град Ваљево****КО Лукавац**

1174, 1175/1, 1175/2, 1175/3, 1176, 1177/2, 1178/1, 1178/3, 1180/1, 1180/2, 1184/1, 1185/1, 1186/1, 1186/2, 1186/3, 1188/1, 1211/1

**КО Попучке**

1595, 1596/1, 1597/2, 1673, 1675/1, 1675/2, 1676, 1677/1, 1677/2, 1678/1, 1678/2, 1690/1, 1690/2, 1690/3, 1708/1, 1708/2, 1709/1, 1710/1, 1710/2, 1710/3, 1711/4, 1712/1, 1716/1, 1716/2, 1717, 1719/1, 1719/2, 1719/3, 1720, 2740/2, 2773

**ДЕОНИЦА ВАЉЕВО – ЛОЗНИЦА****Град Ваљево****КО Горња Буковица**

2355/3, 2360/1, 2365/1, 2365/2, 2366, 2367, 2368/1, 2368/2, 2369/1, 2369/2, 2369/3, 2370, 2371, 2372/2, 2372/3, 2374, 2375, 2377, 2378/1, 2378/2, 2378/3, 2378/4, 2379/1, 2379/2, 2379/3, 2379/4, 2380/1, 2380/2, 2381, 2382, 2383/1, 2383/3, 2385/1, 2385/2, 2386/2, 2427/1, 2427/2, 2428, 2429/1, 2429/2, 2429/3, 2431/1, 2431/2, 2432, 2433, 2441, 2442, 2443/2, 2444/1, 2445, 2446/1, 2447/1, 2447/2, 2447/3, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2474/1, 2474/2, 2474/3, 2474/4, 2513, 2514, 2515/2, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2563, 2564, 2565/1, 2565/2, 2566, 2569/1, 2613/2, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620/1, 2620/2, 2621/1, 2621/2, 2623/1, 2623/2, 2624, 2625, 2626, 2640/2, 2644/1, 2644/2, 2645/1, 2645/2, 2646/1, 2646/2, 2649, 2651/1, 2651/2, 2660, 2661/1, 2662/1, 2662/2, 2832, 2833, 2836, 2837, 2838, 2848, 2849, 2850, 2851, 2852, 2853, 2854/5, 2867/1, 2867/2, 2868/1, 2868/2, 2887, 2889/1, 2889/2, 2889/3, 2890, 2891, 2892/1, 2892/2, 2892/3, 2893, 2897/1, 2899, 2900, 2901/1, 2901/3, 2902/1, 2902/2, 2903, 2904, 2905, 2907, 3032, 3033/1, 3033/2, 3034/1, 3034/2, 3040/1, 3040/2, 3040/3, 3041, 3042, 3287, 3291/1, 3291/2, 3292, 3309, 3311, 3312/1, 3312/2, 3337, 3338/1, 3338/2, 3338/3, 3338/4, 3339, 3341, 3342/1, 3342/2, 3343, 3344/1, 3344/2, 3345, 3349/1, 3349/3, 3349/4, 3349/5, 3491, 3492/1, 3492/2, 3492/3, 3492/4, 3493, 3494, 3495/1, 3495/2, 3496/1, 3511/1, 3511/2, 3512, 3513, 3514/2, 3515, 3516, 3517, 3518, 3519/1, 3519/2, 3520/1, 3520/2, 3525, 3533, 3534, 3535, 3536, 3537, 3543/1, 3543/2, 3543/3, 3544/1, 3544/2, 3545, 3668, 3669, 3671, 3679, 3690, 3699, 3888

**КО Грабовица**

441/1, 445, 454, 455/2, 457/1, 457/2, 458/2, 463, 464/1, 464/2, 472, 473/1, 473/2, 473/3, 473/4, 474, 475, 477, 478, 479, 481, 482, 484/1, 484/2, 485, 486, 487/1, 492, 495/1, 496, 497, 503, 504, 505/1, 506, 507, 508, 509/1, 509/2, 531/1, 531/2, 532, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 607/2, 607/3, 608/2, 609/1, 609/2, 610/2, 610/3, 611, 612/1, 612/2, 613, 614/1, 614/3, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682/1, 682/2, 682/3, 682/4, 683, 698/1, 698/2, 698/3, 702/1, 702/2, 703, 704/2, 709, 711, 712/1, 712/2, 713, 714, 922/1, 922/2, 933, 934, 935, 936/1, 936/2, 937/1, 937/2, 939/1, 941/1, 941/2, 941/3, 941/4, 943/1, 944/1, 944/2, 945/2, 947/1, 947/2, 949, 954/1, 954/3, 954/4, 954/5, 954/11, 957/2, 958/1, 958/2, 958/3, 958/4, 958/5, 958/6, 958/7, 958/8, 958/9, 958/10, 958/11, 958/12, 958/13, 958/14, 958/15, 958/16, 958/17, 958/18, 958/19, 958/20, 958/21, 958/22, 958/23, 959/1, 960/1, 961, 964/1, 964/2, 1687, 1688, 1689, 1698, 1702, 1703, 1710, 1722, 1732

КО Доња Буковица

568/1, 568/2, 607, 608, 610, 611/1, 611/2, 611/3, 611/4, 611/5, 611/6, 611/7, 612/1, 612/2, 613/1, 614, 615/1, 663/1, 663/2, 664/1, 664/2, 665, 666, 667, 668/1, 669, 671, 672/1, 728/2, 739, 740, 741/1, 742/3, 742/4, 742/5, 742/6, 743/1, 743/2, 744, 745, 757, 761, 763/1, 764, 765/1, 765/2, 765/3, 768/1, 768/2, 768/3, 769/2, 916/3, 917/2, 917/3, 918, 919, 920/1, 920/2, 920/3, 1107/1, 1107/2, 1107/3, 1107/6, 1112/1, 1112/2, 1112/3, 1112/4, 1112/5, 1113/1, 1113/2, 1113/3, 1114, 1130/1, 1130/2, 1131/1, 1131/2, 1131/3, 1132/1, 1132/2, 1236, 1239, 1242, 1245, 1252, 1255

КО Златарић

177/1, 179/1, 181/1, 181/4, 183/1, 183/2, 183/4, 183/5, 183/7, 188, 191, 202, 203, 204/1, 205, 210, 211, 212, 213, 227, 245, 256/1, 256/2, 256/3, 257/1, 257/2, 258/5, 258/6, 259/1, 259/2, 259/5, 262/9, 264, 266, 267, 268, 269/1, 269/2, 270, 273/1, 316/1, 316/2, 317/2, 318, 319, 320, 321/1, 321/2, 322/1, 322/2, 323, 324, 331, 332/1, 332/2, 333/1, 333/4, 518, 519, 520, 521/1, 525/3, 535, 536, 537/1, 537/2, 538/1, 538/2, 538/3, 538/7, 539, 540, 541, 542, 2239, 2247, 2248, 2252, 2278, 2279, 2286

КО Јасеница

3/3, 9/1, 9/2, 10, 11/1, 12/1, 12/2, 13, 18/1, 22, 24, 58/1, 58/2, 60/2, 63/1, 64, 65, 67/1, 67/2, 67/3, 69/1, 70/3, 140, 141/1, 141/2, 146, 147, 148, 172, 173/1, 173/2, 173/3, 175, 185/1, 188, 189/1, 189/2, 189/3, 190, 191/1, 203/1, 203/2, 203/3, 204, 205, 210, 211/1, 211/2, 212, 213, 214, 215, 227/1, 228, 229/1, 229/2, 229/3, 229/4, 229/5, 229/6, 229/7, 230/1, 230/2, 231/1, 231/2, 237/1, 237/2, 237/3, 237/4, 237/5, 237/6, 237/7, 381, 421/1, 421/2, 421/3, 422, 423/1, 423/2, 424, 425, 594, 597/1, 607, 609, 610, 615, 617, 620, 623

КО Каменица

534, 535, 576, 922, 949/2, 523, 533, 536, 921, 741/2, 822/2, 836/2, 836/3, 526/1, 528, 571, 572, 520/3, 930, 948/1, 948/2, 949/1, 823/2, 763/4, 836/5, 864, 865, 866, 923/1, 923/2, 822/1, 520/2, 520/4, 522/1, 522/2, 527/1, 527/2, 529, 530, 532, 537/1, 537/2, 577, 578, 579/2, 579/4, 762, 764, 741/1, 823/1, 3287, 3297, 834, 835/1, 836/1, 836/4, 3300, 3304, 3299, 3286, 3336, 3320, 3334

КО Лукавац

888, 889/1, 889/2, 890/1, 890/2, 890/3, 891/1, 892, 893/1, 893/2, 893/3, 894/2, 894/3, 895/1, 895/2, 896/1, 896/2, 896/3, 896/4, 896/5, 896/6, 898/4, 899/1, 899/2, 900, 901/1, 902, 903, 904, 905, 1019, 1040/1, 1040/11, 1040/12, 1040/3, 1040/4, 1040/6, 1041/1, 1041/2, 1041/3, 1041/4, 1042/1, 1055, 1056/3, 1056/4, 1056/8, 1057/1, 1057/2, 1058, 1059/1, 1059/2, 1059/3, 1059/4, 1059/5, 1060, 1062, 1063, 1064, 1065/1, 1065/2, 1065/3, 1071/2, 1072, 1073/1, 1073/4, 1077, 1078/1, 1078/2, 1078/4, 1078/5, 1131, 1132/1, 1132/2, 1151/2, 1157, 1158/1, 1158/2, 1158/5, 1158/6, 1158/10, 1158/11, 1159/1, 1160, 1161, 1162/1, 1162/2, 1177/1, 1177/2, 1180/4, 1180/5, 1180/6, 1187/1, 1187/3, 1187/4, 1187/5, 1187/6, 1194, 1198/1, 1206, 1216, 1217/1

КО Осладић

959, 960, 962, 963, 964, 1106/2, 1107/2, 1121, 1122/1, 1122/2, 1123/1, 1123/2, 1123/3, 1123/5, 1124, 1125, 1126, 1127, 1135/1, 1140/1, 1140/2, 1140/3, 1141, 1142/1, 1142/2, 1143, 1144, 1145, 1258, 1261/2, 1262, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270/1, 1270/2, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278/1, 1278/2, 1278/3, 1279, 1287/2, 1288, 1289/1, 1289/2, 1289/3, 1289/4, 1289/5, 1290, 1291, 1292/1, 1309/3, 1310, 1311, 1312, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374/1, 1374/2, 1374/3, 1375, 1376, 1377/1, 1377/2, 1408, 1409/1, 1409/2, 1416/1, 1416/2, 1417/2, 1419/2, 1419/3, 1420/1, 1420/2, 1421, 1422, 1437, 1438/1, 1438/2, 1439/1, 1439/2, 1439/3, 2305, 2306, 2307, 2308/1,

2308/2, 2309, 2313/1, 2318/1, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2921, 2924/1, 2925, 2931, 2936, 2943, 2945

#### КО Попучке

844/3, 852/2, 852/3, 852/4, 852/5, 853, 854/2, 855, 856, 857/1, 857/2, 864/1, 864/2, 950/1, 950/2, 950/5, 950/6, 950/7, 950/8, 950/9, 953/1, 953/2, 955/1, 955/2, 959, 960/1, 960/2, 961, 962/1, 962/3, 963, 965/1, 965/2, 966, 967, 968/1, 968/2, 968/3, 968/4, 969/2, 1052/2, 1053/2, 1054, 1055/1, 1055/3, 1067/1, 1067/2, 1068/1, 1068/2, 1072, 1073, 1076/1, 1076/6, 1076/7, 1077, 1081/1, 1081/4, 1081/5, 1081/7, 1082/1, 1091/1, 1091/2, 1092, 1096/2, 1096/3, 1097/1, 1097/2, 1098/1, 1098/2, 1099/2, 1100, 1101, 1102, 1107/1, 1108, 1110/1, 1110/2, 1115/1, 1115/2, 1115/3, 1116/1, 1116/2, 1116/3, 1358, 1359, 1360/1, 1360/2, 1360/3, 1361, 1379/1, 1379/2, 1379/3, 1379/4, 1379/5, 1404, 1405/1, 1405/2, 1407/1, 1408/2, 1410/1, 1410/2, 1411, 1412/1, 1412/2, 1412/3, 1412/4, 1413, 1414/2, 1415/1, 1415/2, 1451, 1453, 1457/1, 1457/2, 1457/3, 1457/15, 1458, 1459/2, 1459/3, 1466/2, 1468/1, 1468/2, 1468/3, 1469, 1471, 1472/1, 1473/1, 1474/1, 1474/2, 1475, 2231/3, 2741, 2742/2, 2743/1, 2753, 2756, 2758/2, 2763, 2771, 2783, 2784, 2785

#### КО Рађево Село

296/3, 296/4, 298/2, 298/3, 298/4, 299/1, 299/2, 299/3, 299/4, 299/5, 299/6, 299/7, 299/8, 299/9, 299/10, 299/11, 299/12, 299/13, 299/14, 300/2, 305/1, 305/2, 305/3, 305/5, 309/1, 309/2, 309/3, 309/4, 312, 315/4, 316/2, 316/4, 316/5, 316/6, 316/7, 319, 340, 341/3, 343/1, 343/2, 343/3, 344/1, 344/2, 344/3, 344/5, 344/6, 344/7, 344/9, 351, 364/1, 364/15, 364/16, 364/17, 364/20, 364/23, 364/25, 364/26, 364/27, 560/1, 562/1, 562/2, 563/1, 563/2, 564, 566/1, 566/2, 567, 568, 569/1, 569/2, 570, 571, 572, 575, 586/1, 586/2, 587/3, 587/4, 588, 589/1, 589/3, 589/4, 589/5, 589/6, 590, 592/2, 592/3, 593/3, 593/4, 611/1, 615/3, 615/5, 615/6, 615/7, 615/8, 615/9, 615/10, 615/11, 616, 617, 618, 621/1, 621/2, 621/3, 623, 624/1, 624/2, 624/3, 625/1, 625/2, 625/3, 884, 885, 886/1, 886/3, 900, 901/1, 904/3, 904/5, 907/1, 1055, 1059, 1060, 1064, 1065, 1080/4, 1081, 1083

#### КО Стапар

8, 7, 2, 6, 5, 4, 3, 705/2, 710

### Општина Осечина

#### КО Белотић

217, 218, 219, 287/1, 287/2, 288, 289/1, 289/2, 289/3, 290, 291, 293, 294, 296, 298, 299, 300, 301, 302, 308, 310/1, 310/2, 310/3, 311, 312/1, 312/2, 312/3, 314, 315, 316, 317, 318/1, 318/2, 319, 320/1, 320/2, 321, 322, 323, 324/1, 324/2, 325/2, 326/1, 326/2, 326/3, 328, 518/1, 518/2, 518/3, 518/4, 519/1, 520, 521, 522, 523, 528, 529/1, 529/2, 529/3, 531/1, 531/2, 532, 533/1, 533/2, 534, 535/1, 535/2, 536/1, 536/2, 536/3, 545, 546, 547, 548, 549/2, 559, 560/2, 2505/1, 2505/2, 2510, 2519, 2520, 2521, 2525

#### КО Комирић

1066, 1152/1, 1152/2, 1152/3, 1152/4, 1152/5, 1155/3, 1155/4, 1155/5, 1155/6, 1155/7, 1155/8, 1156/2, 1156/4, 1156/5, 1156/6, 1156/7, 1157/2, 1157/3, 1157/4, 1157/5, 1158/3, 1158/4, 1158/5, 1159/6, 1159/10, 1159/15, 1161, 1163/1, 1163/2, 1163/3, 1163/4, 1164, 1167/1, 1167/2, 1168/1, 1171, 1175/1, 1175/2, 1176/1, 1179/1, 1180, 1183, 1185, 1186, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192/2, 1192/3, 1193/2, 1193/3, 1194/1, 1194/2, 1195, 1196, 1197, 1198/1, 1198/2, 1199/1, 1199/2, 1199/6, 1199/7, 1213, 1214/1, 1214/2, 1216, 1219/1, 1221, 1222, 1223/1, 1223/2, 1224, 1227, 1228, 1229/2, 1229/3, 1229/5, 1232, 1233, 1234, 1630/1, 1630/2, 1630/5, 1631/1, 1631/2, 1634/1, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639/1,

1640, 1645/2, 1647, 1648, 1649/1, 1649/2, 1650, 1659, 1713/1, 1713/2, 1714, 1715, 1716/2, 1716/3, 1723/1, 1723/2, 1724/1, 1725/1, 1725/2, 1725/3, 1726, 1727, 1728, 1729/1, 1729/2, 1730, 1731, 1732/1, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 2888/1, 2889, 2890, 2894/1, 2894/2, 2894/3, 2894/4, 2898, 2899, 2900/1, 2900/2, 2909/2, 2911/1, 2911/2, 2912/1, 2913/1, 2914, 2916/1, 2916/2, 2916/3, 2916/5, 2917, 2918, 3024/1, 3024/2, 3027/1, 3027/2, 3053, 3054/1, 3063/1, 3064/1, 3064/2, 3065, 3067, 3068/4, 3068/5, 3068/8, 3068/9, 3069, 3070, 3071, 3073, 3076/1, 3077, 3078, 3079, 3080, 3081, 3082, 3083/1, 3083/2, 3084, 3085, 3113, 3116/2, 3116/3, 3116/5, 3133, 3134/1, 3134/2, 3134/3, 3136/3, 3139/1, 3139/2, 3139/3, 3141/1, 3141/2, 3143/1, 3143/2, 3144/1, 3145/1, 3146, 3147, 3148/1, 3148/2, 3149/1, 3149/2, 3149/3, 3149/5, 3150, 3151, 3152, 3153, 3155/1, 3155/2, 3156/1, 3156/2, 3157/1, 3157/2, 3157/3, 3157/4, 3157/5, 3157/6, 3157/7, 3158, 3159/1, 3159/2, 3159/3, 3159/4, 3159/5, 3161/1, 3161/2, 3161/3, 3161/4, 3162, 3169, 3170/1, 3171, 3172/1, 3546, 3547, 3548, 3549, 3551, 3552/1, 3552/2, 3553/1, 3553/2, 3553/3, 3554/1, 3554/2, 3555, 3556, 3589, 3592, 3593/3, 3593/5, 3593/6, 3595, 3596/1, 3596/2, 3597/1, 3597/2, 3598/3, 3600/3, 3600/4, 3601/3, 3601/5, 3602, 3614, 3615, 3619, 3620/1, 3620/2, 3622/1, 3622/2, 3622/3, 3622/4, 3622/5, 3622/8, 3622/9, 3622/10, 3622/11, 3623/1, 3623/2, 3624/1, 3624/2, 3841, 3842/1, 3842/2, 3843, 3844/1, 3844/2, 3845/1, 3845/2, 3845/3, 3846/2, 3846/3, 3847, 3849, 3946/1, 3947/1, 3949, 3950, 3953, 3957, 3978, 3983, 3989/1, 3989/2, 3990, 4000, 4003

#### КО Осечина

1761, 1762/1, 1762/2, 1763/1, 1763/5, 1777, 1778, 1779, 1780/1, 1780/2, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794/1, 1794/3, 1794/4, 1794/5, 1808/1, 1808/4, 1853/1, 1853/2, 1854, 1855, 1856, 1858, 1859, 1860, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1878/2, 1880/2, 1900/2, 1902, 1903, 1904, 1905, 1909, 1914, 1915/4, 1915/5, 1916/1, 1916/2, 1917, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1928/1, 1931, 2049/2, 2058/5, 2085/3, 2086/1, 2086/2, 2088, 2093/1, 2093/3, 2095/1, 2095/3, 2096, 2097/1, 2097/2, 2098, 2099, 2108/1, 2108/2, 2109/1, 2109/2, 2422/1, 2423/1, 2428, 2429, 2430, 2431, 2434, 2435, 2436/1, 2437/1, 2437/2, 2438/1, 2438/2, 2439/1, 2439/2, 2440/1, 2440/2, 2441/1, 2441/2, 2441/3, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446/1, 2446/2, 2446/3, 2447/1, 2447/2, 2447/3, 2448, 2449/1, 2449/2, 2498/2, 2498/6, 2498/7, 2502, 2503/1, 2503/2, 2509/1, 2509/2, 2802/1, 2802/2, 2802/3, 2802/4, 2802/5, 2803, 2804, 2807/1, 2807/2, 2808/1, 2808/2, 2808/3, 2815, 2816, 2817, 2818, 2822, 2823, 2824, 2825, 2826, 2827, 2828, 2829/2, 2829/3, 2833/1, 2839, 2840, 2841, 2842, 2846, 2847, 2848, 2849/1, 2849/2, 2850/1, 2878/2, 2878/5, 2879/2, 2917, 2918, 2919, 2920, 3004/1, 3005, 3006, 3012/2, 3013, 3014, 3016, 3020, 3021/1, 3021/2, 3022, 3023, 3027, 3029, 3030, 3031/1, 3031/2, 3032, 3038/1, 3038/2, 3042/1, 3043, 3044/1, 3045, 3046, 3048/2, 3049/1, 3051, 3053, 3055, 3056/1, 3056/4, 3057, 3061/1, 3061/2, 3061/3, 3061/4, 3062, 3063/8, 3143, 3144/1, 3144/2, 3147, 4423/1, 4425, 4426, 4433/1, 4440, 4442, 4447/1, 4449, 4450, 4472

#### КО Плужац

1233/1, 1238, 1240/1, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1251, 1252, 1253, 1263/1, 1271, 1438, 1441, 1442, 1443/1, 1443/2, 1444/1, 1444/2, 1444/3, 1451/2, 1453/4, 1453/5, 1455/1, 1455/5, 1456/1, 1456/2, 1457/1, 1457/2, 1458/1, 1458/2, 1459/1, 1459/2, 1468/1, 1468/2, 1469, 1470, 1471, 1482, 1483, 1484, 1487, 1488, 1490, 1491, 1492, 1493, 1686/1, 1686/2, 1686/3, 1689, 1690, 1691/1, 1691/2, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1699/1, 1699/2, 1699/3, 1700, 1701/1, 1701/3, 1708/1, 1708/2, 1708/3, 1708/4, 1709, 1710, 1711, 1714, 1716, 1717/1, 1718, 1719/2, 1726/1, 1726/2, 1727, 1728, 1729/2, 1730, 1736/1, 1737, 1738, 1739, 1742, 1743/1, 1743/2, 1744/1, 1744/2, 1745, 1746, 1747/2, 1748, 1749/1, 1749/2, 1749/3, 1749/6, 1750, 2100, 2103, 2105, 2120, 2121/1, 2121/2, 2135/1, 2135/2, 2135/3, 2135/4, 2137/1, 2137/2, 2137/3, 2138, 2140

#### КО Сирдија

1294/1, 1294/2, 1298, 1299, 1318/1, 1318/2, 1319/2, 1320/1, 1321/1, 1321/3, 1321/4, 1321/5, 1327/5, 1343, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352/1, 1352/2, 1354, 1356/1, 1356/3, 1356/4, 1357/2, 1364, 1367, 1368, 1369/1, 1369/2, 1370, 1372, 1373/2, 1414, 1415/1, 1415/2, 1417, 1418, 1419/1, 1419/3, 1428, 1429, 1430, 1431, 1433, 1437, 1438/2, 1438/3, 1440/1, 1440/2, 1440/3, 1449/2, 1450, 1457, 1458, 1459, 1460/1, 1460/2, 1460/3, 1461, 1463/1, 1463/2, 1464, 1465/1, 1465/2, 1466/1, 1466/2, 1466/3, 1467, 1660/1, 1661/2, 1680/1, 1680/2, 1681, 1691/1, 1691/2, 1691/3, 1691/4, 1692, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1714/2, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727/2, 1728, 1729/2, 1735, 1740, 1741, 1744, 1745, 1756, 1757, 1758

#### КО Туђин

978, 979, 981/1, 981/2, 981/3, 981/4, 981/5, 983, 1000/1, 1000/2, 1001, 1012, 1017/1, 1017/2, 1017/3, 1020, 1021, 1023, 1024, 1025/1, 1025/2, 1026/1, 1026/3, 1026/4, 1027, 1028, 1029/1, 1029/2, 1030, 1031/1, 1031/2, 1031/3, 1031/4, 1032, 1114, 1115, 1119, 1130, 1136/2, 1141, 1142/1, 1142/2, 1142/3, 1142/5, 1142/6, 1143/1, 1145/2, 1145/3, 1146, 1147/1, 1147/4, 1148/1, 1149, 1175/1, 1175/3, 1176, 1177/1, 1177/2, 1178, 1179/1, 1179/2, 1180, 1181, 1182/1, 1182/2, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187/1, 1187/2, 1188, 1189/1, 1189/2, 1190, 1201, 1202, 1209, 1210/1, 1210/2, 1214, 1215, 1217, 1219, 1220, 1231, 1232, 1233, 1240, 1241, 1243

#### Општина Крупањ

##### КО Брезовице

9, 14/1, 14/3, 319, 320, 321, 322, 334, 335, 346, 347/1, 347/2, 348, 350, 351, 352/1, 352/2, 353, 354, 355, 356, 358, 359, 360/1, 360/2, 360/3, 443, 444, 445, 447, 450/2, 451, 452/1, 452/2, 453, 454, 455, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 465, 466, 467, 557, 558, 563/1, 563/2, 563/3, 565, 567/1, 567/2, 568, 569/1, 569/2, 570/1, 570/2, 571, 572, 573, 574, 2766, 2767/1, 2767/2, 2768/1, 2768/2, 2769, 2770, 2771/1, 2772/2, 2773, 2778, 2780/2, 2780/3, 2780/4, 2780/5, 2780/6, 2781/1, 2781/2, 2781/5, 2781/6, 2781/7, 2781/8, 3007/1, 3007/4, 3009/4, 3010, 3012/1, 3012/2, 3012/6, 3014, 3015/1, 3015/2, 3015/3, 3016/1, 3017/2, 3017/3, 3022/1, 3022/3, 3023/1, 3023/2, 3024/1, 3024/2, 3025/1, 3026, 4094/1, 4097, 4102, 4133, 4138/1, 4138/2, 4138/3, 4139, 4146, 4147, 4148, 4152/1, 4152/2, 4152/3, 4153, 4155, 4156, 4157, 4159, 4160, 4161

