



РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ  
Сектор за просторно планирање и урбанизам

***ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА  
ИЗМЕНА И ДОПУНА ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ПОДРУЧЈА  
ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ МАГИСТРАЛНОГ ГАСОВОДА  
„ГРАНИЦА БУГАРСКЕ – ГРАНИЦА МАЂАРСКЕ”  
НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ***



**ИНСТИТУТ ЗА АРХИТЕКТУРУ И УРБАНИЗАМ СРБИЈЕ**  
**INSTITUTE OF ARCHITECTURE AND URBAN & SPATIAL PLANNING OF SERBIA**



**ЈП ЗАВОД ЗА УРБАНИЗАМ ВОЈВОДИНЕ НОВИ САД**

Београд, април 2019. године

**ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА  
ИЗМЕНА И ДОПУНА ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ПОДРУЧЈА  
ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ МАГИСТРАЛНОГ ГАСОВОДА  
„ГРАНИЦА БУГАРСКЕ – ГРАНИЦА МАЂАРСКЕ”  
НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ**

Носилац израде:

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Извршилац:

ИНСТИТУТ ЗА АРХИТЕКТУРУ И УРБАНИЗАМ СРБИЈЕ

Директор

др Саша Милијић, научни саветник

ЈП „ЗАВОД ЗА УРБАНИЗАМ ВОЈВОДИНЕ“ НОВИ САД

Директор

Предраг Кнежевић, дипл. правник

Београд, април 2019. године

**РАДНИ ТИМ  
ЗА ИЗРАДУ ИЗВЕШТАЈА О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА ИЗМЕНА И  
ДОПУНА ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ  
МАГИСТРАЛНОГ ГАСОВОДА „ГРАНИЦА БУГАРСКЕ – ГРАНИЦА  
МАЂАРСКЕ” НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ**

*Руководиоци  
израде  
Стратешке  
процене:* др Марина Ненковић-Ризнић, дипл. просторни планер  
број лиценце 100 0190 11  
Тања Топо, маг.инж.зашт.жив.сред.  
број лиценце 100 0269 15

*Руководиоци  
израде  
Просторног  
плана:* др Никола Крунић, дипл. просторни планер  
Милан Жижић, дипл. инж. маш.  
мр Зоран Мирјанић, дипл. просторни планер  
Зорица Санадер, дипл. инж. елек.

*Синтезни тим  
Стратешке  
процене:* др Марина Ненковић-Ризнић дипл. просторни планер  
Тања Топо, маг.инж.зашт.жив.сред.  
др Маријана Пантић, дипл. просторни планер  
др Никола Крунић, дипл. просторни планер  
мр Зоран Мирјанић, дипл. просторни планер  
др Драгана Дунчић, дипл. просторни планер

*Техничка  
припрема:* МА Борјан Бранков, дипл. инж. арх.  
Љубиша Безбрадица, дипл.инж.шум.  
Срђан Милосављевић

# САДРЖАЈ

<b>УВОДНЕ НАПОМЕНЕ</b>	1
<b>I Полазне основе Стратешке процене</b>	3
1.1 Преглед предмета, садржаја и циљева Плана и односа према другим планским документима	3
1.1.1 Предмет Просторног плана	
1.1.2 Садржај Просторног плана	
1.1.3 Циљеви заштите, развоја и уређења у Просторном плану	
1.1.4 Однос према другим документима – стратегијама, плановима и програмима	
1.2 Стање и фактори природе и животне средине на планском подручју и елементи животне средине за које постоји могућност да буду угрожени	9
1.2.1 Стање и фактори природе и животне средине	
1.2.2 Елементи животне средине за које постоји могућност да буду изложени значајном утицају	
<b>II Општи и посебни циљеви Стратешке процене и избор индикатора</b>	16
2.1 Полазишта и основе општих и посебних циљева	16
2.2 Избор посебних циљева и индикатора	16
<b>III Процена могућих утицаја на животну средину</b>	20
3.1 Разматрана питања и проблеми заштите природе и животне средине у Просторном плану и образложење разлога за изостављање одређених питања и проблема из поступка Стратешке процене	20
3.2 Приказ варијантних решења Просторног плана	21
3.3 Претходне консултације са заинтересованим органима и организацијама	21
3.4 Евалуација карактеристика и значаја утицаја стратешких одређења	23
3.5 Кумулативни и синергетски ефекти	27
3.6 Опис мера за предупређење и смањење негативних и повећање позитивних утицаја на животну средину	31
<b>IV Смернице за израду стратешких процена на нижим хијерархијским нивоима и процене утицаја пројеката на животну средину</b>	71
<b>V Програм праћења стања животне средине у току спровођења Плана</b>	73
<b>VI Приказ коришћене методологије и тешкоће у изради Стратешке процене</b>	78
<b>VII Приказ начина одлучивања</b>	79
<b>VIII Учешће заинтересованих страна у поступку израде и разматрања Извештаја о Стратешкој процени</b>	79
<b>IX Закључци - завршни, нетехнички резиме</b>	81
9.1 Приказ закључака Извештаја о Стратешкој процени утицаја на животну средину	81

**Списак табела у Извештају о стратешкој процени**

**Табела 1.** *Циљеви и индикатори Стратешке процене*

**Табела 2.** *Ознаке посебних циљева Стратешке процене*

**Табела 3.** *Критеријуми за оцењивање величине утицаја*

**Табела 4.** *Критеријуми за вредновање просторних размера утицаја*

**Табела 5.** *Скала за процену вероватноће утицаја*

**Табела 6.** *Планске активности обухваћене проценом утицаја Измена и допуна плана*

**Табела 7.** *Процена величине утицаја Просторног плана на животну средину*

**Табела 8.** *Процена просторних размера утицаја Просторног плана на животну средину*

**Табела 9.** *Процена вероватноће утицаја Просторног плана на животну средину*

**Табела 10.** *Процена времена трајања утицаја Просторног плана на животну средину*

**Табела 11.** *Збирни утицаји Просторног плана на животну средину са образложењем утицаја*

## УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

*Измене и допуне Просторног плана подручја посебне намене магистралног гасовода граница Бугарске – граница Мађарске (у даљем тексту: *Измене и допуне Просторног плана*) су урађене на основу Одлуке о изради измена и допуна Просторног плана подручја посебне намене магистралног гасовода граница Бугарске – граница Мађарске коју је донела Влада Републике Србије („Службени гласник РС“, бр. 91/18). Према овој одлуци носилац израда измена и допуна је министарство надлежно за послове просторног планирања. У складу са позитивном регулативом саставни део планског документа је стратешка процена.*

*Извештај о стратешкој процени утицаја измена и допуна Просторног плана подручја посебне намене магистралног гасовода граница Бугарске – граница Мађарске на животну средину (у даљем тексту: *Стратешка процена утицаја*), припремљен је на основу Одлуке о изради стратешке процене утицаја измена и допуна Просторног плана подручја посебне намене магистралног гасовода граница Бугарске – граница Мађарске („Службени гласник РС“, бр. 82/18).*

*Носилац израде Стратешке процене утицаја је министарство надлежно за послове просторног планирања, у складу са чланом 46. став 1. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – УС, 24/11, 121/12, 42/13 – УС, 50/13 – УС, 98/13 – УС, 132/14, 145/14 и 83/2018). Стручни обрађивачи Стратешке процене утицаја су Институт за архитектуру и урбанизам Србије из Београда и ЈП „Завод за урбанизам Војводине“ из Новог Сада.*

*Разлози за израду Стратешке процене утицаја дефинисани су на основу територијалног обухвата и могућих утицаја *Измена и допуна Просторног плана*, на следећи начин:*

- значај Просторног плана на заштиту животне средине и одрживи развој произилази из потребе да се заштити животна средина, побољша квалитет живота и обезбеди одрживи развој на подручју *Измена и допуна просторног плана*;
- потребе да се у планирању просторног развоја подручја *Измена и допуна Просторног плана* сагледају стратешка питања заштите животне средине и обезбеди њихово решавање на одговарајући начин;
- чињенице да *Измене и допуне Просторног плана* представљају оквир за реализацију изградње планираног магистралног гасовода.

*Стратешка процена утицаја на животну средину је процес који поред принципа интегрисне и циљеве одрживог развоја у планским документима уважавајући при томе потребу да се избегну или ограниче негативни утицаји на животну средину, здравље и добробит становништва. Значај стратешке процене утицаја на животну средину огледа се нарочито у томе што:*

- обрађује питања и утицаје ширег значаја, који се не могу сагледати у оквиру појединачних пројеката, на пример – кумулативни и социјални ефекти,
- помаже да се провери повољност различитих варијанти развојних концепата,
- избегава ограничења која се појављују када се врши процена утицаја на животну средину већ дефинисаног пројекта (локациони услови, техничко – технолошка решења, економска оправданост пројекта - процењени период повраћаја инвестиција, анализа трошкова и добити само са економског становишта и др.)
- утврђује одговарајући оквир за анализу утицаја конкретних пројеката, укључујући и претходну идентификацију проблема и утицаја који заслужују детаљније истраживање, итд.

*Стратешком проценом утицаја обезбеђују се услови за одговарајућу заштиту животне средине у току израде Просторног плана, односно у поступку измене и допуна Просторног плана. Тиме се обезбеђује интегрисање заштите животне средине у свим фазама од дефинисања принципа, визије, циљева, концепције, стратешких опредељења, планских решења, стратешких приоритета и инструментаријум за спровођење. Нарочито је осетљив и важан део у коме се дефинишу критеријуми, мере и правила коришћења, уређења земљишта и простора, као и заштите елемената животне средине.*

*Циљеви израде стратешке процене од значаја за ову процену, могу се дефинисати на следећи начин, и то: (а) обезбеђивање да питања животне средине и здравље људи буду потпуно узета у обзир у току израде плана; (б) успостављање јасних, транспарентних и ефикасних поступака за стратешку процену; (в) обезбеђивање учешћа јавности; (г) обезбеђивање одрживог развоја; и (д) унапређивање нивоа заштите здравља људи и животне средине.*

*Саставни део поступка стратешке процене су консултације са заинтересованим органима и организацијама и са становништвом, а у циљу обезбеђивања ефикасне заштите животне средине и одрживог развоја планског подручја.*

*У Извештају о стратешкој процени измена и допуна Просторног плана, коришћени су расположиви подаци чија су база биле студије, стратегије које је донела Влада Републике Србије, извештаји о стању животне средине у Републици Србији, извештаји о стратешким проценама које су рађене за бројне стратегије, за планске документе, референтни закони уредбе и правилници, техничка документација за магистрални гасовод граница Бугарске – граница Мађарске, домаће и иностране студије о процени утицаја изградње гасовода на животну средину, извештаји о удесима и др.*

*Извештај о стратешкој процени измена и допуна Просторног плана у одређеним сегментима има карактер опитости што је проузроковано непостојањем релевантних квантификованих података стања чиниоца животне средине (квалитет ваздуха земљишта и воде), уско везаних за поједине локалитете трасе гасовода, већ се презентују квалитативни подаци што је прихватљиво са становишта хијерархијског нивоа планског документа, с обзиром да се потреба квантификовања података више везује за ниже хијерархијске нивое тј. студије о процени утицаја, посебно онда када они могу бити од пресудне важности.*

*Извештај о стратешкој процени утицаја измена и допуна Просторног плана на животну средину је завршни документ поступка стратешке процене и у складу са позитивном регулативом, саставни је део измена и допуна Просторног плана. У циљу ефикаснијег поступка и поједностављивања поступка укључивања јавности, Извештај о стратешкој процени утицаја измена и допуна Просторног плана се припрема паралелно у току израде измена и допуна Просторног плана и истовремено се упућује на стручну контролу, излаже на јавни увид, и упућује у поступак разматрања и доношења.*

# I Полазне основе Стратешке процене

Извештај о стратешкој процени јесте документ којим се описују, вреднују и процењују могући значајни утицаји на животну средину до којих може доћи имплементацијом плана и програма и којим се одређују мере за смањење негативних утицаја на животну средину.

Израда Извештаја о стратешкој процени утицаја у складу је са одредбама чл. 34 – 35 Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09), и одредбама чл. 5,7 –10 и 12. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 135/04 и 88/10).

Извештај према члану 12. Закона о стратешкој процени утицаја садржи нарочито:

- Полазне основе стратешке процене;
- Преглед карактеристика и оцена стања животне средине на подручју плана;
- Опште и посебне циљеве стратешке процене и избор индикатора;
- Процену могућих значајних утицаја на животну средину;
- Опис мера предвиђених за смањење негативних утицаја;
- Смернице за израду процена утицаја на нижим хијерархијским нивоима;
- Програм праћења стања животне средине у току спровођења плана;
- Приказ коришћене методологије и тешкоће у изради стратешке процене;
- Приказ начина одлучивања;
- Закључке стратешке процене утицаја и друге податке од значаја за стратешку процену.

Полазне основе Стратешке процене обухватају:

- 1) кратак преглед предмета, садржаја и циљева Плана и односа према другим планским документима;
- 2) преглед постојећег стања и квалитета животне средине подручја на које се Извештај односи;
- 3) карактеристике животне средине у областима за које постоји могућност да буду изложене значајном утицају;
- 4) разматрана питања и проблеме заштите животне средине у Плану и образложење разлога за изостављање одређених питања и проблема из поступка процене;
- 5) приказ и оцену припремљених варијантних решења у односу на заштиту животне средине у Плану, укључујући варијантно решење нереализовања Плана и најповољније решење са становишта заштите природе, културних вредности и животне средине;
- 6) резултате претходних консултација са заинтересованим органима и организацијама битне за Стратешку процену.

## 1.1 Преглед предмета, садржаја и циљева Плана и односа према другим планским документима

### 1.1.1 Предмет Просторног плана

Измене и допуне Просторног плана заснивају се на планској, студијској, техничкој и другој документацији, у циљу обезбеђивања услова за изградњу магистралног гасовода граница Бугарске – граница Мађарске.

Измене и допуне Просторног плана обухватају коридор магистралног гасовода укупне дужине 400 km, као и одвојке са објектима који су саставни део магистралног гасовода.

Измене Просторног плана се односе на иновирање техничких решења система гасовода за делове деоница 1,2 и 3 коридора гасовода (Зајечар-Параћин-Дунав-Госпођинци) у дужини од око 311 km. Предметним изменама се укида деоница магистралног гасовода од Госпођинаца ка Бачком брегу, као и одвојак ка Републици Хрватској.

Допуне Просторног плана односе се на дефинисање нових 99 km коридора магистралног гасовода, са елементима детаљне регулације, и то:



- 1) деоницу 4 магистралног гасовода, од насељеног места Госпођинци до границе Мађарске, у дужини од око 92 km;
- 2) нову мерну станицу код Панчева, са прикључком на транспортни систем ЈП „Србијасгас“ код Панчева у дужини од око 7 km.

Допуне Просторног плана подразумевају и елементе детаљне регулације приступних путева ка надземним објектима и мреже за електроенергетско снабдевање објеката који су саставни део магистралног гасовода.

Магистрални гасовод је пречника већег од DN1000 и називног притиска већег од 55 bar.

Укинут је одвојак за Хрватску и стара траса од km 311 (ГРЧ Госпођинци) до границе са Мађарском код Бачког Брега и компресорска станица КС2 (код Врбаса).

Планирана нова деоница 4 од Госпођинаца до Хоргоша дужине је сса 92 km.

Деоница 4 је потпуно нова деоница, од Госпођинаца до Хоргоша, укупне дужине сса 92 km. Полаже се подземно, на дубини надслоја од мин. 1 m. Сви укрштаји са путевима и пругама се врше подбушивањем и постављањем гасовода у заштитну цев. Укрштања гасовода са водотоковима врше се методом отвореног рова, док се за веће водотокове предвиђају методе хоризонтално усмереног бушења или превлачења (отворени ров) у зависности од конфигурације прелаза и услова имаоца јавних овлашћења.

На деоници 4 предвиђена су четири надземна објекта: 3 блок станице (БВС 16, БВС 17 и БВС 18 ) и једно пријемно/отпремно чистачко место (ПОЧМ) у непосредној близини границе са Мађарском.

Надземни објекти блок станице БВС 16, БВС 17 и БВС 18 су ограђене (висина ограде 2 m), димензија 30x30 m и свака са посебним колским прилазом са улазом/излазом и по два пешачка улаза/излаза.

У оквиру блок станица (БВС 16, БВС 17 и БВС 18 ) постављају се блок вентил са бајпасом, издувна свећа, као и контејнери у које се смешта опрема за управљање, катодну заштиту, телекомуникациона опрема и опрема за гашење пожара у самим контејнерима.

ПОЧМ је ограђена (висина ограде 2 m) димензија 110x90 m, са два посебна колска прилаза са улазом/излазом, интерним саобраћајницама и четири пешачким улаза/излаза.

Објекта ПОЧМ технолошки садржи пријемну и отпремну чистачку кутију са припадајућим вентилима и водовима, суд за кондензат, блок вентил између пријемног и отпремног чистачког места. Такође, садржи два колска улаза и интерну саобраћајницу. Остала опрема је иста као и на блок станицама (издувна свећа и контејнер у које се смешта опрема за управљање, катодну заштиту, телекомуникациона опрема и опрема за гашење пожара у самом контејнеру).

Ови објекти нису предвиђени за рад са сталном посадом, већ се уграђује систем систем за даљински надзор и управљање, док ће се обиласци обављати периодично и по потреби.

За све надземне објекте предвиђено је снабдевање електричном енергијом на напону од 10/20/35 kV, са трафостаницама у близини објеката. Трасе напојних електропровода по правилу треба извести подземно од места прикључења на електроенергетски систем до самих трафостаница. Потребна снага за блок станице БВС 16, 17 и 18 износи око 32 kW по станици, а за пријемно отпремно чистачко место ПОЧМ око 60 kW.

### **1.1.2 Садржај Просторног плана**

Измене и допуне Просторног плана подручја посебне намене се раде на основу Закона о планирању и изградњи и Правилника о садржини, начину и поступку израде планских докумената, као и на основу позитивне регулативе која се примењује у процесу планирања и изградње.

Измене и допуне Просторног плана вршене су у виду амандманских измена и допуна планског документа, у поглављима Нацрта које се односе на:

#### **1. ОБУХВАТ И ОПИС ГРАНИЦА ПОДРУЧЈА ПРОСТОРНОГ ПЛАНА**

##### **1.1.1. Опис измена и допуна Просторног плана**

##### **1.2.15. Остали плански документи**

#### **3. ПЛАНСКА РЕШЕЊА**

##### **3.1. Опис коридора и зоне заштите система гасовода**

##### **3.1.1. Опис коридора магистралног гасовода граница Бугарске – граница Мађарске**

3.2. Линијски део и објекти магистралног гасовода
3.3. Остали објекти у функцији магистралног гасовода
3.4. Зоне заштите гасовода
3.5. Утицај гасовода на функционисање насеља
3.6. Прикључак магистралног гасовода граница Бугарске – граница Мађарске на националну мрежу
4.1. Заштита природних добара
4.1.1. Концепт и пропозиције заштите природних вредности
4.1.2. Утицај гасовода на природне вредности
4.5. Минералне сировине
5. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
5.1. Обухват детаљне разраде
5.1.1. Списак координата преломних тачака
5.1.2. Списак парцела детаљне разраде Измена и допуна Просторног плана
5.1.3. Списак парцела за потпуну експропријацију
5.1.4. Списак парцела на којима се налазе објекти планирани за рушење
5.2. Правила уређења и грађења система магистралног гасовода
5.2.1. Општа правила уређења и организације земљишта
5.2.2. Правила уређења
5.2.2.1. Правила уређења површина у обухвату детаљне разраде
5.2.2.2. Правила за установљивање права службености и издвајање површина јавне намене
5.2.2.3. Правила за формирање грађевинске парцеле јавне намене
5.2.2.4. Општа правила урбанистичке регулације грађевинских парцела објеката гасовода
5.2.2.5. Општа правила комуналног и инфраструктурног уређења грађевинских парцела објеката гасовода
5.2.3. Правила грађења
5.2.3.1. Правила грађења објеката гасовода
5.2.3.2. Правила изградње линијског дела гасовода
5.2.3.3. Правила изградње грађевинских објеката на линијском делу гасовода
5.2.3.4. Правила за постављање телекомуникационих и енергетских инсталација
5.2.3.5. Правила за формирање градилишта
5.2.3.6. Правила за извођење приступних и градилишних путева
5.3. Правила укрштања коридора гасовода са другим инфраструктурним системима
5.3.1. Општа правила усаглашавања са другим објектима и инсталацијама
5.3.2. Правила у односу на гасна експлоатациона поља и пратећу инфраструктуру
5.3.2.1. Правила у односу на транспортну инфраструктуру
5.3.3. Електроенергетска мрежа и енергетска инфраструктура
5.3.4. Укрштање са водопривредном инфраструктуром
5.3.5. Електронска комуникациона (ЕК) инфраструктура
6. ПЛАНСКА РЕШЕЊА ЗА ОДВОЈАК ГАСОВОДА
6.1. Планска решења за одвојак гасовода ка Републици Српској

### ***1.1.3 Циљеви заштите, развоја и уређења у Просторном плану***

Општи циљ јесте изградња и функционисање коридора магистралног гасовода граница Бугарске – граница Мађарске кроз Србију који ће допринети просторној и енергетској интеграцији Србије у европско окружење редовним, стабилном и еколошки оправданом снабдевању гасом потрошача у Србији, као и транзиту гаса ка државама средње и западне Европе.

Просторни развој подручја коридора магистралног гасовода засниваће се на остваривању следећих оперативних циљева:

- резервисању простора за реализацију објеката система магистралног гасовода;
- установљивању зона заштите и спровођењу режима зона заштите гасовода, а у циљу спречавања негативних утицаја на окружење и могућих последица хазарда на систему;
- одржавању функционалности и омогућавању планског развоја свих инфраструктурних система који су у непосредном контакту са објектима система гасовода;
- измештању мањег броја објеката из уже зоне заштите гасовода, уз просторни развој система којим се расељавања своде на најмању могућу меру;

- максималном очувању и мониторингу утицаја на биодиверзитет, природне ресурсе и заштићена природна и непокретна културна добра у коридору гасовода и његовој контактної зони;
- минимизирању негативних утицаја и ризика у насељима на подручју коридора и његове контактне зоне, као и унапређењу квалитета животне средине у насељима са повећањем коришћења гаса као основног енергента;
- јачању привредне конкурентности и територијалне кохезије са реализацијом магистралног гасовода и развојем остале планиране гасоводне инфраструктуре.

#### **1.1.4 Однос према другим документима - стратегијама, плановима и програмима**

Стратешком проценом утицаја на животну средину обезбеђује се усклађеност планских решења дефинисаних изменама и допунама Просторног плана са важећом законском регулативом, као и са другим документима.

#### **Просторни план Републике Србије 2010-2020. („Службени гласник РС”, број 88/10)**

Визија просторног развоја Републике Србије садржи међу оперативним циљевима побољшање енергетске ефикасности и коришћење еколошки прихватљивих ресурса-извора енергије.

Основу гасоводног система Републике Србије чини магистрални гасовод Хоргош - Сента - Госпођинци - Батајница - Велика Плана - Параћин - Појате - Ниш са системом доводних и разводних гасовода и градских дистрибутивних мрежа средњег и ниског притиска. Актуелни транспортни гасоводни систем Републике Србије омогућава транспорт око 15 милиона м<sup>3</sup>/дан, у шта је укључено и 2 милиона м<sup>3</sup> за Босну и Херцеговину. Данас је на гасоводни систем прикључено око 800 индустријских и преко 240.000 индивидуалних потрошача. У наредном периоду предвиђа се градња нових гасовода у Војводини (420 km) и у централној Србији (више стотина km). Потписани меморандум о изградњи транспортног гасовода „Јужни ток” преко територије Републике Србије у дужини од око 500 km, капацитета минимум 30 милиона м<sup>3</sup>/дан природног гаса треба да се реализује до 2015. године чиме ће се остварити и други правац снабдевања.

Стратешки приоритети у периоду до 2014. године у енергетици Републике Србије у сектору гасне привреде су: завршетак изградње ПСГ Банатски Двор; започињање градње новог складишта природног гаса (Итебеј или Острово) и других потенцијалних складишта (Мокрин, Тилва, Међа и др); градња гасовода „Јужни ток”; гасификација градова Републике Србије и повезивање са гасоводним системима суседних држава.

#### **Регионални просторни план АП Војводине („Службени лист АП Војводине”, број 22/11)**

Један од приоритета развоја енергетске инфраструктуре је изградња интерконективних веза са суседним државама, као и изградња транзитних гасовода. У сектору гасне привреде у будућој структури потрошње енергената предвиђа се приметни пораст учешћа природног гаса (са 20 на 24%). Као оперативни циљ дефинише се изградња магистралних и разводних гасовода а посебно изградња гасовода Јужни ток.

