

Прилог 1

**Захтев за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на  
животну средину пројекта изградње магистралног гасовода  
(интерконектор) граница Бугарске - граница Мађарске - Деоница 5 –  
Компресорска станица и остали објекти у функцији компресорске  
станице на животну средину**

**1. Подаци о носиоцу пројекта**

**Носилац пројекта :** Гастрас, Нови Сад

Матични број 20785683

ПИБ 107350223

Правни облик Друштво са  
ограниченом  
одговорношћу

Адреса Народног фронта 12  
Нови Сад

Шифра делатности 4950

**Израђивач Студије о процени утицаја:** ЈП „Србијагас“ Нови Сад

Матични број 20084600

ПИБ 104056656

Правни облик Јавно предузеће

Адреса Народног фронта 12  
Нови Сад

Шифра делатности 4950 – цевоводни транспорт

**2. Опис пројекта са описом локације**

**а) Опис локације пројекта**

Захтев о потреби процене утицаја на животну средину се односи на изградњу магистралног гасовода (интерконектор) граница Бугарске – граница Мађарске- деоница 5 у складу са ППППН магистралног гасовода „граница Бугарске – граница Мађарске“ (Сл. гласник РС 119/2012, 98/2013, 52/2018 и 36/2019), на територији Републике Србије.

Почетна тачка трасе магистралног гасовода на територији Републике Србије је на бугарско-српској граници цца 10 км југо-источно од града Зајечара. Крајња тачка магистралног гасовода на територији Републике Србије је на српско-мађарској граници 4 км северо-источно од места Хоргош.

Траса магистралног гасовода (интерконектор) граница Бугарске – граница Мађарске на територији Србије, од почетне тачке на граници са Бугарском до крајње тачке на граници са Мађарском, дужине цца 400 km, обухвата 4 деонице:

- **Деоница 1:** од бугарско-српске границе (околина Зајечара) до Жабара дужине сса 147 km,
- **Деоница 2:** од Жабара до Ковина дужине сса 48 km,
- **Деоница 3:** од Ковина до Госпођинаца дужине сса 112 km,
- **Деоница 4:** од Госпођинаца до српско-мађарске границе (у близини Хоргоша) дужине сса 92 km.

Гасовод је двосмерни, предвиђен за транспорт гаса из Бугарске ка Мађарској, као и из Мађарске ка Бугарској.

**Деоница 5** обухвата изградњу компресорске станице са помоћним објектима у близини Велике Плане.

Пратећи објекти у склопу трасе гасовода су:

- Блок станице (БС) предвиђене за затварање секција линијског дела гасовода са могућношћу пражњења деоница гасовода;
- Чистачке станице - отпремне (ОЧС) и прихватне (ПЧС), предвиђене за потребе чишћења и вршења дијагностике унутрашњости цеви;
- Мерне станице (МС) предвиђене за комерцијално мерења протока гаса на примопредајним местима (гранични прелаз Бугарска - Србија и одвојци за повезивање са постојећим транспортним системом ЈП "Србијагас") .

Мапа трасе магистралног гасовода граница Бугарске – граница Мађарске са пратећим објектима и компресорском станицом приказана је на **слици 1**.



**Слика 1: Мапа трасе магистралног гасовода (интерконектор) граница Бугарске – граница Мађарске**

Предмет овог Идејног решења је магистрални гасовод (интерконектор) граница Бугарске – граница Мађарске – деоница 5 – **компресорска станица и остали објекти у функцији компресорске станице** у близини Велике Плане (општина Жабари, КО Породин), чијом изградњом ће се омогућити транспорт на територији Републике Србије и испорука гаса потребног притиска на месту повезивања са транспортним системом Републике Мађарске, односно Републике Бугарске (како је гасовод двосмерни).

Прикључак за компресорску станицу (на стационажи km 144+589,36) и уклапање гасовода од компресорске станице са основном трасом гасовода (на стационажи km 144+627,46) предвиђени су у заједничкој огради са отпремно – прихватном чистачком станицом на крају Деонице 1 Фаза 1 и нису предмет овог ИДР (обрађено у оквиру деонице 1 фаза 1).

За Деоницу 1 Фаза 1 магистралног гасовода  
издати су:

- Локацијски услови, бр:ROP-MSGI-36528-LOCA-2/2019 од 01.04.2019., од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије, чији су саставни део Услови за безбедно постављање МУП РС, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту 09/4 бр.217-156/19 од 20.02.2019. (ROP-MSGI-36528-LOC-1- НРАР-41/2019).
- Решење о грађевинској дозволи бр: ROP-MSGI-36528-CPI-9/2019 од 11.06.2019.

Основна функција компресорске станице подразумева:

- довођење гаса из магистралног гасовода;
- чишћење гаса који се транспортује од механичких примеса и течности;
- компримовање гаса;
- хлађење гаса;
- одвођење компримованог гаса у магистрални гасовод.

Компресорска станица је подељена на више функционалних целина (простора):

- Простор за филтере
- Простор за компресоре
- Простор за ваздушне хладњаке
- Простор за турбински погонски гас
- Простор за припрему топле воде
- Простор затворене дренаже
- Простор за испуштање гаса
- Простор за издвајање азота
- Простор за дизел
- Простор за сервисну воду и воду за пиће
- Простор за пречишћавање отпадних вода
- Простор за противпожарну воду

У оквиру компресорске станице предвиђена је изградња следећих објеката неопходних за рад и одржавање наведених функционалних целина:

- Главна управна зграда
- Главна административна зграда
- Противпожарна станица
- Складиште хемикалија
- Радионица и складиште
- Портирница
- Трансформаторска станица
- Складиште резервних цеви
- Надкривени паркинг

Ван оgrade, на катастарској парцели компресорске станице (КС), за потребе снабдевања електричном енергијом КС, предвиђено је разводно постројење ОДС "ЕПС дистрибуција" 35kV, које није предмет пројекта

Остали објекти у функцији компресорске станице су:

- водоизвориште - бунар,
- потисни цевовод од бунара до компресорске станице,
- испусни цевовод отпадне воде од компресорске станице до канала Булињак
- електроенергетски вод за напајање водозахватног постројења.

#### Границе пројекта су

- Место повезивања гасовода ка компресорској станици (КС) са прикључком за компресорску
- станицу (КС), на огради чистачке станице (теме Тр КС - место уклапања деонице 1 фаза 1 и
- деонице 5).
- Место повезивања гасовода од компресорске станице (КС) са основном трасом гасовода на
- огради чистачке станице (теме Тк КС - место уклапања деонице 1 фаза 1 и деонице 5).

#### Списак катастарских пацела и катастарских општина

Изградња компресорске станице предвиђена је на к.п. 12771/2, 12770/2, 12769/2, 12768/2, 12767, 12766, 13635, 13636/2, 12910/2, 12911/2, 12912/2, 12913/2, 12914/2, 12915/2, 12916, 12742, 12743, 12744, 12745, 12746, 12747, 12748, 12749, 12750, 12751, 12752, 12753, 12754, 12755, 12756, 12757, 12758 КО Породин, општина Жабари.

Траса **Деонице 1 - Фаза 1** магистралног гасовода са којом је предвиђено повезивање инсталације компресорске станице КС (**Деоница 5**) се води на територијама: град Зајечар, општина Бољевац, општина Параћин, општина Ћуприја, општина Јагодина, општина Деспотовац, општина Свилајнац, општина Велика Плана, општина Жабари.

Комплекс компресорске станице, без осталих објеката у функцији КС, обухвата површину од 215 577 m<sup>2</sup>, у оквиру које је предвиђена изградња два засебна ограђена простора висине 2,0 m:

- простор за смештај опреме и објеката КС површине 152 180 m<sup>2</sup>;
- простора за складиштење резервних цеви површине 4 439 m<sup>2</sup>.

Остатак површине комплекса је предвиђен за изградњу отвореног паркинга (предмет пројекта) и разводног постројење ОДС "ЕПС дистрибуција" 35kV (није предмет пројекта).

Унутар ограђеног простора КС предвиђена је интерна асфалтна саобраћајница ширине 6m са флексибилном коловозном конструкцијом.

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

Технолошки процес у оквиру компресорске станице подразумева:

- довођење гаса из магистралног гасовода;
- чишћење гаса који се транспортује од механичких примеса и течности;
- компримовање гаса - повећање притиска гаса у магистралном гасоводу са 57,5 bar на 73,1 bar;
- хлађење гаса;
- одвођење компримованог гаса у магистрални гасовод

Табела 1. Прелиминарни састав гаса који ће се транспортовати

Назив показатеља	Показатељ
Састав гаса (запремински делови %)	
Метан (СН <sub>4</sub> )	97,5278
Етан (С <sub>2</sub> Н <sub>6</sub> )	0,8797
Пропан (С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub> )	0,1397
Изо-бутан (С <sub>4</sub> Н <sub>10</sub> )	0,0149
Н-Бутан (С <sub>4</sub> Н <sub>10</sub> )	0,0248
Изо-пентан (С <sub>5</sub> Н <sub>12</sub> )	0,018
Н-пентан (С <sub>5</sub> Н <sub>12</sub> )	0,0203
Хексан (С <sub>6</sub> Н <sub>14</sub> )	0,0222
Хептан (С <sub>7</sub> Н <sub>16</sub> )	0,0126
Азот (N <sub>2</sub> )	0,9303
Угљен-диоксид (СО <sub>2</sub> )	0,41

У оквиру комплекса КС за случај хаваријских ситуација као запаљива течност користи се дизел гориво, смештено у резервоару за складиштење дизела запремине 10 м<sup>3</sup> и три дневна резервоара, сваки запремине до 2 м<sup>3</sup>.