##### КО Завлака

1208, 1344/2, 1350/1, 1350/2, 1351, 1352, 1353, 1354/1, 1354/2, 1355, 1356/1, 1356/2, 1356/3, 1356/4, 1358, 1359/1, 1359/2, 1360, 1361/1, 1386/2, 1387, 1388/1, 1388/2, 1389, 1390, 1391, 1392/1, 1392/2, 1393, 1403, 1405, 1406/1, 1406/2, 1407, 1408, 1409, 1410/1, 1410/2, 1410/3, 1410/4, 1410/5, 1410/6, 1412/1, 1412/2, 1412/3, 1413/1, 1414/1, 1415/1, 1416, 1417/1, 1419/2, 1420, 1421, 1422, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546/1, 1546/2, 1547/1, 1547/2, 1547/3, 1547/4, 1547/5, 1548/1, 1548/2, 1549, 1550, 1551/1, 1551/2, 1551/3, 1552/1, 1552/2, 1552/3, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558/1, 1558/2, 1829/1, 1829/2, 1830/1, 1830/2, 1831, 1832, 1833, 1834/1, 1834/2, 1835/1, 1835/2, 1835/3, 1836, 1837/1, 1838/1, 1839, 1840/1, 1840/2, 1841, 1842/1, 1842/2, 1843, 1844, 1845/1, 1845/2, 1846, 1847/1, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1863/1, 1863/2, 1863/3, 2918/3, 2919/1, 2944, 2945/2, 2947/4, 2947/5, 2947/7, 2948, 2949, 2950, 2951, 2952, 2953/1, 2953/2, 2956/1, 2956/2, 2957, 2960/1, 2961, 2962, 2963/2, 2965/2, 2966/1, 2966/2, 2966/3, 2967/1, 2967/2, 2968, 2969/1, 2969/2, 3006, 3007, 3008, 3009, 3010/1, 3010/2, 3010/3, 3010/4, 3014, 3015/1, 3015/2, 3015/3, 3016/1, 3016/2, 3016/3, 3016/4, 3017/1, 3017/2, 3017/3, 3030/2, 3034/1, 3034/2, 3052/1, 3065/2, 3075/1, 3075/2, 3078

##### КО Мојковић

5, 12/1, 13, 14, 24, 25, 26, 27, 28, 29/1, 29/2, 29/3, 30, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42/5, 57/1, 59, 60, 61, 62, 64, 75, 76, 79/4, 80, 81, 82, 84/1, 84/2, 85, 87, 100, 101, 105, 108/1, 108/2, 109/1, 109/2, 112, 2971

**КО Равнаја**

3, 94, 100, 756, 757, 758, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 770, 771, 772, 773, 774/1, 774/2, 774/3, 775, 776, 778/1, 778/2, 784, 785, 786/2, 1984

**Град Лозница**

**КО Брадић**

1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1616

**КО Горње Недељице**

59/2, 60/1, 60/2, 61/1, 61/2, 61/3, 61/4, 68, 69, 72, 73, 74, 77/1, 77/2, 78, 84/1, 84/2, 87, 90/2, 90/3, 90/4, 91/1, 91/2, 92/1, 92/2, 92/3, 92/4, 92/5, 93/2, 95, 96/1, 97, 98/1, 99, 100, 101/1, 101/2, 102, 103/1, 103/2, 148, 149, 150/1, 150/2, 151, 223/1, 223/2, 224, 225, 226, 227, 228, 230, 232, 249, 250, 251, 255/1, 255/2, 256/1, 256/2, 257, 258, 259, 260, 261, 262/2, 262/3, 263, 949, 963, 964/1, 964/8, 968

**КО Грнчара**

17/1, 17/2, 18, 19/1, 19/2, 48/2, 48/3, 48/4, 48/5, 49, 54/2, 54/3, 55/1, 55/2, 55/5, 55/6, 61/1, 61/2, 61/3, 90/1, 90/2, 91, 92/1, 92/2, 95, 96/1, 96/2, 96/3, 96/4, 96/5, 97, 849, 851, 854

**КО Доња Бадања**

1648/1, 1648/2, 1649/1, 1649/2, 1650/1, 1661/1, 1661/3, 1662, 1663/1, 1663/2, 1664/1, 1664/2, 1674, 1675/1, 1675/2, 1676/1, 1676/2, 1676/3, 1677, 1678, 1680, 1681/1, 1681/2, 1682, 1683/1, 1683/2, 1683/3, 1683/5, 1684, 1685/3, 1685/4, 1685/5, 1689, 1690/4, 1691, 1694/2, 1695, 1696, 1697/1, 1697/2, 1697/3, 1697/4, 1698/1, 1698/2, 1708, 1709/1, 1709/3, 2034, 2050

**КО Доње Недељице**

1/1, 2, 3/1, 3/2, 4, 6, 10/1, 10/2, 12, 13, 14, 15, 16, 18/2, 20/1, 20/3, 22/1, 22/2, 23, 26, 27/2, 27/3, 28/2, 78/1, 78/2, 78/3, 78/4, 78/5, 78/6, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91/1, 91/2, 92, 99/1, 99/2, 100, 101, 218, 219/1, 219/2, 220, 221/1, 222, 223/1, 223/2, 223/3, 223/4, 224, 225, 228, 229, 238, 239, 240, 241/1, 241/2, 242/1, 242/2, 243/1, 243/2, 243/3, 245/1, 261/2, 262, 263, 264/1, 273/1, 274/1, 274/2, 275, 277/1, 277/2, 278, 279, 280/1, 280/2, 280/3, 321, 327, 328/1, 328/2, 328/3, 329/1, 329/2, 330/1, 330/2, 334/1, 335, 375/1, 375/2, 376/1, 376/2, 376/3, 377, 378, 379, 384, 385, 386, 387/1, 387/2, 389, 394/2, 396, 397, 398, 399, 400/1, 400/2, 401, 402/1, 402/2, 403, 404/1, 404/2, 556/1, 556/3, 557, 566/1, 566/2, 566/3, 567, 568, 570/1, 570/2, 571, 574/1, 1091, 1093, 1094, 1096, 1097, 1102, 1103, 1110

**КО Липница**

81/1, 137/2, 137/3, 139, 140/1, 140/3, 140/4, 140/5, 140/6, 140/7, 142/1, 142/3, 142/4, 142/5, 143, 144/1, 144/2, 144/3, 144/4, 145, 148/1, 251/1, 251/2, 257, 260, 261, 262, 269, 270/1, 270/6, 300, 301, 302/1, 302/2, 303, 304, 305/1, 305/2, 307, 309, 310/2, 310/3, 310/4, 310/6, 313, 324, 325, 332/1, 332/2, 344, 345, 346/1, 346/2, 347, 348, 349, 350/1, 351, 352, 354, 378/1, 378/2, 379, 380/1, 381, 382, 383, 385, 386, 387, 388, 430, 437, 440, 441, 442, 444, 445, 446/1, 446/2, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454/2, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 469, 470, 471/1, 471/2, 471/3, 472, 474, 475/1, 475/2, 475/3, 479, 480/1, 480/2, 480/3, 481, 607, 608/1, 608/2, 634, 635, 636/1, 636/2, 638, 639,

640, 641, 642, 643, 933/2, 934, 937

КО Симино Брдо

732, 734, 735, 736/1, 736/2, 738, 739/1, 739/2, 739/3, 739/4, 741/1, 743, 744, 745/1, 745/2, 746/1, 746/2, 747, 748, 749, 770/4, 809, 826, 835, 836, 837

КО Слатина

225, 226/1, 227, 228, 229, 230/1, 230/2, 230/3, 231/3, 231/4, 261/1, 261/2, 262, 263, 264/9, 266/1, 266/2, 267, 268, 269, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 406, 407/1, 407/2, 995, 1002, 1006

КО Ступница

1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/11, 2/2, 2/3, 2/4, 3/3, 5, 6, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 23, 26, 27, 28, 29, 31/1, 31/2, 31/3, 31/4, 31/5, 31/6, 32/1, 32/2, 32/4, 32/5, 95, 96, 97, 98, 127/1, 127/2, 128, 129, 130, 131/1, 131/2, 131/3, 131/4, 132, 133, 134, 135, 136/1, 136/2, 137, 138, 139, 140, 141/1, 141/2, 142, 143, 144, 145, 165/2, 167/1, 172, 173, 174, 175/1, 176, 177/1, 177/2, 178, 179/1, 179/2, 179/3, 179/4, 180, 188, 1956, 1964, 1968

КО Филиповићи

552, 553/1, 554, 555/1, 569, 570, 571, 572/1, 572/2, 572/3, 573/1, 573/2, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580/1, 581, 582, 598

КО Цикоте

14/1, 14/2, 15/1, 15/2, 19/1, 19/2, 20, 21, 22, 23/1, 23/2, 24, 25/1, 25/2, 25/3, 26, 27, 28/1, 28/2, 28/3, 34, 40/1, 51/1, 51/33, 54, 55, 58, 60/1, 61/1, 61/2, 62/1, 62/2, 63/2, 63/3, 64, 65/1, 65/2, 66, 243/1, 243/2, 244, 245, 246/1, 246/2, 247, 248, 249, 250, 254/1, 254/2, 255/3, 255/4, 256/1, 272/1, 272/2, 272/3, 272/5, 273/1, 273/2, 273/3, 273/4, 274/1, 280, 352/1, 352/12, 352/2, 352/3, 352/4, 353, 354, 355, 356, 357/1, 361, 362/4, 362/5, 396/1, 396/2, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403/1, 403/2, 406, 407/1, 408/1, 408/2, 409/1, 410, 411/1, 411/2, 411/3, 412/1, 412/3, 412/4, 413/1, 414/1, 415/1, 415/2, 415/3, 415/6, 416, 422, 423, 424/1, 424/2, 425, 426/1, 426/2, 427/4, 433, 434, 445, 446/1, 446/2, 447, 448, 449/1, 449/2, 449/3, 449/4, 449/5, 449/6, 451/1, 451/2, 452/1, 452/2, 453/1, 453/2, 453/3, 454, 456/1, 456/2, 457, 458/2, 458/3, 459, 460/1, 460/2, 461, 463/1, 463/2, 464/1, 464/2, 465, 466/1, 466/2, 467, 468, 469, 470, 471/1, 472/1, 475, 476, 477, 514, 515, 516, 517/1, 517/2, 517/3, 518, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531/1, 531/2, 532, 535, 536/1, 536/2, 536/3, 539, 549, 562/1, 564, 568, 569/1, 570/1, 570/2, 570/3, 571, 572, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585/1, 585/2, 615, 616, 617, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 3620, 3627, 3628, 3630, 3631, 3641

КО Шор

811/1, 811/2, 811/3, 811/7, 811/8, 811/9, 812/1, 909, 974, 976, 977

КО Шурице

7, 8/2, 9/1, 9/2, 10/1, 10/2, 11, 12, 13, 14, 15, 24, 45, 46, 47, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 66, 649, 650, 43/1, 43/2, 43/3, 43/4, 43/5, 48/1, 48/2, 48/3, 52/1

## 2.3 Инжењерскогеолошке, педолошке, геоморфолошке, геолошке, хидролошке и сеизмичке карактеристике терена

У наставку је редом дат приказ свих релевантних карактеристика терена, на основу резултата примењених истраживања, чији резултати су детаљно анализирани и синтетизовани у одговарајуће Студије и Елаборате, а све у складу са захтевима Наручиоца истраживања, али и важећом законском регулативом.

### 2.3.1. Инжењерскогеолошке карактеристике терена

У разматрање је узето подручје од по 2 km са сваке стране предметног гасовода, захватајући површину од укупно 654.945 km<sup>2</sup>. Резултати су сагледани за целокупно подручје, а, само из практичних разлога, графички приказани одвојено за деоницу Београд-Ваљево и Ваљево-Лозница (Слика 2 и 3).

На разматраном подручју, издвојен је значајан број различитих ИГ јединица, формирајући изузетно хетерогену целину. Генерално, издвојено је 17 литогенетских врста, сврстаних у 7 генетских класа, односно, 3 ИГ комплекса (Табела 2.3.1.), од којих је најзаступљенији изразито хетерогени комплекс језерских седимената, који захвата нешто више од ¼ разматраног подручја (укупно 168,098 km<sup>2</sup>, односно, 25,67%). Затим следе алувијални седиментни комплекс, фацијално нерашчлањен, који захвата 113.208 km<sup>2</sup> (17,29%), као и песковито-глиновити комплекс - језерски седименти, који захвата 66.258 km<sup>2</sup> (10.12%) разматраног подручја (Табела 2.3.1.).

Табела 2.3.1. ИГ карактеристике ширег подручја разматрања

| ИГ симбол | ИГ комплекс                                      | Генетска припадност                        | Литогенетска врста                                                        | Деформабилност   | Површина           |       |
|-----------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------|
|           |                                                  |                                            |                                                                           |                  | [km <sup>2</sup> ] | [%]   |
| 6         | Комплекси растреситих и меких квартарних наслага | Падинске и падинско-флувијалне наслага     | Делувијално-пролувијални седименти                                        | Претежно велика  | 10.769             | 1.64  |
| 8         |                                                  |                                            | Алувијални седиментни комплекс, фацијално нерашчлањен                     |                  | 113.208            | 17.29 |
| 9         |                                                  |                                            | Алувијални седименти -фација корита                                       |                  | 2.794              | 0.43  |
| 10        |                                                  |                                            | Алувијални седименти -фација поводња                                      |                  | 5.281              | 0.81  |
| 11        |                                                  |                                            | Алувијално-пролувијални седименти                                         |                  | 57.278             | 8.75  |
| 12        |                                                  |                                            | Пролувијални седименти - конуси плавина у стварању                        |                  | 2.422              | 0.37  |
| 14        |                                                  |                                            | Речно-терасни седиментни комплекс, хипсометријски и фацијално нерашчлањен |                  | 17.859             | 2.73  |
| 15        |                                                  |                                            | Речно-терасни седименти - фација поводња                                  |                  | 4.036              | 0.62  |
| 16        |                                                  |                                            | Речно-терасни седименти - фација корита                                   |                  | 6.812              | 1.04  |
| 28        | Хетерогени комплекси језерских наслага           | Глиновито-кластични и карбонатни седименти | Шљунковито-песковити комплекс језерских и речно-језерских наслага         | Средња до велика | 50.907             | 7.77  |
| 29        |                                                  |                                            | Песковито-глиновити комплекс - језерски седименти                         |                  | 66.258             | 10.12 |
| 30        |                                                  |                                            | Изразито хетерогени комплекс језерских седимената                         |                  | 168.098            | 25.67 |
| 33        |                                                  |                                            | Кречњаци                                                                  |                  | 13.921             | 2.13  |

|    |                                                           |                                        |                                     |                |         |        |
|----|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|----------------|---------|--------|
| 38 | Комплекси мање-чврстих до веома-чврстих седиментних стена | Претежно везане, кластичне стене       | Флишни и флишолики стенски комплекс | Средња до мала | 28.121  | 4.29   |
| 41 |                                                           | Претежно карбонатне стене              | Кречњаци                            |                | 8.064   | 1.23   |
| 44 |                                                           | Карбонатн о-кластични стенски комплекс | Пешчарско-карбонатне стене          |                | 39.490  | 6.03   |
| 48 |                                                           | Шкриљаве метаморфне стене              | Ниско кристаласте метаморфне стене  |                | 59.630  | 9.10   |
| Σ  |                                                           |                                        |                                     |                | 654.945 | 100.00 |

### 2.3.2. Педолошке карактеристике терена

Педолошке карактеристике терена су сагледане кроз опште објашњење о начину постанка земљишта (педогенеза) дуж трасе и распрострањење различитих типова.

### Земљишни покривач на траси гасовода

Највише је распрострањен тип земљишта псеудоглеј, који захвата скоро половину разматраног простора (289.321 km<sup>2</sup>, односно, 44.17%). Затим следи флувисол, који захвата 136.344 km<sup>2</sup> (20.82%). Еутрични камбисол је мање заступљен (59.798 km<sup>2</sup>, 9.13%), док су остали типови земљишта значајно мање заступљени (Табела 2.3.2, Слика 4-5).

**Табела 2.3.2. Приказ типова земљишта на траси гасовода**

| РБ | Тип земљишта                                           | Површина           |        |
|----|--------------------------------------------------------|--------------------|--------|
|    |                                                        | [km <sup>2</sup> ] | [%]    |
| 1  | Чернозем                                               | 6.417              | 0.98   |
| 2  | Хумофлувисол                                           | 38.238             | 5.84   |
| 3  | Хумоглеј и еуглеј                                      | 10.541             | 1.61   |
| 4  | Флувисол                                               | 136.344            | 20.82  |
| 5  | Коливијум                                              | 21.042             | 3.21   |
| 6  | Вертисол                                               | 13.896             | 2.12   |
| 7  | Дистрични камбисол и местимично ранкер                 | 15.834             | 2.42   |
| 8  | Еутрични камбисол                                      | 59.798             | 9.13   |
| 9  | Псеудоглеј                                             | 289.321            | 44.17  |
| 10 | Лувисол и земљишта у лесивирању                        | 34.704             | 5.30   |
| 11 | Ранкер, сирозем, литосол на пешчару, флишу и рожнацима | 5.831              | 0.89   |
| 12 | Калкокамбисол и калкомеланосол                         | 22.981             | 3.51   |
| Σ  |                                                        | 654.947            | 100.00 |

### 2.3.3. Геоморфолошке карактеристике терена

На основу анализе, јасно је да је најзаступљенија морфографско-морфогенетска јединица алувијална равна, која захвата површину од 163,573 km<sup>2</sup> (24,98%). Затим, следе подручја интензивног (120,803 km<sup>2</sup>, 18,44%) и умереног спирања и јаружања (120,646 km<sup>2</sup>, 18,42%), као и активна и умирена клизишта (109,871 km<sup>2</sup>, 16,78%). Значајно мање по распрострањењу и сразмерно значају су језерска (58,211 km<sup>2</sup>, 8,89%) и речна тераса (57,938 km<sup>2</sup>, 8,85%), док је подручје развоја крашког процеса (23,902 km<sup>2</sup>, 3,65%) најмање заступљено

#### **2.3.4. Геолошке карактеристике терена**

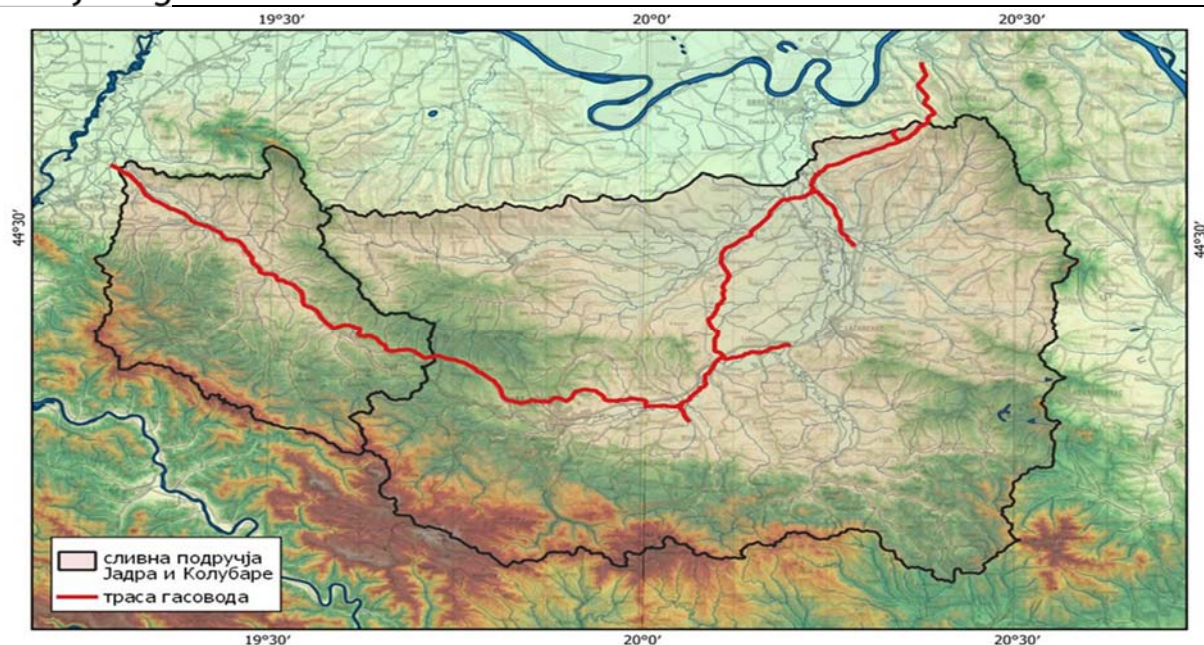
На разматраном подручју, издвојен је значајан број различитих литостратиграфских јединица, формирајући изузетно хетерогену целину. Генерално, издвојено је 6 група стена (Табела 2.3.4.1.), од којих су најзаступљенији неконсолидовани генетски различити седименти (43,9% заступљености), а затим слабо везани и неvezани седименти (23,3%) и кластичне стене (18,8%), док су остале јединице заступљене у значајно мањој мери (метаморфити 7,6%, карбонатне стене 6,7% и вулканити 0,2%).

**Табела 2.3.4. 1. Геолошке карактеристике ширег подручја истраживања – Приказ основних типова стена**

| РБ | Група стена                                  | Површина           |        |
|----|----------------------------------------------|--------------------|--------|
|    |                                              | [km <sup>2</sup> ] | [%]    |
| 1  | Неконсолидовани генетски различити седименти | 287.611            | 43.91  |
| 2  | Слабо везани и неvezани седименти            | 152.606            | 23.30  |
| 3  | Кластичне стене                              | 122.994            | 18.78  |
| 4  | Карбонатне стене                             | 41.064             | 6.27   |
| 5  | Метаморфити                                  | 49.428             | 7.55   |
| 6  | Вулканити                                    | 1.243              | 0.19   |
| Σ  |                                              | 654.945            | 100.00 |

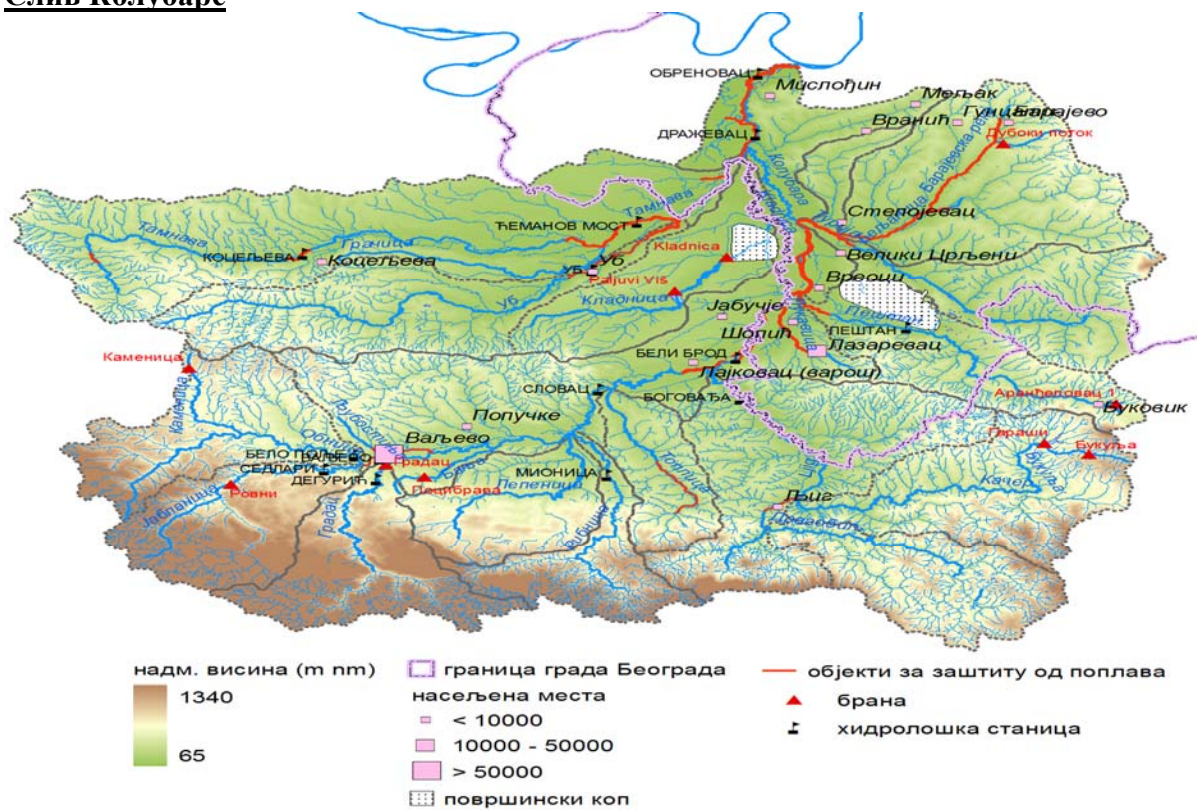
#### **2.3.5. Хидролошке карактеристике терена**

Распрострањење предметног гасовода је такво да је „смештен“ у сливна подручја река Колубаре и Јадра (Слика 8.). Из наведеног разлога, у разматрање су узета само та два слива, а што је подразумевало основну анализу хидрографских и хидролошких услова.



Слика 8. Положај трасе пројектованог гасовода у односу на сливове Колубаре и Јадра

### Слив Колубаре



Слика 9. Слив реке Колубаре<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Извор: Студија унапређења заштите од вода у сливу реке Колубаре, Институт Јарослав Черни, 2015

### Јадар

Река Јадар је највећа десна притока Дрине на територији Србије (ако изузмемо Лим који је црногорско-српско-босанска река). Долина Јадра има изразито динарски правац пружања (од југоистока ка северозападу). Јадар настаје код села Драгијевица спајањем реке Мочионик и Вишке реке. Површина слива Јадра износи 959 км<sup>2</sup>, а ограничава је вододелница дужине 166,5 km (Слика 11.).



Слика 11. Слив реке Јадар<sup>2</sup>

### 2.3.6. Сеизмичке карактеристике терена

Мали број земљотреса из савременог периода не даје основ за поуздано дефинисање активних раседа на ширем простору истраживане локације. Дебели седиментни покривач покрива раседе па су истраживања у овом простору заснована искључиво на интерпретацији геолошких података.

Могућност догађања ових процеса на траси Гасовода је истражена и одговарајући модели померања су дефинисани.