Изградњом транзитног гасовода „Јужни ток” за алтернативно снабдевање руским гасом земаља југоисточне и западне Европе, Србија постаје важно чвориште гасног тржишта региона и Европе. Планирана реализација Споразума о изградњи гасовода „Јужни ток”, подразумева завршетак изградње и његово пуштање у рад до краја 2015. године.

Значај изградње гасовода „Јужни ток” огледа се у обезбеђењу алтернативног правца снабдевања руским гасом Европе и већој могућности развоја земаља југоисточне Европе, као најмање развијеног и изолованог гасног тржишта у односу на окружење, где ће Србија имати значајну улогу. Овим се у Србији обезбеђује: већа стабилност снабдевања; даљи развој гасоводног система Србије; интерконекција са гасоводним системима земаља у окружењу и диверсификација извора снабдевања; могућност развоја и реализација заједничких стратешких инвестиција у региону; бољи тржишни услови и конкурентнија цена природног гаса; позитиван утицај на целокупну привреду и заштиту животне средине.

Дужина трасе кроз Републику Србију је око 450 km, од чега 50% иде преко територије Војводине, а капацитет гасовода резервисан за потрошаче у Србији је 4,4 милијарде m<sup>3</sup>/год.

Планирано повезивање са гасоводом „Јужни ток” на територији АП Војводине је чвориште (ГРЧ) Госпођинци са капацитетом 2,2 милијарде m<sup>3</sup>/год.

Извод из Просторног плана подручја посебне намене међународног водног пута Е-80 Дунав (Паневропски коридор VII) („Службени гласник РС” број 14/15)

Просторни план подручја посебне намене међународног пловног пута Е-80 Дунав, обухвата подручје водног паневропског коридора VII (сектор кроз Србију) утврђеног кроз ППРС.

Река Дунав својим географским и стратешким положајем повезује Источну и Западну Европу, а средишњи положај Републике Србије у току Дунава даје јој посебан значај у коришћењу и унапређењу међународног и регионалног водног саобраћаја.

### ***Просторни план подручја посебне намене система продуктовода кроз Републику Србију („Службени гласник РС” број 19/11)***

Просторни план подручја посебне намене система продуктовода кроз Републику Србију обухвата делове територија следећих градова и општина Сомбор, Нови Сад, Зрењанин, Панчево, Београд, Смедерево, Јагодина, Кула, Врбас, Тител, Опово, Ковин, Темерин, Велика Плана, Свилајнац, Ћуприја и Параћин.

Продуктовод се углавном води испод пољопривредног земљишта на прописаном растојању од објеката, водотока, путева, гасовода, нафтовода и железничког колосека. Коридор продуктовода се приближава коридору гасовода само на деоницама на подручју општина Тител и Кула.

Просторни план подручја инфраструктурног коридора аутопута Е-75, деоница Београд – Ниш („Службени гласник РС”, број 102/10)

Магистрални гасовод на подручју овог просторног плана чине: МГ-05, МГ-07, МГ- 08 и МГ-09 од Београда (главни разводни чвор - ГРЧ „Батајница”) до Ниша (ГРЧ „Ниш”), и магистрални гасовод МГ-11 од Ниша према Прокупљу. Положај коридора магистралног гасовода у инфраструктурном коридору у највећој мери прати коридор аутопута Београд – Ниш. На траси магистралног гасовода планирано је комплетирање разводне гасоводне мреже, чиме ће се знатно повећати број гасифицираних градова и насеља. Изградњени су разводни гасоводи за Београд, Смедерево, Велику Плану, Крагујевац, Лапово, Баточину, Краљево, Чачак, Г. Милановац, Ћићевац, Сталаћ, Крушевац и Ниш. У изградњи су системи према Сопоту, Свилајнцу, Деспотовцу, Ћуприји, Параћину, Поповцу, Појатама, Алексинцу, Ражњу и Нишу. Планирани су разводни гасоводи према Крњеву, Милошевцу, Марковцу и Свилајнцу.

### ***ПППН ИК мреже коридора саобраћајне инфраструктуре на основном правцу државног пута првог реда бр.24 (Суботица-Зрењанин-Ковин) (Службени лист АП Војводине “, број 19/17)***

Просторни план подручја посебне намене мреже коридора саобраћајне инфраструктуре на основном правцу државног пута I реда бр. 24 Суботица-Зрењанин-Ковин се преклапа са овим Просторним планом у општини Кањижа: КО Велебит и КО Трешњевац, у општини Жабаљ: КО Госпођинци и КО Жабаљ.

Планска решења из Плана инфраструктурног коридора се примењују и као таква се не уграђују у овај Просторни план.

ППП ИК аутопута Е-75 Суботица-Београд (Батајница) („Службени гласник РС“, бр.69/03, 36/10, 143/14 и 81/15)

Подручје Просторног плана инфраструктурног коридора ауто-пута Е-75 Хоргош - Батајница (у даљем тексту: ППИК Е-75) обухвата простор укупне површине од 211048 ha.

ППИК Е-75 и Просторни план се преклапају на територији општине Кањижа. На делу територије општина Кањижа обухвата катастарску општину Хоргош. Планска решења из ППИК Е-75 се примењују и као таква се не уграђују у Просторни план.

### ***ППППН мултифункционалног еколошког коридора Тисе („Сл.лист АПВ“бр. 14/2015)***

Еколошки коридор Тисе представља коридор од међународног значаја и укључује реку Тису са обалским појасом, заштићена подручја ПП „Камараш“, ПП „Стара Тиса код Бисерног острва“, као и подручја предвиђена/резервисана за заштиту: „Горња Тиса“ и „Доња Тиса“. Еколошки коридор Тисе, поред водног тела, обухвата и катастарске парцеле небрањеног дела плавног подручја и одбрамбених насипа. Еколошки коридор се већим делом налази на простору водног земљишта. На одређеним локацијама еколошки коридор Тисе обухвата и делове брањеног дела плавног подручја која су значајна за функционисање коридора, као што су ливаде, трстици и слично, који не припадају водном земљишту (ове просторне целине су такође дефинисане катастарским парцелама).

Одрживи развој мултифункционалног еколошког коридора Тисе захтева усклађеност планираних активности са потребама очувања природе и квалитета животне средине. На подручју обухвата Просторног плана утврђен је висок степен разноврсности, не само станишта, него и степена деградације просторних целина значајних за очување биолошке разноврсности. Посебна намена Просторног плана дефинисана је у следећим целинама:

- Еколошки коридор Тисе са заштитним зонама
- Станишта ван еколошког коридора Тисе.

У оквиру целине еколошког коридора са заштитним зонама дефинишу се следеће подцелине:

- Еколошки коридор Тисе и
- Заштитне зоне еколошког коридора до 50 m, 200 m и 500 m.

Заштитне зоне су издвојене на основу процене фактора угрожавања биолошке разноврсности:

- појас до 50 m од границе коридора где је интензитет утицаја урбанизованог и пољопривредног окружења највећи, због чега су и ограничења најбројнија на овом простору. Наглашава се значај мера за унапређење стања простора (побољшање квалитета животне средине и формирање зелених тампон појасева),
- појас до 200 m од границе коридора где делују негативни утицаји надземних инфраструктура и урбанизације (јаки извори осветљења и буке) и
- појас до 500 m од границе коридора представља спољну границу заштитне зоне еколошког коридора, са значајним утицајем на хидролошки режим, утицајем домаћих животиња на дивље врсте, као и утицајем неких типова инфраструктуре као што су ветропаркови.

У случају кад се еколошки коридор Тисе и његова заштитна зона преклапају са посебном наменом другог просторног плана чија је посебна намена заштита природе, важиће правила и мере заштите који се односе на подручје са већим степеном заштите.

У случају кад се еколошки коридор Тисе и његова заштитна зона преклапају са посебном наменом другог просторног плана чија посебна намена није заштита природе, већ развој инфраструктурних система, важиће правила и мере заштите који се односе на предметну посебну намену. У циљу заштите еколошког коридора, у плановима чија је израда у току, морају се уважити мере заштите еколошког коридора дефинисане овим Просторним планом.

### ***ППППН Суботичке пешчаре и језера („Службени лист АПВ“, бр. 10/16)***

У заштићеним подручјима на простору обухвата Измена и допуна Просторног плана (Предео изузетних одлика „Суботичка пешчара“, Специјални резерват природе „Лудашко језеро“ и Специјални резерват природе „Селевењске пустаре“), установљена је просторна заштита и заштитна зона око заштићених подручја. На основу важећих уредби, потребно је придржавати се прописаних мера и активности којима су забрањене оне активности које нарушавају обележја природних добра, а обезбеђују се оне које доприносе његовом очувању, унапређењу и презентацији.

Заштита станишта строго заштићених дивљих врста се спроводи у складу са критеријумима Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“, бр. 5/10 и 47/11), забраном коришћења, уништавања и предузимања свих активности којима се могу угрозити дивље врсте и њихова станишта, као и предузимањем мера и активности на управљању популацијама. Заштита заштићених дивљих врста

се спроводи ограничењем коришћења, забраном уништавања и предузимања других активности којима се наноси штета врстама и њиховим стаништима као и предузимањем мера и активности на управљању популацијама. Део станишта југоисточно од СРП „Селевењске пустаре“ је на простору који је планиран за заштиту, кроз Ревизију Студије за ово заштићено подручје.

Еколошки коридори омогућавају комуникацију између заштићених подручја и/или станишта заштићених и строго заштићених врста. Формирање и очување проходности еколошких коридора, који треба да преузму неке функције природне вегетације, је од приоритетног значаја за дугорочни опстанак биодиверзитета ширег региона. У том смислу је посебно значајан водоток Кереш, који ће као међународни еколошки коридор, осим што повезује заштићена подручја у посебној намени и значајно утче на побољшање њиховог водног режима, представља и окосницу будућег прекограничног подручја и повезује два подручја еколошке мреже „NATURA 2000“ у Републици Србији и Републици Мађарској.

Концепција заштите еколошких коридора, подразумева и успостављање њихових заштитних зона у којима је потребно уважавати мере заштите од штетних спољних утицаја, како би ови коридори испуњавали своју функцију. Еколошки коридори заједно са делом еколошки значајног подручја бр. 1 Суботичка језера и пустаре, чине део еколошке мреже. Заштиту еколошке мреже је потребно је спроводити на основу Уредбе о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/10), којом се обезбеђује спровођење мера заштите ради очувања предеоне и биолошке разноврсности, одрживог коришћења и обнављања природних ресурса и добара и унапређења заштићених подручја, типова станишта и станишта дивљих врста.

## **1.2 Стање и фактори природе и животне средине на планском подручју и елементи животне средине за које постоји могућност да буду угрожени**

### **1.2.1 Стање и фактори природе и животне средине**

#### **1) Геолошке карактеристике и рудно богатство**

Траса гасовода пролази кроз терене различите геолошке грађе, а углавном кроз седиментне наслаге). Део трасе која пролази кроз источну Србију (зона Карпатско-балканских планина) пролази кроз терене сложеније грађе (кречњаци, конгломерати, вулканити, лапорци, пешчари, глинци, песковите глине, туфови, доломити, и др. различите геолошке старости од перма до квартара-холоцена), док се деоница кроз Војводину, долином Велике Мораве и кроз Мачву одликује једноставнијом геолошким грађом (шљункови, пескови, глине, лапорци, алеврити, и др. квартарне старости). На територији града Зајечара, присутни су вулкански седименти, који чине језгро планинских масива и делом су покривени флишем мезозојске и неогене старости. Присуство вулканских стена битно отежава инжењерско-геолошке услове. Крашке стене се не срећу у зони предвиђене трасе. Дуж реке Велике Мораве, на територији Поморавског округа, као и на подручју општине Жабари, највише су распрострањене терцијарне флишне наслаге и квартарни алувијални седименти са претећим фацијама поводња и речним терасама. На територији Поморавског округа су распрострањене и порозне лесне стене са високим степеном пропустљивости, као и магматске стене (општина Параћин) док се ка источном делу протеже се карстни масив. У непосредној близини планског подручја, налази се једно од највећих налазишта лигнита у Србији – Костолачки лигнитски басен. На територији КО Банатско Ново Село, КО Госпођинци, КО Србобран и КО Турија, налазе се експлоатациона подручја 1) гасног поља Банатско Ново Село и Банатско Ново Село југ, Госпођинци и Србобран, 2) нафтног поља Турија север и 3) термоминерлане воде Темерин. На планском подручју се врши/у припреми је експлоатација односно врше се истраживања следећих минералних сировина: 1) песка, шљунка (и песковитог шљунка) на територији Смедерева (лежишта „Годолинско поље“, „Смолница“, „Шеварике“, итд) и Велике Плана („Шљивовача“), 2) глине на територији Свилајнца („Дупља“, „Купусиште-Селиште“), 3) кварцног песка на територији Параћина („Бошњане“, „Лешје“, „Трешња“, „Крајњи Рид“, „Света Петка Изворска“, 4) кречњака на територији Параћина („Лешје“, „Крајњи Рид“) и Бољевца („Страже“), 5) лапорца на територији Параћина („Трешња“), 6) подземних вода на територији Параћина („Света Петка Изворска“), 7) злата на територији Бољевца („Ртањ“) и Зајечара („Леновац“), 8) доломита на територији Бољевца („Голеш-Мирово“), 9) угља/лигнита на територији Зајечара („Вршка чука“, „Лубница“). Поред овога, планирана су и детаљна геолошка истраживања нафте и гаса на територији северне и јужне Бачке, Срема, средњег и јужног Баната, као и на територији Републике Србије јужно од Саве и Дунава.

Траса гасовода у Војводини налази се у подручју које је током геолошке историје прошло кроз различите мање или више бурне фазе. Више пута је било плављено пространим морима и великим језерима, а више пута је опет био копно, што указује на веома сложену структурно-тектонску грађу. Преко старе геолошке основе, коју чине углавном кристаласте стене палеозојске и мезозојске старости, таложили су се флувијални и еолски квартарни седименти. У врху геолошког стуба јављају се лесне и песковите наслаге квартарне старости.

Лес је најзаступљенија површинска стена на посматраном подручју, а појављује се у два варијетета. Типски сувоземни лес учествује у грађи Бачке лесне заравни, док се тзв. терасни, делимично хидроморфни лес налази у саставу лесне терасе. Песковите наслаге такође имају знатно распрострањење. На крајњем северу обухвата Просторног плана, у грађи Суботичко-хоргошке пешчаре учествује еолски песак, док се у грађи алувијалне равни

Тисе јавља веома ситан, готово прашинаст алувијални песак који због свог ситнозрног карактера подсећа на иловасто-глиновити материјал.

Генерално посматрано, обухваћено подручје припада ниским равничарским областима. Ипак, оно не представља иделану равницу, него простор степенастог смењивања заравњених рељефних јединица различитих апсолутних висина. Са хипсометријског али и генетског аспекта, у рељефу овог подручја могу се издвојити следеће геоморфолошке целине: лесна тераса, лесна зараван, алувијална раван реке Тисе на северу и мали крајњи источни део Суботичко-хоргошке пешчаре.

*Бачка лесна тераса* представља најраспрострањенију геоморфолошку јединицу на посматраном простору и има континуирано распрострањење. Површина лесне терасе је сасвим благо нагнута према Тиси, као и од севера према југу. У најсевернијим, пограничним деловима њена апсолутна висина износи око 86 m, а у јужним 82-81 m. Дебљина терасног леса заједно са површинским хумусним слојем није свуда исте дебљине и варира од 2 m до 6 m. На Бачкој лесној тераси нема карактеристичних геоморфолошких облика који се јављају на типичном лесу. На површини се јављају вертикално мање изражени морфолошки облици попут лучних удубљења, пешчаних брежуљака и речних долина.

*Бачка лесна зараван* залази својим источним и југоисточним деловима у подручје обухваћено Просторним планом. Настала је навејавањем лесне прашине током горњег дилувијума, а укупна дебљина лесних наслага се креће од 10 m до 30 m. Бачка лесна зараван има изглед широке и благо засвођене узвишице чије висине опадају од северних и северозападних делова према западу, југу и истоку. Од Бачке лесне терасе (нижег терена) је јасно одвојена стрмим косама високом 10-30 m. Површина ове простране рељефне целине није потпуно равна него је заталасана и испуњена динама, интерколинским депресијама, предолицама, доловима и плавинама.

У северном делу обухвата плана налази се *алувијална раван реке Тисе* која представља најмлађу геоморфолошку творевину ове реке. Од вишег терена лесне терасе је одвојена благим или стрмим косама високом 6-8 m. У алувијалној равни Тисе могу се издвојити различити ерозивни и акумулативни геоморфолошки облици. Првој групи припадају меандарско корито, мртваје и стари речни токови, а другој обалске гредице, обалски брежуљци, плићаци и речна острва.

*Суботичко-хоргошка пешчара* представља морфолошку целину која је најмање заступљена у обухвату Просторног плана, тачније на подручју општине Кањижа пешчара залази само својим крајњим источним делом где њена висина, у зони контакта са алувијалном равни Тисе, опада и до 81 m. Пешчара је нагнута од северозапада према југоистоку, а прелазном песковито-лесном зоном је одвојена од нешто ниже Бачке лесне заравни.

## 2) Геоморфолошке карактеристике

Највећим делом, траса гасовода се пружа долином Велике Мораве, кроз терене равничарске Панонске низије и делом кроз Мачву, где су најзаступљеније појаве настале деловањем флувијалних (алувијалне равни и речне терасе Велике Мораве, Дунава, Саве, Тисе и њихових притока) и еолских процеса (лесне заравни у Јужнобанатском округу и деловима Бачке). Истражни простор у геоморфолошком смислу представља низију у којој се надморска висина креће од 82 m н.в. до 90 m н.в. у широј зони планираног гасовода. У геоморфолошком смислу простор ка Републици Српској представља низију надморске висине углавном од 72 m н.в. до 115 m н.в. са заступљеним ендегним и егзогним типовима рељефа, поред којих су присутни и падински и антропогени облици. Висински дијапазон планског подручја у делу територије Града Зајечара креће се од 100 до 700 m надморске висине. Највиши масив у овом делу планског подручја је планина у облику купастиг узвишења - Ртањ (1565 m). Планине су раздвојене мађупланинским увалама – долинама, док су у подручјима око брдовитог терена широко распрострањене јаруге и увале. У ширем подручју истраживања заступљени су и ендегени (неотектонска депресија километарских димензија) и егзогени (елувијални, делувијално- пролувијални, еолски, флувио-барски и фулувијални процес) типови рељефа, као и падински и антропогени облици. Корита долина великих река се стално мењају, формирају се спрудови, аде, окуке, долази до подлокавања обале, мења се рељеф дна корита. Широко су развијени процеси замочварења посебно у делу око ушћа Велике Мораве у Дунав. Алувијална раван Дунава развијена је углавном на левој страни Дунава дуж целог његовог тока кроз Србију. Надморска висина алувијалне равни је у просеку 75 m н.в. Константоване су и две речне терасе: виша покривена лесом и у појединим деловима ширине и до 10 km и нижа у ободу Телечке лесне заравни. Граница према нижој речној тераси и алувијалној равни је терасни одсек релативне висине 3-5 m. Горњи ток Црног Тимока у планинским рејонима тече каскадно и састоји се од више тераса. Велика Морава је река која највише меандрира, остављајући у старом кориту језера, те на ову појаву треба обратити посебну пажњу приликом пројектовања. На територији Града Смедерева могу се очекивати нестабилнији терени као последица флувијалних процеса на подлокаваној обали Дунава. На прелазу ка делу трасе кроз источну Србију, запажају се мали ерозиони облици развијени, пре свега, у зонама крашких шупљина. Ту су геоморфолошки облици углавном формирани дејством колувијалних, делувијалних и пролувијалних процеса. Поред тога, многобројне су појаве крашких процеса где су најзаступљенији облици увале и вртаче. Крш је распрострањен на различитим висинама, првенствено на 1000-1100 m, али и на 500-700 m, а крашки процеси се активно развијају. Рељеф Војводине карактеришу лесне заравни и терасе, пешчаре и алувијалне равни великих река. Сличне су и карактеристике рељефа огранка трасе који пролазе кроз Мачву. Унутар сремске *неотектонске депресије* чести су слаби, меандрирајући водотоци, напуштени меандри и плитке утолеглице испуњене стајаћом водом. *Елувијални* тип рељефа присутан је доминантно на Сремском делу, дебљине од неколико центиметара до неколико десетина метара. *Флувијални* облици рељефа везани су првенствено за утицај Дунава, Саве и Дрине. На подручју Срема значајно развиће имају плавинске лепезе од преталоженог леса, док се алувијалне равни састоје претежно од песковитих и муљевито-песковитих седимената. На планском подручју констатоване су и две речне терасе, нижа на левој обали Дунава у пределу Ченте и виша која у појединим деловима достиже ширину и до 10 km нагнута ка југоистоку, у смеру отицања речних токова. Терасни одсеци су веома лако уочљиви. Од флувијалних облика приказане су још и долине у лесу релативне висине од 5 m до 20 m, и равна дна. *Флувио-барски* рељеф чине баре и мочваре у којима се данас стварају органогено-барски

седименти, и флувио-барско дно Панонског басена. **Болски** тип рељефа, представљен је сремском (фрушкогорском) лесном заравани која опкољава Фрушку гору са свих страна. Нагнута је ка сремској равници све до линије Шид - Рума - Стара Пазова и испресецана бројним фрушкогорским речним токовима.

### 3) Хидрогеолошке и хидрографске карактеристике

На подручју Просторног плана најзначајнији водотоци су: Дунав, Сава, Тиса, Тамиш, Дрина, Велика Морава, Језава, Рача, Раваница, Црница, Грза, Бели и Црни Тимок и поток Булињак. Сви поменути водотоци су I реда, а остали водотоци на територији општина на подручју Просторног плана су водотоци II реда, према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда ("Службени гласник РС", број 83/10). Осим набројаних, и више водотока нижег ранга (потока, депресија, увала) траса гасовода (зона од 200 m са обе стране дуж гасовода) се укршта са каналима у системима за заштиту подручја од високих подземних вода (систем за одводњавање) Годоминског поља (КО Липе 1, КО Шалинац и КО Смедерево, град Смедерево), Жабарске касете (КО Породин, Жабари, Симићево и Ореовица, општина Жабари), Кушиљевачке касете (КО Свилајнац и Кушиљево, општина Свилајнац) и подручје Мачве (сливови: Дреновачки, Каловички, Доњомачвански и Средњемачвански). Траса гасовода пролази границом шире зоне заштите изворишта Шалинац (КО Шалинац, град Смедерево), подсистем Морава-Млава-алувиони (Шалинац-Годомин), који је део Моравско-млавског регионалног система за снабдевање водом највишег квалитета насеља, и индустрије које захтевају воду највишег квалитета, сходно Просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године, као и границом шире зоне заштите изворишта „Трноваче“ (КО Трновача, општина Велика Плана) за снабдевање водом градова велика Плана и Смедеревска Паланка. Заштита подручја од високих подземних вода (системи за одводњавање), на траси гасовода, остварена је каналском мрежом у систему Годоминско поље, подељено на смедеревско подручје површине око 1.335 ha са црпном станицом „Смедерево“ и куличко подручје површине 4.435 ha са црпном станицом „Кулич 2“. За мачвански део трасе, карактеристично је да се гасовод укршта са реком Савом и њеним деснообалним насипом (ширине у круни 6,0 m и нагибом косине 1:3), а са реком Дрином. За заштиту од унутрашњих вода, осим система канала у наведеним сливовима: Дреновачки, Каловачки, Доњомачвански и Средњомачвански, изграђене су и црпне станице: „Дреновац“ низводно и „Каленића Ревеница“ узводно од прелаза трасе преко реке Саве. За део трасе у сливу Велике Мораве, карактеристично је укрштање са реком Језава, укрштање са левим насипом реке Велике Мораве, укрштање са коритом реке Велике Мораве, укрштање са десним насипом реке Велике Мораве, укрштање (осовина потока) са потоком Булињак (обострани насип), укрштање са десним насипом реке Велике Мораве, укрштање са коритом реке Велике Мораве, укрштање са левим насипом реке Велике Мораве, укрштање са реком Рачом, укрштање са левим насипом реке Велике Мораве, укрштање са коритом реке Велике Мораве, укрштање са реком Раваницом (нерегулисана деоница), укрштање са реком Црницом (нерегулисана деоница) и укрштање са реком Грзом (нерегулисана деоница). Траса гасовода на територији Водопривредног центра „Сава-Дунав“ Радне јединице „Неготин“ укршта се са реком Црни Тимок на територији општине Бољевац и са реком Бели Тимок. Постојеће акумулације на планском подручју је акумулација Грлиште у граду Зајечару, која служи за водоснабдевање, за коју је планирано проширење у другој фази реализације акумулације Грлиште уз одговарајуће техничке услове, а под условима који ће бити ближе прописани од стране Републичке дирекције за воде. Такође се на подручју Просторног плана у зони од 200 m дуж осе коридора гасовода (на приближном растојању од 50 m) налази брана и акумулација „Мућава“ у КО Сулска, општина Ћуприја коју је за своје потребе, у циљу наводњавања пољопривредних површина изградило Пољопривредно добро „Добричево“. Квалитет изворишта *подземних вода* на планском подручју у погледу микробиолошке неисправности креће се од незнатног и малог процента у централним деловима Србије, до великог и огромног процента на подручју АП Војводине. У погледу физичко-хемијске неисправности тај проценат се креће од прихватљивог, делимично прихватљивог и лошег у Централном делу Србије, до лошег и алармантног на подручју АП Војводине. Такође, проблем еутрофикације је присутан због неконтролисаног коришћења ђубрива и отицања отпадних вода из градских извора и фарми. Због еутрофикације у сливу Дунава, као и већих сточних фарми, уочено је да су акумулативне зоне око реке Тисе, Дунава и Велике Мораве најугроженије у погледу потенцијалне деградације земљишта и подземних вода.