Карактеристике евро-дизела:

карактеристика	јед.	граничне вредности		стандард
		најнижа	највиша	
Цетански број		51	-	SRPS EN ISO 5165
Цетански индекс		46	-	SRPS EN ISO 4264
Густина (на 15°Ц)	kg/m <sup>3</sup>	820	845	SRPS EN ISO 3675 SRPS ISO 12185
Полициклични ароматски угљоводоници	% (m/m )	-	11	SRPS EN 12916
Садржај сумпора	mg/kg	-	10	SRPS EN ISO 20846 SRPS EN ISO 20847 SRPS EN ISO 20884
Тачка паљења	°C	iznad 55	-	SRPS EN ISO 2719
Садржај пепела	% (m/m)	-	0,01	SRPS EN ISO 6245
Садржај воде	mg/kg	-	200	SRPS EN ISO 12937
Корозија Си траке	осена		Класа I	SRPS EN ISO 2160
Оксидациона стабилност	g/m <sup>3</sup>	-	25	SRPS EN ISO 12205
Укупне нечистоће	mg/kg	-	24	SRPS EN 12662
Мазивост	µm	-	460	SRPS ISO 12156-1
Вискозност (на 40°Ц)	mm <sup>2</sup> /s	2,00	4,50	SRPS EN ISO 3104
Дестилација % на 250°Ц % на 350°Ц 95%	% (V/V) % (V/V) °C	85	≤65 360	SRPS EN ISO 3405
Садржај метилестра	% (V/V)	-	5	SRPS EN 14078

НАПОМЕНА: Захтеви се односе на европску Директиву за горива 98/70/ЕЦ, укључујући и допуну Directive 2000/71/ЕЦ 2003/17/ЕЦ Directive 2009/30/ЕЦ

## ТЕХНИЧКИ ОПИС ПЛАНИРАНИХ ИНСТАЛАЦИЈА

При изради пројекта усвојени су следећи полазни подаци за КС:

- максимални проток: 32,0 милиона тз/дан;
- притисак на улазу у КС: 57,5 bar (манометарски);
- температура на улазу у КС: 13,1°C;
- номинални пречник доводног / одводног гасовода КС: DN1200/ DN900;
- број филтерских линија: 2 радне и 1 резервна;
- номинални пречник филтерских линија: DN700;
- број компресорских јединица: 2 радне и 1 резервна;
- јединична снага компресорске јединице: 8 MW
- степен компресије: 1,3;
- номинални пречник линија компресорске јединице: DN700;
- проток погонског гаса компресорске јединице (гасна турбина): 2175 m<sup>3</sup>/h;
- номинални пречник линије погонског гаса компресорске јединице (гасна турбина): DN80
- притисак погонског гаса на улазу у турбину: 34 bar (манометарски)
- притисак на излазу из КС: 73,1 bar (манометарски);
- температура на излазу из КС: 37,6°C;

#### **Улазна и излазна славина на доводном и одводном воду КС**

На доводном гасоводу у КС пречника DN1200 и одводном гасоводу из КС пречника DN900, а унутар оgrade, предвиђене су једна улазна славина DN1200 и 2 излазне славине DN900 ANSI600. Улазна и излазне славине постављене су тако да су њихове зоне опасности унутар оgrade комплекса КС.

У случају хаварије на објекту компресорске станице, славине се затварају. Управљање славинама се врши ручно или даљински. Славине су подземне, са актуатором.

#### **Простор за филтере**

Гас се, пре слања у усисни колектор компресора, филтрира у циклонским сепараторима DN700 ANSI600 (2 радна и 1 резервна, ознака 500-CC-001 A/B/C), чиме се уклањају механичке нечистоће из гаса, вода, угљоводонични кондензат и друге нечистоће, како би се спречило прљање и ерозија лопатица компресора и заштитила друга опрема и цевоводи компресорских станица.

У сепараторима се одвајање честица из гаса врши помоћу вртложне сепарације. Сепаратор је дизајниран тако да уклања 99% свих течних и чврстих честица већих од 10 µm. Филтери су у складу са захтевима судова под притиском. Елементи филтера ће бити лако доступни, једноставни за руковање и једноставни за замену.

#### **Простор за компресоре**

Компресорски погон намењен је за компримовање гаса, који се транспортује магистралним гасоводом. Предвиђена је уградња три компресорске јединице, јединичне снаге 8 MW (2 радне и 1 резервна, димензионисане за 50% укупног протока гаса).

Након филтрирања гас се одводи у подземни усисни колектор пречника DN1200. Компресорске јединице се прикључују на подземни усисни колектор DN1200 подземним усисним цевоводима DN700.

У склопу компресорске јединице је предвиђен центрифугални гасни компресор (500-КА- 101/201/301) са „сувим“ гасним заптивачима, који покреће гасна турбина (500-GT-101/201/301). Заптивање сваког компресора је предвиђено гасом који се узима на потисном цевоводу иза апарата за ваздушно хлађење.

Компресорске јединице ће бити смештене у засебне објекте хангарског типа, опремљене са свим помоћним уређајима као што су систем за подмазивање, довод ваздуха, издувни гасови и сви додаци као што су сигурносни и заштитни системи и

дизалице. На усисном воду сваке компресорске јединице предвиђена је уградња вентури мерача протока гаса.

За сваку компресорску јединицу, као и за комплетан компресорски погон, предвиђена је рецикулациона линија, односно кратка веза усисног цевовода и потисног цевовода иза ваздушних хладњака (ANTI-SURGE систем), за потребе заштите компресора када дође до поремећаја у раду.

Погонски гас за турбине се до гасних турбина доводи из простора за турбински погонски гас. Предвиђено је филтрирање, догревање и редукација притиска гаса на потребну вредност за рад гасне турбине.

Загревање турбинског погонског гаса се обезбеђује помоћу измењивача топлоте (500-NA-101/201/301). Медијум за загревање је топла вода, којом ће се измењивач снабдевати из гасне котларнице.

Испред измењивача топлоте предвиђена је уградња електричног догрејача за турбински погонски гас (500-HM-101/201/301) који је предвиђен за рад у „start up“ режиму и као подршка измењивачу топлоте. Након измењивача топлоте предвиђена је редукација притиска погонског гаса у циљу одржавања константног притиска испред гасне турбине. Погонски гас се затим филтрира помоћу филтера турбинског гаса (500-CL-103/203/303).

#### ***Простор за ваздушне хладњаке***

Повећање притиска природног гаса у компресору резултира повећањем температуре гаса. Гасни хладњаци се користе за хлађење гаса у циљу повећања стабилности линијског дела гасовода, побољшања услова рада антикорозивне изолације и повећања учинка гасовода.

У ваздушним хладњацима за гас предвиђено је паралелно повезивање вентилатора које покрећу електромотори како би ваздух прешао преко расхладних ребара дуж компоненти цеви кроз које пролази гас.

Предвиђена је уградња ваздушног хладњака за сваку компресорску јединицу.

#### ***Простор за турбински погонски гас***

Гасне турбине компресора (500-GT-101/201/301) као погонско гориво користе природни гас. Турбински погонски гас се узима са подземног усисног колектора пречника DN900, након филтрирања, или преко резервне („BACK-UP“) линије горивог гаса која се води од отпремно – прихватне чистачке станице на крају Деонице 1 Фаза 1.. Турбински погонски гас се филтрира помоћу филтера-сепаратора (500-CL-005A/B) DN80 ANSI600 (1 радни и 1 резервни),

Иза филтерске групе, предвиђено је фискално мерење протока турбинског погонског гаса у мерној станици (500-XX-001).

Мерна станица обухвата:

- мерне линије DN80 – 2 мерне линије (једна радна, једна резервна);
- гасни хроматограф;

На мерним линијама предвиђена је уградња ултразвучних мерача протока DN80 ANSI600.

Испред и иза мерача је предвиђен раван део цеви и то: 20D испред и 5D иза мерача.

Испред сваког ултразвучног мерача протока је предвиђен ламинатор протока.

За сваки ултразвучни мерач протока гаса предвиђен је засебан „Flow computer“.

Погонски турбински гас се након мерења, води до гасних турбина, смештених у простору за компресоре.



### **Простор затворене дренаже**

Затворен дренажни систем (ознака 500-VA-004) сакупља одводе са комплетног простора компресорске станице. Обезбеђен је прикључак за пражњење затвореног дренажног система камионом.

Континуираним убациваањем азота у дренажни систем врши се "прекривање" у циљу спречавања контакта са кисеоником и избегавања потенцијалних експлозивних услова.

### **Простор за испуштање гаса**

Гас за испуштање се из дренажне посуде шаље у вертикалну испусну цев (ознака 500-FK-001), која ће осигурати да се гас испушта на такав начин да се безбедно распрши у атмосферу. Предвиђен је систем за убризгавање CO<sub>2</sub> (ознака 500-XX-013).

Систем за одзрачивање сакупља у испусној цеви (ознака 500-FK-002) све гасове испуштене са простора за компресоре током хитних интервентних и радних услова.

Улаз испусне цеви ће бити опремљен системом за сакупљање кишнице, која се ручно испушта у корито.

Предвиђен је систем за убризгавање CO<sub>2</sub> (ознака 500-XX-015).

Систем за убризгавање CO<sub>2</sub> служи као сигурносна мера при случајном паљењу испуштеног гаса. CO<sub>2</sub> се из боца убризгава унутар испусне цеви чиме се врши гушење ватре смањењем процента кисеоника који се налази у ваздуху и дејством хлађења изазваног брзом експанзијом гаса.

### **Простор за издвајање азота**

Простор за издвајање азота обухвата:

- пакет за компримовање ваздуха (ознака 500-XX-010), који садржи хладњак ваздуха, компресор ваздуха и одвајач влаге;
- резервоар компримованог ваздуха (ознака 500-VA-006);
- пакет за сушење ваздуха 1/2 (ознака 500-XX-101/201), који садржи сушач ваздуха и филтере испред и иза сушача;
- резервоар инструменталног ваздуха (ознака 500-VA-007);
- пакет за издвајање азота (ознака 500-XX-006), који садржи улазни торањ са активним угљем 1/2, филтер за издвајање прашине 1/2, електрични догрејач азота 1/2 и мембрански модул 1/2;
- резервоар за азот (ознака 500-VA-008);

На постројењима КС је предвиђено коришћење компримованог ваздуха за различите делове КС и сувог инструменталног ваздуха за вентиле са пнеуматским актуаторима и друге инструменте.