На основу срачунате максималне очекиване магнитуде за сваку од зона могуће је емпириском релацијом (Abrahamson, 2001) срачунати најнеповољнији случај за величину просечног померања по раседу па је тако за зону:

#### Централна Србија:

1. за вероватноћу превазилажења 10% у 50 година односно за повратни период од 475 година, просечно померање по раседу је  $d = 50$  cm
2. за вероватноћу превазилажења 10% у 10 година односно за повратни период од 95 година, просечно померање по раседу је  $d = 29$  cm

<sup>2</sup> Извор: Републички хидрометеоролошки завод – [www.hidmet.gov.rs](http://www.hidmet.gov.rs)

#### **Западна Србија:**

3. за вероватноћу превазилажења 10% у 50 година односно за повратни период од 475 година, просечно померање по раседу је  $d = 33$  cm
4. за вероватноћу превазилажења 10% у 10 година односно за повратни период од 95 година, просечно померање по раседу је  $d = 17$  cm

#### **Јужни Панон АПВ1:**

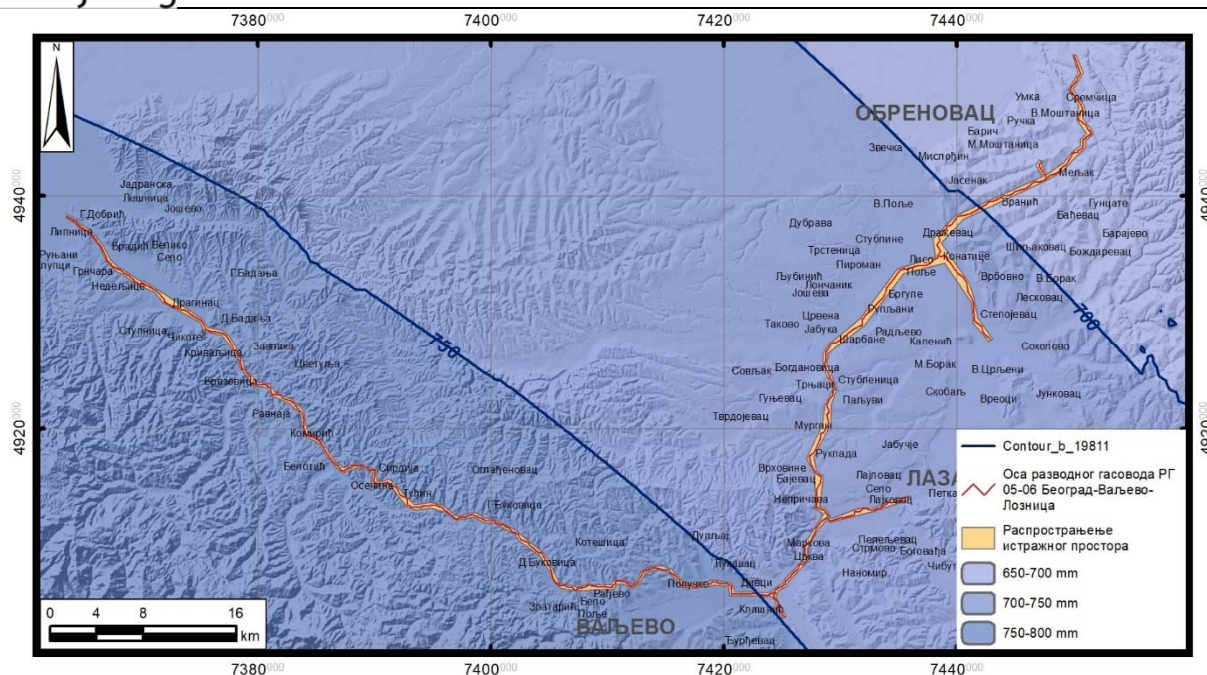
5. за вероватноћу превазилажења 10% у 50 година односно за повратни период од 475 година, просечно померање по раседу је  $d = 33$  cm
6. за вероватноћу превазилажења 10% у 10 година односно за повратни период од 95 година, просечно померање по раседу је  $d = 21$  cm

### **2.4. Климатске карактеристике**

На основу доступних података, клима разматраног подручја се може описати као умерено-континентална, са мање или више израженим локалним карактеристикама. Просторна расподела параметара климе условљена је географским положајем, рељефом и локалним утицајем, као резултатом комбинације рељефа, расподеле ваздушног притиска већих размера, експозицијом терена, присуством речних система, вегетацијом, урбанизацијом итд.

У појединим периодима године, временске услове карактерише смењивање топлих и хладних периода. Обилне падавине, као и локалне летње непогоде, доносе циклони из западног Средоземља. Почетком маја, дешавају се продори влажног и хладног ваздуха. Током маја и јуна, честа је појава локалних пљускова и грмљавине.

Оно што је карактеристично за разматрано подручје је смањивање вредности средње годишње температуре ваздуха, а повећавање вредности суме годишњих падавина и средње годишње вредности ваздушног притиска, од североистока ка југозападу (Слика 14.).



Слика 14. Средња годишња сума падавина, разматрани период 1981-2010

### Кретање ваздушних маса

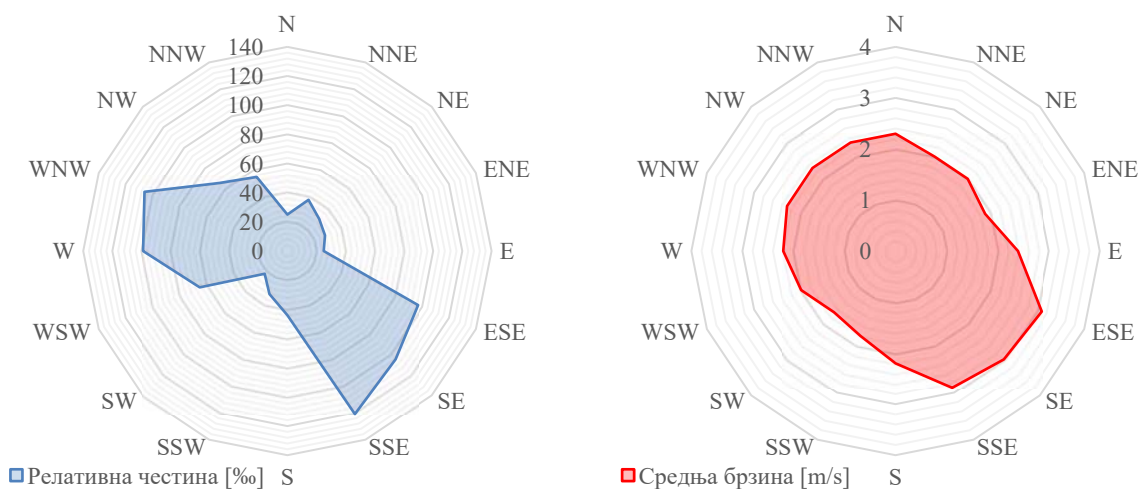
Разлика у притиску ваздуха између два региона изазива кретање ваздушних маса, од региона где је притисак виши, ка региону са мањим притиском. Промена атмосферског притиска је последица неравномерног загревања Земљине површине (океана и копна), чији се интензитет мења у зависности од географске ширине и облика рељефа. Ваздушна струјања су у међусобној зависности са осталим климатским параметрима и имају утицај на метеоролошке карактеристике подручја истраживања. На влажност тла, такође, утиче ветар који поспешује процес испаравања одношењем водене паре, те тако потпомаже даље испаравање.

### ГМС Београд

Према подацима са метеоролошке станице Београд, најчешће је заступљен ветар, који дува из правца југ-југоисток, односно, Кошава, што је, знајући да Београд спада у „кошавско“ подручје, било и очекивано (Табела 2.4.14.). Средња вредност брзине Кошаве, за разматрани период, износи око 3 m/s (Слика 33.). Поред Кошаве, најзначајнији ветар, на подручју Београда, је Горњак, који дува из правца запад-северозапад (Табела 2.4.14.). Просечна брзина Горњака, за разматрани период, износи око 2.3 m/s (Слика 33.).

Табела 2.4.14. Средње вредности релативне честине [%] и средње брзине [m/s] ветра  
Метеоролошка станица Београд (132 mпн), период 1981-2010.

| Стр. света            | N   | NNE | NE | ENE | E   | ESE | SE  | SSE | S   | SSW | SW  | WSW | W   | WNW | NW  | NNW |
|-----------------------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Релативна честина [%] |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                       | 25  | 38  | 31 | 28  | 25  | 97  | 105 | 121 | 44  | 32  | 22  | 65  | 99  | 106 | 66  | 55  |
| Средња брзина [m/s]   |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                       | 2.3 | 2   | 2  | 1.9 | 2.4 | 3.1 | 3   | 2.9 | 2.2 | 1.8 | 1.7 | 2   | 2.2 | 2.3 | 2.3 | 2.3 |



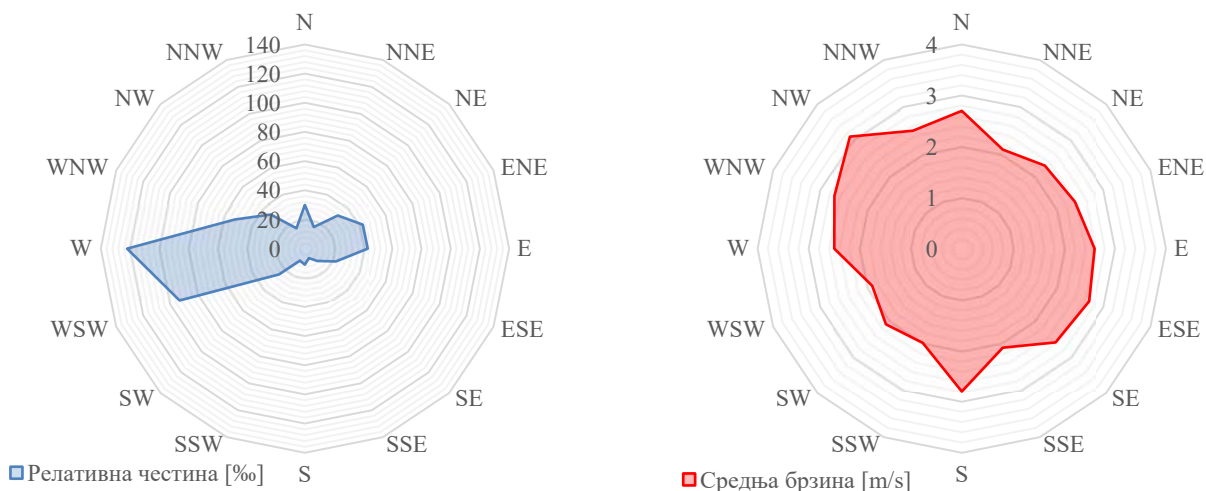
**Слика 33.** Средње вредности релативне честине [%] и средње брзине [m/s] ветра Метеоролошка станица Београд (132 mtn), период 1981-2010.

### ГМС ВАЉЕВО

Према подацима за ГМС Ваљево, најчешће је заступљен ветар, који дува из правца запад-југозапад. Средња вредност брзине, за разматрани период, износи приближно 3 m/s (Табела 2.4.14, Слика 34.). Осим наведеног, значајан мање је заступљен ветар, који дува из правца истока, просечне брзине од до 2.5 m/s (Табела 2.4.14, Слика 34.).

**Табела 2.4.14.** Средње вредности релативне честине [%] и средње брзине [m/s] ветра Метеоролошка станица Ваљево (176 mtn), период 1981-2010.

| Стр. света            | N   | NNE | NE  | ENE | E   | ESE | SE  | SSE | S   | SSW | SW  | WSW | W   | WNW | NW  | NNW |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Релативна честина [%] | 30  | 16  | 32  | 43  | 43  | 23  | 12  | 7   | 11  | 9   | 25  | 93  | 122 | 52  | 33  | 15  |
| Средња брзина [m/s]   | 2.7 | 2.1 | 2.3 | 2.4 | 2.6 | 2.7 | 2.6 | 2.1 | 2.8 | 2   | 2.1 | 1.9 | 2.5 | 2.7 | 3.1 | 2.5 |



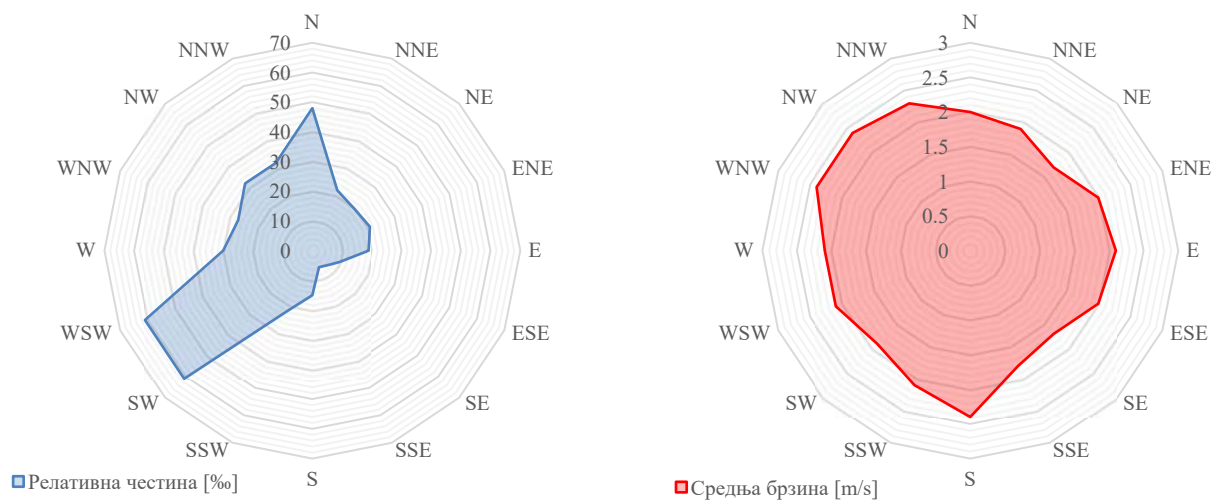
**Слика 34.** Средње вредности релативне честине [%] и средње брзине [m/s] ветра Метеоролошка станица Ваљево (176 mtn), период 1981-2010.

### ГМС ЛОЗНИЦА

Према подацима за ГМС Лозница, најчешће је заступљен ветар из правца југозапада. Средња вредност брзине, за разматрани период, износи приближно 2.5 m/s (Табела 2.4.15, Слика 35.). Осим наведеног, значајан мање је заступљен ветар, који дува из правца севера, просечне брзине од до 2.0 m/s (Табела 2.4.15, Слика 35.).

**Табела 2.4.15.** Средње вредности релативне честине [%] и средње брзине [m/s] ветра  
Метеоролошка станица Лозница (121 mпv), период 1981-2010.

| Стр. света            | N  | NNE | NE  | ENE | E   | ESE | SE  | SSE | S   | SSW | SW  | WSW | W   | WNW | NW  | NNW |
|-----------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Релативна честина [%] | 48 | 22  | 20  | 21  | 19  | 10  | 7   | 6   | 15  | 22  | 61  | 61  | 30  | 27  | 32  | 32  |
| Средња брзина [m/s]   | 2  | 1.9 | 1.7 | 2   | 2.1 | 2   | 1.7 | 1.8 | 2.4 | 2.1 | 1.9 | 2.1 | 2.1 | 2.4 | 2.4 | 2.3 |



**Слика 35.** Средње вредности релативне честине [%] и средње брзине [m/s] ветра  
Метеоролошка станица Лозница (121 mпv), период 1981-2010.

## 2.5. Опис флоре, фауне и природних добара посебне вредности (заштићених) ретких и угрожених биљних и животињских врста и њихових станишта и вегетације

### Вегетациони покривач

**Табела 2.5.** Заступљеност категорија вегетационог покривача разматраног подручја, на основу Corine Land Cover базе података, период 1990-2012

| CLC Code | Главна категорија     | Категорија                                      | Опис                                 | Површина           |      |
|----------|-----------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|------|
|          |                       |                                                 |                                      | [km <sup>2</sup> ] | [%]  |
| 112      | Антропогене творевине | Насељено подручје                               | Насељено подручје, разбијеног типа   | 29.175             | 4.45 |
| 121      |                       | Индустријске, комерцијалне и транспортне целине | Индустријска или комерцијална целина | 1.954              | 0.30 |
| 131      |                       | Локације рудника, депонија и градилишта         | Експлоатација минералних сировина    | 0.775              | 0.12 |
| 133      |                       |                                                 | Градилиште                           | 0.567              | 0.09 |

|     |                                                   |                                                   |                                                                                                                    |         |        |
|-----|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 142 |                                                   | Вештачке, непољопривредне површине са вегетацијом | Спортско-рекреативни садржај                                                                                       | 0.256   | 0.04   |
| 211 | Пољопривредне површине                            | Обрадива земља                                    | Обрадива површина, ненаводњавана                                                                                   | 121.166 | 18.50  |
| 231 |                                                   | Пашњаци                                           | Пашњаци                                                                                                            | 7.596   | 1.16   |
| 242 |                                                   | Хетерогена пољопривредна подручја                 | Сложени облици култивације                                                                                         | 201.605 | 30.78  |
| 243 |                                                   |                                                   | Земљиште, на којем је углавном развијена пољопривредна активност, са значајним површинама са природном вегетацијом | 204.938 | 31.29  |
| 311 | Подручја покривена шумом и полу-природна подручја | Шуме                                              | Листопадна шума                                                                                                    | 79.627  | 12.16  |
| 313 |                                                   |                                                   | Мешовита шума                                                                                                      | 3.184   | 0.49   |
| 324 |                                                   | Асоцијације шикара и/или зељасте вегетације       | Прелазна шума – грмље                                                                                              | 3.764   | 0.57   |
| 512 | Водно тело                                        | Слатке воде                                       | Водно тело                                                                                                         | 0.332   | 0.05   |
| Σ   |                                                   |                                                   |                                                                                                                    | 654.945 | 100.00 |

Земљишта намењена пољопривреди (око 6304 ха под интензивним културама и 1490 ха трајних травњака и ливада) обухватају око 68% укупне површине Коридора гасоводс. Гасовод има делимичан негативан утицај на развој, уређење и функционисање сеоских насеља услед заузимања дела пољопривредног земљишта изградњом објеката гасовода и изузимањем дела пољопривредног земљишта из производње. Подручја под пољопривредним земљиштем (ратарско-сточарска производња) представљају подручја кроз која коридор гасовода пролази већим делом. Заштита и коришћење пољопривредног земљишта на подручју Коридора гасоводс заснива се на концепту одрживог пољопривредног и руралног развоја који подразумева очување земљишта, воде, биљних и животињских ресурса.

Подручје Коридора гасоводс обухвата око 2975 ха обраслог шумског земљишта на коме преовлађују лишћарске шуме (око 2268 ха), док су жбунасте формације шикара и шибљака (око 692 ха) и четинарске природне и вештачки подигнуте састојине (око 15 ха) распрострањене на трећини обраслих површина. Коридор планираног гасовода у највећој мери пролази ван зона насеља и ван других грађевинских рејона, на претежно пољопривредном и шумском земљишту. Коридор предметног гасовода обухвата делове газдинских јединица «Мишковац - Жежур», Подгорина - Вис», «Маљен I» којима газдује шумско газдинство „Борања“, Лозница и део Газдинских јединица: „Кошутњачке шуме“ и „Липовица“ којима газдује Шумско газдинство „Београд“ Београд.

Основна намена шума је производња техничког дрвета, стална заштита шума (изван газдинског третмана), заштита земљишта од ерозије и ловно-узгојни центар крупне дивљачи

## 2.6. Непокретна културна добра дуж трасе гасовода

Према Условима Републичког завода за заштиту споменика културе Број/Реф. 18-59/2022-3, Уловима Завода за заштиту споменика културе Града Београда бр. ROP-MSGI-19330-LOC-1/2022 и Условима Завода за заштиту споменика културе Ваљево Број: ROP-MSGI-19330-LOC-1/2022 утврђено је да се На простору гасовода и у непосредној близини налазе се следећи

споменици културе и археолошки локалитети и налазишта:

Споменици културе:

1. Црква Рођења Св. Јована, Јовања, Златарић, Ваљево - споменик културе од великог значаја за Републику Србију (Решење Републичког завода за заштиту споменика културе, број 1392/1 од 16. 11. 1967. године; Одлука СО Ваљево о утврђивању граница непосредне околине и заштите природног простора цркве у Јовањи, број 653-3/91-08 "Службени гласник општине Ваљево" број 8 од 09.07.1991. године „Службени гласник СРС“ СРС 28/83).
2. Црква Рођења Богородице са Борачким гробљем, Велика Моштаница, Чукарица Одлука Скупштине града Београда број 6-43/83-XXVIII-01 од 03.02.1983. године „Службени лист града Београда“ број 4 од 04.02.1983).
3. Стара задружна кућа Ранковића, Дражевац, Обреновац (Одлука Скупштине града Београда број 6-488/87-XXIX-01 од 09.07.1987. године „Службени лист града Београда“ број 16 од 10.07.1987. године).
4. Кућа у селу Дражевцу, Дражевац, Обреновац (Решење Завода за заштиту и научно проучавање споменика културе НРС број 525/49 од 28.04.1949. год).
5. Ђидина кафана, Мургац, Уб (Одлука Владе Републике Србије 05 број 633-1764/99 од 22.5.2001. године „Службени гласник Републике Србије“ број 32 од 07.06.2001. год.).
6. Маркова црква (Св. Димитрија), Словац, Лајковац (Решење Завода за заштиту споменика културе Крагујевац број 723/77 од 13. 07. 1977. године).
7. Конак Ђукића, Ратковац, Лајковац (Одлука Владе Републике Србије 05 број 633-1530/98-5 од 22.5.2001. године „Службени гласник Републике Србије“ број 32 од 07.06.2001. год.).
8. Конак Марковића у Ратковцу, Лајковац (Одлука Владе Републике Србије број 633-1167/97-12 од 9.04.1997. године „Службени гласник Републике Србије“ број 17 од 13.11.1997. године).
9. Кућа Илића, Непричава, Лајковац (Одлука Владе Републике Србије 05 број 633-1530/98-9 од 25.5.2001. године „Службени гласник Републике Србије“ број 32 од 07.06.2001. год.).
10. Црква, стећак, спомен-чесма, надгробни споменик Василија Павловића и школа, Степање, Лајковац (Одлука СО Лајковац број 06/62-89 од 31.05.1989. године).
11. Стара црква у Осечини, Осечина (Решење Завода за заштиту и научно проучавање споменика културе НРС број 391/50 од 07.04.1950. године).
12. Андрића кућа (или Кућа Илића, ск 1608), Непричава – споменик културе
13. Кућа Елизабете Милбанк – евидентирано нкд
14. Велимирови двори-Кулине, Кључ, ск 254
15. Терен Панађуриште код села Комирића, АН 74
16. Спомен црква Св. Георгија са костурницом, Мојковић

На територији катастарске општине Барајево налази се утврђено културно добро и добро под претходном заштитом:

- Стара механа у Барајеву, културно добро – споменик културе (Одлука о утврђивању, „Сл. гласник РС“ бр. 32/01):

катастарске парцеле културног добра: кат. парц. бр. 4775, КО Барајево границе заштићене околине: заштићена околина споменика културе обухвата кат. парц. бр. 4775 КО Барајево

- Барајевска црква Светог Николе са надгробним споменицима у порти, Јакова Радосављевића бр. 25, објекат је у складу са чланом 29. Закона о културним добрима („Службени гласник РС“ бр. 71/94, 52/11- др. закон и 99/11- др. закон) уписан у Евиденцију непокретности које уживају претходну заштиту ( ев. лист бр. 6.128. од 28.12.2020.)

На територији катастарске општине Вранић налазе се утврђена културна добра:

- Црква брвнара у Вранићу, културно добро – споменик културе (Културно добро од великог значаја, Одлука о утврђивању, „Сл. гласник СРС“ бр. 14/79): катастарске парцеле културног добра: кат. парц. бр. 2079, КО Вранић

границе заштићене околине: границе непосредне близине овог споменика културе чине: са северне стране пут а са осталих страна спољне ивице кат. парц. бр. 2080, 2081, 2077, 2076, 2078 и 2106

- Основна школа у Вранићу, културно добро – споменик културе (Решење Завода за заштиту споменика културе града Београда бр. 1368/1 од 20.7.1977.):

катастарске парцеле културног добра: кат. парц. бр. 1472, КО Вранић, ЗКУЛ бр. 131, границе заштићене околине: границе непосредне близине овог споменика културе чине ивице кат. парц. бр. 1472, КО Вранић

На територији катастарске општине Мала Моштаница налазе се евидентирани археолошки локалитети:

- Археолошки локалитет Јабукe, са археолошким налазима и остацима из Антике период

- Археолошки локалитет Лука, са археолошким налазима и остацима из Антике период

На територији катастарске општине Јасенак, у непосредној околини трасе гасовода налазе се евидентирани археолошки локалитети и добро под претходном заштитом:

- Археолошки локалитет Дрење, са археолошким налазима и остацима из Антике и Средњег века

- Археолошки локалитет Поток Дужница, са археолошким налазима и остацима из периода Средњег века

- Археолошки локалитет Јабукe, са археолошким налазима и остацима из Антике период

- Археолошки локалитет Питома ливада, са археолошким налазима и остацима из периода Средњег века

- Археолошки локалитет Маџарина, са археолошким налазима и остацима из периода Средњег века

- Археолошки локалитет Провалије, са археолошким налазима и остацима из Антике и периода Средњег века

- Археолошки локалитет Старо гробље, са археолошким налазима и остацима из периода позног Средњег века

- Археолошки локалитет Крчевине-Плоче, са археолошким налазима и остацима из периода позног Средњег века

- Кућа Чедомира Чолаковића, објекат је у складу са чланом 29. Закона о културним добрима („Службени гласник РС“ бр. 71/94, 52/11- др. закон и

99/11- др. закон) уписан у Евиденцију непокретности које уживају претходну заштиту (ев. лист бр. 6.122. од 08. 03. 2019.)

На територији катастарске општине Дражевац налази се утврђено културно добро и евидентирани археолошки локалитети:

- Стара задружна кућа Ранковића у Дражевцу, културно добро – споменик културе, (Одлука о проглашењу, „Сл. лист града Београда“ бр. 16/87): катастарске парцеле културног добра: кат. парц. бр. 1487, КО Дражевац, ЗКУЛ бр. 254, границе заштићене околине: граница непосредне околине која је заштићена чине спољне ивице кат. парц. из предходног става.