### 4) Биљни и животињски свет, биодиверзитет

Територије, кроз које пролази траса гасовода одликују се ниским показатељем врсне разноликости (у средњем – 600 врста на површини квадрата 20x20 km). На Северном делу – мање од 500 врста, 600-700 врста у Источном рејону. У „Горњем подунављу“ живи 51 врста сисара, 280 врста птица, преко 50 врста риба, 11 врста водоземаца и 9 врста гмизаваца, станиште око 60 врста дневних лептира. Што се тиче вегетације њу гради 57 зељастих, шумских и жбунастих биљних заједница, као и преко 1.000 биљних врста. *Фрушка гора* се одликује великом разноврсношћу биљног света. Папрати су заступљене са 32 врсте, а 6 врста се налази на листи строго заштићених. Голосеменице су на Фрушкој гори присутне са само једном аутохтоном четинарском врстом – клека. На простору Националног парка расте око 1.000 врста васкуларних биљака, а укупан број, на читавом простору Фрушке горе износи 1.450 таксона што чини више од 1/3 укупне флоре Србије. На листи строго заштићених врсте се налази њих 73. На Фрушкој гори живи око 500 лековитих и потенцијално лековитих биљних врста. Фауну Фрушке горе чини: 10 врста риба, 13 врста водоземаца, 11 врста гмизаваца, око 200 врста птица и 60 врста сисара. *Карађорђево* је и велико мрестилиште риба од којих велики број има статус реткости. Водоземци и гмизавци заступљени су врстама типичним за водноритска станишта, а нарочито тритони, различите врсте жаба гуштера, барске корњаче и друго. У *Ковиљском-Петроварадинском* риту велика пространства заузима сађена шума еуроамеричке тополе. У мртвајама рукаваца Дунава налази се бели и жути локвањ као ретка флорна врста. У еколошком низу надовезује се мочварна фитоценозна трска и високи шашеви, заједница рогоза, вежљике, жуте перунике, ладолежа, мелтушице, а затим вегетација муљевитих обала која припада реду ниских шашева. На подручју Ковиљско-Петроварадинског рита забележено је 175 врста птица. *Источно Подунавље* Србије, је посебно шумовито, а поред тога је и стедиште других



бројних врста флора и фауне. Шуме су на планинама очуване до данас, местимично са прашумским изгледом (резерват Вита буква на Кучају). У густим шумама било је доста медведа и курјака који су добрим делом проређени, док се дивља свиња размножила. Од биља нарочито је заступљено лековито биље које чини врло богату сировинску основу у производњи лекова, етеричних уља, ароматичних средстава, зачина и слично. Срећу се такође мешовите буково-храстове шуме као и буково-четинарске, а такође шуме ендемичне српске мунике и борове шуме. Од свих округа који су обухваћени просторним планом Зајечарски управни округ има највећу покривеност шумама где преовладавају листопадне шуме, распрострањене највише у атарима села Вратарница и Горња Бела Река, око половине територије општине Бољевац, углавном планински део прекривен је шумама. У листопадне врсте ове области спадају такође брест, јасен, јавор, кестен, орах, липа, топола и врба. Основни типови природне вегетације Србије су панонске степе у границама Панонске равнице, четинарске, листопадне и мешовите шуме у брдима. У Војводини шуме су ретке и срећу се само на брдовитим ланцима. Основни тип вегетације на Фрушкој гори чине листопадне шуме (покривају приближно око 90% укупне површине националног парка) које изграђују храст китњак и обични граб са знатним учешћем беле липе. У мањој мери, нарочито на северним падинама, развијају се букове шуме. На јужно експонираним стаништима цер, црни јасен образују читав низ мешовитих или чистих заједница.

### 5) Клима и климатске карактеристике

Планско подручје карактерише умерено-континентална до континентална (Неготин са температурама које се крећу од -30 °C до +40 °C) клима са врелим летом (средња температура за јул је 23-25 °C, максимална 50 °C) и дугом умереном до хладном зимом (средња температура за јануар је -1-2 °C, максимална је -25 °C, у Неготину до -30 °C). Анализа тренда температуре ваздуха на територији Србије у периоду 1950-2018. година, показује да је на већем делу територије забележен тренд раста средње годишње температуре ваздуха (око 1,2 °C у 20. веку), изузев југоисточног дела Србије где је у наведеном периоду регистрован слабији негативан тренд температуре ваздуха. У погледу тренда падавина у 20. веку, на територији Србије у периоду 1950-2018. година највеће смањење годишњих количина падавина (око 120 mm) забележено је у Неготинској крајини, док је на подручју Војводине смањење падавина било знатно мање. Годишње количине падавина су у северним крајевима у периоду 2010.-2017. године износиле су 140-190 % од нормале, а у осталим крајевима су биле нешто ниже, али је према расподели перцентила у целој Србији била кишна година. На пет главних метеоролошких станица годишње количине падавина у 2010.-2017. су превазишле досадашње максималне вредности за последњих шездесет година, а на четири станице је забележен секундарни максимум за исти период. Нови максимуми су измерени на ГМС Палић 930,0 mm ( претходни је од 2001. и износио је 789,0 mm), Сомбор 1034,2, (1937. 952,9), Нови Сад 1042.3 mm (2001. 998,6), Зрењанин 905.1 mm (1999. 884,6), Кикинда 1.031,0 (1999. 831,3).. Највеће последице оваквих трендова у Републици Србији огледају се кроз појаве суша, поплава, олујних непогода, клизишта, водне ерозије, а током последњих година повећана је и учестаност појаве топлотних таласа и шумских пожара.

С друге стране, у Војводини климатске карактеристике су анализирани на основу вредности климатских елемената са метеоролошке станице у Сенти. Средња годишња вредност температуре ваздуха износи 11,7°C, са најмањом месечном температуром у јануару (0,1°C) и највећом у јулу (22,8°C). Средња годишња вредност релативне влажности ваздуха је 79,8%, са максимумом у току зимских месеци и најнижим вредностима у току лета. Подручје у плана у Војводини се налази у умерено континенталном климатском појасу, те се може констатовати да се одликује релативно високом инсолацијом, са преко 2100 часова годишње или просечно дневно око 6 часова/дан. Просечан број ведрих дана је 120, а облачних 63 дана. Лето и јесен имају више ведрих дана него зима и пролеће. Средње годишња вредност падавина износи је око 555 mm, са највећом количином падавина у јуну (70 mm) и најмањом у фебруару (25 mm). Средњи број дана са снежним покривачем износи 28 дана, док снег у просеку пада око 20 дана годишње. Доминантни ветрови на подручју обухваћеном Просторним планом дувачу из правца југоистока и северозапада. Просечан број дана са јаким ветром (> 6 Бофора) износи 53 дана нарочито током априла, док су олујни ветрови (> 8 Бофора) ређи.

### б) Земљиште

На подручју Просторног плана заступљен је различит литолошки састав, нагиби терена, климатски услови, експозиције, вегетацијски покривач, педолошки покривач, тако да се могу срести земљишта различитог квалитета. Највећи део подручја Просторног плана обухвата пољопривредно земљиште које у већој мери чине обрадиве површине и пашњаци погодни за развој ратарских, повртарских, воћарско-виноградарских и сточарских производа. Највећу покривеност шумама, од округа који су обухваћени Просторним планом, има Зајечарски управни округ где преовладавају листопадне шуме (брест, јасен, јавор, кестен, орах, липа, топола и врба). Међутим, различито антропогено деловање загађује земљиште што за последицу има угрожавање грађевинског, пољопривредног и шумског земљишта. Загађења настају из локализованих извора загађења, као што су индустријски објекти, и преко дифузног загађења из атмосферских падавина као што су киселе кише, распрострањеном хемикалија са фарми и подједнако ерозијом земљишта која може смањити ниво нутријената. Локално загађење земљишта заступљено је у подручјима интензивне индустријске активности, неадекватних одлагалишта отпада, рудника, на местима различитих инцидената. У пољопривреди, загађивање је присутно неадекватном употребом (по количини и врсти) минералних ђубрива, пестицида и других агрохемијских средстава, што представља проблем с обзиром на њихову постојаност у природним условима. Посебан интерес је очување земљишта које се одликује високим пољопривредним вредностима. Земљиште је угрожено загађивањем од вода и процеђивањем са депонија. Посебан проблем представљају нелегална сметлишта, тзв. „дивље депоније“, на којима се неуспешно и непалански одлаже отпад. Лоше управљање отпадом и хемикалијама изазива деградацију земљишта (заузимањем простора и емисијом штетних и опасних материја које се инфилтрирају у земљишни профил). У околини великих индустријских центара (Панчево, Нови Сад, Смедерево, Београд) значајне површине земљишта контаминирани су различитим загађујућим

материјама које из производних процеса емитују индустријски комплекси. За време извођења радова при изградњи гасовода доћи ће до промена на површинском слоју земљишта (услед копања рова, монтаже цевовода, компресорских станица блок станица, ОЧМ, ПЧМ и ГМРС). Грађевинске радове је потребно што квалитетније изводити да би се спречило покретање егзогених процеса у речним долинама и на обронцима планина.

Подручје које се простире западно од реке Тисе са десне, Бачке стране, представља пространу равницу, на неким местима тек благо заталасану. Посматрано са педолошког аспекта ради се о релативно великим и хомогеним површинама углавном плодних пољопривредних земљишта. Чернозем карбонатни је преовлађујуће земљиште на десној обали Тисе и представља врхунско пољопривредно земљиште, које пружа најшире производне могућности. Чернозем карбонатни има ситногрудвичасту и мрвичасту структуру, развијен хумусни слој (40-70cm) и повољан механички састав. Хемијски састав, а првенствено снабдевеност карбонатима је оптимална, као и физичке и водно-ваздушне особине. На предметном подручју веома су заступљене ливадске црнице и то у неколико подтипова.

Ливадска црница карбонатна, поседује дубок хумусни слој (до 50cm), а оранични слој има мрвичасту и ситногрудвичасту структуру. По механичком саставу спада претежно у иловаче и лакше иловаче, а физичке и водно-ваздушне особине су јој веома повољне. У добрим годинама по својој родности и производним резултатима, готово да не заостаје за черноземом, а у слабијим годинама та разлика је приметна, али не и велика.

Генерално гледано педолошка слика предметног подручја је веома повољна са великим уделом производно изузетно вредних земљишта.

### 7) Воде и ваздух

У погледу исправности централних водоводних система на планском подручју на подручју Војводине углавном се карактерише физичко-хемијском и микробиолошком неисправношћу, док се Централни део Србије карактерише углавном исправним централним водоводним системима. Квалитет подземних вода Војводине варира због појаве гвожђа, мангана и хуминских киселина у недозвољеним концентрацијама, као и повећане концентрације арсена. Загађење токсичним материјама забележено је у седиментима низводно од великих индустријских центара (Панчево - посебан проблем високо испарљив бензен из отпадних вода). Најслабији квалитет у претходном четрнаестогодишњем периоду имају воде канала и река Војводине. У односу на укупан број узорак са свих сливних подручја у категорији веома лош чак 83% узорак је са територије Војводине. Лоше стање квалитета вода на овом сливном подручју допуњује податак да је чак 46% узорак у категорији веома лош и лош, што одговара III, IV и ван класе класификацији према Уредби о класификацији вода. Генерална анализа квалитета површинских вода, на основу процентуалне заступљености индикатором Serbian Water Quality Index (SWQI) указује да је на 84% мерних места квалитет одговарао индикатору добар, веома добар и одличан.

Квалитет Дунава и поред великог загађења, остаје унутар класе II/III, углавном захваљујући великом капацитету разблаживања. Токсичне загађујуће материје, испуштене из великих индустријских центара (Новог Сада, Панчева, Смедерева, Београда) и отпадне воде из земаља које се налазе узводно, оптерећене како органским загађењем тако и тешким металима, задржавају се у акумулационом Ђердапском језеру. Река Тиса улази у Србију као река III класе, а карактеристично за прекограничне реке је да су загађене нутријентима, нафтом, тешким металима и органским материјама. Канал Дунав- Тиса-Дунав и секундарни иригациони и транспортни канали у Војводини су веома загађени, услед испуштања непречишћених индустријских и комуналних отпадних вода и дренажних вода из пољопривреде. Квалитет Велике Мораве, није на задовољавајућем нивоу, јер су воде оптерећене органским загађењем. Квалитет површинских вода угрожен је загађеним нутријентима, дериватима нафте, тешким металима и органским једињењима, посебно у у реонима великих градова и индустријских постројења која се баве производњом хране (шећеране, фабрике воћа и поврћа, фарме, кланице и сл.). У долини Велике Мораве, основни водоносни слој чине шљунковито-песковити седименти, у којима се формира издан чија се експлоатација врши преко градских и сеоских изворишта и индивидуалних бунара. Прихрањивање издани врши се путем падавина, инфилтрацијом речне воде из тока Велике Мораве и дотицајем подземне воде из ободног дела. Као лимитирајући чинилац њиховог коришћења су високе концентрације мангана, гвожђа, нитрата и нитрита. С обзиром на расположиве резерве подземних вода ове издани, потребно је вршити заштиту њиховог квалитета која добрим делом зависи и од квалитета воде Велике Мораве. Највећи извори загађења ваздуха на планском подручју су енергетика, индустрија, саобраћај и пољопривреда. Квалитет ваздуха условљен је емисијама оксида сумпора ( $SO_x$ ), оксида азота ( $NO_x$ ), угљенмооксида ( $CO$ ), чађи, прашкастих материја и других загађујућих материја које потичу из различитих објеката и процеса.

Према утврђеним категоријама квалитета ваздуха, а на основу резултата мерења, може се рећи да је квалитет ваздуха на планском подручју највећим делом задовољавајући. Одступања од граничних и толерантних вредности јавила су се у Зајечару и Костолцу, где је 19 тј. 10 дана прекорачена максимална дневна дозвољена количина  $SO_2$ , Новом Саду где је 59 дана прекорачен дозвољени годишњи лимит  $NO_2$ , и Панчеву 107 дана (Војловица) и Смедереву, 258 дана (Радинач), 208 дана (Раља) где је прекорачена дозвољена годишња вредност  $PM_{10}$ .

### 8) Геосеизмичност

Према карти сеизмичког hazarda за повратни период од 475 година, утврђени су VII, VII-VIII и VIII степен сеизмичког интензитета према Европској макросеизмичкој скали (ЕМС-98). Потез од Хоргоша до Осипаонице припада VII-VIII степену, од Осипаонице до Доње Мутнице VIII степену, док су деоница од Доње Мутнице до Великог извора налази у VII, VII и VIII степену

### 9) Остале природне непогоде и пожари

Подручје Просторног плана је изложено потенцијалној опасности од елементарних непогода које се јављају као последица климатских промена. Највеће последице оваквих трендова у Републици Србији огледају се кроз појаве суша, поплава, олујних непогода, клизишта, водне ерозије, а током последњих година повећана је и учестаност појаве топлотних таласа и шумских пожара.

#### 1.2.2 Елементи животне средине за које постоји могућност да буду изложени значајном утицају

Будући да основну посебну намену простора на планском подручју представља узак и дугачак линеарни елемент инфраструктуре, овим планом и стратешком проценом обухваћени су различити геоморфолошки, географски, културолошки предели и природни предели различитог биодиверзитета. Кроз ову Стратешку процену детерминисани су кључни елементи животне средине, природних вредности и непокретних културних добара за које постоји могућност да буду угрожени кроз реализацију планских решења датих у оквиру измена и допуна Плана.

Закључци о стању животне средине, у контексту израде Просторног плана и ове Стратешке процене изводе се посредно, на основу постојања објеката, радова и активности које су извор дејства на животну средину (саобраћајна инфраструктура, начин евакуације отпадних вода и чврстог комуналног отпада, начина обраде земљишта и степена примене агрохемијских средстава у пољопривреди, и др). Нису индиковане нереверзибилне појаве угрожавања живота и здравља људи услед прекомерног загађења животне средине, нити неприхватљиви поремећаји у функционисању водених и копнених екосистема под директним утицајем погоршања квалитета вода, ваздуха и земљишта.

На подручју које је узето у разматрање кроз ову Стратешку процену не постоје релевантни подаци о стању животне средине и о оцени стања загађености (није дефинисано „нулто стање животне средине“ и не постоји интегрални катастар загађивача), осим појединачних мерења. Стање животне средине је зато, за поједине делове подручја дато као процена, на основу идентификације потенцијалних извора загађивања и могућих значајних негативних утицаја на животну средину.

Као елементи/вредности животне средине у којима су индиковани (могући) значајнији утицаји и промене на планском подручју идентификовани су:

- **биолошка разноврсност, геодиверзитет и предео**, највеће утицаје трпеће шумске заједнице, биљне заједница ливада и пашњака у планинском подручју, степске и мочварне заједнице у равничарским деловима. Губитак шумских заједница на траси коридора је трајан, а на осталим површинама прети опасност да дође до промене врста које ће се населити по завршеној изградњи и рекултивацији трасе. У планинском региону и јаругама може доћи до губитка ендемита флоре. А губитак појединих примерака угрожене фауне може се догодити само од грађевинске механизације и машина. Критичан негативан утицај може се испољити ако би се уништио део ендемитске флоре која расте само на стаништима у Србији;
- **земљиште** ће бити углавном краткотрајно угрожено, док трају радови на изградњи система. Дуготрајни ефекти се не очекују, али може доћи до појаве ерозионих процеса, како у току радова, тако и након завршетка радова. Највеће последице ће бити на некадашњем шумском земљишту, које се након успостављања система више не може користити у те сврхе;
- **воде**, претрпеће негативан утицај у току изградње гасовода, али уз поштовање прописаних услова градње и примера „добре праксе“ свде се на минимум, и имају привремени карактер. Најпроблематичнија су подручја на којима су подземне воде плитке (Војводина), где се последице промене водног режима могу осећати и након завршетка радова;
- **ваздух**, за који се на основу резултата испитивања квалитета ваздуха у Србији може закључити да није уједначеног квалитета на територији плана, јер се неки делови трасе пружају кроз насељена места, а други преко пољопривредног земљишта или кроз природна добра. Међутим, изградњом и функционисањем гасовода се не очекују дуготрајне последице на квалитет ваздуха, осим у случају удеса који су непредвидиви;

- **заштићена природна добра**, са релативно повољним стањем у погледу заштите предела и природе, не очекују се већи утицаји у зонама заштите;
- **културно-историјско наслеђе**, које обухвата велики број регистрованих археолошких локалитета, при изградњи магистралног гасовода може се очекивати на широј територији долине реке Дунав проналажење остатака насеља, некропола из свих праисторијских и историјских епоха. Долином реке Дунав пролазила је Via militaris, војни и трговачки пут у римском периоду, док се на територији АП Војводине посебно могу очекивати остаци насеља и некропола сарматских, словенских и аварских народа.

У обухвату Просторног плана налазе се севесо постројења/комплекси, у којима је присутна или може бити присутна опасна материја у једнаким или већим количинама од прописаних, међутим у њиховој непосредној близини и то вишег и нижег реда:

**А) Севесо комплекси вишег реда су:**

1. Складиште ТНГ; Ул. Филипа Кљајића бб, Зајечар; Оператер „МБ-ГАС ОИЛ“ д.о.о. у стечају Београд;
2. Фабрика за производњу експлозива; Ул. Валакоње бб, Бољевац; Оператер „Eksplzivni Rudex“ д.о.о. Београд;
3. Рафинерија нафте Панчево; Ул. Спољностарчевачка 199, Панчево; Оператер „НИС“ а.д. Нови Сад;
4. Петрохемија Панчево; Ул. Спољностарчевачка 82, Панчево; Оператер „ХИП Петрохемија“ а.д. Панчево;
5. Азотара Панчево; Ул. Спољностарчевачка 80, Панчево; Оператер „ХИП Петрохемија“ а.д. у стечају Панчево;
6. Складиште ТНГ; Ул. Простанишна 1, Сента; Оператер „Лука Сента“ а.д. Сента;

**Б) Севесо комплекси нижег реда су:**

1. Складиште ТНГ; Село Багрдан, Јагодина; Оператер „Гиле гас“ д.о.о. Остриковац/„Еурогаз“ д.о.о. Суботица;
2. Складиште нафтних деривата; Ул. Краљевића Марка бб, Јагодина; Оператер „Милетић Петрол“ д.о.о. Параћин;

Утоварна станица „Адорјан“; Ул. 29. новембар бб, Кањижа (Адорјан); Оператер „НИС“ а.д. Нови Сад

## **II Општи и посебни циљеви Стратешке процене и избор индикатора**

За дефинисање циљева стратешке процене као полазиште се може узети смисао и сврха израде стратешке процене у чијој суштини лежи базни циљ сваке процене утицаја а то је: заштита животне средине и здравља људи. Из овог базичног циља, због свеобухватности појма животне средине дефинишу се општи циљеви, а потом у складу са хијерархијским нивоом документа и областима или секторима које документ обрађује, дефинишу се специфични циљеви.

Општи и посебни циљеви Стратешке процене утицаја дефинишу се у складу са циљевима и захтевима у погледу заштите животне средине у другим локалним плановима и програмима, циљева заштите животне средине утврђених на нивоу региона, Републике и на међународном нивоу, као и специфичних циљева карактеристичних за подручје посебне намене, прикупљених података о стању животне средине и значајних питања, проблема и предлога у погледу заштите животне средине у овом Плану. На основу дефинисаних циљева врши се избор одговарајућих индикатора који ће се користити у изради Стратешке процене.

### **2.1 Полазишта и основе општих и посебних циљева**

Подручје измена и допуна Просторног плана обухвата подручје које је у непосредној физичкој и функционалној вези са коридором (заштитни појас и објекти и површине које је неопходно штити од негативних утицаја коридора). У том смислу, изменама и допунама Просторног плана дефинисани су оптимални микролокациони услови и мере заштите система ценовода са припадајућим објектима у оквиру енергетског коридора, у складу са природним, насељским, инфраструктурним и другим ограничењима. Гасовод се у смислу обухвата планског подручја може сматрати мање сложеним планским документом, јер се бави техничким инсталацијама, односно дефинисањем локационих услова и мера за њихово оптимално и безбедно функционисање. Допуне Просторног плана подразумевају и елементе детаљне регулације приступних путева ка надземним објектима и мреже за електроенергетско снабдевање објеката који су саставни део магистралног гасовода.

Наведене намене директно су утицале на дефинисање посебних циљева стратешке процене утицаја на животну средину.

### **2.2 Избор посебних циљева и индикатора**

Специфични циљеви ове стратешке процене су проистекли из сагледавања, са једне стране, захтева развоја специфичног енергетског система међународног значаја, а са друге стране, потребе заштите животне средине и безбедности и здравља људи како на подручју посебне намене кроз које гасовод пролази, тако и на шире окружење па и ван граница државе.

За дефинисања циљева стратешке процене као полазиште се може узети смисао и сврха израде стратешке процене у чијој суштини лежи базни циљ сваке процене утицаја а то је: *заштита животне средине и здравља људи*. Из овог базичног циља, због свеобухватности појма животне средине дефинишу се општи циљеви, а потом у складу са хијерархијским нивоом документа и областима или секторима које документ обрађује, дефинишу се специфични циљеви.

Посебни циљеви Стратешке процене представљају квантификацију и квалификацију општих циљева датих у облику смерница и акција (мера, радова, активности) којима ће се извршити њихова реализација.

Република Србија је 2008. године усвојила Националну стратегију одрживог развоја („Службени гласник Републике Србије“, бр. 57/08) којом су дефинисани принципи и приоритети одрживог развоја и 76 индикатора да прате напредак Србије ка одрживом развоју. Ови индикатори су изабрани из сета индикатора УН, али се сви индикатори не прате у Србији. Индикатори су дефинисани и у Закону о Просторном плану Републике Србије („Службени гласник Републике Србије“, бр. 88/10). Такође, Правилник о Националној листи индикатора

заштите животне средине („Службени гласник Републике Србије“, бр. 37/2011) прописује листу индикатора који се односе на животну средину који су овде коришћени. Индикатори Стратешке процене утицаја (*Табела 1*) су изабрани у складу са напред наведеним циљевима СПУ, на основу меродавних и суштинских одлика и садржаја области животне средине, заштите природних и непокретних културних добара на коју се процена односи и на основу индикатора Просторног плана Републике Србије и Стратегије одрживог развоја Републике Србије, а који су у складу са «Основним сетом УН индикатора одрживог развоја». Овај сет индикатора заснован је на концепту „узрок-последича-одговор“.