Систем за азот обезбеђује азот за различите делове КС и на местима где треба да се осигура континуирано прочишћавање испусних и дренажних водова.

### **Простор за дизел - за случај хаваријских ситуација**

Систем за дизел обезбеђује снабдевање дизел горивом у случају прекида напајања електричном енергијом комплекса КС. Предвиђено је напајање дизел горивом следећих потрошача:

- Пакет хаваријских дизел агрегата (500-XX-004) - 2 комада
- Дизел пумпу за противпожарну воду (500-PA-010)

Сваки од горе наведених потрошача има дневни резервоар за дизел гориво капацитета таквог да обезбеђује 8 сати непрекидног рада.

Дневни резервоари се пуне из резервоара за складиштење дизела (500-TA-003) запремине 10 тз, који обезбеђује 16 сати непрекидног рада. Предвиђен је подземни

хоризонтални двоплашни цилиндрични резервоар према SRPS EN 12285-1:2018, са свим потребним прикључцима и арматурама.

Утакање течног горива (ЕД) у подземни резервоар врши се помоћу пумпе смештене на транспортној аутоцистерни, преко претакачког места и подземног цевовода који је повезан са резервоаром.

Унутар резервоара за складиштење дизела (500-ТА-003) су уграђене пумпе за претакање дизела (500-РА-003 А/В) у дневне резервоаре.

Пре утакања у дневне резервоаре предвиђено је филтрирање (500-СL-002 А/В) и мерење протока дизел горива. Филтери и мерачи су смештени у објекту за смештај и припрему дизел горива (500-ШН-010), који је обрађен свеском 2 Идејног решења.

Безбедносна растојања инсталације за дизел су у складу са Правилником о техничким нормативима за безбедност од пожара и експлозија постројења и објеката за запаљиве и гориве течности и о ускладиштавању и претакању запаљивих и горивих течности ("Сл. Гласник РС", бр. 114/2017)

### **ђ) Процена врсте и количине очекиваних отпадних материја и емисија које су резултат редовног рада пројекта**

- Загађивања воде – предвиђено је испуштање пречишћене отпадне воде од компресорске станице у канал Булињак. Снабдевање водом компресорске станице КС-1, предвиђено је захватањем подземних вода из алувијалних депоната Велике Мораве. Систем за пласман сирове воде састоји се од бунара и потисног цевовода.
- Загађивања ваздуха – при редовној експлоатацији компресорске станице долази до емисије загађујућих материја у ваздух али емисије су контролисаног типа и у границама дозвољених.

Агрегати за пумпање гаса су стални извори избацивања загађујућих супстанци. Избацивања производа спаљивања (издувних гасова) гасотурбинских уређаја врше се стално приликом рада агрегата за пумпање гаса и преко издувних цеви. У избацивањима агрегата за пумпање гаса су азот-оксиди и угљен-моноксид.

Осим у грејној сезони, стално избацивања продуката сагоревања врше се и приликом рада агрегата за грејање, намењених за грејање простора у коме се налазе агрегати за пумпање гаса у хладној сезони. Сваки агрегат за пумпање гаса се снабдева једним уређајем за грејање. Избацивања се врше преко изводних цеви. У избацивањима уређаја за грејање су азот-оксиди, сумпор-диоксид, угљен-моноксид и бенз(а)пирен.

Приликом извршења различитих технолошких операција у компресорском одељењу периодично се врши избацивање природног гаса преко посебних свећа. Извори избацивања природног гаса у атмосферу су:

- свеће одвода и продувавања гаса из контура компресора агрегата за пумпање гаса;
- свеће избацивања гаса приликом ослобађања и продувавања линије горивног гаса;
- свеће избацивања гаса приликом ослобађања и продувавања линије снабдевања гасом на суве заптивке приликом прекида агрегата за пумпање гаса.

Избацивање на овим изворима врши се само приликом пуштања и прекида рада агрегата за пумпање гаса за редовно одржавање (ремонтни радови). Прекиди

агрегата за пумпање гаса за редовно одржавање врше се у просеку сваких 250 сати рада агрегата. Међутим, није сваки прекид праћен одводом гаса из склопа агрегата за пумпање гаса. Одлуку за неопходност одвода гаса доноси диспечер и у бројним случајевима не врши се избацавање гаса.

Технолошка опрема уређаја припреме гаса периодично, једном годишње, редовно се прегледа и по потреби поправља се са отварањем опреме и односно избацавањима гаса у атмосферу. Ова избацавања врше у великој концентрацији и не поклапају се међусобно у времену, али такође могуће је истовремено контролисано испуштање гаса из целе арматуре уређаја за припрему гаса. Избацавања гаса из уређаја за припрему гаса врше се преко једне свеће.

Као гориво за хитну дизел електране користи се дизел гориво. Основне загађујуће материје приликом рада хитне дизел електране су супстанце, које се садрже у производима спаљивања дизел горива: азот-оксиди, угљен-моноксид, сумпор-диоксид, чађ, формалдегид, бенз(а)пирен, керозин.

Приликом рада пројектованих објеката у атмосферу се избацују 23 загађујуће супстанце

У циљу заштите животне средине предвиђа се мониторинг емисије загађујућих материја у ваздух.

- Загађивања земљишта – при редовној експлоатацији компресорских станица нема загађења земљишта. Утицаји на земљиште односе се на отуђење земљишта у границама зоне додељеног земљишта, измену рељефа (копање ровова, грађевинских јама исл.), уништавања плодносног слоја земљишта у границама зоне додељеног земљишта;
- Буке и вибрација – КС је стално у функцији у току године и представља интензивни извор константне даноноћне буке.

У максималном радном режиму у доминантне изворе константне буке који одређују практично целокупан ниво изложености буке од пројектоване компресорске станице на граници заштитне санитарне зоне и ван њених граница, спадају:

- Пумпна постројења
- Апарати ваздушног хлађења

Сви наведени извори раде и генеришу буку истовремено, зато се сви они узимају у обзир у прорачуну нивоа буке на територијама суседним са компресорских станица.

Поред наведених трајних извора на компресорској станици могу деловати краткотрајни извори –испусне цеви за гас, преко којих се обавља избацавање гаса у атмосферу.

У циљу заштите животне средине предвиђа се мониторинг буке на компресорским станицама материја у ваздух.

- Светлости, топлоте... – при редовној експлоатацији гасовода нема емисије светлости и топлоте

### **3. Приказ главних алтернатива које су разматране**

Избор трасе гасовода је првенствено везан за:

- постојање оптималних инжењерско-геолошких услова
- особине постојеће инфраструктуре (углавном путева и постојећих цевовода), имајући у виду да се полагање/постављање темеља цевовода планира дуж главних магистрала.

#### **а) Разматране варијанте објекта**

Пажљивим разматрањем свих аспеката нултог стања животне средине, техничко-технолошких решења и активности током изградње, експлоатације и након затварања објекта, дефинисана је најповољнија траса магистралног гасовода граница Бугарска-граница Мађарска као и положај компресорске станице

#### **б) Алтернативни процеси**

Са аспекта процеса рада, током изградње, функционисања и по престанку рада, бира се варијанта која ће, уз минимум безбедносних ризика дати најприхватљивија економска, еколошка и социјална решења.

#### **ц) Могућност одустајања од реализације пројекта**

Магистрални гасовод је међународно високо приоритетан пројекат. Анализа економске исплативости и бенефита коју би Република Србија могла да има његовом изградњом и радом, не само да у потпуности оправдава његово постојање, него и ствара предуслове за очување и унапређење стања животне средине, здравља, економских и социјалних аспеката становништва у непосредној близини трасе магистралног гасовода, а и на ширем подручју Републике. Самим тим могућност од одустајања реализације пројекта је мала.

### **4. Опис чинилаца животне средине који могу бити изложени утицају пројекта**

#### **а) становништво**

При пројектовању и конструкцији компресорске станице водило се рачуна о прописаним удаљеностима од објеката и примени техничких услова и норматива за пројекат који су прописани Правилником о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 бара. Самим тим обезбеђена је максимална сигурност како људи тако и објеката у околним зонама компресорске станице тј могућност утицаја од акцидента смањена на минимум.

#### **б) флора и фауна**

Директан утицај који се манифестује у виду непосредног уништавања биљног покривача је ограничен на подручје изградње компресорске станице. На локацији компресорске станице доћи ће до трајне пренамене земљишта односно доћи ће до трајног губитка типа станишта.

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, осим на самој локацији компресорске станице. Извођење радова биће усаглашено са потребама заштићених животињских врста које настају подручје у обухвату утицаја изградње компресорске станице посебно у миграторном и репродуктивном периоду (гнежђења, мрешћења..) како не би дошло до узнемиравања угрожених животињских врста и смањења популације.

#### **в) земљиште**

За време извођења радова при изградњи гасовода, евидентиране су промене на површинском слоју земљишта (услед копања рова, монтаже цевовода, отпремно чистачко место, прихватно чистачко место, блок станица, главна мерно регулациона станица и компресорска станица). Потребно је грађевинске радове изводити што квалитетније да се спречи покретање егзогених процеса у речним долинама и на обронцима планина.

Одмах по завршетку радова, околина радног појаса се враћа у стање које је било пре изградње и врши се рекултивација земљишта, те су промене квалитета земљишта локалног и привременог карактера.

На самој локацији компресорске станице доћи ће до трајне пренамене земљишта.

Редовна експлоатација компресорске станице неће утицати на постојећи квалитет околног земљишта односно утицај је ограничен на саму локацију

#### **г) вода и подземне воде**

У оквиру компресорских станица планирана је изградња три засебна канализациона система:

- систем за прикупљање и пречишћавање санитарних отпадних вода,
- систем за прикупљање и пречишћавање атмосферских вода и
- систем прикупљање и пречишћавање технолошких отпадних вода.