- Археолошки локалитет Криж, са археолошким налазима и остацима из периода Праисторије

- Археолошки локалитет Обала Колубаре, са археолошким налазима и остацима из периода

Средњег века

- Археолошки локалитет Царев брод, са археолошким налазима и остацима из периода Праисторије и Средњег века

- Археолошки локалитет Веверичји крај, са археолошким налазима и остацима из периода Антике

На територији катастарске општине Пироман налазе се евидентирани археолошки локалитети:

- Археолошки локалитет Паљевине, са археолошким налазима и остацима из периода Антике

- Археолошки локалитет Вепровица, са археолошким налазима и остацима из периода Антике

На територији катастарске општине Бровић налази се евидентирани археолошки локалитет:

- Археолошки локалитет Имање Мићића, са археолошким налазима и остацима из периода Антике

На територији катастарске општине Велика Моштаница налази се утврђено културно добро :

- Црква Рођења Богородице са Борачким гробљем у Великој Моштаници, културно добро – споменик културе (Одлука о проглашењу, „Сл. лист града Београда“ бр. 4/83): катастарске парцеле културног добра: кат. парц. бр. 651/1, КО Велика Моштаница, земљишно књижни уложак бр. 1, границе заштићене околине: границе заштићене околине овог споменика културе чине спољне ивице кат.парц.651/1.

На територији катастарске општине Железник налази се евидентирани археолошки локалитет:

- Археолошки локалитет Рт, у Железнику, са археолошким налазима и остацима из Праисторије

На територији катастарске општине Сремчица налази се евидентирани археолошки локалитет:

- Археолошки локалитет Порта, у Сремчици, са археолошким налазима и остацима из периода позног Средњег века

Територија општине Лајковац

812 – Градина, Каменолом, Непричава – праисторијско насеље (неолит, гвоздено доба)

1049 – лок. Пакај, Непричава, античко насеље, IV век

1051- лок. Потес Рубрибреза, праисторијско насеље, античко насеље, IV век

S044 – лок. Потес, Рубрибреза, античко насеље

Територија општине Мионица

2.11 – лок. Велимирови двори, Кључ, праисторијско насеље (бакарно доба), црква и манастир (средњи век)

1064 - Осечанска стражара османски период

Територија општине Ваљево

S020 – Остаци цркве, Дивци

1040 – Гробље, Дивци

604 – Кула Павла Златарића, Златарић, насеље (вила рустика), антика

606 – Старо гробље, Златарић, гробље 17-18.век

612 – лок. Баново брдо, Горња Буковица, римско насеље (вила рустика)

Територија општине Осечина

407– Туђин – наасеље, антика

454 – Комирић – праисторијско насеље

АН 72 - Терен Панађуриште код села Комирића

#### Територија општине Лозница

- 34 – лок. Лађурине, Козјак, некропола са 17 тумула, бронзано доба
- 791 - Лок. Грнчар, Грнчар, насеље из османског периода
- 788 – лок. Велико село, Доње Недељице, некропола, средњи век;
- 801- Мост на коренити, неолитско насеље
- 812 - неолит Филиповићи (лок. Мекоте, Јаребице, праисторијско насеље)
- 817 – Кривајица, некропола тумули
- 781 - Кућерине Шурице, средњи век
- 821 – Мађарско гробље, Горње Недељице
- 802 - Грабичка воденица, праисторијско насеље

Заштитна археолошка истраживања морају бити обухваћена посебним програмима и требају се спроводити континуирано у складу са динамиком и потребама инвеститора. Заштитна археолошка истраживања потребно је спровести на археолошким локалитетима 812 – лок. Градина Непричава, 1049 – лок. Пакај Непричава, 1051 - лок. Потес Рубрибреза, лок. Кључ Велимирови Довори (СК 254), 606 – гробље у Златарићу, лок. Панађуриште Комирић (АН 724, 788 - гробље у Доњим Недељицама, 801 – лок. Мост на Коренити, 781 – лок. Кућерине Шурице, 34 – лок. Лађурине Козјак.

## **2.7. Заштићена природна добра**

Према Условима Завода за заштиту природе Србије 02 бр. 012-1542/1 од 20.05.2021. године предметна локација за изградњу разводног гасовода не налази се у обухвату заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, као ни у просторном обухвату еколошке мреже Републике Србије

Предметна траса се **не налази** унутар заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, као ни у оквиру еколошки значајних подручја или еколошких коридора еколошке мреже Републике Србије. Предметна траса улази у обухват предложених/потенцијалних Подручја од значаја за Заједницу (proposed Sites of Community Importance, pSCIs): 1. pSCI „Колубара-Пољане“, 2. pSCI „Колубара“, 3. pSCI „Јадар“ и 4. pSCI „Коренита“.

Предложена/потенцијална Подручја од значаја за Заједницу (pSCIs) представљају део еколошке мреже Натура 2000 у складу са прописима Европске уније – Директивом о стаништима (Директива о очувању природних станишта и дивљих биљних и животињских врста / Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora). Ова подручја су идентификована у складу са обавезама Републике Србије у процесу приступања Европској унији и она значајно доприносе одржавању или обнављању у повољном статусу заштите природних станишних типова и/или врста, и доприносе кохерентности европске еколошке мреже Натура 2000

## **2.8. Опште демографске карактеристике, густина насељености подручја у коридору гасовода**

Класе локација, пројектни фактор и дебљине зида цеви гасовода на траси РГ 05-06 дате су у следећој табели:

| Stacionaža gasovoda     |        | Dužina | Klasa<br>lokacije | Projektni<br>faktor | Spoljni prečnik cevi | Debljina zida cevi |
|-------------------------|--------|--------|-------------------|---------------------|----------------------|--------------------|
| od                      | do     | [m]    |                   |                     | [mm]                 | [mm]               |
| Deonica Beograd-Valjevo |        |        |                   |                     |                      |                    |
| 0+000                   | 8+891  | 8891   | I                 | 0,72                | 508                  | 7,9                |
| 8+891                   | 10+299 | 1408   | II                | 0,6                 | 508                  | 8,7                |
| 10+299                  | 16+943 | 6644   | I                 | 0,72                | 508                  | 7,9                |
| 16+943                  | 18+010 | 1067   | III               | 0,5                 | 508                  | 10,3               |
| 18+010                  | 19+257 | 1247   | II                | 0,6                 | 508                  | 8,7                |
| 19+257                  | 23+173 | 3916   | I                 | 0,72                | 508                  | 7,9                |
| 23+173                  | 24+463 | 1290   | III               | 0,5                 | 508                  | 10,3               |
| 24+463                  | 26+858 | 2395   | I                 | 0,72                | 508                  | 7,9                |
| 26+858                  | 27+909 | 1051   | II                | 0,6                 | 508                  | 8,7                |
| 27+909                  | 28+989 | 1080   | III               | 0,5                 | 508                  | 10,3               |
| 28+989                  | 41+029 | 12040  | I                 | 0,72                | 508                  | 7,9                |
| 41+029                  | 42+034 | 1005   | III               | 0,5                 | 508                  | 10,3               |
| 42+034                  | 45+066 | 3032   | II                | 0,6                 | 508                  | 8,7                |
| 45+066                  | 45+471 | 405    | III               | 0,5                 | 508                  | 10,3               |

| Stacionaža gasovoda     |        | Dužina | Klasa lokacije | Projektni faktor | Spoljni prečnik cevi | Debljina zida cevi |
|-------------------------|--------|--------|----------------|------------------|----------------------|--------------------|
| od                      | do     | [m]    |                |                  | [mm]                 | [mm]               |
| 45+471                  | 47+353 | 1882   | I              | 0,72             | 508                  | 7,9                |
| 47+353                  | 48+624 | 1271   | II             | 0,6              | 508                  | 8,7                |
| 48+624                  | 49+970 | 1346   | I              | 0,72             | 508                  | 7,9                |
| 49+970                  | 53+601 | 3631   | II             | 0,6              | 508                  | 8,7                |
| 53+601                  | 60+166 | 6565   | III            | 0,5              | 508                  | 10,3               |
| 60+166                  | 65+727 | 5561   | I              | 0,72             | 508                  | 7,9                |
| 65+727                  | 69+745 | 4018   | II             | 0,6              | 508                  | 8,7                |
| Odvojak Barajevo        |        |        |                |                  |                      |                    |
| 0+000                   | 1+739  | 1739   | I              | 0,72             | 168,3                | 4,4                |
| Odvojak Lajkovac        |        |        |                |                  |                      |                    |
| 0+000                   | 4+177  | 4177   | I              | 0,72             | 168,3                | 4,4                |
| 4+177                   | 6+078  | 1901   | III            | 0,5              | 168,3                | 4,4                |
| 6+078                   | 7+962  | 1884   | I              | 0,72             | 168,3                | 4,4                |
| Odvojak Mionica         |        |        |                |                  |                      |                    |
| 0+000                   | 2+657  | 2657   | II             | 0,6              | 168,3                | 4,4                |
| Odvojak Valjevo         |        |        |                |                  |                      |                    |
| 0+000                   | 1+553  | 1553   | II             | 0,6              | 323,9                | 7,14               |
| Deonica Valjevo-Loznica |        |        |                |                  |                      |                    |
| 0+000                   | 0+972  | 972    | III            | 0,5              | 406,4                | 8,7                |
| 0+972                   | 2+567  | 1595   | II             | 0,6              | 406,4                | 7,1                |
| 2+567                   | 5+450  | 2883   | III            | 0,5              | 406,4                | 8,7                |
| 5+450                   | 10+028 | 4578   | II             | 0,6              | 406,4                | 7,1                |
| 10+028                  | 13+039 | 3011   | III            | 0,5              | 406,4                | 8,7                |
| 13+039                  | 19+154 | 6115   | II             | 0,6              | 406,4                | 7,1                |
| 19+154                  | 25+869 | 6715   | I              | 0,72             | 406,4                | 6,4                |
| 25+869                  | 30+000 | 4131   | II             | 0,6              | 406,4                | 7,1                |
| 30+000                  | 31+801 | 1801   | I              | 0,72             | 406,4                | 6,4                |
| 31+801                  | 32+850 | 1049   | II             | 0,6              | 406,4                | 7,1                |
| 32+850                  | 35+706 | 2856   | I              | 0,72             | 406,4                | 6,4                |
| 35+706                  | 36+541 | 835    | II             | 0,6              | 406,4                | 7,1                |
| 36+541                  | 37+358 | 817    | III            | 0,5              | 406,4                | 8,7                |
| 37+358                  | 44+078 | 6720   | II             | 0,6              | 406,4                | 7,1                |
| 44+078                  | 46+182 | 2105   | I              | 0,72             | 406,4                | 6,4                |
| 46+182                  | 47+171 | 989    | II             | 0,6              | 406,4                | 7,1                |
| 47+171                  | 48+586 | 1414   | III            | 0,5              | 406,4                | 8,7                |
| 48+586                  | 51+400 | 2814   | II             | 0,6              | 406,4                | 7,1                |
| 51+400                  | 53+668 | 2268   | I              | 0,78             | 406,4                | 6,4                |
| 53+668                  | 55+947 | 2279   | II             | 0,6              | 406,4                | 7,1                |
| 55+947                  | 56+246 | 299    | III            | 0,5              | 406,4                | 8,7                |
| 56+246                  | 58+458 | 2212   | II             | 0,6              | 406,4                | 7,1                |

| Stacionaža gasovoda |        | Dužina<br>[m] | Klasa<br>lokacije | Projektni<br>faktor | Spoljni prečnik cevi | Debljina zida cevi |
|---------------------|--------|---------------|-------------------|---------------------|----------------------|--------------------|
| od                  | do     |               |                   |                     | [mm]                 | [mm]               |
| 58+458              | 62+611 | 4153          | I                 | 0,72                | 406,4                | 6,4                |
| 62+611              | 64+250 | 1640          | II                | 0,6                 | 406,4                | 7,1                |
| 64+250              | 65+921 | 1671          | III               | 0,5                 | 406,4                | 8,7                |
| 65+921              | 74+500 | 8579          | I                 | 0,72                | 406,4                | 6,4                |
| 74+500              | 75+000 | 500           | II                | 0,6                 | 406,4                | 7,1                |
| 75+000              | 76+170 | 1170          | I                 | 0,72                | 406,4                | 6,4                |
| 76+170              | 78+645 | 2475          | II                | 0,6                 | 406,4                | 7,1                |

СТАМБЕНИ И ПРИВРЕДНИ ОБЈЕКТИ У КОРИДОРУ ПЛАНИРАНЕ ТРАСЕ  
У УЖЕМ ПОЈАСУ ЗАШТИТЕ (30 м СА ОБЕ СТРАНЕ ОСЕ ГАСОВОДА)

| Red.br                           | Stacionaža gasovoda | Rastojanje od trase gasovoda | Tip objekta | Kat.          | KO               | Grad/Opština |
|----------------------------------|---------------------|------------------------------|-------------|---------------|------------------|--------------|
| <b>DEONICA BEOGRAD - VALJEVO</b> |                     |                              |             |               |                  |              |
| 1                                | 9+646.2             | 28.27                        | stambeni    | 3148/3        | Velika Moštanica | GO Čukarica  |
| 2                                | 24+363.2            | 27.1                         | stambeni    | 1921/1        | Draževac         | Obrenovac    |
| 3                                | 41+839              | 21.8                         | stambeni    | 4 i<br>1359/5 | Trnjaci          | Ub           |
| 4                                | 54+950.6            | 18.42                        | stambeni    | 843           | Nepričava        | Lajkovac     |
| 5                                | 66+165.9            | 26.7                         | stambeni    | 1464/6        | Klanica          | Valjevo      |
| <b>ODVOJAK LAJKOVAC</b>          |                     |                              |             |               |                  |              |
| 6                                | 0+43,57             | 28.44                        | stambeni    | 1621          | Nepričava        | Lajkovac     |
| 7                                | 5+118.1             | 20.1                         | stambeni    | 2385/7        | Lajkovac         | Lajkovac     |
| 8                                | 5+133.8             | 14.2                         | stambeni    | 2385/9        | Lajkovac         | Lajkovac     |
| 9                                | 5+973.8             | 27.8                         | privredni   | 2439/2        | Lajkovac         | Lajkovac     |
| <b>DEONICA VALJEVO - LOZNICA</b> |                     |                              |             |               |                  |              |
| 10                               | 6+245,43            | 9.38                         | stambeni    | 230/2         | Jasenica         | Valjevo      |
| 11                               | 16+618,54           | 20.46                        | stambeni    | 333/4         | Zlatarić         | Valjevo      |
| 12                               | 21+984,46           | 23.89                        | stambeni    | 3345          | Gornja Bukovica  | Valjevo      |
| 13                               | 31+310,23           | 27.34                        | stambeni    | 959           | Osladić          | Valjevo      |
| 14                               | 36+726,6            | 8.83                         | stambeni    | 1298          | Sirdija          | Osečina      |
| 15                               | 38+927,3            | 29.7                         | stambeni    | 2441/1        | Osečina          | Osečina      |
| 16                               | 58+396,89           | 25.43                        | stambeni    | 1392/2        | Zavlaka          | Krupanj      |
| 17                               | 64+916,55           | 12.62                        | stambeni    | 25/2          | Cikote           | Loznica      |
| 18                               | 74+693,19           | 20.07                        | stambeni    | 19/1          | Grnčara          | Loznica      |
| 19                               | 74+701,76           | 23.68                        | stambeni    | 18            | Grnčara          | Loznica      |
| 20                               | 76+194,46           | 28.15                        | stambeni    | 349           | Lipnica          | Loznica      |
| 21                               | 77+766,96           | 17.89                        | stambeni    | 145           | Lipnica          | Loznica      |
| 22                               | 77+808,56           | 9.41                         | stambeni    | 143           | Lipnica          | Loznica      |
| 23                               | 77+830,48           | 22.69                        | stambeni    | 144/1         | Lipnica          | Loznica      |
| 24                               | 77+853,99           | 16.16                        | stambeni    | 144/2         | Lipnica          | Loznica      |
| 25                               | 78+140,03           | 25.28                        | stambeni    | 140/3         | Lipnica          | Loznica      |

### 3.1. Опис објекта, планираног производног процеса или активности, њихове технолошке и друге карактеристике

Линијски део система разводног гасовода RG 05-06 има следеће карактеристике: гасовод представља једноцевни линијски објекат укупне дужине око 162,4 km, који се у целини поставља подземно гасовод се прикључује на постојећи магистрални гасовод MG 05, у Београду, у близини постојеће главне мерно-регулационе станице (ГМРС) „Церак“, а завршетак гасовода је у близини Лознице, где се повезује са постојећим међународним гасоводом RG 05-08 којим се Република Босна и Херцеговина снабдева природним гасом гасовод је максималног радног притиска MOP 50bar и биће изведен од челичних цеви и то: на деоници од Београда до Ваљева пречника DN500, а на деоници од Ваљева до Лознице пречника DN400. Прикључни гасоводи до ГМРС су пречника DN150 и DN300 Основни надземни објекти који представљају саставни део линијског дела гасовода су: Блок станице (БС) на одговарајућим растојањима и по секцијама гасовода које обезбеђују контролисано и аутоматско затварање протока гаса и по потреби пражњење појединих делова/секција гасовода.

Планирано је укупно 18 блок станица од којих је 11 у оквиру парцела ГМРС и ГРЧ, а седам је на засебним грађевинским парцелама: БС унутар оgrade ГРЧ „Церак“, БС унутар оgrade ГМРС „Обреновац“, БС унутар оgrade ГРЧ „Велики Црљени“, БС унутар оgrade ГМРС „Уб“, БС унутар оgrade ГРЧ „Лајковац“, БС унутар оgrade ГМРС „Лазаревац 1“, БС унутар оgrade ГРЧ „Дивци“, БС унутар оgrade ГМРС „Мионица“, БС унутар оgrade ГРЧ „Ваљево 2“, БС унутар оgrade ГРЧ „Ваљево 1“, БС унутар оgrade ГРЧ „Лозница“, БС 1 „Вранић“, БС 2 „Шарбане“, БС 3 „Јасеница“, БС 4 „Буковица“, БС 5 „Туђин“, БС 6 „Комирић“, БС 7 „Слатина“.

Главни разводни чвор (ГРЧ) представља место укрштања више гасовода који су међусобно повезани у функционалну целину. Потребно је обезбедити грађевинску површину за постављање ових инсталација. На месту прикључења на постојећи магистрални гасовод MG 05, планиран је ГРЧ „Церак“ (Београд). На планираном гасоводу RG 05-06, предвиђени су прикључни гасоводи за ГМРС који су намењени снабдевању гасом појединих насеља. Планирани су главни разводни чворови на следећим прикључцима: ГРЧ „Велики Црљени“ за ГМРС „Лазаревац 2“ (ГМРС „Лазаревац 2“ није предмет пројекта), ГРЧ „Лајковац“ за ГМРС „Лазаревац 1“, ГРЧ „Дивци“ за ГМРС „Мионица“ и ГРЧ „Ваљево 1“ за ГМРС „Ваљево 1“. ГРЧ „Ваљево 2“ представља почетак трасе гасовода Ваљево-Лозница, док је завршетак планираног гасовода RG 05-06 је у близини Лознице, где се налази ГРЧ „Лозница“, а то је и место повезивања са постојећим међународним гасоводом RG 05-08. Чистачка станица са опремом за увођење чистача („крацера“) и сакупљање кондензата. Чишћење гасовода RG 05-06 изводи се из два дела. На ГРЧ „Церак“ предвиђена је отпремна чистачка станица, а прихватна чистачка станица се налази у ГРЧ „Ваљево 1“. На тај начин се чисти деоница гасовода пречника DN500 од Београда до Ваљева. Чишћење деонице гасовода пречника DN400 од Ваљева до Лознице, предвиђено је постављањем отпремне чистачке станице (ОЧС) на ГРЧ „Ваљево 2“ и прихватне чистачке станице (ПЧС) која се налази на ГРЧ „Лозница“. Планирано је и чишћење прикључних гасовода главних мерно-регулационих станица, и то: ГМРС „Лазаревац 1“ и ГМРС „Мионица“.

Опремене чистачке станице су предвиђене у главним разводним чворовима, а прихватне чистачке станице унутар оgrade ГМРС.

Уређаји система катодне заштите (КЗ) линијског дела гасовода који обезбеђују заштиту од корозије током целог пројектованог периода експлоатације и врше функцију регулисања и контроле параметара катодне заштите. Главна мерно-регулациона станица (ГМРС) је објект који повезује гасовод високог притиска до 50 bar са дистрибутивним гасоводом притиска до 6-16 бар и у којој се врши филтрирање и догревање природног гаса, редукција притиска и мерење протока природног гаса. Планиране су следеће ГМРС: ГМРС „Барајево”, ГМРС „Обреновац”, ГМРС „Уб”, ГМРС „Лазаревац 1”, ГМРС „Мионица“, ГМРС „Ваљево 1“, ГМРС „Ваљево 2“ и ГМРС Осечина“.

Остали објекти и системи у функцији гасовода су: Приступни путеви, планирани ка локацијама објеката у функцији гасовода као колски приступ на јавну саобраћајну мрежу. Регулационе ширине приступних путева су од 6 до 10m, а застор је у зависности од потреба тежине транспорта опреме, од средње тешког до тешког саобраћаја; Електроенергетски објекти за снабдевање електричном енергијом, планирани су до ГМРС. Снабдевање електричном енергијом обезбедиће се изградњом одговарајућих далековаода, кабловских водова и припадајућих трафостаница ТС 10/0,4 kV. Потребна снага за ГМРС 16,5 kW, Оптички кабл за даљински надзор и управљање, који се полаже паралелно са гасоводом у радном појасу, а намењен је за пренос података дуж целе трасе и повезивање свих гасних објеката и припадајућих чворишта са пословним филијалама које ће обављати управљање гасоводом.

### **Опис главних карактеристика производног поступка (природа и количина коришћења материјала)**

Код овог пројекта не постоји производни процес, већ се врши транспорт природног гаса до потрошача.

Прелиминарни састав гаса који се транспортује приказан је у табели која следи.

*Табела 3. 1. Прелиминарни састав гаса који ће се транспортовати*

| Назив показатеља                    | Показатељ |
|-------------------------------------|-----------|
| Састав гаса (запремински делови %)  |           |
| н (CH <sub>4</sub> )                | 97,5278   |
| н (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )  | 0,8797    |
| н (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )  | 0,1397    |
| н (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ) | 0,0149    |
| н (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ) | 0,0248    |
| н (C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ) | 0,018     |
|                                     |           |
| н (C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ) | 0,0203    |
| н (C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> ) | 0,0222    |
| н (C <sub>7</sub> H <sub>16</sub> ) | 0,0126    |
| н (N <sub>2</sub> )                 | 0,9303    |
| н-диоксид (CO <sub>2</sub> )        | 0,41      |

## **4 РАЗМАТРАНЕ АЛТЕРНАТИВЕ**

### **4.1 Алтернатива положаја гасовода**

.Место на коме ће се изградити предметни гасовод представља најоптималније подручје са аспекта потреба за гасом, и закључена је на основу картографског проучавања и теренских истраживања.

#### 4.2 Алтернативе природном гасу као енергенту

- Природни гас је кључно гориво за одрживи развој.
- Производња електричне енергије је главни узрок повећања потрошње природног гаса у ЕУ.
- Снабдевеност природним гасом је неопходан услов за постизање развојних циљева ЕУ и Србије.
- Природни гас је једини извор енергије и прихватљива производна технологија која може да премости период до преласка на потпуно обновљиве изворе енергије у будућности.

### 5 ПРИКАЗ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ЛОКАЦИЈИ И БЛИЖОЈ ОКОЛИНИ (МИКРО И МАКРО ЛОКАЦИЈА)

#### 5.1 Становништво

При пројектовању и конструкцији гасовода водило се рачуна о разреду заштитног појаса и примени техничких услова и норматива за дате разреде који су прописани Правилником о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 bara.. Самим тим обезбеђена је максимална сигурност како људи тако и објеката у зонама заштите гасовода тј могућност да дође до акцидента смањена на минимум.

**Табела 5.1.** Упоредни преглед становништва према пописима

| Општина   | Година |       |       |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
|           | 1948   | 1953  | 1961  | 1971   | 1981   | 1991   | 2002   | 2011   |
| Чукарица  | 29028  | 33443 | 50581 | 102254 | 132123 | 154632 | 168508 | 181231 |
| Барајево  | 17421  | 18148 | 17461 | 16552  | 18815  | 21647  | 24641  | 27110  |
| Обреновац | 41024  | 44484 | 48228 | 53260  | 62612  | 70234  | 70975  | 72524  |
| Уб        | 37894  | 39186 | 38648 | 37512  | 36259  | 34593  | 32104  | 29101  |
| Лазаревац | 36377  | 38794 | 43906 | 45675  | 51068  | 58882  | 58511  | 58622  |
| Лајковац  | 17587  | 18411 | 18985 | 18270  | 17950  | 17716  | 17062  | 15475  |
| Ваљево    | 70459  | 76104 | 81173 | 88267  | 95449  | 98226  | 96761  | 90312  |
| Мионица   | 23366  | 23905 | 22359 | 20560  | 19297  | 17368  | 16513  | 14335  |
| Осечина   | 23076  | 23108 | 21803 | 19832  | 18519  | 16745  | 15135  | 12536  |
| Крупањ    | 24123  | 25396 | 24520 | 23529  | 22530  | 21879  | 20192  | 17295  |
| Лозница   | 53436  | 59796 | 70534 | 78228  | 84180  | 86875  | 86413  | 79327  |

#### 5.2 Флора, фауна и заштићена природна добра

Коридор гасовода у највећој мери пролази кроз необрасло шумско и пољопривредно земљиште, ван насељених зона већих густина и у највећем делу ван грађевинских подручја насеља.. Привремени губитак биљних заједница везан је за припрему терена који захтева

скидање површинског слоја хумуса. До обнављања вегетације доћи ће спонтано, природним путем (сукцесијом) јер се приликом закопавања рова химусни слој враћа у горњи површински слој земљишта. Као последица уклањања биљне вегетације и дрвећа у радном појасу, повећава се вероватноћа могуће ерозије земљишта, појачаног ветра и плављења оближњих подручја. Трајно уклањање флоре и пренамена земљишта је предвиђено на локација надземних објеката

Коридор предметног гасовода обухвата делове газдинских јединица «Мишковац - Јежур», Подгорина - Вис», «Маљен I» којима газдује шумско газдинство „Борања“, Лозница и део Газдинских јединица: „Кошутњачке шуме“ и „Липовица“ којима газдује Шумско газдинство „Београд“ Београд.