Индикатори за евалуацију утврђених циљева Стратешке процене су изабрани. Они проистичу из општих циљева плана и специфичних захтева и предмета разраде Планског документа и представљају директан ослонац за идентификацију и мониторинг посебних циљева Стратешке процене. Индикатори одговарају структури индикатора са Националне листе а степен обраде и презентираних података примењени су у мери расположивости и доступности података тј. података које је презентирала Агенција за заштиту животне средине у Извештајима о стању животне средине у Републици Србији у протеклих 15 година, Циљеви и индикатори, рађени за потребе ове Стратешке процене дати су у Табели 1.

Табела 1. Циљеви и индикатори Стратешке процене

Област СПУ	Општи циљеви СПУ	Посебни циљеви СПУ	Индикатори
<b>ВОДА</b>	<b>Заштита и очување квалитета вода</b>	- Заштитити површинске и подземне воде до нивоа који не прелази прописане граничне вредности	- Промена квалитета површинских и подземних вода као последица реализације планираних активности у изградњи планираног енергетског система) - БПК у водотоковима - Годишња количина исцрпене подземне и површинске воде, апсолутно и као део од укупне обновљиве количине воде
<b>ВАЗДУХ</b>	<b>Смањити ниво штетних материја у ваздуху</b>	- Смањити изложеност становништва штетним материјама из ваздуха (из планираног енергетског система)	- Број становника изложеног загађујућим материјама из ваздуха (нарочито у зони гасовода) - Амбијенталне концентрације загађујућих материја у урбаним областима
<b>ЗЕМЉИШТЕ</b>	<b>Заштита и одрживо коришћење шумског и пољопривредног земљишта</b>	- Заштитити и смањити притиске на шумско и пољопривредно земљиште - Санирање и рекултивација шумског и пољопривредног земљишта на траси гасовода	- Промена површина шумског и пољопривредног земљишта (ha) - Површина земљишта угроженог ерозивним процесима (ha) - Деградација земљишта
<b>СТАНОВНИШТВО И ЉУДСКО ЗДРАВЉЕ</b>	<b>Заштита становништва и људског здравља и унапређење економског и социјалног развоја на принципима одрживе животне средине</b>	- Заштитити становништво и људско здравље	- Број становника изложеног индиректном или индиректном дејству загађења ваздуха (као последица изградње гасовода) - Учесталост обољења која се могу довести у везу са загађеним ваздухом, водом и земљиштем - Број становника изложеног повишеном нивоу буке - Број становника потенцијално угрожених ерозијом и бујицама
<b>ПРИРОДНЕ ВРЕДНОСТИ</b>	<b>Заштита и очување биодиверзитета и геодиверзитета</b>	- Заштитити биодиверзитет и геодиверзитет од могућих штетних утицаја планираног енергетског система	- Близина и врста активности које могу утицати на биодиверзитети геодиверзитет њихов интензитет и учесталост
<b>ПРИРОДНА ДОБРА И КУЛТУРНА ДОБРА</b>	<b>Очувати природна и културна добра</b>	- Заштитити природна добра - Заштитити културна добра	- Број и значај природних добара који су под утицајем планираних активности - Број и значај културних добара који су под утицајем планираних активности
<b>ИНСТИТУЦИОНАЛК АПАЦИТЕТ</b>	<b>Јачање институционалне способности за заштиту животне средине</b>	- Имплементирање мера заштите животне средине у процес планирања, изградње и одржавања система гасне мреже и објеката; - Промовисање економских мера за унапређење и имплементирање система управљања заштитом животне средине	- број развојних програма за заштиту животне средине - број мерних тачака у системима мониторинга - број информација о животној средини у средствима информисања - удео финансирања из других извора - број писаних месечних и годишњих извештаја о стању животне средине на територији ШППН

Табела 2. Ознаке посебних циљева Стратешке процене

ред.бр.	Циљ СПУ
1.	Заштити површинске и подземне воде
2.	Смањити изложеност становништва штетним материјама из ваздуха
3.	Заштитити шумско и пољопривредно земљиште
4.	Санирање и рекултивација шумског и пољопривредног земљишта на траси гасовода
5.	Заштити становништво и људско здравље
6.	Заштитити биодиверзитет и геодиверзитет
7.	Заштитити природна добра
8.	Заштита културних добара
9.	Имплементирање мера заштите животне средине у процес планирања, изградње и одржавања система гасне мреже и објеката-
10.	Промовисање економских мера за унапређење и имплементирање система управљања заштитом животне средине



### III Процена могућих утицаја на животну средину

Процена могућих утицаја плана на животну средину, према Закону о стратешкој процени утицаја на животну средину, члан 15., садржи следеће елементе:

1. приказ процењених утицаја варијантних решења плана који могу имати директне импликације са становишта заштите животне средине са описом мера за спречавање и ограничавање негативних, односно увећање позитивних утицаја на животну средину;
2. поређење варијантних решења и приказ разлога за избор најповољнијег решења;
3. начин на који су при процени утицаја узети у обзир чиниоци животне средине, укључујући податке о: ваздуху, води, земљишту, клими, јонизујућем и нејонизујућем зрачењу, буци и вибрацијама, биљном и животињском свету, становништву, квалитету живота и здрављу људи у насељима, културно-историјским вредностима, инфраструктурним, индустријским и другим објектима, или другим створеним вредностима;
4. начин на који су при процени узете у обзир карактеристике утицаја: вероватноћа, интензитет, сложеност/реверзибилност, временска димензија (локација, географска област, број изложених становника, прекогранична природа утицаја, кумулативна и синергијска природа утицаја).

#### 3.1 Разматрана питања и проблеми заштите природе и животне средине у Просторном плану и образложење разлога за изостављање одређених питања и проблема из поступка Стратешке процене

Критеријуми за утврђивање могућности значајних утицаја на животну средину планова и доношење одлуке о изради стратешке процене садржани су у Прилогу I Закона о Стратешкој процени. Ови критеријуми заснивају се на: карактеристикама Плана и карактеристикама утицаја.

За доношење одлуке о изради и обухвату Стратешке процене, уз примену осталих критеријума, посебно је важна идентификација проблема заштите животне средине планског подручја и могућност утицаја решења Просторног плана на: природне ресурсе и ваздух, воду, земљиште, буку, повећање ризика од удеса, становништво, насеља, јавне службе и здравље, шумарство, ловство и риболов, пољопривреду и културно-историјско наслеђе, туристички развој, инфраструктурне и комуналне објекте, развој инфраструктурних коридора и коридора осталих техничких система, управљање чврстим комуналним отпадом и јачање институционалних способности за заштиту животне средине.

Разматрана питања и проблеми заштите животне средине у плану и стратешкој процени везани су за специфичност планског документа који представља плански основ за развој међународног инфраструктурног односно енергетског система и односе се на утицаје и последице које ће имати на окружење систем за транспортовање руског природног гаса кроз Републику Србију у фази изградње и фази експлоатације као на пример:

- заузимања земљишта, трајна промена намене земљишта за формирање површина за објекте у систему гасовода: мерно регулационе станице, регулационе станице, компресорске станице и друге пратеће објекте;
- фрагментације шума и предела формирањем коридора гасовода и неопходних заштитних зона у оквиру којих су условљена ограничења коришћења простора;
- привремена девастација пољопривредног и другог земљишта током изградње линијског дела система гасовода и пратећих објеката;
- утицаји које узрокује изградња неопходне инфраструктуре и приступних саобраћајница;
- утицаји на природне ресурсе, утицаји на станишта и биодиверзитет,
- утицаји на безбедност и здравље људи,
- утицаји на природна, културна и друга створена добра и друго,
- ризици од удеса и последице

Извештај о Стратешкој процени може се изјаснити о томе зашто поједина питања из области заштите животне средине нису била меродавна за разматрање. У конкретном случају као таква питања оцењени су:

Стратешком проценом нису разматрани утицаји јонизујућег и нејонизујућег зрачења јер планирани основни садржаји у простору нису извори овог зрачења.

### **3.2 Приказ варијантних решења Просторног плана**

У поступку израде Просторног плана нису разматрана варијантна решења различитих планских активности која су од значаја за заштиту животне средине и одрживи развој планског подручја.

### **3.3 Претходне консултације са заинтересованим органима и организацијама**

За потребе израде измена и допуна планског документа и ове стратешке процене, консултовани су релевантни органи, организације, јавна предузећа, установе и друге институције на националном, покрајинском и локалном нивоу, од којих су прибављени подаци, услови и друга документација, која је на одговарајући начин проучена и уграђена.

Консултоване су следеће институције и јавна предузећа:

1. Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије, Београд  
Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије, Дирекција за водне путеве, Београд
2. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије, Београд
3. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије, Републичка дирекција за воде, Нови Београд
4. Министарство заштите животне средине Републике Србије, Нови Београд
5. Министарство заштите животне средине Републике Србије, Сектор за планирање и управљање, Група за заштиту од великих хемијских удеса, Нови Београд
6. Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Београд
7. Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Београд
8. Министарство одбране Републике Србије, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру, Београд
9. Министарство спољних послова Републике Србије, Београд
10. Министарство трговине, туризма и телекомуникација Републике Србије, Нови Београд
11. Министарство државне управе и локалне самоуправе Републике Србије, Београд
12. Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања Републике Србије, Београд
13. Министарство здравља Републике Србије, Београд
14. Министарство културе и информисања Републике Србије, Београд
15. Министарство привреде Републике Србије, Београд
16. Министарство омладине и спорта Републике Србије, Београд
17. Министарство рударства и енергетике Републике Србије, Београд
18. Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Београд
19. Јп Електропривреда Србије, Београд
20. Радио Телевизија Србије, Београд
21. Републички хидрометеоролошки завод, Београд
22. Центар за разминурање, Београд
23. РАТЕЛ - Републичка агенција за електронске комуникације и поштанске услуге, Београд
24. Директорат цивилног ваздухопловства Републике Србије, Нови Београд
25. ТЕЛЕНОР Д.О.О. Београд
26. „ORION Telekom“ Нови Београд
27. „VIP MOBILE D.O.O.“ Сектор приступне мреже, Нови Београд
28. ЈП „Пошта Србије“ Дирекција за поштанску мрежу, Београд
29. ЈП „Емисиона техника и везе“, Београд
30. СББ-Српске кабловске мреже, Београд
31. ЈП „Путеви Србије“, Београд

32. ЈП „Србијашуме“, Нови Београд
33. ЈП „Транснафта“, Београд
34. ЈП „Србијагас“, Нови Сад
35. „Југоросгаз“ А.Д. Београд
36. Нафтна индустрија Србије А.Д. Нови Сад
37. Инфраструктура железнице Србије, Београд
38. Акционарско друштво „Електромрежа Србије“, Београд
39. „Телеком Србија“ А. Д. Београд
40. Републички завод за статистику, Београд
41. Републички завод за заштиту споменика културе, Београд
42. Завод за заштиту природе Србије, Нови Београд
43. Републички сеизмолошки завод, Београд
44. ЈВП Воде Војводине, Нови Сад
45. Рееионални центар Електровојводина Нови Сад, Електродистрибуција Рума, Нови Сад
46. ЈП „Војводина шуме“, Петроварадин
47. Покрајински завод за заштиту природе, Нови Сад
48. ЈП „Електромрежа Србије“ Погон Нови Сад
49. Завод за заштиту споменика културе Нови Сад
50. Завод за заштиту споменика културе Панчево
51. Завод за заштиту споменика културе Ниш
52. Завод за заштиту споменика културе Крагујевац
53. Регионални завод за заштиту споменика културе Смедерево
54. Међуопштинско завод за заштиту споменика културе Суботица
55. Покрајински завод за заштиту споменика културе Петроварадин
56. Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине, Нови Сад
57. Покрајински секретаријат за енергетику, Нови Сад
58. Покрајински секретаријат за пољопривреду, водопривреду и Шумарство, Нови Сад
59. Покрајински секретаријат за међународну сарадњу и локалну самоуправу, Нови Сад
60. Покрајински секретаријат за здравство, социјалну политику и демографију, Нови Сад
61. Градска управа Панчево
62. Градска управа Зајечар
63. Град Јагодина
64. Општинска управа Бољевац
65. Општинска управа Параћин
66. Општинска управа Ћуприја
67. Општинска управа Деспотовац
68. Општинска управа Свилајнац
69. Општинска управа Велика Плана
70. Општинска управа Жабари
71. Општинска управа Жабалъ
72. Општинска управа Бечеј
73. Општинска управа Ада
74. Општинска управа Сента
75. Општинска управа Кањижа

У оквиру јавних консултација о овој стратешкој процени и јавног увида о планском документу, заинтересована стручна и шира јавност, невладин сектор и друге групе, асоцијације и појединци моћи ће да остваре увид и да дају своје примедбе и сугестије. Јавне консултације о стратешкој процени и јавни увид о планском документу у пракси се обављају истовремено.

### 3.4 Евалуација карактеристика и значаја утицаја стратешких опредељења

Циљ израде стратешке процене утицаја на животну средину је сагледавање могућих негативних утицаја/трендова на квалитет животне средине на подручју плана и предвиђање смерница за њихово смањење, односно довођење у прихватљиве оквире не стварајући конфликте у простору и водећи рачуна о капацитету животне средине на посматраном простору. Процена утицаја Просторног плана, односно планских решења, извршена је у наставку Стратешке процене.

У наставку је извршена евалуација значаја, просторних размера и вероватноће утицаја планских решења на животну средину. Значај утицаја процењује се у односу на величину утицаја и просторне размере на којима се може остварити утицај. Утицаји планских решења према величини промена се оцењују бројевима од -2 до +2, где се знак минус односи на негативне, а знак плус за позитивне промене (Табела 3).

Табела 3. Критеријуми за оцењивање величине утицаја

Величина утицаја	Ознака	Опис
Већи	- 2	У већој мери нарушава животну средину
Мањи	- 1	У мањој мери нарушава животну средину
Нема утицаја	0	Нема директног утицаја или нејасан утицај
Позитиван	+1	Мање позитивне промене у животној средини
Повољан	+2	Повољне промене квалитета животне средине

У табели 4. приказани су критеријуми за вредновање просторних размера утицаја.

Табела 4. Критеријуми за вредновање просторних размера утицаја

Значај утицаја	Ознака	Опис
Трансгранични	ТГ	Могућ утицај на трансграничном нивоу
Национални	Н	Могућ утицај на националном нивоу
Регионални	Р	Могућ утицај на регионалном нивоу
Општински	О	Могућ утицај на општинском нивоу
Локални	Л	Могућ утицај локалног карактера

У табели 5. приказани су критеријуми за процену вероватноће утицаја.

Табела 5. Скала за процену вероватноће утицаја

Вероватноћа	Ознака	Опис
100%	С	Утицај изванредан
више од 50%	В	Утицај вероватан
мање од 50%	М	Утицај могућ

Додатни критеријуми могу се извести према времену трајања утицаја - привремено-повремено (П) и дуготрајни (Д) ефекти. На основу свих наведених критеријума врши се евалуација значаја идентификованих утицаја за остваривање циљева СПУ.

Табела 6. Планске активности обухваћене проценом утицаја *Измена и допуна просторног плана*

Сектор	Планска решења
<b>Инфраструктурни системи</b>	Стварање просторних услова за изградњу магистралног гасовода са пратећим објектима и обезбеђивање повезивања магистралног гасовода на транспортну мрежу ЈП „Србијасгас“
<b>Заштита природних вредности</b>	Дефинисање мера за избегавање или ублажавање неповољних ефеката на заштићена подручја и друге природне вредности који се могу јавити у току изградње и експлоатације гасовода. Коришћење природних вредности на начин који истовремено обезбеђује еколошки јавни интерес и одрживи привредни и демографски развој, на првом месту изградњу и експлоатацију магистралног гасовода граница Бугарске – граница Мађарске.
<b>Правила уређења и грађења</b>	Правила уређења и грађења за изградњу и експлоатацију магистралног гасовода граница Бугарске – граница Мађарске.

У табели 6. извршен је избор планских решења која су укључена у процес мултикритеријумске евалуације (табела 7, 8, 9, 10) и на основу кога се идентификују стратешки значајни утицаји планских решења у односу на циљеве Стратешке процене (Табела 11).

ред.бр.	Циљ СПУ
1.	Заштити површинске и подземне воде
2.	Смањити изложеност становништва штетним материјама из ваздуха
3.	Заштитити шумско и пољопривредно земљиште
4.	Санирање и рекултивација шумског и пољопривредног земљишта на траси гасовода
5.	Заштити становништво и људско здравље
6.	Заштитити биодиверзитет и геодиверзитет
7.	Заштитити природна добра
8.	Заштита културних добара
9.	Имплементирање мера заштите животне средине у процес планирања, изградње и одржавања система гасне мреже и објеката-
10.	Промовисање економских мера за унапређење и имплементирање система управљања заштитом животне средине

Табела 7. Процена величине утицаја *Просторног плана на животну средину*

Планска решења	Циљеви СПУ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Заштита природних вредности са режимима заштите	+1	0	+2	+1	0	+2	+2	0	+2	+2
Изградња и повезивање магистралног гасовода на транспортну мрежу	-1	-2	-2	-2	-1	0	0	0	+2	+2
Правила уређења и грађења за изградњу и експлоатацију магистралног гасовода	0	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1

\* - критеријуми према табели 3.

ред.бр.	Циљ СПУ
1.	Заштити површинске и подземне воде
2.	Смањити изложеност становништва штетним материјама из ваздуха
3.	Заштитити шумско и пољопривредно земљиште
4.	Санирање и рекултивација шумског и пољопривредног земљишта на траси гасовода
5.	Заштити становништво и људско здравље
6.	Заштитити биодиверзитет и геодиверзитет
7.	Заштитити природна добра
8.	Заштита културних добара
9.	Имплементирање мера заштите животне средине у процес планирања, изградње и одржавања система гасне мреже и објеката-
10.	Промовисање економских мера за унапређење и имплементирање система управљања заштитом животне средине

Табела 8. Процена просторних размера утицаја Просторног плана на животну средину

Планска решења	Циљеви СПУ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Заштита природних вредности са режимима заштите	Л		Л	Л		Р	Р		Р	Р
Изградња и повезивање магистралног гасовода на транспортну мрежу	Р	Р	Р	Р	Р				Н	Н
Правила уређења и грађења за изградњу и експлоатацију магистралног гасовода			Р	Р	Л	Р	Р	Р	Р	Р

\* - критеријуми према табели 4.

Табела 9. Процена вероватноће утицаја Просторног плана на животну средину

Планска решења	Циљеви СПУ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Заштита природних вредности са режимима заштите	М		М	М		С	С		С	С
Изградња и повезивање магистралног гасовода на транспортну мрежу	М	М	В	В	М				В	В
Правила уређења и грађења за изградњу и експлоатацију магистралног гасовода			М	М	М	М	М	М	М	М

\* - критеријуми према табели 5.

Табела 10. Процена времена трајања утицаја Просторног плана на животну средину

Планска решења	Циљеви СПУ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Заштита природних вредности са режимима заштите	П		Д	П		Д	Д		Д	Д
Изградња и повезивање магистралног гасовода на транспортну мрежу	Д	П	Д	Д	П				Д	Д
Правила уређења и грађења за изградњу и експлоатацију магистралног гасовода			Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д

Табела 11. Збирни утицаји Просторног плана на животну средину са образложењем утицаја

Планска решења	Ранг утицаја у односу на циљеве СПУ										Образложење утицаја
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Заштита природних вредности са режимима заштите	+1/Л/ М/П	/	+2/Л/ М/Д	+1/Л/ М/П	/	+2/Р/ С/Д	+2/Р/ С/Д	/	+2/Р/ С/Д	+2/Р/ С/Д	Очекују се већи могући позитивни утицаји дуготрајног и локалног карактера планских мера заштите природних вредности у односу на природне вредности подручја и извесни позитивни дуготрајни регионални утицаји планског решења на биодиверзитет.
Изградња и повезивање магистралног гасовода на транспортну мрежу	-1/Р/ М/Д	-2/Р/ М/П	-2/Р/ В/Д	-2/Р/ В/Д	-1/Р/ М/П	/	/	/	+2/Н/ В/Д	+2/Н/ В/Д	Негативни утицаји регионалног карактера у дужем временском периоду очекују се оквиру заштите шумског и пољопривредног земљишта, смањење изложености становника штетним материјама из ваздуха и санирања и рекултивације шумског и пољопривредног земљишта на траси гасовода. Поред тога, негативни дуготрајни утицаји регионалног типа очекују се и у области заштите површинских и подземних вода. Сви наведени негативни утицаји могу бити анулирани и/или умањени применом мера и мониторинга прописаних кроз ову стратешку процену утицаја
Правила уређења и грађења за изградњу и експлоатацију магистралног гасовода	/	/	+1/Р/ М/Д	+1/Р/ М/Д	+1/Л/ М/Д	+1/Р/ М/Д	+1/Р/ М/Д	+1/Р/ М/Д	+1/Р/ М/Д	+1/Р/ М/Д	Очекују се мањи позитивни утицаји регионалног типа овог планског решења на заштиту шумског и пољопривредног земљишта, његово санирање и рекултивацију, као и заштиту биодиверзитета и геодиверзитета, природних и културних добара, и имплементирање мера заштите животне средине у процес планирања, изградње и одржавања система гасне мреже и објеката и промовисање економских мера за унапређење и имплементирање система управљања заштитом животне средине

### 3.5 Кумулативни и синергетски ефекти

У складу са Законом о стратешкој процени (члан 15.) стратешка процена треба да обухвати и процену кумулативних и синергетских ефеката. Значајни ефекти могу настати као резултат интеракције између бројних мањих утицаја постојећих објеката и активности и различитих планираних активности у подручју Просторног плана.

Кумулативни ефекти настају када појединачна секторска решења немају значајан утицај, а неколико индивидуалних ефеката заједно могу да имају значајан ефекат.

Синергетски ефекти настају у интеракцији појединачних утицаја који производе укупни ефекат који је већи од простог збира појединачних утицаја.

Предметном Стратешком проценом идентификовани су кумулативни и синергетски утицаји који могу настати у интеракцији планираних и постојећих активности на планском подручју и то у домену заједничког утицаја планираних коридора и објеката у функцији гасовода који се могу одразити на квалитет ваздуха, квалитет земљишта и квалитет вода.

Траса гасовода пролази кроз ИВА подручја од међународног значаја за птице Цер, Доње Подриње и Дунавски лесни одсек. Истовремено, на траси се налази 13 просторних целина које су евидентирание као станишта заштићених врста, односно подручја приоритетних типова станишта за заштиту. Постављање гасовода на овим просторним целинама, ограничено је на временски период када су заштићене врсте и станишни типови најмање осетљиви на узурпацију, док мере заштите предвиђају ревитализацију оштећених делова станишта. Код укрштања гасовода и еколошких коридора, потребно је применити техничка решења којима се обезбеђује проходност коридора за дивље врсте. Најзначајнији и најјачи 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 који обухвата радни појас чија ширина зависи од терена и коришћене грађевинске механизације и величине комплекса на локацијама компресорске станице, МС, МРС и БС. На деоницама где гасовод прелази преко ливада и пашњака уништавање природних биљних заједница је директан негативан утицај. Овај утицај је привременог трајања у нешто дужем периоду. Уколико се потом остави да се вегетација сама обнови природном сукцесијом биљних заједница (у периоду од једне до неколико година) може доћи до појаве ерозије. Такође може доћи и до трајнијег нарушавања првобитне биљне заједнице услед насељавања агресивнијих и отпорнијих врста, коровског биља и стварања руралних заједница. Ови утицаји се могу делимично ублажити засејавањем трава односно биљних врста које су ту првобитно расле, са циљем да се обнови природно станиште. Највећи негативан утицај испољиће се на деоницама где траса гасовода пролази кроз шумски појас. На том коридору се врши „тотална сеча“. Због безбедности гасовода дрвеће у заштитном појасу гасовода се не сме више обновити, чак се морају вршити сталне контроле и редукција изниклог младог дрвећа да не би дошло до постепеног сукцесивног обнављања шуме. Ово је јак негативан утицај стога што има трајни карактер нестанка дрвећа са трасе коридора и то минимум по 10 метара од осовине гасовода. Овакво уклањање шума из посматраног коридора може имати негативне еколошке ефекте на биосферу, биодиверзитет, економско привредне (трајни губитак дрвне масе) као и на рекреативно-туристичке потенцијале.