Снабдевање водом пројектоване компресорске станице се врши путем артерског бунара

У процесу експлоатације на територијама компресорских станица настају комуналне и површинске отпадне воде. За сакупљање отпадних вода пројектом је предвиђена изградња одвојених канализационих система – за комуналне и атмосферске воде. За пречишћавање комуналних отпадних вода пројектована су постројења за биолошко пречишћавање. За сакупљање површинских отпадних вода (кишнице, вода од топљења снега и поливања територије) у пројекту је предвиђена изградња кишне канализације са уградњом сливних бунара. Атмосферске отпадне воде од кише, топљења снега и поливања преко сливних бунара стижу у кишну канализацију и затим на постројења за пречишћавање. Пречишћавање комуналних и атмосферских отпадних вода на постројењима за пречишћавање се обавља у различитим, међусобно неповезаним, токовима. Пречишћене комуналне и површинске отпадне воде одводе се црпном станицом за препумпавање одводе у канал Булињак

#### **д) ваздух**

Приликом извођења грађевинских радова може доћи до локалног загађења ваздуха честицама прашине као последица рада грађевинске и транспортне механизације. Као

могући загађивачи ваздуха услед рада грађевинске механизације јављају се издувни гасови: оксиди азота, сумпордиоксид, угљенмоноксид и угљоводоници. Значајан утицај на квалитет ваздуха могу имати и заваривачки радови и рад дизел агрегата. Утицај на постојећи квалитет ваздуха биће локалног и привременог карактера. Редовна експлоатација гасовода неће утицати на постојећи квалитат ваздуха.

У фази изградње гасовода евидентирана је појава буке, као последица рада механизације и транспортних средстава који представљају нестационарне изворе буке (камиони, ровокопачи,...). Извођење радова који за последицу имају повећан ниво буке, није дозвољено у ноћним сатима у близини насеља и у близини осетљивих екосистема (плавне шуме, мочваре, мртваје итд.).

У складу са законском легистлативом предвидиће се мониторинг буке у критичним тачкама пројекта као и мере за смањење буке уколико се појави потреба за истим

#### **ђ) грађевине**

Компресорска станица пројектована је на законски дозвољеном одстојању од насељених објеката и привредних субјеката тако да су утицаји сведени на минимум.

#### **е) бука**

Компресорска станица гасовода, опремљена са постројењима на гасотурбински погон, представља извор интензивне буке, која се може ширити не само у просторијама и на територијама у непосредној близини од предузећа за транспорт гаса, него и на оближњим територијама стамбене изградње.

Звучно поље буке од компресорских станица одређује се суперпозицијом звучних поља главних извора буке. У такве изворе на КС треба убројити изворе, који имају висок ниво јачине звука, а исто тако и изворе који се налазе на висини изнад терена и нису заклоњени дрвећем и зградама. Доминанти извори на КС који стварају буку на околним подручјима су елементи главне технолошке опреме КС:

- агрегат за претакање гаса (ПП);
- расхладно постројење (РП).

Наведени извори буке непрекидно раде у току целе године.

Поред наведених извора на КС се повремено обављају планска избацивања гаса преко испусних цеви, што је у већини случајева изазвано неопходним планским ревизијама и ремонтним радовима.

#### **ж) пејзаж**

Сви надземни елементи биће визуелно усаглашени са околином

#### **з) међусобни односи наведених чинилаца**

Како највећи проценат састава природног гаса чини метан, главни нуспродукти сагоревања су угљен-диоксид ( $\text{CO}_2$ ) и водена пара - иста једињења која човек при дисању издахне. При томе је емисија  $\text{CO}_2$  из природног гаса 27% мања него код на пример, мазута. Научна сазнања показују да коришћење природног гаса као енергента успорава:

- повећања глобалне температуре и ефекат стаклене баште, услед чега долази до мање продуктивности биљака, повећаног број рака коже и очне катаракте, смањења имунитета организма и појава лакших обољења
- појаву киселих киша, које оштећују усеве, шуме и животињску популацију, а изазивају респираторне и друге болести
- стварање фотохемијског смога који доприноси болести дисајних органа и може довести до трајног оштећење плућа
- поремећаје размене влаге и енергије између површине Земље и атмосфере
- промене изгледа Земљине површине (пејзажа)
- повећање киселости земљишта и вода
- повећања сушних и поплавних подручја, а тиме и ширења глади
- смањење количине воде за пиће
- општу миграцију становништва
- негативан утицај на опште здравље људи и
- број људских жртава.

Природни гас као енергент омогућава, не само повећану економичност термоелектрана и индустријских постројења, него доприноси општем очувању квалитета животне средине.

## **5. Опис могућих значајних утицаја пројекта на животну средину до којих може доћи услед**

### **(а) постојања пројекта**

Процена могућих утицаја постојања пројекта, као последице експлоатације капацитета који су предмет анализе, показују да се до квантификованих података може доћи на основу свеобухватне анализе. Оно што је на први поглед јасно јесте чињеница да сви утицаји немају исту тежину, уважавајући конкретне просторне односе анализираних садржаја објекта.

#### **1. Бука - утицај ограничен**

Вибрација механизације у току изградње биће у сагласности са прописаним нивоом буке према важећој законској регулативи

#### **2. Земљиште – ограничен и привремен**

У погледу загађења тла карактеришемо две битне фазе, период изградње и период експлоатације. У периоду изградње ова проблематика првенствено ће се огледати у потребама за транспортом грађевинског материјала, присуства грађевинских машина и непланираног изливања уља или горива и сл. Вероватноћа да се то деси је мала а наведени утицаји су краткотрајног карактера.

У фази експлоатације објекта при редовном раду нема загађења тла, а у случају акцидента (пожара и експлозије), последице су краткотрајног карактера.

#### **4. Заузимање површина – ограничен на локацију где су постављени надземни објекти пројекта**

#### 5. Флора и фауна – ограничен

На локацији компресорске станице доћи ће до трајне пренамене земљишта односно доћи ће до трајног губитка типа станишта.

Рад тешких машина и повећана локална фреквенција промета, с једне стране стварањем буке, а с друге стране вибрацијама тла делују негативно на животињске врсте. Након завршетка радова овог негативног утицаја неће бити.

#### 6. Визуелни ефекти – ограничен

Планирани објекат нема значајнији негативни утицај у домену промене морфолошких карактеристика и субјективног доживљаја простора.

#### 7. Социјални ефекти - Утицаји у социјалној сфери, када се посматра најшири друштвени интерес такође су на страни позитивних ефеката, будући да се изградњом побољшава економска сфера становништва, чиме се позитивно утиче и на читав низ глобалних проблема, који су са њом повезани и стварају се повољнији услови за развој урбаних целина на ширем простору. Детаљна анализа ситуације и ефеката биће приказана у Студији процене утицаја.

#### Прекогранични утицаји

Претпоставља се да ових утицаја код предметног пројекта неће бити.

#### **б) коришћења природних ресурса - нема утицаја**

#### **в) емисије загађујућих материја и настанка отпада – нема утицаја**

1. Отпадни гасови - У току изградње и рада постројења (објеката), загађење ваздуха испуштањем издувних гасова грађевинске механизације је локалног и привременог карактера.

У току експлоатације самог гасовода проблематику аерозагађења можемо да разматрамо у следећим случајевима:

- I. акцидентне ситуације (цурења гаса),
- II. акцидента (пожара и експлозије),
- III. емисија природног гаса кроз одушне вентиле и вентиле сигурности гасне инсталације
- IV. емисија при сагоревању нафтних деривата и дизел горива.

2. Отпад - Сав настали отпад предвиђено је да се третира на законом прописан начин а потом односи на за то предвиђене депоније. Након изградње цевовода, вишак хумуса и заосталог материјала транспортује се возилима на депонију намењену за ту сврху или се предаје локалним властима у складу са договором

Сва санитарне и технолошке отпадне воде сакупљаће се у резервоаре који су повезани са системом за третман отпадних вода.

Спровођењем свих предвиђених мера за одлагање отпада не треба очекивати негативне утицаје у погледу ове проблематике.



## **6. Мере заштите животне средине**

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

### **1. МЕРЕ ЗА СМАЊЕЊЕ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА И МОНИТОРИНГ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

Законски и подзаконски акти и прописи из области заштите животне средине који су релевантни за предметни пројекат

У мере предвиђене законима и подзаконским актима подразумева се примена истих при пројектовању, примена норматива и стандарда код избора и набавке уређаја и опреме за предложени производни процес, као и примена свих мера у току изградње и експлоатације, које су дефинисане општим техничким условима градње.

Мере из ове тачке обухватају и услове, које утврђују надлежни државни органи и организације код издавања одобрења и сагласности за изградњу објеката, извођење радова и употребу објекта, односно отпочињање процеса експлоатације објекта а који се налазе у прилогу студије.

### **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
2. Израдити неопходне планове заштите предвиђене Законом о ванредним ситуацијама - 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

### **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. Пројектна решења прилагодити светском технолошком нивоу и условима окружења..

4. 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
5. Радови треба да се обављају непрекидним методом коришћењем прогресивних технологија за убрзану линијску изградњу ценовода уз спровођење мера, које су усмерене на смањење негативног утицаја изградње на околину
6. На посебно стешњеним локацијама брдовитог дела предвиђено је тунелско полагање гасовода које онемогућује поремећај природног предела, земљане и монтажне радове на стрмим падинама, заштиту гасовода од клизишта.
7. Посебан прилог код пројеката треба да представљају мере противпожарне заштите. Посебни технички услови за изградњу електроинсталација објеката којима се врши транспорт и дистрибуција природног гаса, захтевају да се инсталације могу изводити само према пројекту одобреном од стране надлежне установе противпожарне заштите;
8. Пројекат заштите од пожара мора да садржи техничке и организационе мере, којима се спречава да се пожар на систему за транспорт гаса не пренесе на систем компресорских и мерних станица;

### **Мере заштите ваздуха**

#### Мере заштите у фази изградње

1. У периоду градње 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 или кроз природно културне центре
5. По могућности користити гориво са ниским процентом сумпора
6. На граници оближњих насеља пројектоване КС обезбедити да максималне концентрације загађујућих материја у периоду изградње не премаши санитарно-хигијенске нормативе у складу са резултатима прорачуна дисперзије загађујућих материја. То ће се постићи правилним избором грађевинске и техничке опреме
7. 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.