Основна намена шума је производња техничког дрвета, стална заштита шума (изван газдинског третмана), заштита земљишта од ерозије и ловно-узгојни центар крупне дивљачи

Коридор гасовода је одабран тако да његова оса на веома мало места и на кратким деоницама пролази кроз високе шумске састојине или кроз изданачке састојине боље структуре и квалитета дрвне масе. С обзиром да је трајно уклањање шуме неопходно само у експлоатационом појасу, ширине 10-12 m, уз забрану садње вегетације чији корен досеже дубину већу од 1,0 m, то значи да се планираном посебном наменом врши веома мали утицај на шуме, како у погледу површине на којој се уклања дрвеће, тако и запремине дрвне масе.

Заузеће шумских површина изградњом пратећих, надземних објеката гасовода није планирано. Сеча стабала, израда, извоз, изношење, подмлатка, земљишног покривача, остале флоре и фауне и објекта као и спречавање загађења земљишта органским горивима и моторним уљем. За било какву активност у шуми и а шумском подручју потребно је прибавити сагласност ЈП Србијашуме

Утицај гасовода на фауну има ограничен карактер. У току изградње гасовода може доћи до деградације станишта и пресецања еколошких коридора дневно-ноћних и сезонских миграторних животињских врста, што доводи до фрагментације станишта. Ове промене имају привремени карактер, будући да се јављају само у току изградње гасовода, након чега се екосистем доводи у исто или приближно првобитно стање. Извођење радова биће усаглашено са потребама заштићених животињских врста које настањују подручје у обухвату гасовода, посебно у миграторном и репродуктивном периоду (гнежђења, мрешћења..) како не би дошло до узнемиравања угрожених животињских врста и смањења популације. У највећој мери су избегнута значајна и/или заштићена станишта водоземаца и гмизаваца. Два су кључна момента када радови на предметној траси гасовода локално могу имати негативан утицај на фауну водоземаца и гмизаваца. Први период су пролећни и месеци када је сезона парења и полагања јаја (сви водоземци полажу јаја у воду, док гмизавци који су више везани за воду јаја полажу на обалама). Други, још критичнији моменат су зимски месеци када сви водоземци и гмизавци хибернирају, односно проводе зимски сан укопани или у муљу на дну водотока, или на његовим обалама. Ово је посебно осетљив период за радове јер тада јединке које су укопане не могу да побегну нити, ако уопште преживе ископавање, могу на ниским температурама да опстану. Тада ће губитак адултних, полно зрелих јединки, бити највећи и имаће дугорочни негативан утицај на узрасну структуру локалних популација ових врста. Како би се избегао негативан утицај на фауну водоземаца и гмизаваца, изградњу гасовода (осим подбушивања) на локалитетима и стаништима највише вредности са становишта диверзитета фуне водоземаца и гмизаваца, обављати у периоду од

августа до октобра месеца, када су све врсте завршиле сезону парења, полагања јаја и метаморфозе, а још се нису укопале за зимски сан – хибернацију

### Природна добра

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови заштите природе из диспозитива овог решења. Предметна траса се не налази унутар заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, као ни у оквиру еколошки значајних подручја или еколошких коридора еколошке мреже Републике Србије. Предметна траса улази у обухват предложених/потенцијалних Подручја од значаја за Заједницу (proposed Sites of Community Importance, pSCIs): 1. pSCI „Колубара-Пољане”, 2. pSCI „Колубара“, 3. pSCI „Јадар“ и 4. pSCI „Коренита“.

Предложена/потенцијална Подручја од значаја за Заједницу (pSCIs) представљају део еколошке мреже Натура 2000 у складу са прописима Европске уније – Директивом о стаништима (Директива о очувању природних станишта и дивљих биљних и животињских врста / Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora). Ова подручја су идентификована у складу са обавезама Републике Србије у процесу приступања Европској унији и она значајно доприносе одржавању или обнављању у повољном статусу заштите природних станишних типова и/или врста, и доприносе кохерентности европске еколошке мреже Натура 2000

Привремени губитак биљних заједница везан је за припрему терена који захтева скидање површинског слоја хумуса. До обнављања вегетације доћи ће спонтано, природним путем (сукцесијом) јер се приликом закопавања рова химусни слој враћа у горњи површински слој земљишта. Као последица уклањања биљне вегетације и дрвећа у радном појасу, повећава се вероватноћа могуће ерозије земљишта, појачаног ветра и плављења оближњих подручја

### 5.3. Земљиште

На подручју коридора гасовода земљиште ће се користити у највећој мери као пољопривредно, водно и шумско, а мањим делом као грађевинско. Планским решењима се не мења намена већ режим коришћења земљишта дуж непосредног и ужег појаса заштите гасовода. Употреба земљишта на подручју коридора има следећу структуру

Антропогене творевине 5%, Пољопривредне површине 81,73%, Шумска подручја 13,22%  
Водно тело 0,05%,

Планским решењима се не мења намена већ режим коришћења земљишта дуж непосредног и ужег појаса заштите гасовода. На локацијама надземних објеката гасовода и приступних путева формирају се грађевинске парцеле. Планиране грађевинске парцеле формираће се махом на земљишту под травнатом и жбунастом вегетацијом, а ређе на пољопривредном земљишту, на укупно око 3,02 ха и то: 0,75 ха на територији Града Београда, 0,20 ха на територији општине Уб, 0,32 ха на територији општине Лајковац, 0,23 ха на територији општине Мионица, 1,08 ха на територији града Ваљева, 0,24 ха на територији општине Осечина и 0,20 ха на територији општине Лозница. Успостављањем режима заштите гасовода, ограничење употребе пољопривредног земљишта (утврђено у делу 3.3. Просторног плана) спроводиће се у појасу непосредне заштите, укупно на око 461 ха и то: 109 ха на територији Града Београда, 38 ха на територији општине Уб, 47 ха на територији општине Лајковац, 52 ха на територији општине Мионица, 103 ха на територији града Ваљева, 0,22 ха на територији општине Пожега, 48 ха на територији општине Осечина, 18 ха на територији општине Крупањ и 46 ха на територији

општине Лозница Трајно уклањање шуме и контрола засада дрвећа и другог растиња неопходно је само у појасу непосредне заштите, укупно на око 49 ha.

#### 5.4. Квалитет вода

Коридор гасовода се укршта са следећим водотоцима: Колубара, Турија, Кладница, Тамнава, Уб, Топлица, Лепеница, Љубостиња, Каменица, Јадар и Ликодра, Марица, Липница, Бодушка река, Остењачка река, Ловачка река, Пецка, Церница и Коренита. У Извештају о квалитету воде Агенције за заштиту животне средине Републике Србије постоје званични извјештаји о следећим речним токовима:

##### Колубара

Испитивање квалитета воде реке Колубара вршено је на следећим профилима (након сваког профила постоји одређена класа квалитета воде): Мислођин (површинске воде) и Обреновац-Беопетрол, Звиздар, Ђеманов мост-Јабука (Колубара – неоген, подземне воде). Резултати испитивања рН сврставају Колубару у I-IV класе, док у односу на суспендоване материје спада класу I-II класе. Са аспекта кисеоничног режима: растворени кисеоник- III класа, zasiћеност кисеоником- I класа, БПК5- II класа, ХПК (перманганатна метода)- II класа и укупни органски угљеник (ТОС) III класа.

##### Тамнава

Испитивање квалитета воде реке Тамнаве вршено је на следећим профилима (након сваког профила постоји одређена класа квалитета воде): Бргуле (површинске воде). Резултати испитивања рН сврставају Тамнаву у I-IV класе, док у односу на суспендоване материје спада класу I-II класе. Са аспекта кисеоничног режима: растворени кисеоник- V класа, zasiћеност кисеоником- V класа, БПК5- II класа, ХПК (перманганатна метода)- IV класа и укупни органски угљеник (ТОС) IV класа.

##### Јадар

Испитивање квалитета воде реке Јадар вршено је на следећим профилима (након сваког профила постоји одређена класа квалитета воде): Лешница (површинске воде). Резултати испитивања рН сврставају Јадар у I-IV класе, док у односу на суспендоване материје спада класу I-II класе. Са аспекта кисеоничног режима: растворени кисеоник- II класа, БПК5- II класа, ХПК (перманганатна метода)- II класа и укупни органски угљеник (ТОС) III класа.

#### 5.5. Квалитет ваздуха

Са становишта утицаја на кључне елементе и показатеље стања животне средине осетљива је и значајна фаза изградње гасовода, док се трајни ефекти, везани за експлоатацију и одржавање гасовода не сматрају респективним. Током транспорта опреме, земљаних радова и бетонирања, може доћи до привремене неповољне промене горњих слојева земљишта услед механичког утицаја тешких машина. Нису планирани објекти који ће у току експлоатације негативно утицати на биолошки и хемијски састав земљишта у делу коридора гасовода.

#### 5.5. Културно-историјско наслеђе

На подручју енергетског коридора гасовода, статус заштићеног непокретног културног добра, сходно Условима Републичког завода за заштиту споменика културе Број/Реф. 18-59/2022-3,

Уловима Завода за заштиту споменика културе Града Београда бр. ROP-MSGI-19330-LOC-1/2022 и Условима Завода за заштиту споменика културе Ваљево Број: ROP-MSGI-19330-LOC-1/2022 утврђено је да се На простору гасовода и у непосредној близини налазе се следећи споменици културе и археолошки локалитети и налазишта и Закону о заштити културних добара („Службени гласник РС“, бр. 71/94, 52/11-др. закон и 99/11-др. закон), има више археолошких локалитета и културних добара ( наведено у тачки 2.6. Непокретна културна добра дуж трасе гасовода .

## **6 ОПИС МОГУЋИХ ЗНАЧАЈНИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ**

### **6.1 Процена утицаја на атмосферски ваздух\_**

#### У периоду изградње

Главни процеси који изазивају загађење ваздуха су:

- рад грађевинских машина, специјалне опреме и ауто транспорта;
- радови заваривања;
- претовар растреситих материјала (ископана земља, смеша шљунка и песка и сл.) на претоварним станицама;
- хидроизолациони радови;
- испуштање природног гаса у атмосферу у циљу регулисања и пуштања у рад техничко-технолошке опреме;
- премазивање са бојама и лаковима.

Стање загађености ваздуха на посматраном простору је задовољавајући, тако да ће адитивни и кумулативни ефекти емисије из грађевинских машина имати мањи утицај, од утицаја који се може очекивати на локацијама где постоје и други већи емитери.

Истовремено се може констатовати да привремено повећање концентрација идентификованих полутаната у приземном слоју атмосфере неће значајно утицати на здравље људи, као и на животну средину у околини трасе гасовода.

#### **Премазивање са бојама и лаковима**

У периоду изградње извор загађења атмосфере представља исто и емисија контаминаната приликом премазивања са бојама и лаковима.

#### У периоду експлоатације

##### **Линијски део гасовода**

Процес коришћења природног гаса резултира емисију малих количина истог кроз одушне вентиле и вентиле сигурности гасних инсталација, као и при ситуацији цурења гаса. При уобичајеном режиму рада и уз редовно праћење функционисања гасовода, непосредно, не долази до емитовања гаса у атмосферу гаса.

Хемијско загађење подразумева појаву загађујућих материја у ваздуху или формирање (хемијском реакцијом) загађујућих материја приликом доспећа суспендованих честица у ваздух, у концентрацијама која прелази законом дозвољене концентрације.

У току експлоатације могућа су оштећења херметичности гасовода и славинске арматуре, притом настаје потреба да се дотична деоница ослободи од гаса.

У случају потребе да се поједина деоница гасовода ослободи гаса, блок станице су предвиђене за затварање секција линијског дела гасовода са могућношћу пражњења деоница гасовода пре и после славина. У састав блок станице улази основни вентил (кугласта славина са пнеумо-хидрауличким погоном) са бајпасом и одушном свећом.

У циљу омогућавања пражњења деоница гасовода између блок славина и после блок славина, на станици су предвиђене свеће за испуштање гаса. Висина свећа за продувавање је минимум 3m. Капацитет свећа мора бити такав да испразни у атмосферу деоницу гасовода између два блок вентила у року мањем од два сата.

Пошто се горе наведено испуштање гаса врши крајње ретко, знатно ређе него једном годишње, а учесталост ових испуста практично је непредвидива, такви случајеви могу бити категорисани као хаваријски случајеви.

## 6.2. Утицај на климу

Утицај реализације пројекта на климу може се оценити у две просторне димензије - на локалном нивоу (на микро и мезоклиму) и

- на глобалном нивоу.

### Утицај на микро и мезоклиму

У фази градње, извори топлотног зрачења (мотори са унутрашњим сагоревањем возила и механизација, мобилне дизел електроцентрале, уређаји и опрема за заваривање) су од мањег утицаја, децентрализовани /разбацани/ у простору. Због свега тога утицај на микро и мезоклиму одсуствује или се налази изван граница могуће контроле уз помоћ инструмената, тј. контролно-мерних уређаја..

### Утицај на глобалну климу

Генерално гледано ктивносати на изградњи и експлоатацији гасовода неће имати утицаја на метеоролошке параметре и климатске карактеристике на посматраном простору

## 6.3. Утицај на рељеф и геолошку средину

Највећи негативни утицају се могу очекивати у фази припреме и изградње гасовода.

У току припремне фазе ће доћи до заузимања земљишта и привремене или трајне промене намене. На тим просторима ће бити уништен сав флористички садржај, а током градње ће бити привремено измештена ископана земља.

У току градње може доћи до нарушавања стабилности терена и нарушавања геомеханичких свијстава. Такође могу бити подстакнути ерозиони процеси и процеси клизања терена.

У циљу смањења утицаја урадити геодетски снимак све вегетације која је поред трасе гасовода а која може бити уgroжена планираном изградњом. Трасу гасовода планирати на безбедном одстојању од линијског зеленила-дрвореда (мин. 1.5m од осовине стабала) у

зависности од пречника стабала. Обавезна је заштита постојећих стабала дуж трасе пре започињења радова. У непосредној близини стабала, радове треба изводити са максималном пажњом и на начин да се не угрози коренов систем. Применити одговарајуће мере заштите потенцијално угрожене вегетације у сарадњи са ЈКП "Зеленило- Београд"

#### 6.4. Процена утицаја на водену средину

У периоду изградње биће присутни следећи утицаји на природне воде:

- ресуспензија седимента приликом изградње прелаза преко водених преграда и као последица повећане концентрације суспендоване материје у водама водотока, таложење и замуљење дна низводно;
- могућа контаминација водотока атмосферским водама са градилишта;
- контаминација природних површинских вода као резултат случајних излива дизел-горива, моторног уља и осталих опасних хемикалија;
- привремене промене површинског отицања и хидролошког режима водотока.

У фази градње, на местима где гасовод тангира или прелази преко водотока, може доћи до угрожавања животне средине због земљаних радова и нарушавања земљишта на обали и седимента и земљишта на дну корита, што може имати за последицу замућења воде са могућим утицајем на акватичну флору и фауну.

Одлагалиште привремено уклоњене земље, као и привремене депоније отпада, могу такође да буду извор загађења површинских вода.

Посебан аспект угрожавања животне средине је повезан са неадекватним руковањем машинама и опремом. Свака поправка машина и опреме на радилишту, као и танкирање горивом повећава ризик од контаминације воде и земљишта.

Треба подвући и обавезу извођача радова да на одговарајући начин организује сакупљање и уклањање фекалних отпадних вода.

На крају се може закључити да, због лошег квалитета површинских вода, извођачи радова имају посебан задатак да спровођењем свих неопходних мера заштите сведу на минимум сваку додатну контаминацију.

У планираном режиму експлоатације гасовода неће бити утицаја на водену средину.

#### 6.6 Утицај буке

Утицај буке у току изградње

Ангажоване машине и опрема су генератори буке, најчешће у опсегу од 80-90 dB(A), у зависности од типа машина, степена оптерећења, техничке исправности и начина руковања. Укупни ниво буке зависи од броја машина и опреме на радилишту и карактеристика подлоге и окружења.

С обзиром да је време изградње гасовода ограничено, као и да уз добру припрему, ефикасан рад и отварање радилишта на више тачака, за 1 км гасовода радови не треба да трају дуже од 20 дана, привремено повећање нивоа буке неће значајно утицати на становништво, као и на животну средину у околини трасе.

Утицај буке у току експлоатације

Утицај буке у току експлоатације са ГМРС се сматра прихватљивим а у циљу заштите животне средине предвидиће се континуирани мониторинг буке на свим иворима емисије буке.

#### 6.8 Утицај на флору и фауну

Најзначајнији и најизраженији негативни ефекти на биљне заједнице испољавају се у фази припреме терена за градњу и током изградње. Припремни радови укључују рашчишћавање терена, потпуно уништавање биљног покривача на коридору изградње.

Уколико се током извођења радова на траси гасовода или њеном окружењу, на појединачним стаблима, стубовима и објектима, или у мањим и већим комплексима шумских заједница, уоче гнезда птица (птица грабљивица, беле роде), пречника 50 cm и већим, у периоду гнезђења тих врста од 15. марта до 15. јула, не смеју се дирати а радове изводити на удаљености минимум 300 m;

За озелењавање површина у зони гасовода користити засаде ниске вегетације - листопадног, зимзеленог и четинарског шибља. У комплексу ГМРС за озелењавање применити ниско зеленило и травњаке а дуж оgrade предвидети садњу живице, пузавица и слично. По завршетку радова све раскопане површине, травњаке и засторе вратити у првобитно стање уређености. Код обнове и реконструкције оштећених травних површина извршити претходно насипање плодне хумусне земље у слоју од 20cm.

#### 6.9 Формирање и збрињавање отпада

Приликом извођења грађевинских радова на линијском делу гасовода потрошња материјала и формирање отпада врши се у свим фазама извођења грађевинских радова: у припремном периоду, приликом уређења терена, у основној и у завршној фази изградње.

Пре почетка извођења грађевинских радова, извођачи склапају уговоре са лисенцираним предузећима за сакупљање и збрињавање отпада. Комунални чврст отпад на планском подручју организовано прикупља Јавно комунално предузеће „Градска чистоћа”, а затим исти одлаже на депонију у Винчи.

Прикупљање отпада врши се различитим судовима (контејнери, подземни контејнери, канте и др.), од чије величине зависи и учесталост пражњења. Такође, рециклабилни отпад се спорадично прикупља на „зеленим острвима” (пунктови са контејнерима за ПЕТ амбалажу, папир и метал).

## 7 ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ У СЛУЧАЈУ УДЕСА

При редовном раду гасовода емисије опасних пара природног гаса у атмосферу нема, те са те стране готово да нема штетног утицаја на околну средину. Посебну опасност представљају хаваријске (удесне) ситуације на магистралном гасоводу, које могу довести до пожара и

експлозија на ширем простору и својим пратећим ефектима исказати свој негативан утицај на присутне људе, околну средину и њене објекте.

Потенцијални настанак удесних ситуација на магистралном гасоводу, осим од квалитета уграђене технолошке опреме и њеног одржавања зависи и од обучености запослених и њихове радне и технолошке дисциплине.

Хаварије (удесне ситуације) при дехерметизацији разводних гасовода обично су праћене следећим процесима и догађајима:

- истицање гаса до искључивања арматуре (импулс за затварање арматуре је пад притиска гаса у делу гасовода),
- затварање искључне арматуре,
- истицање гаса из дела гасовода између два дела искључне арматуре.

На местима оштећења гасовода долази до истицања гаса под високим притиском у околну средину. На месту где долази до неконтролисаног истицања гаса на магистралном гасоводу

у околном земљишту настаје удубљење облика левка. Метан (компонента са највишим садржајем у природном гасу), као лакши од ваздуха подиже се ка горњим слојевима атмосфере, а други гасови или њихове смеше се таложе у приземном слоју атмосфере и даље дифундују кроз атмосферу. Мешајући се са ваздухом ови гасови могу образовати облак експлозивне смеше.

При експлозивном горењу, у складу с наведеним, након дехерметизације могући су различити ефекти удесних ситуација:

- испуст гаса са дисперзијом кроз околни ваздух без пратећих ефеката,
- паљење гаса по формирању излазне струје – настајање вертикалног пламеног млаза
- почетна дисперзија гаса, у складу с тренутним метео-условима, уз накнадну експлозију гасног облака
- почетна дисперзија гаса, у складу с тренутним метео-условима, уз накнадно паљење гасног облака.

## II Ефекат вертикалног пламеног млаза

Пламени млаз представља типичан резултат сагоревања запаљиве материје при њеном испуштању из процесне опреме, која се налази под притиском.

Пламени млаз (вертикални или хоризонтални) на околне објекте својим топлотним ефектима делује двојако:

- непосредно отвореним пламеном (на објекте који се нађу на путу простирања пламена), и
- топлотним зрачењем (на објекте који су ван домаћаја пламеног млаза).

## III Ефекат експлозије гасног облака

Експлозивно горење при хаваријама на гасоводу може да се одиграва по једном од два режима: дефлаграционом или детонационом. При оперативном прогнозирању узима се да се наведени процес развија у детонационом режиму.

Наведени ефекат разматран је тако да након оштећења магистралног гасовода са природним гасом долази до дисперзије природног гаса у околну средину, а у складу с емисионим потенцијалом и тренутним метеоролошким условима за конкретну локацију. По формирању смеша природног

гаса с ваздухом у граничних опсезима, након иницијације (извор из спољне средине) може доћи до експлозије насталог гасног облака.

За реализацију предметне процене коришћен је следећи средњи запремински састав природног гаса v/v:

За наведени састав природног гаса израчунате су следеће средње вредности:

- средња молекулска маса гаса: 16,59 g/mol
- средња густина гаса (на 20 °C): 0,695 kg/m<sup>3</sup>

#### IV Ефекат накнадног паљења гасног облака

Овај ефекат је конкурентан процес експлозији гасног облака, што значи да ће у случају настанка иницијације гасног облака доћи до једног од ова два ефекта. Начелно, на отвореном чешће је паљење гасног облака, док се ефекат експлозије гасног облака чешће одиграва у условима наиласка гасног облака на околне препреке када је концентрација гаса у облаку у интервалу између нивоа CLF iCUFL.

Процена опасности од накнадног паљења насталог гасног облака природног гаса је реализована на сличан начин као што је то у случају експлозије гасног облака, с том разликом што су овде разматране следеће граничне концентрације:

- C<sub>0,5</sub> LFL – концентрација која се узима као гранична (са степеном сигурности од 10%) у односу на C LFL
- CLFL – концентрација природног гаса у ваздуху која представља доњу границу експлозивности (CLFL = 4,4%, v/v)
- CUFL – концентрација природног гаса у ваздуху која представља горњу границу експлозивности (CUFL = 15%, v/v).

#### Приказ могућег развоја догађаја – сценарио

На дистрибутивном гасоводу разматрано је неколико удесних сценарија, у складу с могућом вероватноћом њиховог настанка, а према прописаној методологији која је дата националном законском регулативом („Сл. гласник РС“, бр. 41/10).

За удесне сценарије разматране су подваријанте удеса, у зависности од обима самог удеса и вероватноће настанка, као:

- удеси мањег интензитета – највероватније удесне ситуације
- удеси средњег интензитета – средње вероватне удесне ситуације
- велика хаварија на ДГ – мало – веома мало вероватне удесне ситуације, (најгори могући сценарио).

#### Развој догађаја

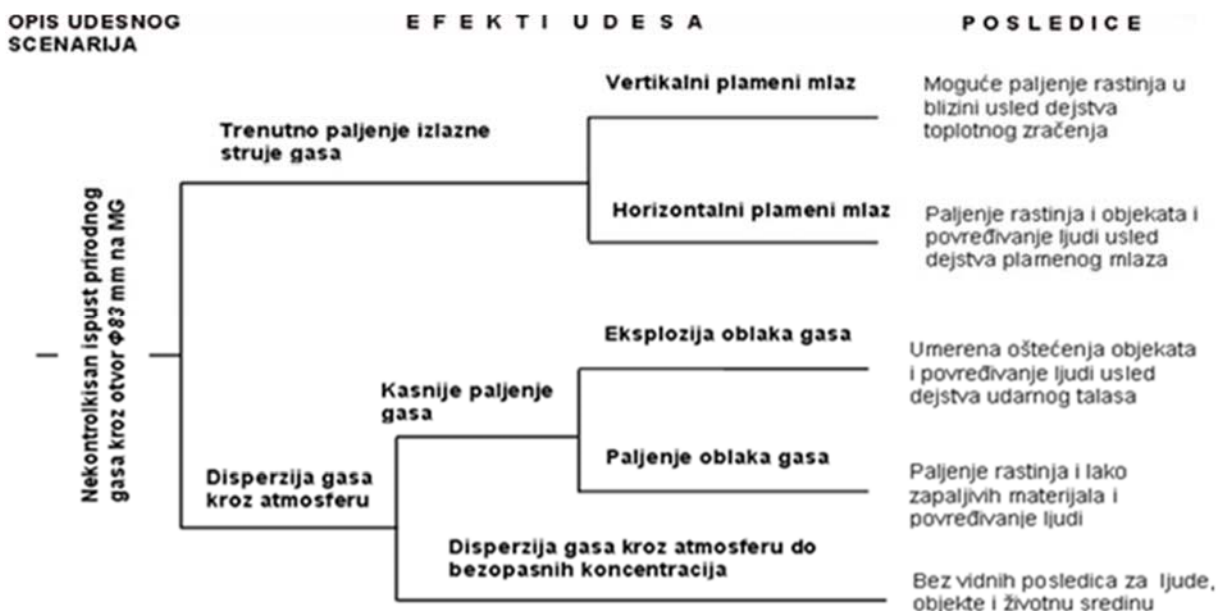
Све удесне ситуације разматране су у неповољним метеоролошким условима (стабилно стање у атмосфери, (класа стабилности „F“, брзина ветра 1,5 m/s).

У складу са усвојеним сценаријима анализиране су последице удеса на људе и околину (материјална и друга добра).

За приказ могућег развоја догађаја коришћен је метода „Анализа стабла догађаја“



Слика 41. Приказ могућег развоја догађаја након неконтролисаног испуста природног гаса кроз отвор  $\Phi 12,5$  mm на гасоводу



Слика 42. Приказ могућег развоја догађаја након неконтролисаног испуста природног гаса кроз отвор  $\Phi 25$  mm на гасоводу

## Процена ризика

Ризик (R) је функција вероватноће настанка удеса (V) и могућих последица (P) и математички се може израчунати.