На деоницама са којих је уклоњена шума временом ће доћи до сукцесивне замене биљних заједница – насељавања приземне флоре. Због промене стања микроеколошких услова инсолације, водног режима у земљишту прети опасност да не дође до сукцесивног развоја биљних заједница шумске приземне флоре која је настањивала тај терен пре сече, већ се састав заједница мења насељавањем врста којима више одговарају измењени услови биотопа. На овим деловима долази и до промене фауне којој више одговарају услови ливадске средине.

У фази изградње доћи ће до угрожавања фауне због буке и кретања механизације која ће уништити део станишта нарочито ситне дивљачи која ће се повући са ових терена. По завршетку изградње и формирања биљних заједница полако ће се вратити и део животињског света. У фази изградње ровови за полагање цеви, представљају непремостиве препреке за мале животиње које могу бити угрожене због пада у ров и јаме из кога не могу да изађу. Наружавањем и променом водног режима мањих влажних мочварних станишта може доћи до дугорочнијих утицаја који резултирају нарушавањем баланса и флоре и фауне. У фази експлоатације гасовода у редовном режиму рада,



гасовод нема утицаја ни на флору ни на фауну. У удесним ситуацијама цурења гаса који за последицу могу имати експлозију и пожаре утицаји на флору и фауну могу бити јако изражени. При експлозији са притиском од око 98 бара и пожаром који може настати у радијусу од око 200 m биће уништена и флора и фауна. У случају неконтролисаног проширења пожара штете могу бити велике посебно уколико се пожар догоди на деоницама где гасовод пролази кроз шуму.

На подручју Просторног плана, утврђено је једно културно добро у категорији изузетног значаја, пет у категорији великог значаја и једно у категорији културног добра, док се под претходном заштитом налази укупно 37 добара. Попис културних добара и рекогносцирање трасе гасовода, обављено је визуелним осматрањем површине терена, без употребе геоелектричних или геомагнетних уређаја, детектора за метал, као и без сондажног ископавања и пробног бушења терена. Уочени површински материјални остаци су обележени GPS координатним системом, описани су, утврђени су обим и површина непокретног културног добра, забележене су значајне карактеристике за појединачну локацију, одређена је хронолошка припадност и стање непокретног културног добра. Приликом стручног рекогносцирања трасе гасовода, констатовано је да се на површини компресорске станице КС 1 не налазе површински материјални остаци који би указали на постојање археолошких слојева.

Простор коридора магистралног гасовода граница Бугарске-граница Мађарске подразумева углавном ненасељене просторе са обрадивим површинама. Изузетак је приградско-салашко насеље Сомбора, Обзир, где планирана траса директно угрожава његово грађевинско земљиште, као и планирано грађевинско подручје у општини Ковин (потенцијална лука и привредна зона).

С обзиром на територијални обухват коридора, изградњом гасовода ће неизбежно доћи до укрштања са различитим елементима инфраструктуре и земљиштем различитих намена. Укрштање са комуналним инфраструктурним објектом-потисни цевовод питке воде или дистрибутивним водоводом, могу изазвати поремећаје у снабдевању становништва водом, али краткотрајно. Планирана су и укрштања са локалним и општинским путевима, са регионалном железничком пругом, магистралним оптичким кабловима, али ће гасовод пролазити и кроз густо насељено подручје где су се насеља развијала уз путеве, што је врло неповољна околност.

Траса планираног система гасовода и објекта у функцији гасовода планирани су углавном изван насељених подручја кроз пољопривредно, шумско, водно и остало земљиште где се квалитет ваздуха може оценити као веома добар. Током изградње линијског гасовода, компресорских станица и осталих објеката долази до повећане количине прашине у ваздуху због земљаних радова по земљаним путевима и по градилишту. Појава прашине и честица силицијум диоксида у ваздуху јавља се и на локалитетима депоновања грађевинског материјала (шљунка, песка, земље из ископа и сл.). Такође се очекује и повећана концентрација продуката сагоревања горива чији су главни генератори грађевинска механизација. Издувни гасови из мотора са унутрашњим сагоревањем који се емитују у ваздух поред осталих су: сумпор диоксид, азот диоксид, азот оксид, угљоводоници, чађ, суспендоване честице. Емисија има повремено – привремено карактер, траје само у време рада механизације и до завршетка изградње. На објектима гасног система КС, МРС, МС врши се заштита разним премазима па током фарбарских радова емисија у ваздух потиче од испарења боја, лакова и разређивача. Утицаји су привременог карактера. Сви наведени утицаји су ограничени само на време трајања радова и локалног су карактера ограничени на локацију радова. Емисија прашине може се окарактерисати као мањи – занемарљив негативан утицај, какав се на пољопривредном земљишту уобичајено јавља у време пољопривредних радова. По завршетку радова ови утицаји престају и немају последица на квалитет ваздуха или климатске промене.

Током редовног технолошког процеса при поштовању свих процедура рада не долази до испуштања гаса у атмосферу на линијском делу гасовода и мерним станицама. На осталим објектима као што су компресорске станице и мерно регулационе станице догађају се повремени планирана технолошка испуштања гаса у атмосферу, које се може посматрати као загађивач само у случају нежељених догађаја. Током периода експлоатације односно транспорта природног гаса, може се повремено догодити да се на појединим линијским деоницама региструје (недозвољено) испуштање гаса у атмосферу на за то предвиђеним контролним цевима. Изненадне појаве истицања гаса на контролним лулама нису део редовног технолошког поступка, већ су ванредна хаваријска ситуација која је могућ али редак догађај, а учесталост тих ситуација није предвидива. Количина испуштеног гаса има мањи краткотрајан утицај на квалитет ваздуха на уско локалном нивоу. Испуштање гаса у атмосферу може се догодити и на мерно регулационим станицама у случају неочекиваног повећања притиска, то су такође ретки догађаји и њихова фреквенца није предвидива. Природни гас не садржи токсичне

супстанце, али је метан један од гасова са ефекатом стаклене баште. Стални извори загађења у редовном технолошком поступку су компресорске станице, које као гориво користе природан гас. Сагоревањем природног гаса у атмосферу доспевају оксиди азота и угљен моноксид у количинама које су двоструко мање од количина које би се емитовале да се као гориво користи нафта. На компресорским станицама се користи и дизел гориво које покреће дизел агрегате за производњу струје али само у случају нестанка струје и тада се у атмосферу емитују продукти сагоревања деривата нафте. Дизел гориво при сагоревању продукује азотне оксиде, сумпордиоксид, угљеводонике (керозин), формалдехид и бензопирен, чађ.

У ваздух се повремено емитују димни гасови сагоревања природног гаса из котларнице, које се граде уз мерно-регулационе станице и компресорске станице на којима се у случају потребе врши догревање гаса у цевоводима до предвиђене технолошке температуре. Може се појавити минимална емисија  $\text{CO}_2$  и  $\text{NO}_2$ , која је далеко испод дозвољене, неће знатно утицати на промену измерене вредности емисије, загађивање околине, нити угрозити здравље људи, флору и фауну околине. Минимална емисија  $\text{CO}_2$  и  $\text{NO}_2$ , која је далеко испод дозвољене, је један од основних разлога због кога је природни гас проглашен еколошким горивом.

Траса гасовода дуж кога су контролне цеви – луле одушни вентили, као и компресорске станице се налазе потпуно ван насељених места, где је природно проветравање одлично, те самим тим концентрације које се у очекиваним околностима могу наћи у ваздуху не утичу на квалитет ваздуха у насељеним местима. Акцидентне ситуације су ретке, нежељене и непредвидиве. Услед истицања веће количине гаса дошло би до емисије у ваздух загађујућих компоненти као што су угљеводоници (метан, етан), угљенмоноксид ( $\text{CO}$ ), азотмоноксид ( $\text{NO}$ ), азотдиоксид ( $\text{NO}_2$ ) и чађ. Искуства показују да су могући појединачни утицаји али да су могући и удружени утицаји.

У периоду изградње гасовода, буку и вибрације дуж трасе узроковаће механизација која се користи за извођење земљаних и других грађевинских радова. Активности које генеришу буку су рашчишћавање терена, ископ ровова, повезивање цеви и заваривање, полагање цеви и затрпавање ровова. Највећи удео у стварању буке имају компресорске станице. Оне су опремљене снажним агрегатима са гасно-турбинским погоном који су извор интензивне буке која се може простирати не само у објектима и непосредно на територији гасно-транспортног предузећа већ и на територијама оближњег насеља. Највећи број извора буке раде током целе године и без прекида. Доминантни извори у компресорској станици, који стварају услове буке на околној територији су извори основне технолошке опреме компресорских станица: (а) агрегати за компримовање гаса (АКГ); (б) уређај захлађење гаса, који се састоји од групе апарата за ваздушно хлађење (АВХ), где су извор буке вентилатори АВХ; (в) уређај за чишћење гаса, који се састоји од колектора прашине циклонског типа; свеће за испуштање гаса са контура компресора са групом АВХ, са линије горивног гаса, и свећа за испуштање гаса из дренажног колектора. Оне нису стално активне, делују краткотрајно, од неколико секунди до неколико минута. Компресорске станице су изван насељених места, процењује се да на растојању од 2-3 km бука неће прелазити 40 dВа, што је у оквирима дозвољеног нивоа.

Стратешком проценом нису разматрани утицаји јонизујућег и нејонизујућег зрачења јер планирани основни садржаји у простору нису извори овог зрачења.

Током радова на ископу рова за полагање гасовода није могуће да дође до утицаја на подземне воде, траса гасовода је изван уже зоне санитарне заштите водоснабдевања (осим у зони будуће акумулације „Грлиште“). Минимална дубина укопавање цеви које су изоловане против корозије у зависности од класе локације гасовода износи од 0,8 – 1,1 m. Негативни утицаји могући су само у акцидентним ситуацијама – исцуривање или просипање горива из грађевинских машина током периода изградње. На теренима који су често водоплавни у првим слојевима испод површине може доћи до нарушавања токова подземних вода што се може избећи одговарајућим техничким решењима - дренажа. У периоду експлоатације гасовода због пресецања подземних токова може доћи са нарушавања подземних токова, као последица може да се јави у једном случају забаривање терена што се може минимизирати, такође постављањем дренажних система. Током радова преласка линијског гасовода мањих водотокова, земљани радови врше се копањем ровова/траншеја уз помоћ багера. Ископа земља депонује се изван зоне водотокова и користиће се за затрпавање рова по полагању цеви. Ископавање земље доводи до релативно краткотрајног замућивања воде и привременог нарушавања животних услова фитопланктону и другим воденим системима у зони низводно од ископа. Наружавање водног режима, се може догодити на местима преласка гасовода по кориту реке. Услед урушавања земље поред обале и таложена на дну корита може да дође до сужења корита и другачијег протока воде. То

углавном траје током радова и по завршетку ови утицаји престају, а проток воде се нормализује. До нарушавања водног режима може доћи услед коришћења воде у технолошке сврхе за припрему бетонских и цементних раствора, посебно ако су захвати из мањих водотока што може имати и утицаје на водене системе (планктон, ихтиофауну). Утицај је локалног карактера, привремен и престаје по завршетку захватања воде. Током радова у кориту реке Дунав и реке Саве (косо/хоризонтално усмереним бушењем) бетонитни раствор се под притиском континуирано утискује у бушотину, а на површину се износи набушена земља. Остаци бетона се сакупљају и износе на површину и привремено складиште на за то одређеним местима. У зони радова може доћи до замућења воде што представља привремен краткотрајни утицаја на ограниченом локалном нивоу. По завршеним радовима на гасоводу, а пре почетка експлоатације врши се хидрауличка провера на чврстоћу и херметичност цеви зашта је потребна велика количина воде. Прорачунима и анализом је утврђено да узимање потребних количина воде из Дунава, Велике Мораве и Саве неће нарушити хидролошки режим тих водотока. По завршеном испитивању употребљена вода ће бити враћена у природни циклус при чему ће се морати водити рачуна да употребљена вода не садржи остатке од заваривања цеви, честице земље и песка. На градилишту се налазе мобилни објекти за раднике као и мобилни санитарни чворови. Употребљене воде са ових привремених локација као и са сталних објеката у систему гасовода могле би бити узрочник загађења. Предвиђено је прикупљање у херметичке судове који се односе на уређаје за пречишћавање. По завршетку грађевинских радова потенцијални утицаји нестају, све привремене инсталације и објекти се демантирају и простор се враћа првобитној намени.

У периоду експлоатације гасовода - цевовода, вода се не користи па тиме и нема загађења воде и водене средине. Атмосферске воде које се око објеката сливају у околни терен сматрају се не загађеним. Негативни утицаји могу се јавити у случају хаварије на цевима на мочварним или повремено плавним теренима, а настају искључиво као последица радова приликом поправке/замене цеви, замуљивање околних површина, а ти утицаји су краткотрајни, привремени и нестају по завршетку радова. На компресорским станицама вода се не користи за основне технолошке процесе, користи се за пиће и потребе домаћинства, санитарно техничке уређаје, и противпожарне потребе. Употребљене отпадне воде могу се пречишћавати на сопственим уређајима за пречишћавање или преко локалних постројења за пречишћавање.

Највећи негативни утицаји на земљиште везани су за фазу припреме терена за градњу и фазу изградње линијског дела гасовода и објеката у систему, када долази до привремене и трајне промене намене земљишта. По завршеним грађевинским радовима цевовод се затрпава слојем ископане земље на који се враћа слој претходно депонованог хумуса. На овим местима нарушава се првобитна компактност земљишта и долази до инверзије земљишних слојева. Суштинска разлика између утицаја који се дешавају на траси гасовода и локацијама, комплексима станица КС, МРС, МС, је у томе што су на траси гасовода негативни утицаји ограниченог временског трајања и имају привремени карактер. Привремена девастација земљишта је у ширини радног појаса за полагање цевовода 16-22,5m обостране ширине од осе коридора (32-45m укупне ширине) на пољопривредном земљишту. По завршетку радова земљиште на траси се рекултивише и потом се може користити на уобичајен начин (пољопривредно, ливаде, пашњаци). Трајна пренамена земљишта и губитак претходног начина коришћења земљиште на врло ограниченом простору ће бити на локацијама МРС, КС, МС и пропорционална је величини комплекса објекта. Још један од негативни утицаја у овој фази може настати у току градње уколико дође до хаварије на грађевинским машинама, тј. до испуштања уља и горива на тло. Оваква загађења су посебно опасна у северним деловима територије као и другим деловима са високим нивом подземних вода јер изливене опасне материје (гориво, уља, мазива) мигрирањем кроз тло и воде могу доспети у изворе водоснабдевања или водотокове.

Током периода експлоатације гасовода – таранспортовања гаса, утицаји се свде на ограничавање поступака у начину коришћења земљишта у зони непосредне заштите. Морфолошке промене терена које су настале у време градње гасовода, по завршетку ће се санирати, вратити у првобитно стање и рекултивисати. Постоје ограничења начина коришћења земљишта односно обављања пољопривредних радова у зони непосредне заштите која на пољопривредном земљишту износи по 25 m обострано од осовине гасовода, и по 10 m обострано од осовине на шумском земљишту.

Природни гас није токсичан гас па се у редовном режиму рада и поштовањем технолошких процедура неће јавити утицаји од значаја на здравље и безбедност људи. У случају удеса експлозије и пожара угрожени су људи који су ту запослени и сви који се нађу у зони око 100 m. Од експлозије

могу бити повређени и смртно страдати. У случају пожара утицаји могу бити вишеструки. Људи могу задобити лакше или теже опекотине са фаталним исходом. У зони од 100 – 200 m могу задобити теже или лакше повреде зависи од удаљености, заклона и сл. Друга врста утицаја се односи на настанак гасова који се јављају потпуним или непотпуним сагоревањем природног гаса. При сагоревању гаса јавља се угљен-диоксид (CO<sub>2</sub>) ако је сагоревање потпуно и угљен –моноксид (CO) ако је сагоревање непотпуно.

### **3.6 Опис мера за предупредњење и смањење негативних и повећање позитивних утицаја на животну средину**

Извештајем о стратешкој процени утицаја Измена и допуна плана магистралног гасовода на животну средину дефинисане су свеобухватне мере заштите животне средине. За потребе измена и допуна Просторног плана извршена су детаљна истраживања и дефинисане су мере заштите животне у техничкој документацији, односно у студији процене утицаја на животну средину. За потребе ове стратешке процене, извршено је редефинисање мера заштите животне средине, полазећи пре свега од чињенице да се ради о планском документу који је детаљно разрађен и који ће се директно спроводити. У циљу спречавања и отклањања штетног утицаја на животну средину при спровођењу измењеног и допуњеног Просторног плана, као и укупно у реализацији пројекта магистралног гасовода, предвиђене су мере заштите животне средине, које су класификоване на следећи начин, како следи у наставку.

Поред процене утицаја планских решења на животну средину и сагледавања могућих значајних негативних утицаја, циљ израде Извештаја о стратешкој процени утицаја предметног плана је и прописивање одговарајућих мера за њихово смањење, односно довођење у прихватљиве оквири (границе) дефинисане законском регулативом, а водећи рачуна о капацитету животне средине на посматраном простору.

Планским решењем обезбеђује се основни циљ у области заштите животне средине да на подручју Просторног плана и у релевантном просторном окружењу не дође до значајних неповољних утицаја на животну средину односно до погоршања њеног квалитета.

Постојећа законска регулатива бави се ограничавањем градње у околини магистралног гасовода са неколико аспеката:

- ограничавање намене објеката у околини магистралног гасовода је мера којом се унапређује безбедност корисника земљишта у зони заштите, јер се на овај начин из непосредне околине гасовода искључују објекти који директно или индиректно угрожавају безбедност људи. Ове мере се односе на објекте који самим својим постојањем стварају могућности за угрожавање безбедности, повећавају вероватноћу појаве догађаја угрожавања безбедности (на пример дубока обрада пољопривредног земљишта или подизање високих објеката у зони заштите гасовода) или несразмерно повећавају размере несрећа када се она већ догоди (на пример непрописано лоцирани резервоари за гориво, складишта опасних материјала и др);
- дефинисање конструкције, облика и материјала коришћених за изградњу објеката у околини магистралног гасовода.

Заштита животне средине на подручју Просторног плана заснована је на концепту одрживог развоја, усклађивању коришћења простора са могућностима и ограничењима природних и створених вредности (установљени режими и мере заштите) и са потребама економског развоја, полазећи од начела превенције и спречавања загађивања животне средине и начела интегралности. То значи обавезно укључивање услова заштите животне средине у све планове, односно програме, као и све предвиђене активности и садржаје на подручју.

Систем заштите животне средине чине мере, услови и инструменти за:

- одрживо управљање, очување природне равнотеже, целовитости, разноврсности и квалитета природних вредности и услова за опстанак свих живих бића;

- спречавање, контролу, смањивање и санацију свих облика загађивања животне средине.

Применом мера заштите животне средине, ефекти негативних тенденција идентификованих у простору кориговаће се у правцу побољшања квалитета појединих елемената животне средине, а применом свих расположивих инструмената спречиће се њихово ширење ван утврђеног планског оквира.

Са становишта утицаја на кључне елементе и показатеље стања животне средине битан (осетљив) је период (фаза) изградње гасовода, док се трајни ефекти, везани за експлоатацију и одржавање гасовода не сматрају значајним.

Подручје плана односно енергетски коридор, обилази насеља, а основано се претпоставља да на деоницама где је траса планирана дуж фреквентних саобраћајница, у зони заштићених природних добара и на прелазима преко речних токова, неће доћи до прекомерног синергетског неповољног утицаја на квалитет ваздуха, ниво буке, квалитет вода и живи свет вода у периоду изградње.

До привремене деградације дела земљишта, доћи ће на трасама кретања машина односно до привремене појаве промене квалитета земљишта. Током земљаних радова и бетонирања, може доћи до промене земљишта услед коришћења машина и опреме. Ова промена земљишта се састоји у сабијању, али је та промена краткорочна. Нису планирани објекти који ће у току експлоатације негативно утицати на биолошки и хемијски састав земљишта у делу коридора гасовода.

Мере заштите животне средине, у односу на ваздух, воде, земљиште, буку, отпад и зрачење утврдиће се и верификовати у поступку израде техничке документације и студије утицаја на животну средину. Концепција заштите животне средине у обухвату Просторног плана заснива се на усклађивању потреба развоја и очувања, односно заштите ресурса и природних вредности на одржив начин, тако да се садашњим и наредним генерацијама омогући задовољење њихових потреба и побољшање квалитета живота. Коришћен је интегрални приступ планирању и заштити који подразумева интегрисање планских мера заштите у сва планска решења, а допринос представља и посебно дефинисање смерница за заштиту у оквиру сектора – заштита животне средине:

- обавеза је инвеститора да имплементира и спроводи смернице и мере заштите животне средине дефинисане у Просторном Плану и у оквиру СПУ приликом даље разраде Просторног плана, односно приликом израде пројектно-техничке документације;
- појас детаљне разраде – граница појаса детаљне разраде се у највећем делу поклапа са границом ужег појаса заштите гасовода, осим у делу у коме је појасом детаљне разраде обухваћено подручје у коме ће се утврдити приступни путеви, као и неопходно проширење подручја у коме је могуће, због отежаних услова на терену, утврдити коначну трасу магистралног гасовода и изградити предметни гасовод. Појас детаљне разраде дефинисан је пописом обухваћених катастарских парцела и представљен је графички, на рефералној карти са елементима детаљне разраде;
- експлоатациони појас гасовода – у експлоатационом појасу гасовода могу се градити само објекти који су у функцији гасовода. У експлоатационом појасу гасовода не смеју се изводити радови и друге активности (постављање трансформаторских станица, пумпних станица, подземних и надземних резервоара, сталних камп места, возила за камповање, контејнера, складиштења силиране хране и тешко-транспортујући материјала, као и постављање оgrade са темељом и сл.) изузев пољопривредних радова дубине до 0,5 m без писменог одобрења оператора транспортног система. Забрањено је садити дрвеће и друго растиње чији корени досежу дубину већу од 1 m, односно, за које је потребно да се земљиште обрађује дубље од 0,5 m;
- ужи појас заштите гасовода – у ужем појасу заштите гасовода, укупне ширине 60 m не могу се градити објекти намењени за становање или боравак људи без обзира на степен сигурности са којим је гасовод изграђен и без обзира на то у коју класу локације је гасовод сврстан. Постојећи и планирани објекти путне и друге инфраструктуре се задржавају као постојеће стање. Евентуално усаглашавање и размештање постојеће или претходно планиране инфраструктуре у обухвату Плана решаваће се уз сагласност

власника (управљача) тих објеката. Усаглашавање ће се решити кроз израду пројектне (техничке) документације. Изградња нове путне и друге инфраструктуре је могућа, уз обавезну сарадњу са предузећем надлежним за управљање гасоводом и објектима у функцији гасовода. У свим осталим случајевима када нису у супротности са овим Просторним планом важе и спроводе се важећи плански и урбанистичко технички документи јединица локалних самоуправа. Ужи појас заштите гасовода дефинисан је у ширини од 60 m (по 30 обострано мерено од осе цевовода) и представљен је графички, на рефералној карти са елементима детаљне разраде;

- заштитни појас гасовода (појас контролисане изградње) – заштитни појас гасовода, укупне ширине 400 m (по 170 m мерено од границе ужег појаса заштите гасовода, односно по 200 m мерено од осе гасовода) је у појас у коме други објекти могу да утичу на сигурност гасовода. У овом појасу се приликом пројектовања гасовода утврђују четири класе локације, у складу са Правилником о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 bar;
- Класа локације I – појас гасовода у коме се на јединици појаса гасовода налази до шест стамбених зграда нижих од четири спрата;
- Класа локације II – појас у коме се на јединици појаса гасовода налази више од 6, а мање од 28 стамбених зграда, нижих од 4 спрата;
- Класа локације III – појас гасовода у коме се на јединици појаса гасовода налази 28 или више стамбених зграда, нижих од четири спрата или у коме се налазе пословне, индустријске, услужне, школске, здравствене и сличне зграде и јавне површине, као што су: градилишта, шеталишта, рекреациони терени, отворене позорнице, спортски терени, сајмишта, паркови и сличне површине на којима се трајно или повремено задржава више од двадесет људи, а налазе се на удаљености мањој од 100 m од осе гасовода;
- Класа локације IV – појас гасовода у коме на јединици појаса гасовода преовлађују четвороспратне или вишеспратне зграде;
- У заштитном појасу гасовода (појасу контролисане изградње) се не дозвољава промена утврђене класе локације, односно густине становања и спратности нових и планираних објеката новим планским документима или изменама важећих планских докумената. Постојећа планска документација као и изграђени објекти дефинишу се као постојеће стање. Дозвољена је реконструкција, санација и адаптација постојећих објеката, као и изградња нових у складу са важећим Планским документима. У овом појасу дозвољена је изградња путне и друге инфраструктуре са припадајућим објектима. У свим осталим случајевима када нису у супротности са овим Просторним планом важе и спроводе се важећи плански и урбанистичко технички документи јединица локалних самоуправа. Заштитни појас гасовода дефинисан је и приказан на рефералним картама;
- Сви наведени заштитни појасеви гасовода успоставиће се након изградње магистралног гасовода. Радни појас се успоставља приликом изградње магистралног гасовода;
- У границама појаса детаљне разраде може се утврдити јавни интерес за потребе изградње, експлоатације и одржавања линијског дела гасовода и планираних објеката у функцији гасовода (мерно регулационих станица, блок станица, приступних путева и инфраструктуре), као и евентуалног уклањања или измештања постојећих објеката;
- Техничком документацијом (пројектом за грађевинску дозволу) утврдиће се тачна траса гасовода унутар појаса детаљне разраде. Техничком документацијом је могуће померање преломних тачака гасовода датих овим Планом (корекција трасе) унутар појаса детаљне разраде, са обавезом да коригована траса гасовода буде у сагласности са издатим условима надлежних институција и у складу са одредбама Правилника о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 bar и другим важећим прописима;

- обавеза је инвеститора да се, приликом израде техничке документације за све планиране појединачне пројекте који ће се реализовати у функцији магистралног гасовода, обрати надлежном органу за послове заштите животне средине са захтевом за спровођење поступка процене утицаја на животну средину у складу са Законом о процени утицаја на животну средину и Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр.114/08);
- пре изградње објеката потребно је простор опремити свом потребном инфраструктуром како би се избегла оштећења и загађења основних чинилаца животне средине;
- реализација активности, изградња објеката, извођење радова, односно обављање редовних активности мора бити у складу са техничком документацијом, уз поштовање важећих законских, техничких норматива и стандарда прописаних за ту врсту објекта, као и у складу са условима и мерама које су утврдили други овлашћени органи и организације;
- сваку активност планирати и спроводити на начин који представља најмањи ризик по људско здравље и животну средину и у том циљу приликом изградње и редовног рада применити најбоље расположиве и доступне технологије, технике и опрему;
- грађевинске радове изводити у складу са актом који издаје орган надлежан за послове грађевинарства, планирања и изградње којим се одобрава изградња у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13 и 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14), као и подзаконским актима донетим на основу овог Закона.