#### Мере заштите у фази експлоатације

8. Избацивање гаса са свежања КС, укључујући улазне и излазне гасоводе, у циљу одржавања и поправке гасног свежања вршити најчешће једном годишње за период највише од 48 сати за одржавање и поправак
9. Процес чишћења гасовода вршити искључиво према динамици предвиђеној пројектном документацијом, у просеку једном годишње. У почетном периоду експлоатације предвиђено чишћење два пута годишње
10. Повремена испуштање гаса вршити према предвиђеној динамици при чему на једној локацији не сме бити једновремених испуштања са различитих извора због могућности кумулативног ефекта
11. У потпуности се придржавати плана управљања животном срединном
12. Планом мониторинга предвидети редовну контролу показатеља загађења атмосферског ваздуха према усвојеном Плану мониторинга у фази експлоатације на КС

#### Мере заштите у фази затварања система

11. 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.

#### Мере заштите вода

1. Забрањено је неконтролисано коришћење воде за потребе изградње
2. У техничкој документацији извршити прецизну евалуацију / процену изворишта воде и локације за испуштање воде
3. Извођач радова на израдњи бунара на КС је дужан да радове изводи у свему према Техничким условима идејног пројекта водоснабдевања, који су саставни део инвестиционо - техничке документације
4. На платформама КС, мерних станица и других објеката неопходно је пројектовати одвојени систем канализације :
  - условно чисте атмосферске воде
  - зауљене атмосферске воде
  - санитарне отпадне воде- измењена мера
5. Снабдевање КС, мерних станица и других објеката санитарном и противпожарном водом, ако нема могућности прикључења на јавну водоводну мрежу, решити изградњом сопственог бунара. Бунар мора бити снабдевен опремом за интегрално мерење захваћене количине воде. Истражно право и решење о одобреним резервама воде обезбедити од надлежних институција
6. Носилац пројекта је у обавези да пре почетка изградње бунара прибави све неопходне услове и сагласности на техничку документацију, као и дозволе за коришћење бунара.
7. Димензионисање објеката интерне канализације, односно објеката за сакупљање, транспорт и пречишћавање отпадних вода извршити на основу хидрауличких прорачуна и анализа за све продуктоване отпадне воде и пројектовати их као водонепропусне и заштићене од продуктоване отпадне воде и пројектовати их као водонепропусне и заштићене од продирања отпадних вода у подземне издани, односно од хаваријског изливања.

8. У циљу одводњавања темељних јама предвидети примарно црпљење воде, што обухвата стационарно црпљење, или секундарно црпљење, посредством преносних пумпи. Понуђач је дужан да, у оквиру Идејног решења организације грађења, уз Понуду приложи пројекат одводњавања и исушивања радних места.
9. Пред крај опита црпљења воде из бунара преузети узорак воде ради испитивање квалитативних карактеристика подземних вода предвиђених за водоснабдевање компресорске станице
10. У циљу заштите изворишта артеских бунара неопходно је увести заштитне зоне. Око изворишта – бунарских шахтова предвиђена је израда оgrade од армирано бетонских стубова између којих је развучена плетена жица. Режим заштите се своди на спречавање уношења у тај простор објеката и садржаја који би својим отпадним материјама угрозили квалитет површинских и подземних вода. На тим просторима, у складу са потребом, могу се реализовати привредни објекти виших нивоа финализације, са тзв. чистим технологијама које немају чврсте и течне отпадне и опасне материје које би могле да угрозе изворишта
11. Агресивност воде и тла (врста и степен агресивности према бетону ) на бетонске конструкције бунара утврдити њиховим претходним испитивањем. Ова испитивања се врше 4 пута у току једне године (у свакој сезони једном). Извођач је у обавези да врши контролна испитивања сваки пут када се посумња у промену квалитета воде или тла.
12. Водоводна инсталација треба да је чиста, испрана и хлорисана
13. Водоводна мрежа треба да је испитана под одређеним притиском
14. Материјал за водоводну инсталацију треба да је стандардизованог квалитета уз прописну уградњу,
15. За очување природног површинског течења код извођења грубих грађевинских радова, предвидети водопрпусне или водоодводне објекте (организовање водоодлива).
16. Предвидети управљање воденим ефлуентима на лицу места (on-site прикупљање отпадних вода пре испуштања у водотоке и водне ресурсе);
17. За сакупљање воде употребљена за свакодневне потребе предвиђају се непрпусне септичке јаме. Када се исте напуне, отпадне воде се преузимају од стране јавних комуналних предузећа.
18. Предвидети третман отпадних вода пре испуштања у водотокове и водене ресурсе
19. Све пречишћене отпадне воде пре испуштања у природни водени систем морају задовољити норме које су прописане одговарајућим нормативним актима за максимално дозвољене дозе за већину супстанци. Квалитет пречишћених отпадних вода мора да обезбеди одржавање II класе воде у рецепијенту, према Уредби о категоризацији водотока и Уредби о класификацији вода.
20. Условно чисте атмосферске са чистих површина компресорске станице, мерних станица и других објеката , чији квалитет одговара одржавању II класе воде у рецепијенту (Уредба о класификацији вода ) , могу се без пречишћавања, испуштати на околни терен, јавну атмосферску канализацију или мелиорациони канал, путем уређеног испуста
21. Атмосферске воде са зауљених и задрљаних површина, као и вода од прања просторија, опреме, возила и др, након третмана на уређају за издвајање масти , минералних и других уља и брзоталоживих честица (сепаратор-таложник) могу се испуштати у одређени рецепијент , при чему квалитет ефлуента мора задовољити услов одржавања II класе воде у рецепијенту или у водонепропусну јаму коју ће празнити надлежно комунално предузеће

22. Израдити План управљања отпадом и отпадним водама
23. Забрањен је неорганизовани износ (испуштања) загађивача с територије привремених површина и територије изградње
24. Комплетан мониторинг квалитета површинских вода, воде за пиће и отпадних вода спроводити према Плану мониторинга
25. Уколико дође до непланираног изливања загађујућих материја у водене токове неопходно је одмах обуставити рад и хитно покренути поступак санације у сарадњи са надлежним институцијама. Поступак санације зависиће од нивоа апсорпције загађујуће материје у води ( апсорпција, неутрализација супстанце...)
26. При овој појави сви запослени у окружењу места акцидента су дужни да се ставе на располагање техничком особљу организационог дела где је дошло до акцидента како би се опремили одговарајућом заштитном опремом и поступили према Оперативном плану у ванредним ситуацијама

Мере заштите у фази експлоатације компресорске станице:

27. Забрањено је уношење објеката и садржаја у простор заштитне зоне бунара који би својим отпадним материјама угрозили квалитет изворишта
28. Слободно испуштање фекалних вода у земљиште и рецепијенте је строго забрањено
29. Све пречишћене отпадне воде пре испуштања у природни водени систем морају задовољити норме које су прописане одговарајућим нормативним актима за максимално дозвољене дозе за већину супстанци. Квалитет пречишћених отпадних вода мора да обезбеди одржавање II класе воде у рецепијенту, према Уредби о категоризацији водотока и Уредби о класификацији вода.
30. Условно чисте атмосферске са чистих површина компресорске станице, мерних станица и других објеката , чији квалитет одговара одржавању II класе воде у рецепијенту (Уредба о класификацији вода ) , могу се без пречишћавања, испуштати на околни терен, јавну атмосферску канализацију или мелиорациони канал, путем уређеног испуста
31. Атмосферске воде са зауљених и задрљаних површина, као и вода од прања просторија, опреме, возила и др, након третмана на уређају за издвајање масти , минералних и других уља и брзоталоживих честица (сепаратор-таложник) могу се испуштати у одређени рецепијент , при чему квалитет ефлуента мора задовољити услов одржавања II класе воде у рецепијенту или у водонепропусну јаму коју ће празнити надлежно комунално предузеће
32. За спречавање нагомилавања површинских вода на територији објеката и потапања територије подземним водама током експлоатације, на територији која се граничи са теритоиријом КС, предвидети изградњу система за смањење нивоа воде и система за одвод воде, који се састоји од мреже водоодводних канала и таложника. Кружни канал и дренажни систем колектора намењени су за прихватање и организовани одвод површинских течења, спречавање потапања територије компресорске станице подземним водама и за гарантовано обезбеђење препоручене норме сушења, која се препоручује за овакве територије
33. У процесу експлоатације све презентоване параметре комуналних, индустријских и површинских отпадних вода потребно је кориговати у складу с резултатима хемијске анализе након пуштања у рад КС
34. Израдити План управљања отпадом и отпадним водама
35. Мониторинг квалитета пијућих и генерисаних отпадних вода спроводити према Плану мониторинга.

36. Уколико дође до непланираног изливања загађујућих материја у водене токове неопходно је одмах обуставити рад и хитно покренути поступак санације у сарадњи са надлежним институцијама, у зависности од врсте. Поступак санације зависиће од нивоа апсорпције загађујуће материје у води (апсорпција, неутрализација, оксидација...)
37. При овој појави сви запослени у окружењу места акцидента су дужни да се ставе на располагање техничком особљу организационог дела где је дошло до акцидента како би се опремили одговарајућом заштитном опремом и поступили према Оперативном плану у ванредним ситуацијама

### **Мере заштите земљишта**

#### Фаза изградње

1. Сви агрегати за струју морају бити постављени у непропусној танквани, како би се спречило цурење горива на тло
2. На локацији КС после завршетка радова неопходно је предвидети уређење плочника.
3. За одвајање плочника и технолошке локације од травњака је предвиђено монтирање бетонског ивичњака.
4. Територије на којима нема изградње се уређују путем полагања травњака у ролама преко слоја земљишта обраслог коренастим биљкама.
5. У случају изливања нафте и нафтних деривата и других опасних материја применити мере аналогне мерама у фази изградње
6. Обавеза Носиоца пројекта је да прибави противпожарну сагласност на локацију за постављање свих подземних и надземних резервоара за гориво као и на складишта свих запаљивих материја (ацетилен...)
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. Неопходно је поштовање процедура руковања опасним материјама као и спровођење мониторинга Производне контроле руковања опасним материјама и опасним отпадом у циљу спречавања разношења истог и могућности непланираног загађења земљишта отпадом
10. Локације за чувања опасних материја и опасног отпада дефинисати према условима прописаним важећом законском регулативом
11. За формирање одлагалишта материјала и приступних и манипулативних саобраћајница одабраће се површине на земљишту ниже категорије. Није дозвољено користити високопривредне оранице за ову сврху.
12. Све завршне земљане радове треба ускладити са постојећим контурама (геопластиком) терена.