Циљ процене ризика од удесних ситуација на ДГ је обезбеђивање услова за управљање ризиком уколико је ризик прихватљив, на основу нивоa могућности настанка удеса, као и потенцијалне опасности, односно последица експлоатације предметног система.

Квантитативна мера нивоа опасности од удесних ситуација на ДГ су страдање људи, оштећење околних објеката и угрожавање животне средине.

Статистички подаци о вероватноћи различитих сценарија развоја удеса праћених испустом запаљивих гасова нису кохерентни, а у одређеној мери и противречни. Из тог разлога узете су усредњене вредности из доступне литературе, тако да су одвојено приказани развоји догађаја за тренутни и континуални испусти природног гаса.

### Вероватноћа настанка удеса

Процена вероватноће настанка удеса врши се на један од следећих начина:

- на основу статистичких података – историјски приступ (неопходно навести изворподатака);
- комбиновањем историјског и аналитичког приступа.

Вероватноћа се изражава нумерички или описно као мала, средња и велика. За процену вероватноће настанка удеса може се користити и следећа табела:

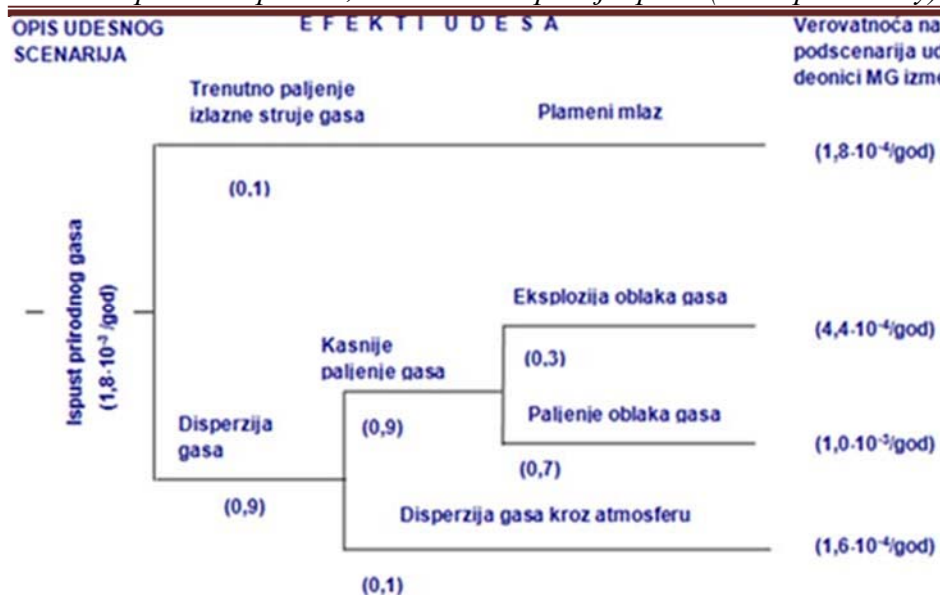
Табела 7.1. Критеријуми за процену вероватноће настанка удеса

| Велика вероватноћа<br>(100 – 10-1учесталост<br>догађаја/год.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Велика вероватноћа<br>(10-1 – 10-3учесталост<br>догађаја/год.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Велика<br>вероватноћа (<10-<br>3учесталост<br>догађаја/год.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- цурења опасних материја на спојевима цевовода, вентилима и сл.</li> <li>- Просипања при претакању течности и просипање чврстих материја при манипулацији</li> <li>- Оштећења јединичних паковања амбалаже и просипање садржаја</li> <li>- Цурења течности и просипање чврстих материја у интерном транспорту</li> <li>- Цурење гасова под притиском из цевовода и других система под притиском</li> <li>- Створени услови за изазивање пожара или експлозије у ЗОНИ опасности 2</li> <li>- Почетни пожари на инсталацијама</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пуцање цевовода течних материја</li> <li>- пуцање цевовода гасова под притиском</li> <li>- просипање целокупног садржаја из резервоара течности</li> <li>- просипање ауто и железничких цистерни на комплексу након хаварија</li> <li>- створени услови за пожар и експлозију у ЗОНИ опасности 1</li> <li>- пожар и експлозија дела постројења</li> <li>- два и више удеса велике вероватноће на једној локацији у истом времену</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- пуцање судова за транспорт</li> <li>- пуцање суда за складиштење</li> <li>- пожар целог постројења</li> <li>- пожар целог складишта</li> <li>- експлозија целог постројења</li> <li>- експлозија целог складишта</li> <li>- створени услови за пожар и експлозију у ЗОНИ опасности 0</li> <li>- два и више удеса средње вероватноће на једној локацији у исто време</li> </ul> |

**Процена вероватноће од настанка удеса на отвореној траси (линеарном делу) ДГ** Према подацима о динамици испуста природног гаса на отвореној траси (линеарном делу) ДГ произилази да се ради о континуалним или квази- континуалним изворима, тако да је на следећим шемама дат приказ стабла развоја догађаја удесних ситуација, са проценом вероватноће појединих удесних подваријанти.



Слика 43. Процена вероватноће током могућег развоја догађаја након неконтролисаног испуста природног гаса кроз отвор  $\Phi 12,5$  мм на отвореној траси (линеарном делу) ДГ (мали удес)



Слика 44. Процена вероватноће током могућег развоја догађаја након неконтролисаног испуста природног гаса отвор у облику ромба, с дијагоналама 306 мм x38 мм на отвореној траси (линеарном делу) гасовода (удес средњег нивоа)

### Процена могућих последица (P)

Процена могућих последица по живот и здравље људи и животну средину врши се на основу анализе повредивости (вулнерабилности). Повредиви су сви они објекти и становништво, који у зони ширења гасова, пара, аеросола и чврстих честица трпе последице штетног деловања опасне материје или њеног физичког деловања (топлоте, ваздушног удара).

Показатељи који одређују обим последица су:

- могући број погинулих
- могући број повређених опекотинама или ударом
- могуће материјалне штете.

На основу анализе свих поменутих показатеља обима последица, у Табели 10 приказане су могуће последице удеса.

| Показатељ и последица                              | Последице     |            |                |                  |                 |
|----------------------------------------------------|---------------|------------|----------------|------------------|-----------------|
|                                                    | малог значаја | значајне   | озбиљне        | велике           | катастрофалне   |
| Број људи са смртним исходом                       | Нема          | Нема       | 1 - 2          | 3 - 5            | Више од 5       |
| Тешкоповређени<br>Тешкоотровани<br>(интоксиковани) | Нема          | 1 – 2      | 3 – 6          | 7 – 10           | Више од 10      |
| Лакше повређени<br>Лака тровања                    | Нема          | 1 - 5      | 6 – 15         | 16 – 30          | Више од 30      |
| Мртве животиње                                     | ≤0,5 т        |            | 5 – 10 т       | 10 – 30 т        | Више од 30 т    |
| Контаминирано земљиште                             | ≤0,1 ха       | 0,1 – 1 ха | 1 – 10 ха      | 10 – 30 ха       | Више од 30 ха   |
| Материјална штета у хиљадама динара                | ≤100          | 100-1.000  | 1.000 – 10.000 | 10.000 – 100.000 | Већа од 100.000 |

### Процена прихватљивости ризика

Процена ризика према усвојеној методологији

Матрица оцене ризика на основу параметара вероватноће настанка удеса и процењених могућих последица приказана је у Табели 7.3

Табела 7.3. Квантификовање ризика на основу вероватноће настанка удеса и могућих последица

| Вероватноћа настанка удеса | Могуће последице        |                       |                            |                            |                            |
|----------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                            | Малог значаја           | Значајне              | Озбиљне                    | Велике                     | Катастрофалне              |
| Мала                       | (I)<br>занемарљив ризик | (II)<br>мали ризик    | (III)<br>средњи ризик      | (IV)<br>велики ризик       | (V)<br>веома* велики ризик |
| Средња                     | (II)<br>мали ризик      | (III)<br>средњи ризик | (IV)<br>велики ризик       | (V)<br>веома* велики ризик | (V)<br>веома* велики ризик |
| Велика                     | (III)<br>средњи ризик   | (IV)<br>велики ризик  | (V)<br>веома* велики ризик | (V)<br>веома* велики ризик | (V)<br>веома* велики ризик |

Критеријуми за процену вероватноће настанка удеса у случајевима најгорег могућег случаја нису посебно узети у обзир у важећој методологији. Због тога су у овој студији истовремено анализирани догађаји и са малом и са веома малом вероватноћом (10-5 –10-6/год).

Анализа вулнерабилности је истовремено показала да су пројектанти гасовода третирали исти на начин да се на минимум сведе контакт између вулнерабилних објеката (станована, природних и других добара) и гасовода. При томе су имали у виду потребна минимална одстојања од 250 m. На тај начин једине „слабе тачке“ су остала места где гасовод тангира појединачне објекте или где исти пресеца путеве (регионалне) или железничку пругу. У случају најгорег могућег сценарија последице не би биле веће од оних означених као озбиљне. Сви остали догађаји са малом и средњом вероватноћом не би за последицу имали смртно страдање људи, већ би у најгорем случају дошло до повређивања (тешко и лакше). Материјална штета би код средње вероватноће била значајна.

Имајући наведено у виду може се проценити да је ризик од удеса на ДГ-у средњи (III) и да га чине следеће комбинације:

- мала вероватноћа – могуће озбиљне последице
- средња вероватноћа – могуће значајне последице
- велика вероватноћа – последице малог значаја.

Из наведених констатација произилази да се ризиком од удеса на ДГ-у може управљати те се може закључити да је анализирани ризик прихватљив. Управљати ризиком значи спроводити неопходне мере у домену планирања, изградње и одржавања система, а са аспекта заштите животне средине, заштите живота и здравља људи.

Услови и мере управљања ризиком су саставни део Студије и садржани су у тачки која описује мере предвиђене у циљу спречавања, смањења и отклањања сваког значајног штетног утицаја на животну средину.

## 8 МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

У циљу спречавања и отклањања штетног утицаја на животну средину при реализацији пројекта магистралног гасовода предвиђене су мере заштите животне средине. Мере заштите можемо систематизовати у оквиру следећих група:

### 8.1. Мере за смањење негативних утицаја и мониторинг животне средине Мере заштите од елементарних непогода

Мере заштите од елементарних непогода представљају све планске и организоване радње које се спроводе ради заштите и спасавања од опасности и последица од елементарних непогода као што су : земљотреси, поплаве, ерозије, бујице. односно услед непланираних догађаја који се не могу спречити а проузроковани су деловањем природних сила.

У циљу ефикасне заштите, спасавања и отклањања последица елементарних непогода неопходно је придржавати се и спровести следеће мере заштите:

1. У свим фазама пројектовања, изградње и експлоатације објекта применити мере прописане Законом о ванредним ситуацијама ( Сл. гласник РС 111/2009, 92/2011 и 93/2012)
2. Изградити неопходне планове заштите предвиђене Законом о ванредним ситуацијама ( Сл. гласник РС 111/2009, 92/2011 и 93/2012)- Оперативни план у случају ванредне ситуације
3. У оперативном плану утврдити задатке, организацију деловања и активности којима се обезбеђује учешће појединаца и служби предузећа у извршавању задатака заштите и спасавања.
4. У случају поплаве већих (ширих) сва опрема и техника ставља се на располагање за санацију насталу поплавом, а сви запослени су дужни да се одмах укључе у санацију насталих штета од поплаве према Оперативном плану у случају ванредних ситуација као и према поступцима предвиђеним Системом управљања заштитом животне средине
5. У случају појаве клизишта на косинама и одлагалиштима неопходно је одмах евакуисати људство и опрему ван зоне клизишта. При овој појави сви запослени су дужни да поступе према Оперативном плану у случају ванредних ситуација као и према поступцима предвиђеним Системом управљања заштитом животне средине и да се одмах укључе у санацију насталих последица.
6. У случају тежег оштећења на постројењима санацију обавезно препустити стручним лицима одржавања.

### 8.2 Техничко – технолошка заштита

За смањење, или спречавање штетних утицаја спровести следеће мере:

1. Изградњу објекта у потпуности прилагодити пројектној документацији као и захтевима надлежних институција
2. Пројектну документацију у потпуности урадити према важећим законским оквирима
3. При извођењу пројекта Инвеститор прописује неопходне машинске, електро и грађевинске

услове које је Извођач у обавези да испоштује, а све у складу са постојећом законском легистлативом

4. Радови на изградњи линијског дела гасовода треба да се обављају непрекидним методом коришћењем прогресивних технологија за убрзану линијску изградњу цевовода уз спровођење мера, које су усмерене на смањење негативног утицаја изградње на околину
5. При постављању гасовода извршити снимање подземних инсталација
6. Спровести техничке услове и прописана растојања између гасовода и осталих инфраструктурних водова при њиховом укрштању и паралелном вођењу;
7. за извођење радова максимално користити постојеће путеве, стазе и већ коришћена подручја како се не би нарушавале природне површине
8. Поставити системе за даљинско читавање протока гаса, односно регистровање и сигнализирање промене притиска у систему, ради брзог откривања неконтролисаног испуштања гаса из инсталације као и места испуштања;
9. Успоставити одговарајући мониторинг којим се омогућава одржавање гасововода, спроводе мере заштите и сталне контроле функционисања свих делова гасоводне мреже са аспекта техничке исправности система, а самим тим и сигурности и безбедности свих аспеката заштите животне средине:
10. Пратити могуће деформације тла у фази експлоатације објеката предметног гасовода; –континуирано пратити пада притиска у гасоводу;
11. Вршити сталну контролу функционисања MPC;
12. Пратити промене на околној вегетацији (некроза цветова и листова, опадање лишћа и сл.)
13. Спајање инсталације извршити одговарајућим наставцима, прикључцима и варовима од стране атестираног вариоца. Избор цеви мерне, регулационе и сигурносне арматуре извршити према важећим прописима и стандардима за ову врсту инсталације. Пројектом предвидети и извршити прописно испитивање инсталације на чврстоћу и непропусност.
14. По завршеној монтажи предвидети бојење надземне инсталације у циљу заштите од корозије, као и одговарајућау изолацију подземног дела инсталације. Заштита бетонских, армиранобетонских и металних конструкција од корозије предвидети у складу са захтевима Српског стандарда SRPS EN 1504
15. На оградама надземних објеката се постављају трајни натписи упозорења: "Опасност гас", "Забрањена употреба отвореног пламена", "Забрањен улаз неовлашћеним лицима-заштитна зона", "Забрањено пушење", "Забрањена употреба алата који варничи" и др. Препоручује се да поред капија буду постављени знакови намене објекта и знакови типа "Гас – опасност од ватре", "Гас – опасност од експлозије".
16. По завршеној монтажи инвеститору ће се предати атести уграђене опреме, као и упутства за руковање и одржавање
17. Пре пријема у употребу објеката и опреме гасовода после изградње потребно је спровести обуку (са обавезном провером знања) особља, које врши експлоатацију
18. Природни гас у цевоводу (гасоводу) мора да буде у затвореном технолошком процесу. Из постројења не сме да буде емисије угљоводоника, нити могућности њиховог испуштања, осим на местима која су предвиђена техничком документацијом

У току експлоатације гасне инсталације неопходно је придржавати се следећих мера:

19. Инсталацијом могу руковати само обучена и за то овлашћена лица.
20. Инсталација се једино може користити у сврху за коју је намењена, односно за природни гас, и на њу се могу прикључити једино уређаји који су рађени за природни гас.
21. Руковаоц гасног постројења мора да води књигу рада
22. Потребно је обезбедити сталну контролу над функционисањем инсталације и уређаја, као и потребне мере за заштиту од свих врста оштећења.
23. У случају и најмање неисправности гасне инсталације, корисник је дужан да моментално обустави експлоатацију те гасне инсталације, све док се узрок неисправности не отклони.

### 8.3 Мере заштите ваздуха

1. У периоду градње линијских објеката обезбедити што већу дискретност рада грађевинске технике као и испоруке материјала и опреме
2. Изабрати аутомобилску транспортну и грађевинску технику која ће задовољавати услове препоручених емисија у ваздух као основни тип утицаја на атмосферски ваздух приликом изградње гасовода
3. Власници транспортних средстава морају да спроводе редовне контроле и провере издувних гасова у складу са техничким нормама емисије и постојећим техничким прописима и законима којима се регулише вршење техничких прегледа возила, одн. транспортних средстава.
4. Избегавати проласке грађевинске технике кроз густо насељене области
5. По могућности користити гориво са ниским процентом сумпора
6. Организовати еколошку контролу у циљу поштовања техничких норматива емисије загађујућих материја за транспортна средства у периоду градње објекта при чему се мора обезбедити да не дође до прекорачења утврђених техничких норматива емисије, који одговарају стандардима Републике Србије и међународним захтевима.
7. У току експлоатације неопходна је редовна провера могућих повреда херметичности гасовода и славинске арматуре. Линијски део гасовода изведен је од челичних цеви, сви спојеви на гасоводу, укључујући и места прикључка линијских славина, се врше варењем, чиме је повећана херметичност гасовода, обезбеђена поузданост (сигурност) и искључено истицање гаса непосредно из цевовода
8. Поштовати технолошки режим транспорта и редовно праћење гасовода.
9. Повремена испуштање гаса вршити према предвиђеној динамици при чему на једној локацији не сме бити једновремених испуштања са различитих извора због могућности кумулативног ефекта
10. Предвидети мониторинг емисије загађујућих материја у ваздух на ГМРС

### 8.4 Мере заштите у фази затварања система

У случају доношења одлуке о стављању цевовода ван експлоатације, или њихове потпуне

демонтаже, претпоставља се да ће утицаји истих на животну средину, бити у целини аналоган утицају који је био присутан у моменту градње објеката па према томе и мере заштите биће аналогне мерама у фази изградње уз меру контролисаног испуштања ваздуха. Ипак, у овом моменту, није могуће извести закључак о томе какве ће технологије и методе извођења радове бити примењене након 50 и више година.

### 8.5 Мере заштите вода

1. Током извођења радова, спровести мере заштите подземних вода и земљишта у складу са одредбама Правилника о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања („Службени гласник РС”, број 92/08), односно прописаним посебним мерама заштите подземних вода и земљишта које су дефинисане важећим актом о начину одржавања и мерама заштите у ужој и широј зони санитарне заштите изворишта, као и у складу са Водним условима број Број: 7226/3 од 26.07.2022 ЈВП „Србијаводе“ - ВПЦ „Сава-Дунав“;
2. Утврдити деонице на којима је потребно извршити радове на осигурању и обезбеђивању обала водотока или делова корита (водно земљиште) кроз које се води траса гасовода. У том циљу, ради очувања и одржавања водних тела површинских и подземних вода и заштитних и других водних објеката, спречавања погоршања водног режима, обезбеђења пролаза великих вода и спровођења одбране од поплава, члановима број 133, 134, 135, 136. и 137. ЗОВ-а су дефинисане забране и ограничења, права и обавезе власника и предузимање мера корисника водног земљишта и водних објеката;
3. На местима укрштања гасовода са водотоковима, евентуално бујичним водотоковима, каналима,.. предвидети антиерозионе мере и остале радове на обезбеђењу дна и косина водотокова/канала;
4. Да се за предметни гасовод на деоницама укрштања са водотоцима предвиде техничка решења која неће пореметити постојећи режим вода тих водотока. Да дубина укопавања гасовода приликом укрштања са водотоцима износи мин. 1.00м испод регулисаних, односно 1.50м испод нерегулисаних водотока, уз истовремено обезбеђење стабилности обала и дна корита и самог гасовода, од ерозивног дејства воде, деловања узгона и осцилација нивоа вода. На месту подземног укрштања, подбушивање и продубљење трасе гасовода отпочети на минимум 3m од обале водотока;
5. Уколико се техничком документацијом предвиди укрштање гасовода са водотоцима на растојању мањем од 1km од хидролошких станица, мерено по току реке, инвеститор је дужан да се обрати РХМЗ ради дефинисања и предузимања мера за несметано функционисање хидролошких станица, при чему све трошкове сноси инвеститор;
6. У случају да се гасовод поставља паралелно насипу, у брањеном терену, исти водити на одстојању од брањене ножице насипа од мин. 50m. У зони заштитних објеката- насипа није дозвољена изградња објеката који предвиђају укопавање у тело насипа. Минимално растојање од уреза стогодишње воде нерегулисаног водотока је 20m. Није дозвољено постављање било каквих надземних објеката у кориту за велику воду.

Минимално растојање од бране са акумулацијом је 150m. Минимално растојање од испуста, захвата, изворишта, црпних станица и њима сличних објеката је 30m;

7. На локацијама на којима није могуће обезбедити наведена растојања из тачке 6., предузети додатне мере на обезбеђењу стабилности корита водотока, на заштити постојећег водног режима и

додатној заштити разводног гасовода и дати образложење предузетих мера. На свим деоницама на којима се изводе регулациони радови на водотоку, предвидети стабилизационе прагове;

8. Усвојено техничко решење гасовода, поред водних објеката и водотокова, несме онемогућити редовно одржавање свих објеката и постојећег водног режима водотокова. Дубина укопавања гасовода у зони водних објеката, односно на водном земљишту, на локацијама укрштања и паралелног вођења са водотоком, мора бити минимум 1,5m испод коте терена, а све да би се омогућио несметан пролаз за механизацију и људство предузећа које врши редовно одржавање водних објеката;

9. Материјал који се користи за затрпавање јама и рова гасовода у зони водотока, мора по свом саставу бити земљано-глиновити, чиме би се остварила компактност са околним земљиштем. Растресити материјал (песковити и шљунковити) не смеју секористити за затрпавање, због могућности паралелног струјања подземних вода, што би могло угрозити речно корито;

10. Пројектном документацијом предвидети да евентуални прелаз гасовода преко мостовских конструкција буде кроз заштитну цев, причвршћену за конструкцију моста тако да доња ивица буде изнад доње ивице конструкције моста;

11. Дефинисати технологију извођења радова на ископу материјала, при чему се мора дефинисати место одлагања вишка материјала. Одлагање овог материјала у стараче, на обале и насипе и у канале није дозвољено. Такође, технологија мора бити тако одабрана да се елиминише могућност оштећења корита водотокова и водних објеката у току извођења радова;

12. Пројектом предвидети санацију, тј. враћање терена у првобитно стање на местима укрштања са водотопима тако да се не ремети природни режим течења, не умањи улога водних објеката и не дође до појаве ерозије;

13. За евентуално захватање воде из површинских водотока, предвидети решење у складу са прописима, на начин који неће угрозити и нарушити режим вода, а по потреби предвидети складиштење потребних количина вода (резервоари, испитани делови гасовода) из којих би се вода виšekратно користила. Захватање вода вршити тако да непосредно низводно од захвата буде обезбеђен минимални одрживи проток. На планираним привременим водозахватима, предвидети уградњу мерача протока, ради регистровања количине захваћених вода и обавезе плаћања наканда у водопривреди;

14. За време извођења радова, испирања и испитивања цевовода и евентуалног ремонта и хаварије, потребно је обезбедити да не дође до загађења околног терена, те је евентуално издвојене материје потребно сакупити у водонепропусни резервоар;

15. Место испуштања воде након извођења радова и испитивања цевовода осигурати у зони око испуста, узводно и низводно, тако да корито буде заштићено од ерозионог дејства воде;

16. За испуштање отпадних вода предвидети таква техничко-технолошка решења

која ће обезбедити и гарантовати да квалитет пречишћене воде испуњава услове за граничне вредности емисије, односно да квалитет испуштене воде не нарушава стандарде квалитета животне средине. Забрањено је испуштање непречишћених отпадних вода у водоток;

17. За евентуалне резервоаре за складиштење нафте и њених деривата као и других опасних материја, одговарајућу опрему и оперативни простор, начин њиховог уграђивања и уређења, предвидети тако да буду непропусни, са потребном сигнализацијом и контролисаном интервенцијом у случају евентуалног процуривања, како би се обезбедила заштита подземних и површинских вода од евентуалног загађивања. Сви резервоари и опрема у којима се складишти и третира нафта, њени деривати и опасне материје, морају се налазити у водонепропусним танкванама одговарајуће запремине за прихват максимално ускладиштене количине из резервоара;

18. За евентуалне пратеће објекте (трафостаницу, агрегате и др.) на комплексу, дати адекватно решење за пречишћавање насталих отпадних вода, уз услов да се њиховим функционисањем ни на који начин не угрози квалитет површинских и подземних вода;

19. У случају потребе за водоснабдевањем објеката на траси магистралног гасовода исто решити прикључењем на јавну водоводну мрежу, према условима надлежног јавног комуналног предузећа. За евентуално коришћење подземних вода, осим за противпожарне потребе, потребно је користити податке о утврђеним резервама подземних вода, с тим да се ни на који начин не наруши режим рада постојећих бунара или изворишта. Такође је потребно предвидети сву неопходни хидромеханичку опрему за рационално захватање подземних вода и предвидети уградњу уређаја за регистровање захваћених подземних вода које ће се користити за потребе предметног складишта;

20. У случају продукције санитарно-фекалних отпадних вода на објектима магистралног гасовода, испуштати их у водонепропусну септичку јаму одговарајуће запремине, коју ће празнити надлежно јавно комунално предузеће. Када се за то стекну услови, објекат прикључити на јавну канализациону мрежу, према условима надлежног јавног комуналног предузећа;

#### 8.6. Мере заштите земљишта

1. Земљиште које је добијено у процесу ископавања примењује се за обратно пуњење гасовода. Вишак минералног земљишта који се формира у току изградње, према договору са локалним органима власти, треба да буде одложен на привремене платое као и да буде предат организацијама и локалним органима власти на даље коришћење

2. Радове вршити строго у зони предвиђеној за грађевинске радове а према уговорима са власницима земљишта

3. Забрањено је било какво моделирање рељефа

4. Неопходно је избећи формирање дубљих земљаних радова у седиментима

5. Забрањено је отварање позајмишта песка без претходно издатих услова заштите природе и животне средине

6. За извођење радова максимално користити постојеће путеве, стазе и већ коришћена подручја како се не би нарушавале природне површине. Самим тим умањује се негативан утицај на предео, који подразумева уклањање вегетације и оштећење зоне кореновог система околне вегетације.