Под мерама предвиђеним законима и подзаконским актима подразумева се њихова примена при спровођењу планских решења, односно при пројектовању, применом норматива и стандарда, као и приликом избора и набавке уређаја и опреме за планирани/пројектовани производни/технолошки процес, уз истовремену примену 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 у поступку израде планске и техничке документације, односно приликом издавања одобрења и сагласности за изградњу објеката, извођење радова и употребу објекта, односно отпочињање процеса експлоатације објекта. Ови услови су саставни део аналитичко – документационе основе планског документа, односно студијске основе техничке документације. За потребе израде планског документа, као и за потребе израде измена и допуна Просторног плана у наставку, прибављени су услови и подаци надлежних органа, посебних организација, јавних предузећа, установа и других институција. Приликом прибављања ових података и услова, посебно је било наглашено да се приликом издавања услова и података води рачуна да се паралелно са израдом планске документације, односно измена и допуна Просторног плана, обављају теренска истраживања и ради техничка документација на нивоу идејног пројекта. У том смислу, услови за израду планског документа, односно за израду измена и допуна Просторног плана у потпуности кореспондирају са условима за техничку документацију на нивоу идејног пројекта, тако да су даљом разрадом и уграђивањем услова у највећој могућој мери испуњени захтеви у погледу заштите животне средине. Дефинисане мере, представљају основ за заштиту животне средину у току изградње, експлоатације, као и по престанку рада објекта.

Све мере у току редовног рада спроводити у складу са законском регулативом:

- Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14 и 145/14);
- Законом о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима („Сл. гласник РС”, бр. 44/77, 45/85, 18/89, „Сл. гласник РС”, бр. 53/93 – др. закон, 67/93 – др. закон, 48/94 – др. закон, 101/05 – др. закон);
- Законом о цевоводном транспорту гасовитих и течних угљоводоника и дистрибуцији гасовитих угљоводоника („Сл. гласник РС”, бр. 104/09);
- Законом о енергетици („Сл. гласник РС”, бр. 57/11, 80/11 – исправка, 93/12, 124/12);
- Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС”, бр. 111/09);
- Закон о безбедности и здрављу на раду („Сл. гласник РС”, бр. 101/05);

- Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 - др. закон, 72/09 - др. закон, 43/11 – УС);
- Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр.135/04, 88/10);
- Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09);
- Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04);
- Законом о водама („Сл. гласник РС”, бр. 30/10 и 93/12);
- Законом о пољопривредном земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 62/06, 65/08 и 41/09);
- Законом о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/09);
- Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10);
- Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10);
- Законом о заштити природе („Сл. гласник РС“ бр. 36/09, 88/10 и 91/10 – испр. и 14/16 );
- Законом о шумама („Сл. гласник РС“, бр.30/10, 93/12 и 89/15);
- Законом о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 10/13-30);
- Правилник о националној листи индикатора заштите животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 37/11);
- Правилник о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Сл. гласник РС“, бр.72/10);
- Правилник о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 бара („Сл. гласник РС“, бр. 37/13), као и други важећи прописи, правилници и стандарди за ову врсту посла;
- Правилник о техничким нормативима за заштиту електроенергетских постројења и уређаја од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 74/90);
- Правилником о садржини политике превенције удеса и садржини и методологији израде Извештаја о безбедности и Плана заштите од удеса („Сл. гласник РС“, бр. 41/10);
- Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Сл. гласник РС“, бр. 86/10);
- Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоросцентним цевима које садрже живу („Сл. гласник РС“, бр. 97/10);
- Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 95/10);
- Правилник о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електронске и електричне опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа („Сл. гласник РС“, бр. 99/10);
- Правилником о утврђивању водних тела површинских и подземних вода водотокова („Сл. гласник РС“, бр. 96/10);
- Правилником о параметрима еколошког и хемијског састава површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл.гласник РС“, бр. 74/11);
- Правилником о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања („Сл. гласник РС“, бр. 23/94);
- Правилником о опасним материјама у водама („Сл. гласник РС“, бр. 31/82);
- Правилником о начину и минималном броју испитивања квалитета отпадних вода („Сл. гласник РС“, бр. 47/83 и 13/84 (исправка));
- Правилником о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања („Сл. гласник РС“, бр. 23/94);
- Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл.гласник РС“ бр. 56/10);
- Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 92/10);



- Правилником о обрасцу Документа о кретању опасног отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 114/03);
- Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС“, бр. 98/10);
- Правилником о дозвољеном нивоу буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 72/10);
- Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС“, бр. 72/10);
- Правилником о компензацијским мерама („Сл. гласник РС“, бр. 20/10).
- Правилник о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување („Сл. гласник РС“, бр. 35/10);
- Уредба о утврђивању просторног плана подручја посебне намене транснационалног гасовода "Јужни ток" („Сл. гласник РС“, бр. 119/12);
- Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/10);
- Уредба о утврђивању критеријумима за одређивање статуса угрожене животне средине и приоритета за санацију и ремедијацију („Сл. гласник РС“, бр. 22/10);
- Уредба о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Сл. гласник РС“, бр. 84/05);
- Уредба о садржини програма мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности прописаним условима („Сл. гласник РС“, бр. 84/05);
- Уредба о критеријумима за одређивање најбољих доступних техника, за примену стандарда квалитета, као и за одређивање граничних вредности емисија у интегрисаној дозволи („Сл. гласник РС“, бр. 84/05);
- Уредбом о класификацији вода („Сл. гласник СРС“, бр. 5/68);
- Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/11 и 48/12);
- Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 24/14);
- Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/12);
- Уредбом о програму систематског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Сл. гласник РС“, бр. 88/10);
- Уредбом о програму систематског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Сл. гласник РС“, бр. 88/10).
- Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух („Сл. гласник РС“, бр. 71/10 и 6/11-исправка);
- Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13);
- Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивања индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/10);
- Уредбом о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/10);
- Стандарди – СРПС грана Н.

### *Мере за заштиту 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:

- У свим фазама пројектовања, изградње и експлоатације објекта применити мере прописане Законом о ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС“, бр. 111/2009 и 92/2011);
- Израдити неопходне планове заштите предвиђене Законом о ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС“, бр. 111/2009 и 92/2011);
- Утврдити задатке, организацију деловања и активности којима се обезбеђује учешће појединаца и служби предузећа у извршавању задатака заштите и спасавања.

#### Техничко-технолошка заштита

У фази изградње, за смањење или спречавање штетних утицаја спровести следеће мере:

- Изградњу објекта у потпуности прилагодити пројектној документацији као и захтевима надлежних институција;
- Пројектну документацију у потпуности урадити према важећим законским оквирима;
- Пројектна решења прилагодити светском технолошком нивоу и условима окружења. То подразумева примену БАТ-а за КС;
- 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 легислативом;
- 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;
- На деоницама које иду преко косина где постоји опасност од клизишта и одрона, МГ се полажу ниже од равни клизања или линије деформације корита. Ако је та активност немогућа онда се ради ојачање падине на којој постоји опасност од одрона помоћу објеката против клизишта;
- Полагање гасовода у зонама где је сеизмолошка вредност већа од 8 МСК скале-64, као и на деоницама пресека активних тектонских прелома, врши се уз урачунавање додатних уздужних осних напона, проузроковани сеизмолошким утицајима;
- За обезбеђивање несметаног слива површинских вода са локације платформе у стеновитим условима изградње, предвиђене су следеће активности:
  - уздужни и попречни профили платформа израђују се на основу услова искључивања могућности концентрације и акумулације обима површинског слива и обезбеђују брз одвод воде ван њених граница;
  - за спречавање доспевања на платформу кишнице са горње стране по постојећим вододеринама предвиђене су активности за промену тока воде са њеним даљим одводом у страну од платформе;
  - на местима пропуштања кишнице кроз платформу гасовода постављају се водоводи;
  - на местима концентрисаног испуштања кишнице са платформе на рељеф постављају се водоиспусти;
  - места за испуштање воде из резервоара на рељеф фиксирају се помоћу насипања камена;

- 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;
- Посебан прилог код пројеката треба да представљају мере противпожарне заштите. Посебни технички услови за изградњу електроинсталација (Ех заштита) 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;
- 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;
- Да би се осигурала безбедност објеката основне технологије КС од пожара и експлозије у пројекту заштите од пожара предвидети комплекс средстава, система и мера на комплетној локацији КС;
- На постројењима КС предвидети два система водоснабдевања: водовод за техничку и пијаћу воду и противпожарни водовод;
- Заштиту објеката од атмосферског пражњења предвидети главним електро пројектом;
- На бази изведених прорачуна, извршити правилно димензионисање инсталације, регулационе и сигурносне арматуре уз примену важећих техничких норматива и стандарда;
- Распоред регулационе и сигурносне арматуре извршити тако да инсталација буде осигурана од прскања услед неконтролисаног пораста притиска;
- Предвидети стабилну цевну инсталације преко клизних и чврстих ослонаца, отпорну на дилатационе деформације, пре свега у случају ерозија земљишта. Инсталацију поставити тако да је онемогућено њено механичко оштећење. На подужним нагибима терене преко 20% постављају се противерозионе преграде (са врећама са цементно-пешчаном смешом);
- 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;
- По завршеној монтажи предвидети бојење надземне инсталације у циљу заштите од корозије, као и одговарајућу изолацију подземног дела инсталације. Заштита бетонских, армиранобетонских и металних конструкција од корозије предвидети у складу са захтевима Српског стандарда SRPS EN 1504;
- Дуж периметра линијског дела гасовода предвидети ограду од заварених мрежастих панела висине 2,5 m. На ограду 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“;
- По завршеној монтажи инвеститору ће се предати атести уграђене опреме, као и упутства за руковање и одржавање;
- Пре пријема у употребу објеката и опреме гасовода после изградње потребно је спровести обуку (са обавезном провером знања) особља, које врши експлоатацију. Особљу треба дати упутства и шеме у складу са СТО 2-3.5-454-2010;
- Као најважнију превентивну меру која се предузима, у циљу смањења вероватноће настанка пожара или експлозије предвидети могућност регулације рада инсталације као и аутоматског затварања протока гаса уколико пад притиска у гасоводу пређе пројектом предвиђене границе;

- На отвореном (линијском) делу трасе МГ предвидети потребан број блок станица, које аутоматски затварају доток гаса у удесним ситуацијама, односно реагују на пад притиска у систему;
- На потенцијално опасним деоницама МГ (укрштање са железничком пругом, колским путевима и др) поставити „интелигентне уметке“, који обезбеђују контролу напонско-деформисаног стања МГ и омогућавају да се благовремено предвиди његово отказивање;
- Полагање МГ на прелазима преко железничких пруга и колских путева реализовати преко заштитних омотача од челних цеви, са фабричком изолационом превлаком. На једном од крајева предвидети наставак за одвод гаса и извљачну свећу;
- За запорну арматуру користити кугласте подземне славине са пнеуматским и електро погонима, са фабричком антикорозионом изолацијом;
- За заштиту објеката линијског дела МГ од незаконитих упада предвидети комплекс инжењерско-техничких средстава за сигурносну заштиту, који поред осталог укључује и даљинско управљање комплекса;
- Локација компресорске станице (КС) одређена је у складу с резултатима хидрауличног прорачуна, који је извршен уз узимање у обзир рељефа трасе, а према режимима пропусне способности и пројектног капацитета;
- Спајање свећа из технолошких инсталација различитих притисака није дозвољено;
- Предвидети славине са електро-хидрауличним погонима имају месно, даљинско и аутоматско управљање, а такође и ручне дупле команде;
- Предвидети електроизолационе комаде на свим местима одвајања са основне трасе МГ, на улазним и излазним гасоводима у кругу МС и испред и иза чистачке станице, за потребе одвајања катодне заштите основне трасе МГ од исте на инсталацији КС;
- Изградњу објекта у потпуности прилагодити пројектној документацији као и захтевима надлежних институција;
- Пројектну документацију у потпуности урадити према важећим законским оквирима;
- Пројектна решења прилагодити светском технолошком нивоу и условима окружења. То подразумева примену БАТа за КС;
- Предвидети могућност даљинског надзора над радом гасовода;
- Локација гасовода мора бити одобрена од стране надлежних инспекција;
- Карактеристике технолошког процеса и постројења задржати у домену параметара који су били меродавни за све анализе из оквира спроведених истраживања, како би се искључила могућност појаве било каквих утицаја који нису квантификовани у оквирима истраживања и за које не постоје дефинисане мере заштите;
- Коришћење погонске енергије задржати у предвиђеним оквирима;
- При повећању почетног капацитета постројења, одговарајућим анализама доказати да таква повећања неће имати негативних утицаја на животну средину;

У фаза експлоатације потребно је предузети следеће мере:

- 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;
- Мерно регулационе станице намењене су за евидентирање протока и редукцију притиска гаса и улазе у састав технолошких објеката МГ. Опремљене су модулом за пречишћавање,

модулом за мерење протока гаса, модулом за спречавање настанка хидрата и модулом за редукују притиска гаса;

- Компримовање гаса вршити центрифугалним компресорима, који су опремљени чеоним сувим гасодинамичким заптивачима и магнетним лежиштима ротора, који су заштићени од експлозије;
- Мерне станице (МС) намењене су за комерцијално евидентирање протока гаса при његовом транспорту и улазе у састав технолошких објеката магистралног гасовода. У случају хаваријске ситуације и при крацовању основног гасовода, затварају се славине на доводном и одводном гасоводу МС, а отварају славине на „бајпас“ воду.

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

- Инсталацијом могу руковати само обучена и за то овлашћена лица;
- 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;
- Руковаоц гасног постројења мора да води књигу рада;
- Потребно је обезбедити сталну контролу над функционисањем инсталације и уређаја, као и потребне мере за заштиту од свих врста оштећења;
- У случају и најмање неисправности гасне инсталације, корисник је дужан да моментално обустави експлоатацију те гасне инсталације, све док се узрок неисправности не отклони.

### *Мере заштите ваздуха*

Мере заштите које треба предузети у фази изградње гасовода подељене су на мере заштите ваздуха за линијски део гасовода и мере заштите ваздуха на компресорској станици. Првом групом мера су обухваћене следеће:

- Мере заштите у фази изградње:
- У периоду градње линијских објеката обезбедити што већу дискретност рада грађевинске технике као и испоруке материјала и опреме;
- Изабрати аутомобилску транспортну и грађевинску технику која ће задовољавати услове препоручених емисија у ваздух као основни тип утицаја на атмосферски ваздух приликом изградње копненог дела гасовода;
- 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;
- Избегавати проласке грађевинске технике кроз густо насељене области или кроз природно културне центре;
- Пуњење горивом вршити на за то предвиђеним и посебно опремљеним теренима грађевинских база;
- По могућности користити гориво са ниским процентом сумпора;
- 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 у фази експлоатације:

- 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;
- Поштовати технолошки режим транспорта и редовно праћење гасовода. Предвидети редован мониторинг емисије загађујућих материја према Плану мониторинга у фази експлоатације;
- Мониторинг контролисаних параметара, према усвојеним коначним пројектним решењима, ускладити са важећим националним, европским и међународним захтевима и стандардима;
- Повремена испуштање гаса вршити према предвиђеној динамици при чему на једној локацији не сме бити једновремених испуштања са различитих извора због могућности кумулативног ефекта;
- Мере у фази затварања система:
- У случају доношења одлуке о стављању компресорских станица и 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.

У мере заштите ваздуха на компресорским станицама се убрајају:

- Мере заштите у фази изградње:
- На граници оближњих насеља пројектованих КС обезбедити да максималне концентрације загађујућих материја у периоду изградње не премашу санитарно-хигијенске нормативе у складу са резултатима прорачуна дисперзије загађујућих материја. То ће се постићи правилним избором грађевинске и техничке опреме;
- Уколико је могуће кроз техничка решења предвидети примену „dry low NOX premix burners (DLN)“ технологије или селективне каталитичке редукције SCR;
- У том случају, према директиви за велика ложишта, емисију гасова гасних турбина ограничити у следећим интервалима (mg/Nm<sup>3</sup>)
  - NO<sub>x</sub> 20 – 50
  - CO 5 – 100
  - Ниво O<sub>2</sub> (%) – 15%;
- Предвидети континуални мониторинг;
- У периоду градње КС обезбедити што већу дискретност рада грађевинске технике као и испоруке материјала и опреме;
- Изабрати аутомобилску транспортну и грађевинску технику која ће задовољавати услове препоручених емисија у ваздух као основни тип утицаја на атмосферски ваздух приликом изградње копненог дела гасовода;
- 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;
- Избегавати проласке грађевинске технике кроз густо насељене области или кроз природно културне центре;

- Пуњење горивом вршити на за то предвиђеним и посебно опремљеним теренима грађевинских база;
- По могућности користити гориво са ниским процентом сумпора;
- Организовати еколошку контролу у циљу поштовања техничких норматива емисије загађујућих материја за транспортна средства у периоду градње објекта при чему је неопходно обезбедити да не дође до прекорачења утврђених техничких норматива емисије, који одговарају стандардима Републике Србије и међународним захтевима;
- Планом мониторинга предвидети редован мониторинг према усвојеном Плану мониторинга у фази изградње на КС;
- Мере у фази експлоатације:
- 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;
- Процес пречишћавања гасовода вршити искључиво према динамици предвиђеној пројектном документацијом, у просеку једном годишње. У почетном периоду експлоатације предвиђено пречишћавање два пута годишње;
- Повремена испуштање гаса вршити према предвиђеној динамици при чему на једној локацији не сме бити једновремених испуштања са различитих извора због могућности кумулативног ефекта;
- На КС предвидети уређаје за хлађење гаса уз помоћ спољног ваздуха без загађивања атмосфере;
- У потпуности се придржавати плана управљања животном срединном, који ће се израђивати једном годишње;
- Планом мониторинга предвидети редовну контролу показатеља загађења атмосферског ваздуха према усвојеном Плану мониторинга у фази експлоатације на КС;
- Мере у фази затварања система:
- У случају доношења одлуке о стављању компресорских станица и 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 објекта 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***

Мере заштите које треба предузети у фази изградње гасовода подељене су на мере заштите вода за линијски део гасовода и мере заштите вода на компресорској станици. Првом групом мера су обухваћене следеће:

- Мере заштите у фази изградње:
- Локације и број прелаза изабрати у циљу минимизирања утицаја пројекта на обалску вегетацију и на речна корита и станишта;
- Очувати зелене коридоре уз водене токове, чиме се обезбеђује одржавање корита водотокова, заштита вода и спречава ерозија земљишта;
- Забрањен је неорганизовани износ (испуштања) загађивача с територије привремених површина и територије изградње;

- Сви утицаји на водену средину великих међународних водотока, пре свега реке Дунав, биће у оквирима техничких могућности минимизирани коришћењем технологије хоризонтално усмереног бушења и микротунелирања;
- Радове извести у складу са природном односно пројектованом геометријом речног корита уз услов да се не погорша режим отицања великих вода;
- Пројектном документацијом дефинисати технологију извођења радова којом се за време изградње гасовода и оптичких каблова неће ометати пловидбе нити ће ометати водни саобраћај нити захтевати обуставу пловидбе;
- Техничко решење пролаза гасовода испод корита водотокова и насипа не сме онемогућити редовно одржавање ових објеката. Дубина укопавања гасовода мора да буде минимум 3 м испод коте терена, односно висина надслоја изнад темена цеви гасоводне инсталације, до дна водотока мора да буде минимум 3 м;
- За подбушивање или косо тунелирање испод одбрамбених линија – насипа дуж водотокова водити рачуна да се не угрози стабилност и носивост подтла испод насипа, као и да се не повећа водопрпусност, односно количина подвирних вода. Мора се спречити привилегован пролаз воде уз гасовод формирањем одређене заштите (дијафрагма, завеса);
- Уколико се гасовод поставља у отвореном ископу у случају насипа од кохерентног материјала (Тамиш, Карашац) откоп треба да буде што ужи, степенаст, са кратким роком извођења. Морала би се обезбедити иста водонепропусност и носивост подтла и трупа одбрамбене линије, са набијањем у слојевима и збијеносцу од 95% по проктору;
- Пројектном документацијом дефинисати технологију извођења радова којом се за време изградње гасовода и оптичких каблова неће ометати пловидбе неће ометати водни саобраћај нити захтевати обуставу пловидбе;
- Радове на водоплавним теренима предвидети у периоду малих вода као и у периоду метеоролошких прилика која не изазивају екстремне појаве;
- Избегавати радове на речним прелазима током сезоне мрешћења рибе (обично између марта и јуна);
- Пре радова снимити стање корита и обала, посебно насипа, како би се након извршених радова хидраулички и флувијални елементи водотокова вратили у стање пре радова. За насипе имати у виду цео профил у функцији одбране од великих вода као и планирану реконструкцију тамешког и каракашког насипа;
- При изградњи гасовода не сме да дође до нарушавања природног површинског отицања воде као ни оштећења корита и полоја река водотока који се прелазе;
- С обзиром на неравномерност засипања подводног рова предвидети да уколико се ископ врши по попречном профилу иде од обала ка средини реке где се и очекује највеће засипање рова.
- У техничкој документацији утврдити деонице на којима је потребно предвидети радове на осигурању и обезбеђењу обала водотокова или корита кроз које пролази траса гасовода, као и евентуално, профила каналске мреже;
- У случају наиласка већих вода од очекиваних, бујица, поплава неопходно је спровести мере заштите предвиђене Оперативним планом у случају ванредних ситуација;
- У конструкцији монтажних платформи на водоплавним теренима предвиђене су заштитне мере у погледу очувања животне средине од продора раствора за бушење на површину, његовог изливања по терену и истицања у водоток. Овде спадају: изградња преливне јаме за бентонит, насип изнад бушотина дуж осе бушотине и преградни насип затворен са стране водотока;
- Забрањено је неконтролисано коришћење воде за потребе изградње;



- При градњи не сме да се створе препреке за природно влажење водолавних терена током топљења снега и бујица.
- Количине воде, које се узимају из водотокова за прелиминарно хидротестирање гасовода морају бити контролисане и не смеју да утичу на режим отицања и његову годишњу расподелу, у сагласности са захтевима ИФЦ.
- Предвидети управљање воденим ефлуентима на лицу места (on site прикупљање отпадних вода пре испуштања у водотоке и водне ресурсе).
- Грађевинске терене и кампове опремити преносивим (инвентарним) клозетима (биотоалетима).
- За акумулацију отпадних вода предвидети водоотпорне септичке јаме.
- Приликом њиховог попуњавања, отпадне воде се извозе специјалним машинама у договору са надлежним организацијама на објекте за пречишћавање ангажовањем одговарајућих предузећа.
- У техничкој документацији извршити прецизну евалуацију / процену изворишта воде и локације за испуштање воде.
- Динамику узимања узорака површинских вода и седимената у циљу вршења мониторинга прилагодити величини воденог тока као и дужини трајања грађевинских радова.
- Израдити План управљања отпадом и отпадним водама (Радни план).
- За одређивање квантитета и квалитета вода које се образују приликом обављања хидроиспитивања, предвидети организовање мониторинга отпадних вода.
- Предвидети праћење загађености седимената као саставни део мониторинга стања водених објеката у циљу добијања релевантне информација о стању водених објеката знајући да су , исти могу да постану извори секундарног загађивања водених ресурса.
- За процену негативног утицаја на приобалну територију водених објеката предвидети "маршрутна" посматрања ерозионих процеса, испитивања деоница зараслих травом, утврдити постојање евентуалних загађења земљишта нафтним дериватима и дивљих депонија индустријског и кућног отпада.
- Предвидети појас мониторинга приобалне зоне од 10 до 50 m, у зависности од хидролошких и морфометријских показатеља сваког воденог објекта;
- Комплетан мониторинг квалитета површинских, вода за пиће и отпадних вода спроводити према Плану мониторинга;
- 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);
- Мере у фази експлоатације:
- Комплетан мониторинг квалитета површинских, вода за пиће и отпадних вода спроводити према Плану мониторинга;
- Слободно испуштање фекалних вода у земљиште и реципијенте је строго забрањено;
- Мере у фази затварања система:
- 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.