13. Боје, материјали и структура изграђених елемената треба да буде усклађена са околином

Мере заштите у фази експлоатације

14. Као резервоаре за гориво за дизел енергане предвидети челичне резервоаре, чији облик, величина и димензије и технички услови за израду резервоара су усклађени са СРПСМ.33.022 - Складиштење нафте и нафтних деривата
15. Плашт надземног резервоара мора бити непропустан и постојан у односу на ускладиштене течности и изграђен од материјала отпорног на механичка и термичка напрезања, и на хемијска дејства, која се могу појавити приликом употребе резервоара. За изградњу плашта употребљава се челик или други материјал који је постојан на дејство ускладиштене течности.
16. Ради прихватања случајно испуштених запаљивих течности и ради заштите околног земљишта, водених токова, путева и других објеката, морају се око резервоара изградити заштитни базени (танкване).
17. Запремина заштитног базена који обухвата више од једног резервоара не сме бити мања од запремине течности у највећем резервоару
18. За хаваријско изливање дизел горива од хаваријске дизел електро станице предвиђа се подземни резервоар
19. У случају непланираног изливања нафте и нафтних деривата и других опасних материја применити мере аналогне мерама у фази изградње

**Мере заштите флоре и фауне**

Фаза изградње

1. Слободне површине на КС се формирају као уређене зелене површине. Зелене површине обухватају:
  - зеленило око комплекса –формира се као заштитно зеленило,
  - паркинг се озелењава засадима високог зеленила где се формира дрворед од високих лишћара и зелене површине унутар комплекса.
2. За одвајање плочника и технолошке локације од травњака монтирати бетонски ивичњак
3. Територије на којима нема изградње се уређују путем полагања травњака у ролама преко слоја земљишта обраслог коренастим биљкама.
4. За озелењавање предвидити врсте са дужим вегетационим периодом и слабо развијеним кореновим системом како би се искључила могућност уништавања подземних инсталација.
5. Садњу садница ускладити са подземним и надземним инсталацијама, уз поштовање минималног одстојања ивице стабла од инсталације.
6. На читавој површини комплекса непходно је извршити хумизирање свих површина предвиђених за озелењавање. Дебљина слоја хумуса износи 20 cm.
7. Семенски материјал травних смеша треба да буде домаћег порекла. Набавку извршити код регистрованих произвођача и дистрибутера уз обавезну пратећу декларацију о квалитету семенског материјала.
8. Обезбедити све надземне и подземне инсталације гасовода од евентуалних хаварија већег обима како би се и на тај начин спречио негативни утицај на живи свет.

Фаза експлоатације

9. Обезбедити одговарајуће мере даље неге рекултивисаних површина након иницијалне фазе успостављања зелених површина
10. Предвидети мониторинг новодобијеног стања у односу на инвазивне врсте и евентуалне мере реаговања на њихову значајнију појаву.
11. У заштитном појасу мора се вршити стална контрола и редукција изниклог младог дрвећа како не би дошло до постепеног спонтаног обнављања шуме.

#### Фаза затварања система

12. Претпоставља се да ће се у овој фази израдити специјални пројекат у којем ће бити детаљно описане примењене технологије демонтаже, организација радова, а исто тако биће извршена процена еколошких и социјалних последица стављања објеката ван употребе, према чему ће се дефинисати неопходне мере у циљу заштите животне средине.

### **Мере заштите од буке**

#### Фаза изградње

1. У пројекту предвиђене су активности за смањење буке и вибрације које стварају енергетска и технолошка опрема
2. Инвеститор ће у складу са важећом законском регулативом поставити одговарајуће захтеве приликом наруџбине опреме.
3. У складу са законском регулативом предвидети мониторинг бучног загађења 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 . У пројекту је неопходно предвидети активности за смањење буке и вибрације које стварају енергетска и технолошка опрема.
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.

#### Фаза експлоатације

1. Уколико ниво буке КС у животној средини пређе дозвољену границу потребно је применити неку од додатних мера заштите за смањење буке. За отклањање буке вентилационих комора деоница за усисавање ваздуха се облагају простиркама од минералне вуне и перфорираним листовима. Према важећој законској регулативи и СРПС дозвољени ниво буке  $L_{eqd}$  dB(A) не сме да пређе 55 dB дању, а 45 dB ноћу у близини насељеног пункта
2. Бука у црпној станици бунара на компресорској станици не сме да пређе 90 dB.
3. У пројекту предвиђене су активности за смањење буке и вибрације које стварају енергетска и технолошка опрема и вентилационе камере на КС
4. За спречавање ширења буке и вибрација од грејних и вентилационих уређаја у пројекту предвиђено је следеће:



- Вентилациони уређаји се налазе у изолованим просторијама вентилационих комора;
  - Радијални вентилациони агрегати се налазе опружним виброизолационим потпорама; ваздуховоди вентилационих система се повезују на вентилациону опрему преко уложака који пригушују буку. Ограде вентилационих комора се изолују оплатама које пригушују буку;
  - Вентилациони системи се опремљују пригушивачима буке који обезбеђују смањење нивоа звучног притиска у обрачунским тачкама просторија до дозвољених вредности.
5. За обезбеђивање захтева у вези са буком на КС, надземно гасно повезивање агрегата се врши у изолацији против буке. У констукцији изолације против буке предвиђају се специјални отвори за вршење контроле вибрација гасног повезивања
  6. Спољашња изолација надземних цевовода гасног повезивања компресора се врши специјалном облогом која обезбеђује пригушивање омотачем вибрација зидова цевовода и пригушивање буке.
  7. У току експлоатације КС најважнију меру заштите представља редован мониторинг буке према Плану мониторинга

Мере заштите у фази затварања система

8. Претпоставља се да ће се у овој фази израдити специјални пројекат у којем ће бити детаљно описане примењене технологије демонтаже, организација радова, а исто тако биће извршена процена еколошких и социјалних последица стављања објеката ван употребе, према чему ће се дефинисати неопходне мере у циљу заштите животне средине

## 2. МЕРЕ ЗАШТИТЕ У СЛУЧАЈУ УДЕСА

### Мере превенције

У циљу превенције удесних ситуација и удеса у фази изградње и експлоатације неопходно је спровести следеће превентивне мере заштите:

1. Предвидети редовну контролу (периодично) исправности свих електро и машинских уређаја, дојавне инсталације и против пожарне опреме о чему ће се води посебна евиденција у контролној књизи сервиса, према „Правилнику за стабилне инсталације за дојаву пожара чл. 71-73 и детекцију експлозивних гасова и пара чл. 68“.
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 гасоводу, у опасној зони с високим вредностима потенцијалног ризика предвидети боравак одређеног броја људи и то у току ограниченог временског интервала,
9. На гасним постројењима где се може очекивати појава експлозивне смеше неопходно је пројектовати ефикасну вентилацију
10. На гасним постројењима где се може очекивати појава експлозивне смеше радници морају имати све делове одеће и обуће такве да на њима не може доћи до појаве варнице због електростатичког пражњења, односно ХТЗ опрему (антистатик одела). Такође, сви подови у таквим објектима морају да буду антистатички.
11. На местима која су по пожарном оптерећењу и степену ризика угрожена предвидети сандуке са песком и то одговарајуће металне сандуке са довољним бројем лопата или посуда
12. У циљу упозорења потребно је на одговарајућим местима поставити табле упозорења.

#### **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. У свим објектима где је предвиђен боравак радника пројектовати путеве за хитну евакуацију у случају опасности који морају бити видно обележени. Правце и смерове евакуационих путева дефинисати у Пројекту заштите од пожара.
4. 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 предпоставке евакуације и сл.
5. Забрањено је тражење места на којем истиче гас недозвољеним поступцима, као што је нпр отворени пламен, који може довести до пожара услед паљења гаса
6. У случају пожара на отвореном водити рачуна о смеру ветра ( ружа ветрова)

7. 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.
8. Запослено особље мора бити обучено за хитну и ефикасну интервенцију уколико дође до неког квара или удесне ситуације.
9. У случају удеса на објектима или траси магистралног гасовода неопходно је одмах поступити према израђеним условима заштите од пожара и технолошких експлозија
10. У гашењу пожара укључити ватрогасци добровољних ватрогасних друштава, индустријских и професионалних ватрогасних јединица најближих општина и градова кроз чије катастарске парцеле прелази магистрални гасовод Јужни ток

## 7. Мониторинг параметара животне средине - еколошки мониторинг

Пројектом је предвиђен еколошки мониторинг у циљу континуалног праћења показатеља утицаја елемената како природне, тако и социјалне средине и евентуалне благовремене корекције програма спровођења мера заштите животне средине.

### Атмосферски ваздух и извори емисије загађујућих материја

Основни облици еколошког мониторинга атмосферског ваздуха подразумева мониторинг организованих и неорганизованих извора емисије загађујућих материја.

Списак посматраних параметара одређује се полазећи од специфике извођења радова на градилиштима, типа, броја и времена рада извора емисије загађујућих материја, као и компонентним саставом емитованих загађујућих материја.

Мониторинг атмосферског ваздуха целисходно је обављати једном у сезони током читавог периода обављања грађевинских радова везујући их за време обављања радова, који се карактеришу мањим емисијама, као и за радове стартовања и уходавања објеката пројектованих на траси.