7. Изградњу привремених путева и пролаза свести на минимум, а све привремене путеве који нису потребни за дугорочно одржавање затворити и вратити у стање које је одговарајуће околном коришћењу земљишта или у договору са органима локалне самоуправе.
8. Пуњење горивом вршити на за то предвиђеним и посебно опремљеним теренима грађевинских база, по могућности на бетонираним површинама. Уколико то није могуће на местима претакања горива обезбедити покретне танкаване изнад којих ће се вршити претакање горива.
9. Мазиво и гориво потребно за снабдевање механизације неопходно је транспортовати, депоновати (чувати) и њима руковати поштујући при том мере заштите прописане законском регулативом која се односи на опасне материје
10. Локације за чувања опасних материја и опасног отпада дефинисати према условима прописаним важећом законском регулативом
11. Све складишне локације, одлагалиште, депоније и приступне путеве лоцираће се удаљено од заштићених подручја, насеља и рекреативних зона.
12. Предвидети коришћење грађевинских машина са минималним површинским притиском на земљу како би се смањио антропогени утицај
13. Пројектом предвидети рационално коришћење земљаних ресурса као и минималну производњу отпада У том смислу хумусни слој уклонити и сачувати како би се искористио за озелењавање предметног простора након изведених радова
14. Извођач мора извести привремене пропусте у свим дренажним јарковима, каналима и другим дренажним објектима који ће бити затворени за време извођења радова као и тамо где због заустављене дренаже може доћи до штете
15. Ради обезбеђења квалитета земљаних радова од стране извршилаца (вође екипа, мајстори, руководиоци радова и стручни контролери) спроводи се контрола операција и контрола приликом примопредаје, која се састоји у систематском праћењу и провери усклађености радова са захтевима пројектне и нормативне документације. То пре свега подразумева стриктно пошовање пројектних решења у вези са дубином и начином полагања цеви и предвиђене мере заштите животне средине као што су: заштита обала, мере контроле ерозије, мере рекултивације земљишта итд.
16. Све завршне земљане радове треба ускладити са постојећим контурама (геопластиком) терена.
17. Боје, материјали и структура изграђених елемената треба да буде усклађена са околином
18. У циљу спречавања хаварија на грађевинским машинама тј до испуштања уља и горива на тло и у воде могу се спречити стручним руковањем и избором горива са мањим садржајем сумпора, утакањем горива у машине искључиво на одговарајућим бетонираним површинама или ако то није могуће изнад покретних таквана и њиховим редовним одржавањем.
19. У случају квара на бушећој гарнитурси, транспортним средствима или другој ангажованој механизацији, гориво, машинска и друга уља не смеју се директно упуштати у земљиште и водотокове, већ се иста морају адекватно скупљати и евакуисати на прописан начин до локације коју одреди надлежна комунална служба
20. У случају изливања нафте и нафтних деривата, горива, машинског и другог уља угрожено земљиште посути сорбентом, скинути контаминирани слој земље и насути неконтаминираним.

Загађени слој земљишта мора се отклонити и исти ставити у амбалажу, на простор за одлагање опасног отпада, а затим ( у року од највише годину дана) предати овлашћеној институцији на даљи третман.

21. У случају изливања загађујућих материја на асфалтну површину, исте покупити песком исти ставити у амбалажу, на простор за одлагање опасног отпада, а затим, у року од највише годину дана, предати овлашћеној институцији на даљи третман

22. Слободно испуштање фекалних вода у земљиште и реципијенте је строго забрањено.

23. Пре почетка индустријских радова се склапају уговори са лиценцираним предузећима за прераду, одлагање и збрињавање отпада.

24. Начин прикупљања, место складиштења као и даљи третман генерисаног отпада насталог у фази изградње дефинисаће се Планом управљања отпадом

25. Пројектом организације градилишта предвидети посебне локације које ће се утврдити као привремене депоније. Тачан распоред локација дефинисаће се у следећој фази израде техничке документације

26. Подизвођач је одговоран за отпад који он генерише у току изградње и у обавези је да изради План управљања отпадом за исти.

27. Сво замењено отпадно уље на градилишту мора да се одлаже и чува у затвореним бурадима, које су постављене у непрописну танквану, до предаје заинтересованој организацији на даљи третман

28. На градилиштима ће се поставити одговарајуће посуде за сакупљање комуналног отпада који настаје услед присуства људи, као и другог отпада (ситан метални отпад и сл.)

29. Крупан отпад (крупни делови од метала, дрвета, отпадне гуме и сл.) потребно је привремено одлагати на за то унапред одређеном простору у оквиру градилишта све до преузимања овлашћене организације

30. У циљу превенције хаваријских ситуација у вези са запаљивим отпадом неопходно је да на грађевинској површини буде предвиђена противпожарна заштита. Такође неопходно је разрадити инструкције за мере противпожарне заштите, неопходно је да се именују одговорни за противпожарну безбедност

грађевинске површине и окружења као и редовно спроводити минималну противпожарну обуку запослених.

31. Уз предвиђене мере заштите животне средине на грађевинским површинама неопходно је спровести организационе мере у циљу минимизације утицаја генерисаног отпада на животну средину, као и на заштиту живота и здравља људи које обухватају:

32. Одређивање особа одговорних за сакупљање отпада и њиховог привременог збрињавања.

33. Визуелна контрола поштовања правила безопасног збрињавања отпада

34. Редовна контрола услова привременог чувања отпада

35. редовна предаја генерисаног отпада

36. Транспортирање отпада вршити у складу са прописима еколошке безбедности, који гарантују заштиту животне средине приликом извршења утовара и истовара и превоза.

37. У фази изградње неопходно је вршити дневну и годишњу евиденцију отпада и обавештавање надлежног органа према Правилнику о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање (Сл. Гласник РС бр. 95/2010) као и документ о кретању отпада.

#### 8.7. Мере заштите флоре и фауне

1. Радови на изградњи гасовода, могу се извршити искључиво на простору који је дефинисан пројектном документацијом

2. Све радове и активности на изградњи гасовода планирати и изводити у оквиру предвиђене трасе и коридора око ње, како обимни земљани радови и употреба механизације не би оставили последице на простор изван тих граница;

3. На основу карактеристика природног гаса, као и конкретних услова на терену, за објекте пратећих надземних објеката дефинисати зоне опасности и дефинисати одговарајуће мере заштите, како би се избегле последице по природу и објекте друге намене у окружењу. Објекте поставити тако да зоне опасности, у заштићеном природном добру НП Копаоник, не улазе у подручја са режимом заштите I (првог) и II (другог) степена;

4. Уколико се током извођења радова на изградњи гасовода, наиђе на активно гнездо или колонију птица са пологом или младунцима птица, неопходно је обуставити радове на тој локацији и обавестити Завод за заштиту природе Србије

5. Уколико се током извођења радова на траси гасовода или њеном окружењу, на појединачним стаблима, стубовима и објектима, или у мањим и већим комплексима шумских заједница, уоче гнезда птица (птица грабљивица, беле роде), пречника 50 cm и већим, у периоду гнежђења тих врста од 15. марта до 15. јула, радове изводити на удаљености минимум 300 m; Чишћење вегетације и уклањање станишних елемената који могу да послуже за гнежђење птица (појединачна стабла и жбунови), планирати пре периода гнежђења (односно у периоду септембар-март), како делови станишта који ће бити уништени не би привлачили птице гнездарице и како би се смањио негативан утицај изградње гасовода на птице;

11) Током извођења припремних радова, радова на полагању гасовода и изградњи нових путева за привремено коришћење, као и број локација на којима ће се привремено депоновати потребан материјал ограничити на неопходни минимум;

12) Уколико материјал који се користи при изградњи гасовода и пратећих објеката може послужити као добро склониште за гмизавце и друге врсте животиња, максимално скратити време одлагања, поштујући услов да је потребно исте безбедно вратити у природу (забрањено је убијање и сакупљање свих врста гмизаваца и других животиња);

13) При организацији градилишта, за привремено депоновање материјала који је неопходан за несметано извођење радова на изградњи гасовода и пратећих објеката (цеви, песак, шљунак и др.), избегавати локације у и непосредно уз веће

водотокове, као и на забареним, влажним и мочварним подручјима;

14) Није дозвољено извођење радова на изградњи гасовода у току ноћи у близини и на подручју већих шумских комплекса;

- 15) Ниво буке током извођења радова, не сме прећи дозвољене граничне вредности за радну средину;
- 16) Ради очувања околне вегетације, све потребне радове организовати и обавити уз минимално ангажовање околног простора и на начин којим се чува и не оштећује околна вегетација;
- 17) При укрштању трасе гасовода или његовом паралелном вођењу са водотоковима у што је могуће већој мери обезбедити очување приобалних мозаичних шумских станишта крајречне вегетације, која има велики значај за заштиту простора од вода и ерозије;
- 18) Обезбедити заштиту појединачних стабала и група стабала које се налазе у близини извођења радова, а која могу бити угрожена приликом манипулације грађевинским машинама, транспортним средствима или складиштењем опреме;
- 19) Шумску површину у виду пруге која раздваја различите коридоре (гасовода и далековода и слично) треба сачувати и оставити компактном;
- 20) Очувати у што је могуће већој мери постојеће линеарне структуре (мрежу канала и сеоских путева са мањим или већим присуством појаса травне вегетације, грмља и дрвећа) која су од посебног значаја за животиње, како за репродукцију, тако и за миграцију и зимовање;
- 21) Радове изводити тако да се у заштитном појасу трасе гасовода, у што је могуће већој мери, обезбеди очување природних и полуприродних станишта (секундарне ливаде, влажна станишта, остаци шума, жбунаста станишта, живице, обрасле међе и сл.);
- 22) Избећи где год је могуће чисту сечу на већој површини;
- 23) Приликом ископа рова за полагање цевовода, водити рачуна да се не оштети коренов систем стабала која се налазе уз трасу гасовода. Уколико је корен близу ископа, копање земље вршити ручно, а не машински, како не би дошло до његовог оштећења;
- 24) На подручјима на којима је извршено крчење шумске вегетације, неопходно је у фази експлоатације гасовода планирати пошумљавање, где је то могуће. Пошумљавање извести са садницама аутохтоних дрвенастих и жбунастих врста дрвећа, сходно присутном типу шуме, по посебном пројекту и уз сагласност надлежних институција;
- 25) Прибавити сагласност надлежних институција за извођење радова на сечи, како би се уклањање одраслих, вредних примерака дендрофлоре svelo на најмању меру;
- 27) Код примене метода подбушивања или других радова на бушењу, уколико се користи глина (бентонит) неопходно је применити мере којима ће се спречити слободно изливање смеше воде и бентонита у земљиште и водотокове (неопходно је направити непропусне базене постављањем фолије или сл.). Након завршетка радова вишак смеше одложити изван заштићеног подручја и подручја еколошке мреже, на локацију коју одреди надлежно комунално предузеће;
- 28) При извођењу радова не сме се изазвати замућење водотокова дуже од 5 дана у континуитету;
- 29) Инсталацију за заштиту од атмосферског пражњења, заштиту од статичког електрицитета, изједначење потенцијала и уземљења извести на свим објектима где је то потребно и у складу са стандардом;
- 30) Радове на регулацији и уређењу водотокова у зони трасе, извести уз употребу природних материјала (камена);

- 31) Осветљење надземних пратећих објеката треба да буде са ефектима минималне дисперзије;
- 32) За пратеће надземне објекте где год је то потребно предвидети адекватну противпожарну инсталацију;
- 33) Надземне објекте оградити. Ограду колико је могуће уклопити у амбијент. Градити их тако да се онемогући насељавање птица и слепих мишева;
- 34) За догревање природног гаса применити одговарајуће врсте гасних апарата – ложишта и по могућству користити природни гас из GMRS који ће омогућити да продукти сагоревања не врше аерозагађење;
- 36) Применити одговарајуће мере заштите за цевовод (укопан и надземни) како би се избегло неконтролисано губљење гаса у атмосферу и земљиште;
- 37) Током извођења радова морају се применити све мере заштите за стабилност ископа и терена у целини, односно применити мере којима ће се спречити појава нестабилности (обрушавање, клизање, ерозија и сличне појаве);
- 38) Градилиште организовати на минималној површини потребној за његово функционисање, а манипулативне површине просторно ограничити, како радови не би оставили последице на шири простор;
- 39) При изради рова за полагање цевовода и оптичког кабла, као и изради ископа за потребе темељења надземних објекта хумусни слој одвојити од другог земљишта, депоновати у близини, заштитити од разношења ветром и водом и користити за санирање и озелењавање терена након завршених радова;
- 40) Трасу оптичког кабла за даљински надзор и управљање поставити паралелно са гасоводом како је то дефинисано планским актом (ППППН);
- 41) Горива и уља транспортовати у посебним, за ту сврху прилагођеним посудама. У току допуњавања горива и мењања уља око возила и машина поставити одговарајућу заштитну фолију коју након употребе треба одложити на законом прописан начин и локацију. Исто важи за амбалажу горива, уља и мазива;
- 42) Није дозвољено сервисирање возила и машина дуж трасе гасовода у циљу заштите земљишта и подземних вода;
- 43) Уколико током извођења радова дође до хаваријског изливања горива, уља и других штетних материја, обавезно је тренутно обустављање радова, комплетна санација локације и евакуација загађеног земљишта на место и под условима које одређује надлежна комунална служба. Слободно депоновање контаминираног земљишта није дозвољено;
- 44) Гориво, машинска и друга уља из ангажоване механизације се не смеју испуштати у земљиште, као ни у сталне и повремене водотоке;
- 45) У акцидентним ситуацијама које могу настати након пуштања објеката (гасовода и пратећих објеката) у рад, обавеза инвеститора је да уклони штетне последице акцидента по животну средину, укључујући комплетну санацију локације и враћање површине у првобитно стање;

46. Извршити обележавање трасе гасовода и поставити знаке упозорења сагласно законској легислативи;
47. По извршеном полагању, а пре затрпавања гасовода извршити снимање положаја комплетне инсталације;
48. Уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошке или минералошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да у року од осам дана обавести Министарство заштите животне средине, односно предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица.

#### 8.8. Мере заштите непокретних културних добара

- Изградњу дистрибутивног гасоводног система, планирати у складу са одредницама услова Републичког завода за заштиту споменика културе Број/Реф. 18-59/2022-3, Уловима Завода за заштиту споменика културе Града Београда бр. ROP-MSGI-19330-LOC-1/2022 и Условима Завода за заштиту споменика културе Ваљево Број: ROP-MSGI-19330-LOC-1/2022
- Планиране интервенције не смеју угрозити физички, функционални и визуелни интегритет културног добра и просторно културно историјске целине.
- Све радове извести квалитетно и у складу са важећим стандардима, прописима и нормативима и по њиховом завршетку вратити у претходно стање.
- Уколико се приликом извођења земљаних радова наиђе на археолошке остатке, извођач радова је, по чл.109. Закона о културним добрима („Службени гласник РС“ бр.71/94, 52/11-др. закон и 99/11-др. закон) дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести Завод за заштиту споменика културе града Београда и да предузме мере да се налаз не уништи, не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.
- Инвеститор је дужан да по чл.110. истог Закона, обезбеди финансијска средства за истраживање, заштиту, чување, публикување и излагање добра, до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите.

#### 8.9 Мере заштите од буке

1. Инвеститор ће у складу са важећом законском регулативом поставити одговарајуће захтеве приликом наруџбине опреме.
3. У складу са законском регулативом уколико се покаже потреба предвидити мониторинг комуналне буке у зони утицаја, програм мерења буке.
4. Инвеститор је у обавези да се придржава упутстава произвођача опреме која је димензионисана тако да не прелази законске оквире буке у складу са Законом о заштити од буке у животној средини
5. Уколико ниво буке у животној средини пређе дозвољену границу потребно је применити неку од додатних мера заштите која ће бити технички најподобнија за конкретну ситуацију у циљу смањења буке у животној средини. Према важећој законској регулативи и СРПС дозвољени ниво буке  $Leq_d$  dB(A) не сме да пређе 55 dB дању, а 45 dB ноћу у близини насељеног пункта.
6. На мерној станици уколико се покаже потреба предвидети мониторинг буке као и

мере за смањење буке уколико се пређу дозвољени нивои буке

#### 8.10 Мере мониторинга животне средине

1. У циљу добијања веродостојних информација о стању компоненти природне средине као и прогнозирања последица промена предвидети еколошки мониторинг
3. Радове мониторинга морају изводити специјализоване организације које имају лиценце за обављање послова овакве врсте, стручни људи и специјална опрема
4. У току изградње предвидети еколошки мониторинг следећих показатеља животне средине
  - атмосферског ваздуха и извора емисије загађујућих материја уколико се покаже потреба
  - физичких фактора излагања (бука) уколико се покаже потреба
  - археолошки надзор
  - производног отпада и отпада из домаћинства
  - водене средине
  - земљаног покрива
  - биљног и животињског света
  - геолошке средине
  - социјални мониторинг
5. Техничке карактеристике свих мерних уређаја морају да задовољавају захтеве, прописе и норме система за обезбеђење јединства мерења и да имају одговарајуће сертификате (потврде) о мериторној провери.
6. Обављање мониторинга атмосферског ваздуха током градње и експлоатације гасовода није неопходан, осим ако надлежне институције не наложе другачије.
7. Обављање мониторинга буке током градње и експлоатације гасовода није неопходан, осим ако надлежне институције не наложе другачије.
8. Мерења емисије помоћу инструмената и уређаја, узимање и анализа проба /узорака/ ваздуха, као и мерења метеоролошких параметара обавити у складу са важећим националним, европским и међународним захтевима и стандардима
9. Мониторинг производног отпада и руковање на градилиштима организује се у складу са динамиком његовог генерисања
10. Власници транспортних средстава у обавези су да обављају редовну контролу и проверу емисије у погледу поштовања техничких норматива утврђених прописима како не би дошло до прекорачења законски прописаних дозвољених емисија загађујућих материја од стране транспортних средстава у периоду експлоатације објеката.
15. Током редовне експлоатације линијског дела ценовода није потребан мониторинг хемијских материја на водене објекте.
16. У периоду редовне експлоатације линијског дела гасовода није потребан мониторинг земљишта јер се не очекују негативни утицаји.

Конкретне мере заштите радника, пролазника, објеката и саобраћаја у зони утицаја гасовода

1. Као најважнија мера за заштиту објеката у зони утицаја гасовода представља пројектовање и конструкција гасовода према разреду заштитног појаса и примени техничких услова и норматива за дате разреде који су прописани Правилником

Гасовод пројектовати тако да се сви стамбени објекти налазе на законом прописаним удаљеностима од гасовода

|                          | MOP≤4bar | 4 bar<MOP≤10bar | 10 bar<MOP≤16bar |
|--------------------------|----------|-----------------|------------------|
|                          | m        | m               | m                |
| Gasovod od čeličnih cevi | 1        | 2               | 3                |

2. У зони од 3 м од трасе гасовода не постоје изграђени стамбени објекти и објекти у којима стално или повремено борави већи број људи (члан 3. Правилника о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 бар, „Сл. гласник РС“ бр. 86/2015), осим на деоници гасовода од темена Т94 до Т96.

Растојања наведена у табели могу се смањити на минимално 1м уз примену додатних мера заштите како је наведено чланом 3. овог Правилника.

На местима приближавања гасовода на мање од 3м у односу на стамбени објекат, сходно одредбама члана 3. Правилника о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 бар“ (Службени гласник РС 86/2015) примењене су додатне мере заштите.

Примењене додатне мере заштите сходно одредбама члана 3. Правилника су:

- Примена пројектног фактора за прорачун дебљине зида цеви  $\phi=0,25$ ;
- Повећана дубина укопавања..

4. Неопходно је шире становништво информисати о карактеристикама гасовода, дефинисати им неуобичајене појаве уз гасовод тј обавестити их о дежурним телефонским бројевима, како би могли пријавити неуобичајене појаве.

5. Извођач радова мора да сачини елаборат Заштите на раду и да упозна раднике са свим опасностима.

6. При градњи употребљавати квалитетне материјале који одговарају светским стандардима.

7. За рад на местима где је могућа појава експлозивне смеше, извођач је у обавези да од власника гасовода прибави Одобрење за извођење радова заваривања, резања и лемљења на привременим местима.

8. Градилиште се не ограђује градилишном оградом ако је велико по површини и разуђено. Физичко обезбеђење имовине спровести позорничким типом преко службе безбедности

9. Извођач радова је у обавези да, постављањем одговарајућих ознака и знакова опасности, оствари заштитни појас и на тај начин обезбедити место тренутних радова на гасоводу

10. Одговорни извођач радова именован одговорна лица на градилишту која ће регулисати ток кретања возила и грађевинских машина за време извођења припремних радова.

11. При обезбеђењу пролаза возила на споју са главном саобраћајницом, шеф градилишта мора да се придржава прописа о безбедности јавног саобраћаја, односно да постави

одговарајућу саобраћајну сигнализацију, у сарадњи и по одобрењу Секретеријата за саобраћај града.

12. Угрожена радна места предвиђена су Правилником о заштити на раду Сва ова радна места су подвргнута периодичном прегледу једанпут у 12 месеци, а по потреби и више пута

13. Прву помоћ повређенима на градилишту указују радници запослени на градилишту који су завршили курс за пружање прве помоћи.

14. У циљу отклањања опасности - повреда током експлоатације корисник је дужан:

- да обавезе извођача радова да код извођења радова спроведе све мере предвиђене Законом о заштити на раду и заштити животне средине.
- да у складу са нормативима, свуда где је потребно, на видљивом месту истакне ознаке упозорења, односно забране или опасности,
- да се у току експлоатације придржава пројектоване намене и начина коришћења објект да објекат мора редовно да одржава

15. На место где може доћи до пожара поставити противпожарне апарате и опрему

16. Предвидети додатне мере заштите (употреба заштитне цеви и сл.) на свим местима проласка гасовода испод комуналних инсталација, као и на местима где прикључци комуналних инсталација појединих објеката пролазе изнад, или у непосредној близини гасовода.

#### 8.11. Мере за компензацију утицаја пројекта на животну средину

Компензационе мере представљају мере заштите животне средине које се спровode при одређеној активности, а реализују се у виду плаћања одређених накнада у циљу компензације процењених утицаја и даљег унапређења заштите животне средине, а у складу са чињеницом да се природна богатства користе под условима и на начин предвиђен законом.

Ове мере дефинисане су правним оквиром Републике Србије, односно Законом о буџетском систему, којим се уређују различите накнаде за коришћење добара од општег интереса и, у оквиру њих, оне које се односе на коришћење природних добара. Свака од накнада уведена је посебним законом који уређује одређену област.

За пројекат гасовода предвиђене су следеће мере у циљу компензације могућих утицаја на животну средину:

1. Према Закону о заштити животне средине предвиђена је накнада за загађивање животне средине коју плаћа загађивач, а критеријуми на основу којих се ова накнада одређује су: а)врста, количина или особине емисије из појединог извора, б)врста, количина или особине емисије произведеног или одложеног отпада и в)садржај материја штетних по животну средину у сировини, полупроизводу и производу

2. Накнада за коришћење природних вредности према Закону о заштити природе терети корисника за коришћење природних вредности и он сноси трошкове санације и рекултивације деградираног простора.

3. Пре почетка индустријских радова потребно је склопити уговоре са лиценцираним

предузећима за прераду, одлагање и збрињавање отпада са или без потребних новчаних надокнада

4. Уколико штета нанета животној средини не може да се санира, лице које својим чињењем или нечињењем проузрокује загађивање животне средине које је проузроковало штету одговорно је за накнаду у висини вредности уништеног добра.

5. Према Закону о водама корисник плаћа накнаду за коришћење водног добра ( захват ), коришћење водног објекта за пиће и санитарно- хигијенске потребе ( бунари, каптаже. )

као и накнаду за испуштену воду у рецепијент. Обрачун накнада према важећем Закону о водама се врши на следећи начин:

- Накнада за коришћење водног добра се плаћа према количини (  $m^3$  ) и квалитету захваћене воде

- Накнада за испуштену воду плаћа се за посредно и непосредно испуштање воде у водени рецепијент или јавну канализацију према количини (  $m^3$  ) и врсти испуштене воде

6. Накнада за промену намене пољопривредног земљишта и коришћење у непољопривредне сврхе плаћа се једнократно у складу са Законом о пољопривредном земљишту

7. Ако су се на пољопривредној својини пре давања у закуп налазили вишегодишњи засади чија се вредност смањила давањем у закуп, закуподавцу припада накнада за умањену вредност вишегодишњих засада на пољопривредном земљишту

8. Накнада за промену намена шума регулисана је Законом о шумама плаћа се накнада за искрчену шуму Накнада за прикључење прилазног пута на јавни пут плаћа се у складу са Одлуком ЈП «Путеви и плаћа се једнократно

9. Накнада за рибе плаћа се према количини страдалих риба

10. Накнаде за загађење животне средине одређене су Уредбом о врстама загађивања, критеријумима за обрачун накнаде за загађивање животне средине и обвезницима , висини и начину обрачунавања и плаћања накнаде

11. Законом о заштити животне средине даје се и право обвезнику плаћања накнада за загађивање животне средине на повраћај плаћене накнаде, односно ослобађање и смањење ако средства користи за спровођење мера за прилагођавање прописаним граничним вредностима или предузима друге мере за смањење загађења испод прописаног нивоа према Уредби о мерилима, и условима за повраћај, ослобађање или смањење плаћања накнаде за загађивање животне средине

12. Накнада за коришћење заштићеног подручја према Закону о заштити природе односно предузимања одређене активности ( енергетика) на заштићеном подручју, плаћа се према површини заузетог простора, степену искоришћавања односно штете која се наноси заштићеном подручју и сл. Накнада се обрачунава према «Уредби о ближим критеријумима, начину обрачуна, и поступку наплате накнаде за коришћење заштићеног подручја»

Накнада за укупну количину хемикалија стављених у промет плаћа се према Одлуци о критеријумима , висини, начину обрачуна и плаћања накнаде за проверу података из досијеа о хемикалијама , као и о висини других накнада утврђених Законом о хемикалијама а износ се обрачунава према количини израженој у тонама хемикалије стављене у промет.

13. Годишње накнаде за заштиту и унапређивање животне средине у зависности од усвојених Одлука локалних самоуправа

#### 8.12 Мере за компензацију утицаја при удесној ситуацији и удесу

У случају непланираног загађења животне средине неопходно је да се без одлагања предузму мере ради смањења штете у животној средини или уклањања даљих ризика, опасности и штете у животној средини. У ове мере спадају превентивне мере заштите и мере приправности и одговорности на удес.