У мере заштите вода на компресорској станици се убрајају:

- Мере заштите у фази изградње:
- Забрањено је неконтролисано коришћење воде за потребе изградње;
- У техничкој документацији извршити прецизну евалуацију / процену изворишта воде и локације за испуштање воде;
- За очување природног површинског течења код извођења грубих грађевинских радова, предвидети водопрпусне или водоодводне објекте (организовање водоодлива);
- За спречавање нагомилавања површинских вода на територији објеката и потапања територије подземним водама током градње на територији која се граничи са територијом 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;
- Предвидети управљање воденим ефлуентима на лицу места (on site прикупљање отпадних вода пре испуштања у водотоке и водне ресурсе);
- За сакупљање воде употребљена за свакодневне потребе предвиђају се херметичке посуде. Када се исте напуне, отпадне воде се одвозе специјалним возилима на најближа постројења за пречишћавање отпадних вода;
- Предвидети третман отпадних вода пре испуштања у водотокове и водене ресурсе;
- После завршетка градње компресорске станице ова локална постројења за пречишћавање (ЈПП) воде би се демонтирала;
- Израдити План управљања отпадом и отпадним водама;
- Забрањен је неорганизовани износ (испуштања) загађивача с територије привремених површина и територије изградње;
- Комплетан мониторинг квалитета површинских, вода за пиће и отпадних вода спроводити према Плану мониторинга;
- 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);

Мере у фази експлоатације:

- На платформи КС неопходно је пројектовати одвојени систем канализације:
  - Канализациони комплекс за пречишћавање површинских отпадних вода;
  - Канализациони комплекс за пречишћавање отпадних вода у домаћинству, воде из санитарно техничких уређај, производне отпадне воде, кондензат урађаја за кондиционирање ваздуха;
- Слободно испуштање фекалних вода у земљиште и рецепијенте је строго забрањено;
- За спречавање нагомилавања површинских вода на територији објеката и потапања територије подземним водама током експлоатације, на територији која се граничи са територијом 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;

- Пројектом предвидети поновну употребу пречишћених површинских отпадних вода за попуњавање противпожарних резерви воде;
- 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;
- Израдити План управљања отпадом и отпадним водама;
- Мониторинг квалитета пијаћих и генерисаних отпадних вода спроводити према Плану мониторинга;
- 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);
- 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;

Мере у фази затварања система су аналогне мерама за линијски део гасовода.

Мере заштите земљишта

Мере заштите које треба предузети у фази изградње гасовода подељене су на мере заштите земљишта за линијски део гасовода и мере заштите земљишта на компресорским станицама. Првом групом мера су обухваћене следеће:

- Мере заштите у фази изградње:
- 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;
- Радове вршити строго у зони предвиђеној за грађевинске радове а према уговорима са власницима земљишта;
- Забрањено је било какво моделирање рељефа;
- Неопходно је избећи формирање дубљих земљаних радова у седиментима;
- Забрањено је отварање позајмишта песка без претходно издатих услова заштите природе и животне средине;
- 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;
- 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;
- У зависности од одабира одређене парцеле за градилишни пункт, за транспорт грађевинских машина као и ангажованог особља на градилишту изградиће се привремени прилазни путеви од локалног пута до градилишног пункта. Привремени прилазни пут може бити дужине;
- максимално 250 m, јер се водило рачуна да сви градилишни пунктови буду у близини већег локалног, државног пута II реда или државног пута I реда;

- 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;
- Локације за чувања опасних материја и опасног отпада дефинисати према условима прописаним важећом законском регулативом;
- За формирање одлагалишта материјала и приступних и манипулативних саобраћајница одабраће се површине на земљишту ниже категорије. Није дозвољено користити високопривредне оранице за ову сврху;
- Све складишне локације, одлагалиште, депоније и приступне путеве лоцираће се удаљено од заштићених подручја, насеља и рекреативних зона;
- Предвидети коришћење грађевинских машина са минималним површинским притиском на земљу како би се смањило антропогени утицај;
- Пројектом предвидети рационално коришћење земљаних ресурса као и минималну производњу отпада;
- 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;
- Инжењерско-геолошки процеси који су настали услед изградње објеката треба да буду потпуно отклоњени после извођења техничких мера инжењерске заштите линијског дела система гасовода;
- Ради обезбеђења квалитета земљаних радова од стране извршилаца (вође екипа, мајстори, руководилац 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 поштовање 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;
- Све завршне земљане радове треба ускладити са постојећим контурама (геопластиком) терена;
- Боје, материјали и структура изграђених елемената треба да буде усклађена са околином;
- У границама појаса привремено додељеног земљишта површине 1.500 ha биће скинут плононосан слој земљишта који ће се сачувати и искористити за рекултивацију;
- После завршетка грађевинских радова неопходно је спровести мере рекултивације земљишта предвиђене Планом рекултивације;
- За минимализацију утицаја могућих ерозија на прелазима малих река и потока обавезан услов јесте извођење инжењерске рекултивације територије, као прво обнављање природног рељефа;
- У циљу спречавања опасних геолошких процеса спровешће се технолошке мере које утичу на услове природне насlage и промене физичко-механичких својстава земљишта и режима подземних вода. То је рашчишћавање шумске и замочварене површине; делимично рашчишћавање; учвршћивање земљишта укључујући и тресетног слоја; одсипање насипа, постављање водопроста; учвршћивање обала водотока на подручјима изградње;
- Постављање цевовода на великим рекама испод дубине граничног подровања и повратно затрпавање са крупним шљунком омогућиће да се минимализује или потпуно искључи развој процеса ерозије;

- 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 која се може празнити само на, за ту сврху, предвиђеној депонији;
- На угроженом пољопривредном земљишту, у случају изливања нафте и нафтних деривата у периоду до 2-3 год. гајити културе које врше деконтаминацију земљишта, при чему у том периоду не могу служити за исхрану;
- У случају изливања загађујућих материја на асфалтну површину, исте покупити песком који се мора одложити на за ту сврху предвиђену депонију;
- У акцидентним ситуацијама у којима долази до изливања опасних течних материја, укључити заштиту строго заштићених врста птица техникама звучног плашења на угроженим подручјима;
- Мере у фази експлоатације:
- Неопходно је предвидети мониторинг ерозионих процеса и правовремено реаговати у смислу хитних интервенција на санирању проблема;
- Слободно испуштање фекалних вода у земљиште и рецепијенте је строго забрањено;
- У циљу спречавања стварања дугачких дубоких вододерина и развоја процеса неорганизованог концентрисаног одвода у периоду експлоатације трасе неопходно је извести инжењерску и биолошку рекултивацију која обухвата обнављање природног рељефа територије и озелењавање . У циљу спречавања развоја овог процеса неопходно је извести специјалне мере за нивелисање и учвршћивање нагиба;
- 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 ван градилишта и њиховим редовним одржавањем;
- У фази експлоатације неопходно је ограничити начин коришћења земљишта односно обављања пољопривредних радова у зони непосредне заштите, која на пољопривредном земљишту износи по 25 m са обе стране од осовине гасовода и по 10 m обострано од осовине у шумском пределу;
- У случају изливања нафте и нафтних деривата и других опасних материја применити мере идентичне мерама у фази изградње;

У мере заштите земљишта на компресорским станицама се убрајају:

- Мере заштите у фази изградње:
- Мере заштите су аналогне мерама за линијски део;
- На локацији КС после завршетка радова неопходно је предвидети уређење плочника;
- За одвајање плочника и технолошке локације од травњака је предвиђено монтирање бетонског ивичњака;
- Територије на којима нема изградње се уређују путем полагања травњака у ролама преко слоја земљишта обраслог коренастим биљкама;
- У случају изливања нафте и нафтних деривата и других опасних материја применити мере аналогне мерама у фази изградње;
- Мере у фази експлоатације:
- У случају изливања нафте и нафтних деривата и других опасних материја применити мере аналогне мерама у фази изградње.

## **Управљање отпадом**

Мере у фази изградње су следеће:

- Пре почетка индустријских радова се склапају уговори са лиценцираним предузећима за прераду, одлагање и сахрањивање отпада;
- Начин прикупљања, место складиштења као и даљи третман генерисаног отпада насталог у фази изградње дефинисаће се Планом управљања отпадом;
- Пројектом организације градилишта предвидети посебне локације које ће се утврдити као привремене депоније. Тачан распоред локација дефинисаће се у следећој фази израде техничке документације као и у Плану управљања отпадом;
- Инвеститор је одговоран за отпад који он генерише до почетка изградње и у обавези је да изради план управљања отпадом за исти;
- Подизвођач је одговоран за отпад који он генерише у току изградње и у обавези је да изради План управљања отпадом за исти. Инвеститор ће вршити редовну или ванредну проверу примене Плана;
- 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;
- 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;
- Одређивање особа одговорних за сакупљање отпада и њиховог привременог збрињавања;
- Визуелна контрола поштовања правила безбедног збрињавања отпад;
- Редовна контрола услова привременог чувања отпада;
- Редовна предаја генерисаног отпада;
- Транспортирање отпада вршити у складу са прописима еколошке безбедности, који гарантују заштиту животне средине приликом извршења утовара и истовара и превоза.

Мере у фази експлоатације су следеће:

- У фази експлоатације објекта неопходно је склапање уговора са лиценцираним предузећима за прераду, одлагање и сахрањивање отпада;
- Начин прикупљања, место складиштења као и даљи третман генерисаног отпада насталог у фази експлоатације дефинисаће се Планом управљања отпадом;
- Транспортирање отпада вршити у складу са прописима еколошке безбедности, који гарантују заштиту животне средине приликом извршења утовара и истовара и превоза.

Мере у фази затварања система су следеће:

- Одлуком о напуштању гасоводног објекта неопходно је дефинисати начин напуштања подземних цевовода: њихово вађење из земље или продувавање и пуњење инертним гасом и блиндирање на крајевима те остајање или искључивање са напона катодне заштите;
- Ако се напуштања подземних цевовода врши продувавањем и пуњењем инертним гасом-азотом, битно је да се на месту укрштања са аутопутем, користи испуна која одговара геомеханичким;
- својствима тла-песак. У случају оштећења цеви, инертизујући флуид мора бити компатибилан саставу земљишта околног терена;

- Оштећено земљиште ће након демонтаже бити подвргнуто рекултивирању. Ако утицаји на животну средину током демонтаже буду негативни али краткотрајни (претпостављено у трајању од једне-две године), онда ће након завршетка радова и рекултивације оштећених и нарушених парцела, наступити дуготрајни период природне ревитализације екосистема.

### **Заштита флоре и фауне**

Мере заштите које треба предузети у фази изградње гасовода подељене су на мере заштите флоре и фауне за линијски део гасовода и мере заштите флоре и фауне на компресорским станицама. Првом групом мера су обухваћене следеће:

- Мере заштите у фази изградње:
- Приликом планирања и изградње гасовода неопходно је спречити нарушавање приобаља и корита водотока и других влажних станишта;
- Спречити дуготрајно замућивање воде и промена постојећег квалитет воде и хидролошког режима, промена морфологије обале и корита водотока, остављање на предметним локацијам или пак убацивање у водоток било каквог комуналног отпада, укључујући и грађевински и зелени, настао крчењем и чишћењем приступних прилаза;
- У случају акцидента који за последицу може довести до промене квалитета воде и угинућа рибљег фонда неопходно је предузети све мере како би се спречило даље нарушавање водотока и живог света;
- Обезбедити очување природних и полуприродних станишта (секундарне ливаде, влажна станишта, остаци шума, жбунаста станишта, живице, обрасле међе и сл.) у околини трасе гасовода;
- За биолошку рекултивацију трасом деградованог простора користити аутохтоне биљне врсте Србије, у складу са принципима очувања аутохтоног генофонда и природног биодиверзитета Србије;
- Семенски материјал травних смеша треба да буде домаћег порекла. Набавку извршити код регистрованих произвођача и дистрибутера уз обавезну пратећу декларацију о квалитету семенског материјала. Ово се посебно односи на просторе са очуваним природним стаништима;
- За рекултивацију користити искључиво расадни материјал аутохтоног порекла, без употребе страних украсних сорти и варијетета;
- обезбедити одговарајуће мере даље неге рекултивисаних површина након иницијалне фазе успостављања зелених површина, предвидети мониторинг новодобијеног стања у односу на инвазивне врсте и евентуалне мере реаговања на њихову значајнију појаву.
- Предузети одговарајуће мере којима ће се избећи засипање и исушивање влажних и мочварних станишта;
- Током градње и коришћења гасовода, на локацијама биодиверзитетске вредности I и II (за фауну птица) потребно је главне активности у периоду конструкције проводити од 1. септембра до 31. марта, када је најмањи негативни утицај узнемиравања животиња (птица гнездарица и селица);
- Чишћење вегетације и уклањање станишних елемената који могу да послуже за гнезђење птица (појединачна стабла и жбунови), планирати пре периода гнезђења (септембар-март), како делови станишта који ће бити уништени не би привлачили птице гнездарице и како би се смањила потенцијална интеракција између птица и активности на изградњи гасовода;
- Максимално сачувати мрежу канала и атарских путева, уз мање или веће присуство појаса травне вегетације, грмља и дрвећа уз њих, који су значајан чинилац богатства фауне на траси гасовода и у непосредном окружењу. Приликом изградње и коришћења гасовода треба

очувати наведене линеарне структуре са микростаништима која су од посебног значаја за животиње, како за репродукцију, тако и за миграцију и зимовање;

- 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;
- Сечу шума и појединачних стабала ограничити на најмању меру;
- На просторима где је учешће аутохтоних врста дрвећа појединачно и обично се ради о стаблима импозантних димензија неопходно је уклањање свести на најмању меру јер је њихово учешће појединачно, ретко и не омета постојање коридора гасовода;
- Уклањање жбунастих дрвенастих врста на укупној дужини и ширини коридора гасовода, стаза и путева треба обавити ручно водећи рачуна да се не оштети зељаста покривач, а посечени материјал депоновати до места који је предвиђен за одлагање отпада;
- За шумске површине које се искрче само за потребе изградње коридора гасовода, а касније не служе инсталацији гасовода, неопходно је планирати пошумљавање;
- Пошумљавање извести са садницама аутохтоних дрвенатих и жбунастих врста дрвећа, сходно присутном типу шуме;
- Шумску површину у виду пруге која раздваја различите коридоре (гасовода и далековода и слично) треба сачувати и оставити компактном;
- Приликом извођења сече стабала сви остаци дрвећа који немају употребну (привредну) вредност морају се извући са стазе и одложити на одговарајуће место;
- Пањеви посечених стабала са целим кореновим системом на простору заштитног коридора гасовода морају се извадити из земље и извући;
- Заостали пањеви посечених стабала у простору заштитног коридора гасовода морају се прекрити земљом;
- Предузети одговарајуће мере којима се обезбеђује очување постојећих шумских станишта, рубних станишта, међа, група стабала, појединачних стабала и других екосистема са очуваном (аутохтоном) или делимично измењеном или жбунастом вегетацијом;
- Предузети одговарајуће мере којима се обезбеђује очување приобалних мозаичних шумских станишта крајречне вегетације, која има велики значај за заштиту од вода и ерозије;
- Обезбедити очување постојећих шумских површина и рубних станишта са природном или делимично измењеном дрвенастом и жбунастом вегетацијом плавних шума и култура топола;
- Обезбедити очување природних хигрофилних шума, рубних станишта, живица, међа, појединачних стабала, влажних екосистема са природном или полуприродном дрвенастом, жбунастом, ливадском или мочварном вегетацијом. Посебну пажњу посветити очувању структуре и функцији еколошких коридора као што су водотоци и канали и њихов обалски појас;
- Очувати околну пољопривредно земљиште за наменско и традиционално коришћење. Такође, омогућити очување појединачних присутних стабала као могућег генофонда за формирање рубних станишта и аутохтоних живица;
- Обезбедити очување околног пољопривредног земљишта и живица багрема, као зелених коридора везаних за локалну саобраћајну инфраструктуру. Омогућити даљи традиционални начин коришћења пољопривредног земљишта (воћарство, виноградарство);
- Очувати зелене коридоре уз водене токове, чиме се обезбеђује одржавање корита водотокова, заштита вода и спречава ерозија земљишта;
- Пројектом је потребно предвидети минимално уклањање постојеће шумске вегетације на траси гасовода током припреме терена за грађевинске радове;



- Чишћење појаса изградње од шуме врши специјализована екипа, која врши узајамно повезане, али по технологији разнородне појединачне врсте радова, који обухватају сав процес производње;
- Фронт радова специјализоване групе одредити према густини и крупноћи шуме, условима тла, временским и другим условима и карактеристика средстава за механизацију (за обарање стабала, за утовар пакета, машине за тегљење, моторне тестере, машине за сечење грана и сл.) и може де варира од 150 до 300 m узимајући у обзир захтеве технике безбедности (посебно приликом обарања стабала и извођења радова који захтевају коришћење експлозивних направа);
- Мере заштите и смернице за заштиту приоритетних типова станишта, строго заштићених и заштићених врста:
  - На делу простора који је одређен као станиште приоритетно за заштиту, односно станиште строго заштићених врста, забрањено је:
    - Промена типа вегетације, осим за потребе ревитализације природних станишта;
    - Трајна промена морфологије терена, отварање позајмишта, као и депоновање отпадног материјала и земље;
    - Одношење површинског слоја травног покривача;
    - Формирање градилишта, одлагалишта, окретница и сл;
  - Очувати станишта приоритетна за заштиту, искључењем мелиоративних радова и промене водног режима, као и трајног преоравања и култивисања површина;
  - Планиране активности на изградњи трасе гасовода обављати тако да се механизација за постављање инфраструктуре креће само једном страном пројектоване трасе гасовода, у конкретним случајевима са супротне стране од локалности значајног станишта;
  - Затрпавање ископа обавити у што краћем временском року, највише три недеље у вегетационом периоду (март-октобар) и пет недеља ван вегетационог периода;
  - Приликом ископа на местима где ће се полагати инфраструктура гасовода, обавезно издвојити хумус и исти користити за санацију терена након завршетка радова;
  - Забрањено је насипање депресија и влажних станишта током уређења терена;
  - Остатак материјала након радова обавезно уклонити са предметног станишта. Забрањено је било какав материјал депоновати или привремено одлагати;
  - Уклањање маркантних елемената станишта који могу да послуже за гнежђење птица (појединачна стабла и жбунови), реализовати изван периода гнежђења строго заштићених врста птица: од 2. јула текуће до 30. марта наредне године;
  - Приликом градње у плавним деловима река, почев од 100 m од обале потребно је:
    - користити материјале што грубље текстуре (избегавати сјајне цигле и стакло), где није могуће избећи сјајне материјале потребно је користити оне што светлијих боја;
    - код асфалтирања путева у смесу асфалта убацити светли шљунак или обојити беле мат пруге по њему;
  - Преко ископа на траси најмање на сваких 500 m поставити привремени прелаз за животиње чија ширина није мања од 3 m;
  - Привремени прелаз за животиње направити од дрвених дасака и прекрити слојем земље;

- Спровести реконструкцију приоритетних типова станишта и станишта строго заштићених врста по прибављеним условима заштите природе од надлежних институција у складу са законом и успоставити мониторинг обнове станишта;
- Одстрањени травни покривач користити за ревитализацију;
- Узурпиране површине на слатинским и степским стаништима након завршетка радова поравнати и периодично косити најмање 2 пута годишње, током наредне 3 године (по потреби и дуже, у зависности од резултата мониторинга);
- Посебне мере заштите подручја која су идентификована као значајна за очување биодиверзитета и еколошких коридора:
  - На водном земљишту канала и канализованих водотокова није дозвољена изградња објеката који мењају рељеф, вегетацију обале или приобалног подручја, односно који спречавају редовно одржавање травне вегетације обале;
  - Ради очувања проходности еколошких коридора, на следећим деловима трасе радове на постављању гасовода изводити траншејном методом
  - Ради очувања проходности еколошких коридора, на следећим деловима трасе радове на постављању гасовода изводити ХДБ методом
    - Потребно је поштовање посебних захтева и интереса у односу на коришћење шума и простора у оквиру овог подручја, ради сагледавања и пројектовања оптималног стања природних и наменских целина у њему;
  - Потребно је сачувати све шумске семенске објекте као резервоаре највреднијих аутохтоних шума, састојина, група стабала и појединачних стабала;
  - Неопходно је сачувати и све оне шуме које ће по свом изгледу, саставу и структури бити основни репрезент предеоног диверзитета;
  - Осим очувања репрезентативних састојина клима зоналне шумске вегетације од посебне важности за очување биодиверзитета и композиција шумског предела, односно просторни распоред и архитектура шумских и шумских површина њихов еколошки и функционални однос;
  - Неопходно је избећи површине које су гео- и биодиверзитетски вредне и ретке и унутар којих се налази полидоминантне заједнице са ретким и законом заштићеним врстама;
  - При изградњи посебну пажњу обратити на заштићене, ретке, осетљиве или репрезентативне шумске екосистеме, обалски предели, галеријске шуме, мочварна станишта и предели са угроженим врстама;
  - Посебна кључна станишта у шумама као што су извори, воде, мочваре, крајречна вегетација, неопходно је заштитити а оштећено земљиште обновити шумским радовима;
  - На дефинисаним полигонима ван непосредне зоне радова (30 m) није дозвољена изградња објеката који мењају рељеф и вегетацију, односно који спречавају редовно одржавање травне вегетације обале;
  - Приликом изградње нових саобраћајница, односно адаптације постојећих земљаних путева (асфалтирање, покривање макадамом, шљунком, туцаником и сл.), на местима укрштања саобраћајница са каналом или канализованим водотоком изградити мост или адаптирати постојећи мост/пропуст на начин да обезбеђује пролазе за ситне животиње са обе стране канала/водотока;
    - Пролаз заузима 1/4 ширине водотока/канала (минимална ширина и висина пролаза је 0,8 m);
    - Обезбеђује хоризонталну или благо косу површину нагиба мањег од 30°, изнад нивоа средњег водостаја, за кретање ситних животиња;

- За изградњу пролаза за животиње тражити посебне услове Завода за заштиту природе;
- Није дозвољено осветљење еколошких коридора (код водених коридора воде и саме обале);
- Применом одговарајућих техничко - технолошких решења, смањити негативне утицаје објеката (осветљење, бука, вибрације, саобраћај) изграђених у зони утицаја на еколошке коридоре (до 200 m, на потпуно отвореном терену степских и слатинских подручја до 500 m);
- У случају трајног оштећења вегетације еколошких коридора извршити ревитализацију оштећене вегетације;
- Узурпиране травне површине поравнати, засејати смешом трава: Ливадарке (*Poa* sp.), вијука (*Festuca* sp.), енглески љуљ (*Lolium perenne*) и звездана (*Lotus corniculatus*) и обезбедити њихово редовно 3 пута у вегетационом периоду, током наредне 3 године (по потреби и дуже, у зависности од резултата мониторинга);
- Период неопходних узурпација простора коридора током изградње скратити на највише три недеље у вегетационом периоду (март-октобар) и пет недеља ван вегетационог периода;
- У случају трајног оштећења вегетације еколошких коридора извршити ревитализацију оштећене вегетације;
- Узурпиране травне површине поравнати и обезбедити њихово редовно кошење 2 до 3 пута у вегетационом периоду, током наредне 3 године (по потреби и дуже, у зависности од резултата мониторинга);
- Уништену дрвенасту вегетацију обновити садњом аутохтоних врста датог станишног типа;
- Забрањено је одлагање отпада и свих врста опасних материја у коридор. Водотоци и канали који представљају еколошке коридоре не могу да служе као пријемници непречишћених или делимично пречишћених отпадних вода;
- У зони непосредног утицаја на коридор: унутар небрањеног дела плавне зоне река; 200 m од канала или водотока, као и у случају лесних и алувијалних долина чија зона утицаја обухвата целу долину:
  - Није дозвољено загађење коридора;
  - Није дозвољено паркирање и сервисирање механизације;
- У случају акцидентног загађења еколошког коридора, применити мере описане код станишта заштићених и строго заштићених врста.
- Мере заштите ихтиофауне, мекушаца и ракова на местима прелаза гасовода преко водених екосистема у фази изградње:
- Мере у фази експлоатације:
- Обезбедити одговарајуће мере даље неге рекултивисаних површина након иницијалне фазе успостављања зелених површина;
- Предвидети мониторинг новодобијеног стања у односу на инвазивне врсте и евентуалне мере реаговања на њихову значајнију појаву.;
- Обезбедити ревитализација влажних станишта у приобалјима река;
- У заштитном појасу гасовода мора се вршити стална контрола и редукација изниклог младог дрвећа како не би дошло до постепеног спонтаног обнављања шуме;
- Мере у фази затварања система – 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 непокретних природних добара:
  - Предвидети очување репрезентативних геоморфолошких и хидролошких појава и одлика, биогеографских обележја подручја, предеоног, екосистемског, специјског и генетског диверзитета;
  - Предвидети чишћење и ревитализација влажних станишта у циљу обезбеђивања проточности ритова;
  - Предвидети редовно одношење биомасе приликом кошења и/или сече;
  - Послове ускладити развој ловног, еко и риболовног туризма као традиционалних облика коришћења простора;
  - Забрањено је узнемиравање, непланско сакупљање и уништавање дивљих животиња;
  - Забрањено је уништавање и непланско уклањање и сакупљање дивљих биљака и гљива, уништавање и угрожавање станишта строго заштићених дивљих врста;
  - Забрањени су радови и активности који могу имати значајан неповољан утицај на геоморфолошке, хидролошке и педолошке карактеристике, живи свет, животну средину, еколошки интегритет и естетска обележја предела;
  - Забрањена је промена намене површина, осим за потребе ревитализације природних станишта;
  - Забрањена је сеча старих репрезентативних јединки аутохтоних врста дрвећа;
  - Забрањена је замена састојина аутохтоних врста дрвећа алохтоним;
  - Забрањено је преграђивање водених миграторних праваца риба;
  - Забрањен је привредни риболов, хемијско и физичко загађивање заштићеног подручја, отварање депонија, одлагање опасних материја и сл;
  - Ограничити газдовање клонским тополама и другим алохтоним врстама на укупну површину не већу од постојеће;
  - Ограничити обнову алохтоних врста дрвећа и хибридних топола на удаљеност већу од 30 m од руба водотокова и бара;
  - Ограничити испуштање пречишћених отпадних вода на оне чији квалитете испуњава критеријуме минимално II мезосапробне класе;
  - Ограничити евентуалну употребу хемијских средстава на примену за потребе управљања;
  - Ограничити изградњу инфраструктуре на одржив начин на простор намењен за развој туризма и потребе управљања.