Добијене вредности концентрација загађујућих материја у атмосферском ваздуху упоређују се са нормативним вредностима уз узимање у обзир основних вредности за сваку испитивану територију.

Током градње мониторинг атмосферског ваздуха потребно је обављати на граници насељеног места која гравитирају компресорској станици са насељеним становништвом које стално живи у тим местима, и које се налази у зони утицаја грађевинских радова.

### Физички фактори излагања (бука)

Основне карактеристике изложености буке су следеће:

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

Контролу нивоа буке треба спороводити једном у сезони током дана и ноћи, током читавог периода извођења грађевинских радова, контролишући за време извођења

радова који се одликују највећим акустичким утицајима, као и за време обављања стартовања и уходавања опреме.

Током обављања градње линеарних објеката, могуће је излагање буци, која настаје услед извођења технолошких радова, кретања грађевинске технике и камионског транспорта на градилиштима. Имајући у виду дискретност радова грађевинске технике одсуства јаких извора буке, диспозицију станице и близине пројектованих објеката насељеним пунктовима и аутомобилским путевима, који представљају изворе деловања буке, кратке рокове градње (сходно искуству у пројектовању аналогних објеката на територији Руске Федерације; брзина градње износи 350-400 m на дан), обављање мониторинга излагању буке током извођења грађевинских радова на линијским деоницама гасовода није целисходно.

Уколико буду постојали захтеви од органа Републике Србије за заштиту природе, може се обавити корекција предлаганог мониторинга.

#### Производни отпад

Мониторинг производног отпада и руковање на градилишту организује се у складу са динамиком његовог генерисања и скупљања, или у складу са захтевима локалних органа за заштиту природе, одн. животне средине.

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

Састав и периодичност праћених показатеља одређује се у складу са захтевима законских прописа републике Србије у области заштите животне средине, као и у складу са међународним захтевима и 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

#### Водена средина

Негативни утицај на површинске водене објекте одвијаће се у зони утицаја радова код градње објеката и сакупљања отпадних вода које се образују на површини компресорске станице. Састав и периодичност праћених показатеља одређује се у складу са захтевима законских прописа републике Србије у области заштите животне средине, као и у складу са међународним захтевима и 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.

Периодичност узимања проба 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.

**8. Подаци о могућим тешкоћама, техничким недостацима или непостојању одговарајућег стручног знања и вештина на које је наишао носилац пројекта**

Сви наведени утицаји су категоризовани према тренутно доступним информацијама као и досадашњим искуствима реализованих пројеката, а детаљна квантификација показатеља биће приказана у Студији процене утицаја на животну средину. Следећи ова сазнања, на основу конкретних показатеља животне средине из Извештаја детаљних еколошких истраживања, уз одговарајуће нумеричке поступке и функционалне законитости, извршиће се тачна процена могућих негативних утицаја пројекта на животну средину.

	<i>Захтев за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину</i>	30
--	---	----

Прилог 2

ДЕО I

КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА

<i>Р. бр.</i>	<i>Питање</i>	<i>ДА/НЕ</i>	<i>Које карактеристике окружења Пројекта могу бити захваћене утицајем и како?</i>	<i>Да ли последице могу бити значајне? Зашто?</i>
<b>1. Да ли извођење, рад или престанак рада Пројекта подразумева активности које ће проузроковати физичке промене на локацији (топографије, коришћење земљишта, измену водних тела, итд)?</b>				
1.1	Трајну или привремену промену коришћења земљишта, површинског слоја или топографије укључујући повећање интензитета коришћења?	ДА	Ограничен	На предметној локацији доћи ће до пренамене земљита
1.2	Рашчишћавање постојећег земљишта, вегетације или грађевина?	ДА	Ограничен	Предвиђено је рашчишћавање вегетације на предметној локацији
1.3	Настанак новог вида коришћења земљишта?	ДА	Ограничен	На предметној локацији доћи ће до пренамене земљита
1.4	Претходни радови, на пример бушотине, испитивање земљишта?	ДА	Ограничен на локацију	Нема последица
1.5	Грађевински радови?	ДА	Привремен и ограничен	Нема последица
1.6	Довођење локације у задовољавајуће стање по престанку Пројекта?	ДА	Нема утицаја	Нема последица
1.7	Привремене локације за грађевинске радове или становање грађевинских радника?	ДА	Ограничен на локацију	Нема последица
1.8	Надземне грађевине, конструкције или земљани радови укључујући пресецање линеарних објеката, насипање или ископе?	ДА	Ограничен на локацију	Нема последица

1.9	Подземни радови укључујући рудничке радове и копање тунела?	НЕ	-	Нема последица
1.10	Радови на исушивању земљишта?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
1.11	Измљивање?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
1.12	Индустријски и занатски производни процеси?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
1.13	Објекти за складиштење робе и материјала?	ДА	Ограничен на локацију	Нема последица
1.14	Објекти за третман или одлагање чврстог отпада или течних ефлуената?	ДА	Ограничен на локацију	Нема последица
1.15	Објекти за дугорочни смештај погонских радника?	ДА	Ограничен на локацију	Нема последица
1.16	Нови пут, железница или речни транспорт током градње или експлоатације?	ДА	Ограничен на локацију	Предвиђена је изградња приступног пута
1.17	Нови пут, железница, ваздушни саобраћај, водни транспорт или друга транспортна инфраструктура, укључујући нове или измењене правце и станице, луке, аеродроме, итд?	ДА	Ограничен на локацију	Предвиђена је изградња приступног пута као и интерних саобраћајница унутар оgrade компресорске станице

1.18	Затварање или скретање постојећих транспортних праваца или инфраструктуре која води ка изменама кретања саобраћаја?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
1.19	Нове или скренуте преносне линије или цевоводи?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
1.20	Запречавање, изградња брана, изградња пропуста, регулација или друге промене у хидрологији водотока или аквифера?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
1.21	Прелази преко водотока?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
1.22	Црпљење или трансфер воде из подземних или површинских извора?	ДА	Ограничен	Нема последица
1.23	Промене у водним телима или на површини земљишта које погађају одводњавање или отицање?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
1.24	Превоз персонала или материјала за градњу, погон или потпуни престанак?	ДА	Привремен (Појачане активности током изградње пројекта)	Нема последица
1.25	Дугорочни радови на демонтажи, потпуном престанку или обнављању рада?	ДА	Нема утицаја	Нема последица
1.26	Текуће активности током потпуног престанка рада које могу имати утицај на животну средину?	НЕ	Нема утицаја (цеви се могу оставити у земљи, или извадити из земље и однети на отпад, а простор захваћен радовима би морао да се врати у првобитно стање. Већина надземних објеката је контејнерског типа који се могу лако уклонити)	Нема последица
1.27	Прилив људи у подручје, привремен или сталан?	ДА	Претпоставља се позитиван утицај	Позитивне последице (Изградњом пројекта побољшава



	<i>Захтев за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину</i>	33
--	---	----

				економска сфера становништва се чиме стварају повољнији услови за развој урбаних целина на ширем простору)
1.28	Увођење нових животињских и биљних врста?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
1.29	Губитак аутохтоних врста или генетске и биолошке разноврсности?	ДА	Ограничен на локацију	Нема последица
1.30	Друго?	НЕ		

**2. Да ли ће постављање или погон постројења у оквиру Пројекта подразумевати коришћење природних ресурса као што су земљиште, вода, материјали или енергија, посебно оних ресурса који су необновљиви или који се тешко обнављају?**

2.1	Земљиште, посебно неизграђено или пољопривредно?	ДА	Ограничен на локацију	Нема значајних последица
2.2	Вода?	ДА	Ограничен на локацију	Нема последица
2.3	Минерали?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
2.4	Камен, шљунак, песак?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
2.5	Шуме и коришћење дрвета?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
2.6	Енергија, укључујући електричну и течна горива?	ДА	Ограничен	Нема последица
2.7	Други ресурси?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица

**3. Да ли пројекат подразумева коришћење, складиштење, транспорт, руковање или производњу материја или материјала који могу бити штетни по људско здравље или животну средину или изазвати забринутост због постојећег или могућег ризика по људско здравље?**

3.1	Да ли пројекат подразумева коришћење материја или материјала који су токсични или опасни, по људско здравље или животну средину (флора, фауна, снабдевање водом)?	ДА (Природни гас дизел гориво)	Нема утицаја при редовном режиму рада, али при акцидентним ситуацијама постоји опасност од пожара и експлозије.	Нема последица ( Само у случају акцидента)
3.2	Да ли ће пројекат изазвати промене у појави болести или утицати на преносиоце болести (на пример, болести које преносе инсекти или које се преносе водом)?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
3.3	Да ли ће Пројекат утицати на благостање становништва, на пример, променом услова живота?	НЕ	Нема утицаја (Када се природни гас користи као енергент, емисије штетних гасова у ваздух су веома мале)	Нема последица
3.4	Да ли постоје посебно рањиве групе становника које могу бити погођене извођењем Пројекта, на пример, болнички пацијенти, стари?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
3.5	Други узроци?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица

**4. Да ли ће током извођења, рада или коначног престанка рада настајати чврсти отпад?**

4.1	Јаловина, депонија уклоњеног површинског слоја или руднички отпад?	НЕ	Нема утицаја (Сва земља која се ископа искористиће се за затрпавање рова а преостале количине однеће се на за то предвиђено место)	Нема последица
4.2	Градски отпад (из станова или комерцијални отпад)?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
4.3	Опасан или токсични отпад (укључујући радио-активни отпад)?	ДА	Нема утицаја	Нема последица