1. Мере компензације у случају удесне ситуације и удеса дефинисаће се Планом заштите од удеса односно санационим планом.
2. Уколико штета нанета животној средини при удесној ситуацији и удесу не може да се санира неопходно је проценити и надокнадити штету у висини вредности уништеног добра.

#### 8.13. Мере заштите у случају удеса

##### **Мере превенције**

1. Предвидети редовну контролу (периодично) исправности свих електро и машинских уређаја и против пожарне опреме о чему ће се води посебна евиденција у контролној књизи сервиса
2. Израдити сва нормативна акта у вези заштите од пожара која су предвиђена Законом о заштити од пожара
3. Прописати одговарајуће мере заштите на раду и обавезу употребе заштитних средстава која се тичу противпожарне заштите;
4. Као саставни део техничке документације израдити “ План заштите од пожара” са упутством о поступку приликом избијања пожара;
5. Обучити све запослене раднике и административно и техничко особље у пословном делу да рукују противпожарним апаратима и средствима, упознати их са правилима и планом заштите од пожара и упутством о поступку у случају избијања пожара. Обука запослених се врши сваке три године (чл. 53 ЗОП-а)
6. Сву опрему тако одабрати да буде механички и термички правилно димензионисана, што је чини отпорном на услове који се могу јавити у току експлоатације и тиме смањити могућност оштећења и настанка пожара
7. Руковање инсталацијама вршиће људи који су за ту сврху обучени и квалификовани, који су детаљно упознати са технолошким процесом и са радом свих уређаја и инструмената, као и опасностима које могу да настану у току експлоатације
8. У складу с процењеним индивидуалним ризиком од удесних ситуација на МГ у опасној зони с високим вредностима потенцијалног ризика предвидети боравак одређеног броја људи и то у току ограниченог временског интервала,
9. Спровести следеће мере заштите од атмосферског пражњења
  - Пројектовати одговарајућу громобранску инсталацију

- Предвидети употребу типских стандардизованих елемената инсталације и њихово правилно постављање и одржавање у току експлоатације
  - Све металне делове БС галвански повезати и уземљити преко уземљивача. Сваких 6 месеци предвидети проверу везе металних делова са уземљивачем.
10. На гасним постројењима где се може очекивати појава експлозивне смеше неопходно је пројектовати ефикасну вентилацију
  11. На гасним постројењима где се може очекивати појава експлозивне смеше сва електрична опрема мора бити у „Ех“ изведби
  12. У циљу упозорења потребно је на одговарајућим местима поставити табле упозорења.
  13. У кругу МРС забранити неконтролисано остављање запаљиве материје као што су папир, дрво, нафтни деривати и сл.
  14. Постројење пројектовати тако да у својој нормалној експлоатацији нема неконтролисаног испуштања отпадних гасова или кондензата које би могло проузроковати загађења околине
  15. Брзина пуњења гасовода не сме бити већа од 7 m/s како би се спречила појава ел. искре услед статичког електрицитета
  16. При контролисаном истицању гаса спровести следеће мере
    - брзина истицања гаса мора да буде у прописаним границама,
    - предвидети да гас истиче на безопсаном месту и
    - предвидети што краће време истицања гаса, а место истицања мора да буде под надзором стручно оспособљених особа
  17. Место истицања гаса мора одабрати тако да ни јачи ветар струју истеклог гаса не може пренети у део експлозивног простора.

### **Мере приправности и одговорности на удес**

1. На систему пројектовати даљински систем управљања који се брзо прилагођава процесу а у хитним случајевима и искључује део опреме ( Аутоматско управљање славинама доводних/одводних цевовода у условима хаварије)
2. У току експлоатације могуће су повреде херметичности гасовода и славинске арматуре, притом настаје потреба да се ослободи предметна деоница од гаса. У случају потребе да се ослободи од гаса поједина деоница гасовода, ова деоница се преграђује од остале цеви линијским славинама, након чега се испушта гас у атмосферу преко испусница које се налазе на линијским славинама и ограничавају деоницу из које се врши испуст гаса.
3. Пројектом заштите од пожара, за објекте где је предвиђен боравак људи, разрадити основне мере које се морају спровести у случају потребне евакуације: ширина и број излаза, начин објављивања евакуације, тактичке претпоставке евакуације и сл.
4. Забрањено је тражење места на којем истиче гас недозвољеним поступцима, као што је нпр отворени пламен, који може довести до пожара услед паљења гаса
5. У случају пожара на отвореном водити рачуна о смеру ветра ( ружа ветрова)
6. У случају пожара на отвореном треба допустити да гас из перфорираног дела гасовода потпуно изгори. Чињеница је да је сигурнији контролисани гасни пожар него неконтролисано

цурење гаса.

7. Запослено особље мора бити обучено за хитну и ефикасну интервенцију уколико дође до неког квара или удесне ситуације.

8. У случају удеса на траси магистралног гасовода неопходно је одмах поступити према израђеним условима заштите од пожара и технолошких експлозија

У гашењу пожара укључити ватрогасци добровољних ватрогасних друштава, индустријских и професионалних ватрогасних јединица најближих општина и градова кроз чије катастарске парцеле прелази магистрални гасовод.

## 9 ЕКОЛОШКИ МОНИТОРИНГ

Једна од ефикасних мера за обезбеђење еколошке сигурности јесте еколошки мониторинг који обезбеђује контролу, оцену и прогнозу стања животне средине под деловањем привредних делатности и који омогућава предузимање еколошки образложиве управљачке одлуке.

Главни циљ еколошког мониторинга јесте добијање веродостојне информације о стању компоненти природне средине како у време спровођења грађевинских радова, тако и у време употребе објекта ради оцењивања стања ових компонената и прогнозирања последица промена, као и за планирање мера на смањењу негативног утицаја на животну средину.

За остварење овог циља потребно је организовати праћење стања компонената животне средине, на којима ће се испољавати негативни утицаји.

Један од најбитнијих система мониторинга јесте оцена фактичког стања животне средине. Фазе процене чине избор показатеља и карактеристика објекта животне средине и њихово непосредно мерење. Скуп параметара мора да одражава стање окружења. Прогноза се заснива на утврђивању законитости које одражавају однос између нивоа загађења и стања објекта животне средине.

Главни принцип правног регулисање производног еколошког мониторинга у периоду градње и коришћења гасовода на делу проласка преко територије Републике Србије, јесте поштовање захтева националне и међународне регулативе.“;

Такође је у оквиру Пројекта усаглашена примена европских норми и стандарда који су примењивани у изградњи магистралних гасовода.. Европске норме ће се примењивати у случајевима када исте нису у супротности са нормама које су важеће на територији Републике Србије, као и у случају када овакве норме не постоје.

Састав посматраних параметара, размештај контролних пунктова, режими посматрања, методе мерења и хемијско-аналитичких испитивања одређују се уз узимање у обзир захтева одговарајућих националних, међународних и гранских норматива, правних и инструкцијско-методијских докумената, уз поштовање карактера, интензитета и дуготрајности деловања, особености природног окружења, услова функционисања и рокова експлоатације производних објекта, као и искуства у пројектовању и вођењу производног еколошког мониторинга на аналогним објектима.

### 9.1 Еколошки мониторинг током градње гасовода

У процесу градње обавља се:

- мерење, сакупљање и анализа података о стварном нивоу техногеног утицаја градње на различите компоненте животне средине уз узимање у обзир информације о основном стању компонената животне средине;
- изучавање појединих компоненти животне средине, индикатора и карактеристика, препоручених на стадијуму инжењерских истраживања; организовање базе података према резултатима мониторинга у периоду градње.

Резултати еколошког мониторинга користе се за контролу поштовања пројектних решења код извођења грађевинских радова, као и за реализацију мера усмерених ка смањењу или елиминисању негативног антропогеног деловања на животну средину у процесу градње у циљу очувања и рационалног коришћења природних добара. Сви подаци, сакупљени у процесу мониторинга животне средине за време градње, уопштавају се и упоређују са резултатима инжењерских истраживања, а користе се за оцењивање интензитета утицаја на различите компоненте животне средине и њихове промене током процеса изградње.

### **- Атмосферски ваздух и извори емисије загађујућих материја**

На основу резултата мониторинга атмосферског ваздуха процењује се степен утицаја градње објеката на стање атмосферског ваздуха.

Код градње линијских делова гасовода, узимајући у обзир рокове обављања грађевинских радова, учешће загађујућих материја у атмосферском ваздуху биће незнатно, а обављање мониторинга атмосферског ваздуха неће бити целисходно.

У периоду градње линијских објеката, могућ је негативни утицај на атмосферски ваздух који настаје услед спровођења технолошких радова, кретања грађевинске технике и возила на градилиштима. Узимајући у обзир интензитет рада грађевинске технике, одсуство снажних извора емисије, локације насељених места и саобраћајница у близини пројектованих објеката, а који представљају изворе емисије загађујућих материја, кратке рокове обављања грађевинских радова (сходно искуству у пројектовању аналогних објеката брзина градње износи 350-400 m на дан), спровођење мониторинга атмосферског ваздуха у периоду градње линијског дела гасовода није целисходно.

Уколико буде неких захтева од стране органа за заштиту природе Републике Србије, програм мониторинга може се кориговати.

### **Физички фактори излагања (бука)**

Локална концентрација грађевинске и путне технике, као и обављање одређених врста радова, могу да доведу до прекорачења дозвољених вредности нивоа буке у близини насељених места. Основне карактеристике изложености буке су следеће:

- ниво звучног притиска сталне буке;
- еквивалентни (према енергији) ниво звука и максималан ниво звука дисконтинуиране буке.

Током обављања градње линеарних објеката, могуће је излагање буци која настаје услед извођења радова, кретања грађевинске технике и камиона на градилиштима. Имајући у виду интензитет рада грађевинске технике, одсуства јаких извора буке, диспозицију станице и близине пројектованих објеката насељеним пунктовима и аутомобилским путевима који представљају изворе буке и кратке рокове градње обављање мониторинга излагању буци

током извођења грађевинских радова на линијским деоницама гасовода није целисходно. Уколико буду постојали захтеви органа Републике Србије за заштиту животне средине, може се обавити корекција предлаганог мониторинга.

За оцењивање нивоа буке треба користити мерне уређаје који омогућавају одређивање нивоа звучног притиска. Техничке и метролошке карактеристике прибора морају да задовоље захтеве, прописе и норме система за мерења и да имају одговарајуће сертификате (потврде) о мериторној провери.

### **Производни отпад и отпад из домаћинства**

Основни облик еколошког мониторинга у области манипулације отпадима приликом градње пројектованих објеката састоји се у обављању повремених или сталних провера квалитативних и квантитативних карактеристика отпада, као и процењивање стања објеката за сакупљање отпада и њихова усклађеност са захтеваним еколошким, хигијенском и нормативно-техничким условима, као и добијеним дозволама (дозволе за манипулацију отпадом, лиценце, планови управљања отпадом и др.).

Мониторинг управљања отпадом састоји се од:

- одређивања назива, типа, количине, категорије отпада и његових физичко-хемијских својстава;
- контроле номенклатуре и количине насталог отпада у складу са добијеним дозволама (дозволе за манипулисање отпадима, лиценце, планови за управљање отпадима и др.).
- утврђивања техничке адекватности места привременог депоновање отпада (херметичност и исправност контејнера, постојање маркирања, периодичност њиховог чишћења, постојање противпожарних средстава и др.);
- поштовања услова сакупљања и депоновања отпада, његова категоризација, одређивање физичко-хемијских својства, реакциона способност образованог отпада, санитарно-здравствени захтеви за депоновање и чување (укључујући привремено чување).

Мониторинг у области манипулисања производним отпадом обавља се на градилиштима на којима се отпад образује, укључујући и секундарни на местима за привремено депоновање (чување) отпада. Број пунктова мониторинга утврђује се након доношења коначних пројектних одлука у погледу размештања депонија за чување отпада. Мониторинг производног отпада и руковање на градилиштима организује се у складу са његовим сакупљањем или у складу са захтевима локалних органа за заштиту природе, односно животне средине.

У периоду градње пројектованих објеката резултати мониторинга користе се за потребе сачињавања неопходне извештајне документације. Сагласно захтевима законодавства републике Србије у области манипулације производним отпадом ,извештајна документација сачињава се на дневном и годишњем нивоу.

У периоду градње пројектованих објеката, главни извори загађења водених објеката су из домаћинства, индустрије и атмосферске воде са градилишта, привремених објеката и зграда. Негативни утицај на површинске воде одражаваће се приликом градње прелаза траса линијских објеката преко водотокова, као и у зони утицаја радова код градње објеката

Састав и периодичност праћења показатеља одређује се у складу са захтевима законских прописа републике Србије у области заштите животне средине, као и у складу са међународним захтевима, уз узимање у обзир података о врстама и интензитету утицаја на површинске воде, врстама и саставу отпадних вода које се образују у периоду обављања грађевинских радова.

Уколико се укаже потреба узимање узорака површинских вода и седимената обавља се једнократно, након завршетка грађевинских радова на воденом објекту и након испуштања пречишћених отпадних вода у водени објекат (реципиент. Периодичност узорковања може се кориговати у зависности од интензитета спровођења наведених радова, хидролошких и метеоролошких услова, као и на захтев органа републике Србије у области заштите животне средине.

Могућа је корекција периодичности контроле у зависности од динамике извођења грађевинско-монтажних радова на воденом објекту.

Размештај пунктова за узимање проба површинских вода одређује се у зависности од врсте и карактера изложености водене средине. Контролни пункт за узимање проба лоцира се на месту градње воденог прелаза Добијене вредности концентрација загађујућих материја упоређују се са нормативним вредностима за сваки водени објекат.

Приликом лоцирања пунктова за узимање проба по вертикалном и хоризонталном профилу водених објеката, неопходно је узети у обзир хидролошке и морфометријске карактеристике водених објеката (ширина речног корита, дубина, просечна годишња количина отпадних вода итд.).

За процену негативног утицаја на приобалну територију потребно је обављати „маршрутна“ посматрања ерозионих процеса, испитивања деоница зараслих травом, утврдити постојање евентуалних загађења земљишта нафтним дериватима и дивљих депонија индустријског и кућног отпада. Величина појаса мониторинга приобалне зоне износи од 10 до 50 m, у зависности од хидролошких и морфометријских показатеља сваког воденог објекта. Површине комплексног /интегралног/ мониторинга приобалног подручја лоциране су у граничним зонама извођења грађевинских радова. Мониторинг приобалне зоне неопходно је спроводити у летњем периоду после завршетка грађевинских радова и демонтаже опреме.

#### Хумусни слој

Најзначајнији утицаји на хумусни слој приликом градње пројектованих објеката су механички и хемијски облици деловања.

У механичке облике деловања спадају радови на ископавању и преношењу земље приликом копања ровова, код уређивања путне мреже и других објеката производне инфраструктуре, загађивање територије чврстим отпадима из домаћинства, као и сабијање горњих слојева тла приликом рада технике.

У хемијске облике деловања на тло спадају изливања технолошких течности које настају код употребе грађевинске технике и транспортних возила, као и аерогена испуштања која садрже

значајне количине тешких метала.

Главни задатак мониторинга земљаног покривача у зони градње пројектованих објеката код обављања земљаних радова састоји се у регистрацији нивоа хемијског загађивања тла, као и издвајање дехидрираног тла које је изгубило атрибут плодности.

За утврђивање степена загађења земљаног покривача на читавој територији која се издваја за обављање грађевинских радова, препоручује се спровођење свакодневних „маршрутних“ испитивања током читавог периода извођења грађевинских радова, због могућности евентуалних загађивања хумусног слоја. Током извођења „маршрутних“ испитивања земљаног покривача обавља се утврђивање жаришта загађивања ради благовременог предузимања мера за њихово лоцирање и елиминисање.

Средства за узимање проба, услови конзервисања, чувања и превоза, утврђују се у складу са одговарајућом нормативно-техничком документацијом за поступке одређивања загађујућих материја.

### **Биљни и животињски свет**

Као негативне последице, поред механичког оштећења хумусног слоја у појасу прикључака, могуће су и промене у саставу и структури биљних заједница – нестанак најосетљивијих врста, замена доминантим, појава врста које раније нису постојале или нису имале значајнију улогу у структури биљне заједнице, загађивање биљног покривача и земљишта као резултат испуштања загађујућих супстанци у атмосферу (и њихово накнадно таложење), емисија загађујућих материја на рељеф, изливање нафтних деривата, депоновање отпада.

Мониторинг животињског света чини саставни део укупног система биолошког мониторинга и базира се на принципу „фитоценоза – тип станишта“. Зоолошки мониторинг је у директној вези са мониторингом биљног света – флоре.

Геоботанички опис на локацијама спровођења мониторинга биљног света даје се у циљу одређивања општег стања биљног покривача, анализе промене структуре и продуктивности биљних заједница, визуелне и фитоценозне разноликости, стања популације ретких, индикаторних, прехрамбених и сточних врста.

Мониторинг подручја је лоциран у различитим биотопима (животним стаништима) у зони утицаја градње објекта. Пунктови за посматрање бирају се тако да задовоље следеће захтеве:

- да буду репрезентативни за територију на којој је објекат лоциран, односно да обухвате типичне биљне заједнице;
- да обухвате осетљиве типове, ретке и заштићене биљне врсте флоре, фауне и орнитофауне;
- да буду лоцирани у близини извора негативног утицаја;
- да буду максимално упоредиви са инжењерско-еколошким испитивањима.

Мониторинг и рекултивацију треба обављати у периоду након завршетка грађевинских радова на пролећно/летњој вегетацији и активности животиња у том периоду.

Исто тако, након завршетка грађевинских радова и обављања активности на рекултивацији, обавља се процена радова у циљу обнављања оштећеног земљишта (учвршћивање падина речних обала, обнављање земљано-биљног покривача, уношење ђубрива, садња биљака и сл.).

Радове мониторинга и рекултивације биљног покривача морају изводити специјализоване

организације које су лиценциране за обављање ових послова, стручни људи са одговарајућом опремом.

### **Еколошки мониторинг у периоду експлоатације**

У току експлоатације предвидети еколошки мониторинг следећих показатеља животне средине

- атмосферског ваздуха и буке на локацији МРС само ако се укаже потреба
- производног отпада
- земљаног покроба
- биљног и животињског света
- геолошке средине
- социјални мониторинг

Мониторинг у области руковања са отпадом организује се у циљу обезбеђивања поштовања захтева закона Републике Србије у области заштите животне средине и нормативно- правних аката у делу руковања отпадом како производним, тако и комуналним.

Главни облик еколошког мониторинга у области руковања отпадом при експлоатацији пројектованих објеката јесте обављање периодичних или сталних провера одређивања квалитативних и квантитативних карактеристика отпада, као и процена стања објеката за сакупљање (депоновање) отпада и њихова усклађеност са еколошким, здравственим и нормативно-техничким одредбама и, такође, са добијеним дозволама (дозвола за руковање отпадом, лиценце, планови за управљање отпадом и др.).

Активности у области мониторинга руковања производним и комуналним отпадом укључују:

- одређивање класификације, типа, количине, категорије отпада и његових физичко-хемијских својстава;
- контролу номенклатуре и обима насталог отпада у складу са добијеним дозволама за руковање са отпадом, лиценцама, плановима за управљање отпадом и др.).
- одређивање техничких услова простора за привремено прикупљање отпада (херметичност и исправност контејнера, постојање маркирања на њима, њихово повремено чишћење, присуство противпожарних средстава и др.);
- поштовање услова сакупљања отпада у погледу категорије отпада, физичко- хемијских својстава, реакционе способности, санитарно-хигијенских захтева за сакупљање и депоновање (укључујући и привремено).

Мониторинг у области руковања индустријским и комуналним отпадом обавља се на производном и технолошком простору, на којима се отпад и образује, као и на местима за привремено чување (складиштење) отпада. Број пунктова мониторинга одређује се након прихватања коначних пројектних решења у погледу размештаја, тј. локација за чување (складиштење) отпада.

У периоду експлоатације пројектованих објеката, резултати мониторинга користе се за потребе састављања неопходне документације. У складу са актуелним захтевима законске регулативе Републике Србије у области управљања отпадом, евиденција се води свакодневно, а једном годишње се извештава надлежна институција, односно агенција.

## 10 ПОСТОЈЕЋИ НЕДОСТАЦИ И НЕДОСТАТАК ИНФОРМАЦИЈА

Процена утицаја на животну и друштвену човекову околину је извршена у сагласности са захтевима законодавства Републике Србије и потпуно одговара обиму Студије процене утицаја на животну средину. Извршено истраживање у целини обухвата све основне компоненте и параметре човекове околине, као и све битне утицаје на њих. Па ипак, у овој фази истраживања постоје поједине неодређености и нејасноће у анализи и недостаци у познавању ситуације.

Првенствено то је проузроковано тиме што приликом разраде Идејног пројекта, на којем се темељи ово истраживање, нису била одређена сва техничка решења, неопходна за процену утицаја на човекову околину. Пре свега су недовољни следећи подаци:

- Решења везана за размештање привремених грађевинарских пунктова, терена за привремено чување цеви и других материјала, као и других привремених и допунских објеката у периоду градње, извора инертних материјала за поново засипање ровова (песком и шљунаком);
- Техничка и организациона решења у области саобраћајне логистике (маршруте доставе терета, укључене у пројекат луке, железничке станице и др.);

## 11 ЗАКЉУЧАК

У овом извештају Студија о процени утицаја пројекта гасовода на животну и социјалну средину спроведена је у складу са законима Републике Србије

Делови овог извештаја садрже следеће податке:

- Основни подаци о пројекту и опис техничких решења на основу материјала Идејног пројекта;
- Опис и анализа разматраних алтернатива, укључујући и алтернативне руте, технологије, као и "нулту алтернативу" - одбацивање пројекта;
- Анализа еколошког законодавства Републике Србије, правних захтева Европске уније у области заштите животне средине, важећих међународних конвенција, еколошких захтева и стандарда међународних финансијских институција;
- Методолошки приступи и посебне методе за процену утицаја на животну средину и социјалну сферу;
- Подаци о „нултом“ стању животне средине и друштвено-економским условима у околини постављања гасовода и смештања компресорских станица, укључујући и оне податке које су резултат великих еколошких истраживања на подручју;
- Процена утицаја пројекта (укључујући фазу изградње, експлоатације и стављања ван погона) на компоненте животне средине (атмосферски ваздух и климу, геологију и рељеф, природне површинске и подземне воде, типове земљишта, растине, копнене и водене животиње, биолошку разноврстност и природна станишта од посебне вредности), културно наслеђе, становништво и привреду, као и процена потенцијалних трансграничних утицаја на животну средину суседних држава;
- Мере за спречавање и смањење утицаја, елиминисање и накнаду штете нанете компонентама животне средине и интересима трећих лица;

- Програм, методе и правила еколошког мониторинга у току изградње и експлоатације објеката;
- Анализа постојећих нејасноћа и пропуста у информацијама са којима се располаже.

Сprovedена анализа заснива се на еколошким истраживањима за Србију и обухватила је целу трасу гасовода . У спровођењу истраживања учествовали су водећи истраживачки институти и универзитети Србије. С друге стране, коришћено је велико искуство у пројектовању и еколошке анализе многобројних објеката-аналога.

Резимирајући сва спроведена истраживања, потребно је забележити следеће:

1. Траса гасовода је изабрана на начин на који грађевински радови не би имали штетног утицаја на посебно осетљива станишта, објекте културног наслеђа, и како не би дотицали густо насељена подручја и геолошки нестабилне територије. Такође, где је могуће, смањен је број прелазака гасовода преко водотока као и других постојећих инфраструктурних објеката.
2. Приликом избора технологија и технолошке опреме узете су у обзир препоруке о најбољим доступним технологијама.
3. Најзначајнији утицај на животну средину током периода изградње биће присутан у зони изградње гасовода и на градилиштима блок станица (промена рељефа и евентуално активирање егзогенних процеса, уништење земљишта и растиња у току изградње), као и на местима прелаза преко водотока путем ископавања ровова (привремено нарушавање рељефа обала, заједница водене вегетације и бентоса, загађење воде од суспендованих минералних честица). Наведени утицај је локални и привремени. По завршетку изградње поремећена подручја ће бити рекултивисани.
4. Током фазе експлоатације линеарног дела гасовода значајних утицаја на животну средину нису приметни. Током рада компресорских станица најзначајнији утицај чини емисија загађујућих материја (NO<sub>x</sub>, CO) у атмосферу и бука коју производе уређаји. Како је показала анализа ови фактори неће имати значајан утицај на услове живота људи најближих насеља, сви контролисани параметри атмосферског ваздуха и нивоа буке ће остати у оквирима законских норми.
5. Током изградње (у мањој мери – током експлоатације) гасовода се производи велика количина отпада. Пројекат обухвата мере за одвојено сакупљање опасног и неопасног отпада и њихово преношење до овлашћених организација за рециклажу и/или одлагање отпада.
6. Вероватноћа појаве несрећа током рада гасовода и блок станица је изузетно мала, индивидуални и групни ризици су у дозвољеним границама. Пројекат пружа техничке и организационе мере спречавања несреће, њихову локализацију и ликвидацију последица.
7. Реализација пројекта неће имати значајан утицај на заштићене и посебно заштићене (ретке и угрожене) врсте биљака и животиња, природне резервате, еколошке коридоре, објекте културног наслеђа и друге осетљиве објекте и подручја.
8. Предвиђене мере за спречавање и смањење утицаја, надокнаде реално нанете штете у складу су са најбољом међународном праксом, и под условима утврђеним од стране надлежних државних институција Републике Србије.
9. Пројекат предвиђа спровођење еколошког мониторинга и праћење поштовања еколошког законодавства током изградње и експлоатације објеката како од стране друштва, тако и од стране ангажованих независних организација. Компанија ће спроводити ревизију извођача и испоручилаца опреме, материјала и услуга. Уколико се открије неодговорност у току извршење радова, биће предузети корективни поступци.

У принципу, спроведено истраживање је показало да је пројекат изградње и експлоатације разводног гасовода РГ-13 (РГ 05-06) и социјално прихватљив, одабране алтернативе, примњена техничка решења и разрађене мере заштите животне средине одговарају најбољим међународним праксама и осигуравају еколошку безбедност пројекта

Одговорни пројектант:

**Александар Дробњак дипл.ел.инж**

**Лиценца бр 353 1897 03**