4.4	Други идустијски процесни отпад?	НЕ	-	Нема последица
4.5	Вишак производа?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
4.6	Отпадни муљ или други муљеви као резултат третмана ефлуента?	ДА	Нема утицаја	Нема последица
4.7	Грађевински отпад или шут?	ДА	Нема утицаја (сав отпад се скупља у контејнере за тврде отпатке)	Нема последица
4.8	Сувишак машина и опреме?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
4.9	Контаминирано тло или други материјал?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
4.10	Пољопривредни отпад?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
4.11	Друга врста отпада?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
<b>5. Да ли извођење Пројекта подразумева испуштање загађујућих материја или било којих опасних, токсичних или непријатних материја у ваздух?</b>				
5.1	Емисије из стационарних или мобилних извора за сагоревање фосилних горива?	ДА	Нема утицаја ( локалног су карактера и у ограниченим количинама )	Нема последица
5.2	Емисије из производних процеса?	ДА	Нема утицаја ( Природни гас лакши је од ваздуха и брзо долази до дисперзије гаса у атмосферу)	Нема последица
5.3	Емисије из материјала којима се рукује укључујући складиштење и транспорт?	ДА	Нема утицаја ( локалног су карактера и у ограниченим количинама )	Нема последица
5.4	Емисије из грађевинских активности укључујући постројења и опрему?	ДА	Локално ограничен и привремен утицај ( У фази градње пројекта од грађевинских машина)	Нема последица
5.5	Прашина или непријатни	ДА	Локално ограничен и	Нема последица

	мириси који настају руковањем материјалима укључујући грађевинске материјале, канализацију и отпад?		привремен утицај ( У фази градње пројекта долази до подизања прашине)	
5.6	Емисије због спаљивања отпада?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
5.7	Емисије због спаљивања отпада на отвореном простору (на пример, исечени материјал, грађевински остаци)?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
5.8	Емисије из других извора?	ДА	Нема утицаја ( локалног су карактера и у ограниченим количинама )	Нема последица
<b>6. Да ли извођење Пројекта подразумева проузроковање буке и вибрација или испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетног зрачења?</b>				
6.1	Због рада опреме, на пример, машина, вентилационих постројења, дробилица?	ДА	Нема утицаја (Примениће се мере заштите)	Нема последица
6.2	Из индустријских или сличних процеса?	ДА	Нема утицаја (Примениће се мере заштите)	Нема последица
6.3	Због грађевинских радова и уклањања грађевинских и других објеката?	ДА	Локално ограничен и привремен утицај ( у фази градње пројекта од грађевинских машина)	Нема последица
6.4	Од експлозија или побијања шипова?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
6.5	Од грађевинског или погонског саобраћаја?	ДА	Нема утицаја (Примениће се мере заштите)	Нема последица
6.6	Из система за осветљење или система за хлађење?	ДА	Нема утицаја (Примениће се мере заштите)	Нема последица
6.7	Из извора електромагнетног зрачења (подразумевају се ефекти на најближу осетљиву опрему као и на људе)?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
6.8	Из других извора?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица

**7. Да ли извођење Пројекта води ризику загађења земљишта или вода због испуштања загађујућих материја на тло или у канализацију, површинске и подземне воде?**

7.1	Због руковања, складиштења, коришћења или цурења опасних или токсичних материја?	ДА	Нема утицаја (дизел гориво, уље и нафтни деривати складиште се на за то предвиђена и обезбеђена места)	Нема последица
7.2	Због испуштања канализације или других флуената (третираних или нетретираних) у воду или у земљиште?	НЕ	Нема утицаја (испуштају се само третирани флуенти)	Нема последица
7.3	Таложењем загађујућих материја испуштених у ваздух, у земљиште или у воду?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
7.4	Из других извора?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
7.5	Постоји ли дугорочни ризик због загађујућих материја у животној средини из ових извора?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица

**8. Да ли током извођења и рада Пројекта може настати ризик од удеса који могу утицати на људско здравље или животну средину?**

8.1	Од експлозија, исцуривања, ватре итд, током складиштења, руковања, коришћења или производње опасних или токсичних материја?	ДА	У случају да дође до акцидентне ситуације и цурења природног гаса у околину постоји повећана опасност од избијања пожара или евентуалне експлозије	Последица цурења природног гаса би могао да буде пожар или експлозија изазван непажњом, који би угрозио околне објекте.
8.2	Због разлога који су изван граница уобичајене заштите животне средине, на пример, због пропуста у систему контроле загађења?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
8.3	Због других разлога?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
8.4	Због природних непогода (на пример, поплаве, земљотреси, клизишта, итд)?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица

**9. Да ли ће Пројекат довести до социјалних промена, на пример, у демографији, традиционалном начину живота, запошљавању?**

9.1	Промене у обиму популације, старосном добу, структури, социјалним групама?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
9.2	Расељавање становника или рушење кућа или насеља или јавних објеката у насељима, на пример, школа, болница, друштвених објеката?	ДА/НЕ	Нема утицаја (евентуално на самој локацији трасе доћи ће до рушења неколико мањих објеката уз сагласност надлежних институција)	Нема последица
9.3	Кроз досељавање нових становника или стварање нових заједница?	ДА/НЕ	Могућ је позитиван утицај	Позитивне последице (Реализацијом пројекта побољшава се економска сфера области чиме се стварају повољнији услови за развој урбаних целина на ширем простору)
9.4	Испостављањем повећаних захтева локалној инфраструктури или службама, на пример, становање, образовање, здравствена заштита?	ДА	Ограничен утицај ( На местима где је предвиђен стални боравак запослених)	Нема последица
9.5	Отварање нових радних места током градње или експлоатације или проузроковање губитка радних места са последицама по запосленост и економију?	ДА	Позитиван утицај	Позитивне последице ( На појединим локацијама нова радна места чине саставни део пројекта)
9.6	Други узроци	НЕ	Нема утицаја	Нема последица

**10. Да ли постоје други фактори које треба размотрити, као што је даљи развој који може водити последицама по животну средину или кумулативни утицај са другим постојећим или планираним активностима на локацији?**

10.1	Да ли ће Пројекат довести до притиска за даљим развојем који може имати значајан утицај на животну средину, на пример, повећано насељавање, нове путеве, нов развој пратећих индустријских капацитета или јавних служби, итд.?	ДА	Позитиван утицај	Позитивне последице ( Могућ је даљи развој инфраструктуре и урбанизација простора)
10.2	Да ли ће Пројекат довести до развоја пратећих објеката, помоћног развоја или развоја подстакнутог Пројектом који може имати утицај на животну средину, на пример пратеће инфраструктуре (путеви, снабдевање електричном енергијом, чврсти отпад или третман отпадних вода, итд), развој насеља, екстрактивне индустрије, снабдевање и др.?	ДА	Позитиван утицај	Позитивне последице ( С обзиром на значај пројекта вероватно је да ће доћи до убрзаног развоја и остале инфраструктура дуж трасе гасовода)
10.3	Да ли ће Пројекат довести до накнадног коришћења локације које ће имати утицај на животну средину?	НЕ	Нема утицаја	Нема последица
10.4	Да ли ће Пројекат омогућити у будућности развој по истом моделу?	ДА	Позитиван утицај	Позитивне последице ( С` обзиром на значај пројекта могућ је подстицај развоја великих пројеката базираних на принципима добре праксе примењене у овом пројекту)
10.5	Да ли ће Пројекат имати кумулативне ефекте због близине других постојећих или планираних пројеката са сличним ефектима?	ДА	Позитиван утицај	Позитивне последице ( Пројекат ће имати кумулативни ефекат и подстаћи ће даљи развој гасне инфраструктуре)

**ДЕО II**  
**Карактеристике ширег подручја на коме се планира пројекат**

**ПИТАЊЕ:** Да ли постоје карактеристике животне средине на локацији или у околини локације пројекта које могу бити захваћене утицајем пројекта?

- С обзиром на величину пројекта постоје мањи утицаји али су сви утицаји минимизовани и ограничени.

**ПИТАЊЕ:** Да ли се пројекат налази на локацији на којој ће вероватно бити видљив многим људима?

- Да, објекти компресорске станице су надземни

**ПИТАЊЕ:** Да ли се пројекат налази на претходно неизграђеној локацији, на којој ће доћи до губитка зелених површина?

- Да, на пољопривредном земљишту

**ПИТАЊЕ:** Да ли се на локацији пројекта или у околини земљишта које ће бити захваћено утицајем пројекта користи за одређене приватне или јавне намене, на пример:

- Не, ради се о пољопривредном земљишту

**ПИТАЊЕ:** Да ли постоје планови за будуће коришћење земљишта на локацији или у околини које би могло бити захваћено утицајем пројекта?

- Не

**ПИТАЊЕ:** Да ли постоје подручја на локацији или у околини која су густо насељена, која би могла бити захваћена утицајем пројекта?

- Не

**ПИТАЊЕ:** Да ли постоје подручја осетљивог коришћења земљишта на локацији или у околини, која могу бити захваћена утицајем пројекта?

- Не

**ПИТАЊЕ:** Да ли постоје подручја на локацији или у околини са важним, високо квалитетним или недовољним ресурсима, који би могли бити захваћени утицајем пројекта:

- Не

**ПИТАЊЕ:** Да ли на локацији пројекта или у околини има подручја која већ трпе загађење или штету на животној средини, на пример тамо где су постојећи правни стандарди животне средине премашени, која могу бити захваћена утицајем пројекта?

- С обзиром на предности природног гаса у односу на друга фосилна горива претпоставља се да ће пројекат допринети повећању квалитета животне средине



**ПИТАЊЕ:** Да ли постоји могућност да локација пројекта буде погођена земљотресом, слегањем, клизањем, поплавама или екстремним климатским условима, као на пример, температурним разликама, маглама, јаким ветровима, који могу довести до тога да пројекат проузрокује проблеме животној средини?

- Могућност постоји али су предвиђене мере заштите

**ПИТАЊЕ:** Да ли је вероватно да ће испуштања пројекта имати последице по квалитет чинилаца животне средине:

- Не. Утицаји овог типа ће бити локалног и привременог карактера

**ПИТАЊЕ:** Да ли је вероватно да ће пројекат утицати на доступност или довољност ресурса, локално или глобално:

- Не

**ПИТАЊЕ:** Да ли постоји вероватноћа да пројекат утиче на људско здравље и благостање заједнице:

- Претпоставља се да ће пројекат имати позитиван утицај на осећај личне сигурности појединца, запосленост, економске услове и сл.