У мере заштите флоре и фауне на компресорским станицама се убрајају:

Мере заштите у фази изградње:

- За биолошку рекултивацију трасом деградованог простора користити аутохтоне биљне врсте Србије, у складу са принципима очувања аутохтоног генофонда и природног биодиверзитета Србије;
- 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;
- За одвајање плочника и технолошке локације од травњака монтирати бетонски ивичњак;

- Територије на којима нема изградње се уређују путем полагања травњака у ролама преко слоја земљишта обраслог коренастим биљкама;
- За озелењавање предвидити врсте са дужим вегетационим периодом и слабо развијеним кореновим системом како би се искључила могућност уништавања подземних инсталација;
- Садњу садница ускладити са подземним и надземним инсталацијама, уз поштовање минималног одстојања ивице стабла од инсталације;
- На читавој површини комплекса неопходно је извршити хумизирање свих површина предвиђених за озелењавање. Дебљина слоја хумуса износи 20 cm;
- Семенски материјал травних смеша треба да буде домаћег порекла. Набавку извршити код регистрованих произвођача и дистрибутера уз обавезну пратећу декларацију о квалитету семенског материјала;
- За рекултивацију користити искључиво расадни материјал аутохтоног порекла, без употребе страних украсних сорти и варијетета;
- Обезбедити очување природних и полуприродних станишта (секундарне ливаде, влажна станишта, остаци шума, жбунаста станишта, живице, обрасле међе и сл.) у околини трасе гасовода;
- Максимално сачувати мрежу канала и атарских путева, уз мање или веће присуство појаса травне вегетације, грмља и дрвећа уз њих, који су значајан чинилац богатства фауне на траси гасовода и у непосредном окружењу. Приликом изградње и коришћења гасовода треба очувати наведене линеарне структуре са микростаништима која су од посебног значаја за животиње, како за репродукцију, тако и за миграцију и зимовање;
- 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.
- Мере у фази експлоатације:
- Обезбедити одговарајуће мере даље неге рекултивисаних површина након иницијалне фазе успостављања зелених површина, предвидети мониторинг новодобијеног стања у односу на инвазивне врсте и евентуалне мере реаговања на њихову значајнију појаву;
- Предвидети редовно чишћење вегетације и уклањање станишних елемената који могу да послуже за гнезђење птица (и жбунови), планирати пре периода гнезђења (септембар-март), како делови станишта који ће бити уништени не би привлачили птице гнездарице и како би се смањила потенцијална интеракција између птица и активности на изградњи гасовода.

Мере у фази затварања система су аналогне мерама за линијски део гасовода.

### ***Мере заштите од буке***

Мере заштите које треба предузети у фази изградње гасовода подељене су на мере заштите ваздуха за линијски део гасова и мере заштите ваздуха на компресорским станицама. Првом групом мера су обухваћене следеће:

- Мере заштите у фази изградње:
- У пројекту предвиђене су активности за смањење буке и вибрације које стварају енергетска и технолошка опрема;
- Инвеститор ће у складу са важећом законском регулативом поставити одговарајуће захтеве приликом наручбине опреме;
- У складу са законском регулативом предвидети мониторинг бучног загађења у зони утицај;
- 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;

- Уколико ниво буке пређе дозвољену границу потребно је применити неку од додатних мера заштите која ће бити технички најподобнија за конкретну ситуацију у циљу смањења буке. Према важећој законској регулативи и СРПС дозвољени ниво буке  $L_{eqd} \text{ dB(A)}$  не сме да пређе 55 dB дању, а 45 dB ноћу у близини насељеног пункта;
- периоду градње линијских објеката обезбедити што већу дискретност рада грађевинске технике као и испоруке материјала и опреме;
- Мере у фази експлоатације:
- У току експлоатације гасовода на линијском делу нису потребне посебне мере заштите;
- Мере у фази затварања система:
- Претпоставља се да ће се у овој фази изградити 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;

У мере заштите од буке на компресорским станицама се убрајају:

Мере заштите у фази изградње:

- Инвеститор ће у складу са важећом законском регулативом поставити одговарајуће захтеве приликом наруџбине опреме;
- У складу са законском регулативом предвидети мониторинг бучног загађења у зони утицаја;
- Инвеститор је у обавези да се придржава упутстава произвођача опреме која је димензионисана тако да не прелази законске оквира буке у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10 ). У пројекту је неопходно предвидети активности за смањење буке и вибрације које стварају енергетска и технолошка опрема;

Мере у фази експлоатације:

- Уколико ниво буке пређе дозвољену границу потребно је применити неку од додатних мера заштите за смањење буке. За отклањање буке вентилационих комора деоница за усисавање ваздуха се облажу простиркама од минералне вуне и перфорираним листовима;
- У пројекту предвиђене су активности за смањење буке и вибрације које стварају енергетска и технолошка опрема и вентилационе коморе на КС. За смањење буке предвиђене су следеће активности: звучна изолација зидова и плафона, уређај за "пливајуће подове", уградња "бучне" опреме на вибрирајућу основу, монтирање пригушивача буке, звучне изолације отвора за врата и прозоре са уређајем заптивних уложака по контури као и самозатварајућих уређаја;
- За отклањање буке вентилационих комора деоница за усисавање ваздуха се облажу простиркама од минералне вуне и перфорираним листовима;
- 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;

- За обезбеђивање захтева у вези са буком на КС, надземно гасно повезивање агрегата се врши у изолацији против буке. У конструкцији изолације против буке предвиђају се специјални отвори за вршење контроле вибрација гасног повезивања;
- Спољашња изолација надземних цевовода гасног повезивања компресора се врши специјалном облогом која обезбеђује пригушивање омотачем вибрација зидова цевовода и пригушивање буке;
- У току експлоатације КС најважнију меру заштите представља редован мониторинг буке према Плану мониторинга;
- Уколико ниво буке у току експлоатације пређе дозвољену границу потребно је применити неку од додатних мера заштите за смањење буке. Према важећој законској регулативи и СРПС дозвољени ниво буке  $L_{eqd} \text{ dB(A)}$  не сме да пређе 55 dB дању, а 45 dB ноћу у близини насељеног пункта;

Мере у фази затварања система су аналогне мерама за линијски део гасовода.

Мере заштите непокретних културних добара

Мере заштите културних добара су следеће:

- Мере заштите у фази изградње;
- Законом о културним добрима („Сл. Гласник РС“, бр. 71/94) прописане су мере и други радови на културним добрима. Мере техничке заштите на непокретним културним добрима обухваћене су члановима 99. до 110;
- Културно добро и добро које ужива претходну заштиту не сме се оштетити, уништити, нити се без сагласности, у складу с одредбама овог закона, може мењати његов изглед, својство или намена (члан 7);
- Обавестити територијално надлежни завод за заштиту споменика културе о почетку земљаних радова на начин како ће то бити утврђено уговором;
- Доставити динамику земљаних радова територијално надлежним заводима и благовремено обезбеди археолошки надзор на начин како ће то бити утврђено уговором;
- Обавестити територијално надлежне заводе и Републички завод за заштиту споменика културе;
- Београд о свим изменама на траси гасовода и планираним одвојцима благовремено;
- Благовремено обавести територијално надлежне заводе и Републички завод за заштиту споменика културе – Београд о положају и правцима инфраструктурних објекта у саставу трасе гасовода (мерно регулационе станице, компресорска станица, оптички каблови, термовизијски каблови и друго) и обезбедити стални стручни археолошки надзор приликом земљаних радова. Сви накнадни послови у смислу археолошког надзора и заштитних археолошких ископавања регулисаће се посебним уговором Инвеститора с територијално надлежним заводом;
- Забрањено је да на осталим површинама, констатованих археолошких локалитета, ван граница простора за земљане радове на траси гасовода, депонује грађевински материјал и земљу, а пролаз грађевинске механизације организовати на начин који ће обезбедити очување површинских слојева;
- Обезбедити адекватну грађевинску механизацију са равним кашикама (забрањена је употреба кашика са зупцима) за уклањање површинских слојева у зонама археолошког локалитета;
- Обезбедити Сагласност завода за заштиту споменика културе на пројекте, за деоницу трасе гасовода за коју су територијално надлежни;

- Публиковање резултата добијених приликом рекогносцирања, заштитних археолошких ископавања и археолошког надзора извршиће се за сваку деоницу гасовода засебно;
- За заштитна археолошка ископавања и истраживања на археолошким локалитетима која су угрожена трасом гасовода, у зависности од величине и слојевитости, предвидети најмање 15 дана до три месеца, а у изузетним случајевима и више;
- Заштитна археолошка ископавања обавиће надлежна институција, као сондажна заштитна ископавања у мањем обиму ради добијања прелиминарних података о културним хоризонтима локалитета или као систематска ископавања – широки ископи на целој површини локалитета угроженог трасом гасовода. Заштитним археолошким истраживањима добиће се резултати о стратиграфији и хронологији културних слојева на локалитету, као и могући остаци архитектонских објеката, и њихова очуваност.;
- Заштитна археолошка ископавања и истраживања обавиће стручњаци, археолози, територијално надлежних завода за заштиту споменика културе по накнадно утврђеној динамици и спецификацији, а почетак археолошких радова зависи од потреба изградње трасе гасовода;
- Заводи за заштиту споменика културе који су територијално надлежни за археолошке локалитете на којима се морају обавити заштитна археолошка ископавања доставиће Програм за обављање радова. Почетак радова, обим и трошкови за заштитна археолошка ископавања утврђују се уговором и то само за археолошке локалитете који се истражују у оквиру одређене етапе тј. деонице гасовода према предвиђеној динамици грађевинских радова, а не за све локалитете на целокупној траси гасовода;
- У случају да се у току заштитних археолошких ископавања и истраживања открију непокретности за које је потребан посебан конзерваторски и истраживачки поступак, територијално надлежни завод за заштиту споменика културе који је извођач радова је дужан да о томе посебним извештајем обавести Инвеститора да би благовремено омогућио обављање непредвиђених;
- У случају да су приликом археолошког надзора открију остаци непокретности, културни слојеви и покретни археолошки предмети, зауставити грађевинске послове ради обављања претходних археолошких ископавања и истраживања (Закон о културним добрима, члан 109. став 1), која ће бити регулисана посебним уговором с територијално надлежним заводом;
- У случају да приликом археолошког надзора нису евидентирани културни слојеви и покретни археолошки предмети грађевинске радове наставити по добијању Решења о наставку радова надлежног завода за заштиту споменика културе;

### ***Организационе мере заштите и мере мониторинга животне средине***

Организационе мере обухватају следеће:

- Организационе мере заштите регулисане су интерним актима предузећа који су урађени у складу са важећом законском регулативом, која прописује област заштите животне средине;
- Организациона и техничка опремљеност предузећа за вршење послова заштите животне средине мора бити усклађена са усвојеним Системом управљања заштитом животне средине и свим интерним плановима предузећа из области заштите животне средине који чине саставни део организације система управљања;
- Послове везане за заштиту животне средине обављаће посебно организоване службе према усвојеној систематизацији предузећа;
- Појединачне дужности и права свих запослених, а према радним задацима које обављају регулисаће се Правилником заштите животне средине предузећа;
- Послове везане за заштиту од пожара обављаће посебно организоване службе а рад ове службе регулисаће се засебним нормативним актима;



- При изради Планава управљања неопходно је поштовање захтева и стандарда испоручиоца опреме и међународних финансијских институција;
- У оквиру израде Планава управљања и успостављања система мониторинга неопходна је примена савремених норми и стандарда изградње и експлоатације гасовода.

### *Мере мониторинга животне средине*

Мере мониторинга животне средине обухватају следеће:

- Мониторинг у фази изградње:
- У циљу добијања веродостојних информација о стању компоненти природне средине као и прогнозирања последица промена предвидети производни еколошки мониторинг;
- Радове мониторинга морају изводити специјализоване организације које имају лиценце за обављање послова овакве врсте, стручни људи и специјална опрема;
- У току изградње предвидети еколошки мониторинг следећих показатеља животне средине;
  - атмосферског ваздуха и извора емисије загађујућих материја;
  - физичких фактора излагања (бука);
  - производног отпада и отпада из домаћинства;
  - водене средине;
  - земљаног покрова;
  - биљног и животињског света;
  - водених животних станишта;
  - геолошке средине;
  - социјални мониторинг;
- 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;
- Списак контролисаних параметара, број извора емисије загађујућих материја, пунктови контроле као и динамика мониторинга одредиће се након прихватања коначних пројектних решења и биће приказана у Плану мониторинга;
- Обављање мониторинга атмосферског ваздуха током градње линијског дела гасовода није неопходан, осим ако надлежне институције не наложе другачије. У том случају неопходно је извршити корекцију Плана мониторинга;
- У периоду градње пројектованих објеката неопходно је предвидети еколошки мониторинг непосредно на изворима емисије, тј. на местима испуштања загађујућих материја у циљу поштовања утврђених норматива емисије за све изворе са организованим и неорганизованим испуштањима /емисијама/ загађујућих материја;
- 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;
- Мониторинг производног отпада и руковање на градилиштима организује се у складу са динамиком његовог генерисања;
- Мониторинг у фази експлоатације:
- У току експлоатације предвидети еколошки мониторинг следећих показатеља животне средине;

- атмосферског ваздуха и извора емисије загађујућих материја;
- физичких фактора излагања (бука);
- производног отпада и отпада из домаћинства;
- водене средине;
- земљаног покроба;
- биљног и животињског света;
- водених животних станишта;
- геолошке средине;
- мониторинг ендегених процеса геолошке средине;
- социјални мониторинг;
- Списак контролираних параметара, број извора емисије загађујућих материја, пунктови контроле као и динамика мониторинга одредиће се након прихватања коначних пројектних решења и биће приказана у Плану мониторинга;
- 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;
- 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;
- Током редовне експлоатације линијског дела ценовода није потребан мониторинг хемијских материја на водене објекте;
- У периоду редовне експлоатације линијског дела гасовода није потребан мониторинг земљишта јер се не очекују негативни утицаји;
- Квантитативну хемијску анализу узорака површинских вода, седимената, отпадних вода, обавити у стационарним акредитованим лабораторијама за хемијске анализе.

#### Посебне мере заштите објеката у зони утицаја гасовода

- 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;
- При прелазу гасовода из појаса вишег разреда у појас нижег разреда обезбедити услове прописане за појас вишег разреда на дужини од 100 m рачунајући од последњег објекта појаса пројектованог разреда или на дужини од 200 m дуж гасовода рачунајући од последњег објекта из појаса вишег разреда ако је тај објекат вишеспратна стамбена зграда или група стамбених зграда;
- Гасовод пројектовати са одговарајућим коефицијентом сигурности према разреду гасовода као и одговарајућом дебљином зида гасовода која мора да буде таква да цев може да издржи осим унутрашњег притиска гаса и сва спољашња оптерећења којима је изложена;
- Дубина укопавања гасовода као и проценат заварних спојева који се морају дефектоскопски испитати прилагодити појасу одговарајућег разреда. Према правилнику о техничким условима и нормативима за безбедан транспорт течних и гасовитих угљоводоника магистралним нафтоводима и гасоводима, дубина укопавања гасовода у појасу I разреда

износи минимим 80 cm, а у појасу II и III разреда износи 100 cm. Самим тим се обезбеђује максимална сигурност како људи тако и објеката у зонама заштите гасовода тј. могућност да дође до акцидента смањује на минимум;

- 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;
- При градњи употребљавати квалитетне материјале који одговарају светским стандардима;
- 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;
- 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;
- 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.

### ***Мере за компензацију утицаја пројекта на животну средину***

Мере за компензацију утицаја при нормалном раду постројења. Компензационе мере представљају мере заштите животне средине које се спроводе 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 („Сл. гласник РС“, бр. 54/09, 73/10 и 101/10), 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.

На следећем списку је дат преглед накнада утврђених Законом о буџетском систему и закона који их уводе и уређују: Накнаде за воде - Закон о водама, Накнаде за шуме - Закон о шумама, Накнада за путеве - Закон о јавним путевима, Накнаде за земљиште - Закон о пољопривредном земљишту, Закон о планирању и изградњи, Накнада за рибарска подручја -Закон о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда, Накнаде за заштиту животне средине - Закон о заштити животне средине, Закон о заштити природе, Закон о дивљачи и ловству, Закон о управљању отпадом, Закон о хемикалијама, Закон о заштити од буке у животној средини, Закон о амбалажи и амбалажном отпаду отпадом, Закон о заштити ваздуха отпадом.

За пројекат магистралног гасовода граница Бугарске-граница Мађарске на територији Републике Србије предвиђене су следеће мере у циљу компензације могућих утицаја на животну средину:

- 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;
- 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;
- Пре почетка индустријских радова потребно је склопити уговоре са лиценцираним предузећима за прераду, одлагање и сахрањивање отпада са или без потребних новчаних надокнада;

- 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;
- Према Закону о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010) корисник плаћа накнаду за коришћење водног добра (захват), коришћење водног објекта за пиће и санитарно- хигијенске потребе (бунари, каптаже) као и накнаду за испуштenu воду у рецепијент. Обрачун накнада према важећем Закону о водама је у надлежности „Србијаводе“, „Војводинаводе“ и „Београдводе“, а обрачун се врши на следећи начин:
- Накнада за коришћење водног добра се плаћа према количини (m<sup>3</sup>) и квалитету захваћене воде;
- Накнада за испуштenu воду плаћа се за посредно и непосредно испуштање воде у водени рецепијент или јавну канализацију према количини (m<sup>3</sup>) и врсти испуштене воде;
- Накнада за промену намене пољопривредног земљишта и коришћење у непољопривредне сврхе плаћа се једнократно у складу са Законом о пољопривредном земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 62/2006, 65/2008 и 41/2009);
- 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;
- Накнада за промену намена шума регулисана је Законом о шумама („Сл. гласник РС“, бр. 35/10) плаћа се накнада за искрчену шуму Накнада за прикључење прилазног пута на јавни пут плаћа се у складу са Одлуком ЈП „Путеви Србије“ и плаћа се једнократно;
- Накнада за рибе плаћа се према количини страдалих риба;
- 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 („Сл. гласник РС“, бр. 8/2010, 30/2013);
- Постројења за која се издаје ИПРС дозвола у обавези су да плаћају накнаду према тони емисије из појединачних извора;
- Постројења за која се издаје ИПРС дозвола у обавези су да плаћају накнаду према тони произведеног тј. одложеног отпада.;
- 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;
- Накнада за коришћење заштићеног подручја према Закону о заштити природе ("Сл. гласник РС", бр.111/2009) 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 („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 92/11 и 93/12), а износ се обрачунава према количини израженој у тонама хемикалије стављене у промет;

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

Мере за компензацију утицаја у случају удеса:

- 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;
- Мере компензације у случају удесне ситуације и удеса дефинисаће се Планом заштите од удеса односно санационим планом;
- 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.

Мере у случају удеса

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

- 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“;
- Израдити сва нормативна акта у вези заштите од пожара која су предвиђена чл. 28 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник Србије“, бр. 111/2009);
- Прописати одговарајуће мере заштите на раду и обавезу употребе заштитних средстава која се тичу противпожарне заштите;
- Као саставни део техничке документације израдити „План заштите од пожара“ са упутством о поступку приликом избијања пожара;
- 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);
- 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;
- 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;
- У складу с процењеним индивидуалним ризиком од удесних ситуација на магистралном гасоводу, у опасној зони с високим вредностима потенцијалног ризика предвидети боравак одређеног броја људи и то у току ограниченог временског интервала;
- 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 КС и МС галвански повезати и уземљити преко уземљивача. Сваких 6 месеци предвидети проверу везе металних делова са уземљивачем;
- Акумулаторске батерије за напајање уређаја сместити у засебне просторије у оквиру КС и МС које су добро заптивене како се варница не би пренела у радни простор;

- На гасним постројењима где се може очекивати појава експлозивне смеше неопходно је пројектовати ефикасну вентилацију;
- На гасним постројењима где се може очекивати појава експлозивне смеше сва електрична опрема мора бити у „Ех“ изведби;
- 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;
- Све објекте са повећаним пожарним ризиком опремити сигнално – алармним системима, против – пожарним апаратима и хидрантима. Преглед исправности апарата за гашење обавља се периодично на 6 месеци. Контролно испитивање апарата вршити према Правилнику о техничким нормативима за покретне затворене судове за компримоване, течне, и под притиском растворене гасове („Сл. лист СРЈ“, бр. 21/94, 56/95 и 1/2003);
- На КС предвидети засебан систем противпожарног водоснабдевања односно противпожарну хидрантску мрежу;
- 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;
- У кругу КС и МС забрањено је уношење отвореног пламена, алата који варничи, пушење и др;
- У циљу упозорења потребно је на одговарајућим местима поставити табле упозорења;
- У кругу КС и МС забранити неконтролисано остављање запаљиве материје као што су;
  - Папир, дрво, нафтни деривати и сл.;
- Постројење пројектовати тако да у својој нормалној експлоатацији нема неконтролисаног испуштања отпадних гасова или кондензата које би могло проузроковати загађења околине;
- Брзина пуњења гасовода не сме бити већа од 7 m/s како би се спречила појава ел. искре услед статичког електрицитета;
- При контролисаном истицању гаса спровести следеће мере;
  - брзина истицања гаса мора да буде у прописаним границама;
  - предвидети да гас истиче на безбасном месту и
  - предвидети што краће време истицања гаса, а место истицања мора да буде под надзором стручно оспособљених особа;
- Место истицања гаса мора одабрати тако да ни јачи ветар струју истеклог гаса не може пренети у део експлозивног простора.
- Одржавање и експлоатација КС мора бити у сагласности са Упутством за употребу КС, правилима технологије које узимају у обзир важеће законске захтеве безбедности и локалне специфичне услове
- Предвидети редовно чишћење вентилационих канала на КС и МС у којима се налазе наслаге масноће и прашине.
- У просторијама објекта КС, у канцеларијама, трпезарији и ходницима предвидети специјалне металне корпе за отпатке са вентилисаним дном и поклопцем чиме се спречава преношење пожара на под, завесе и сл.
- У близини електро регала и сијалица, на манипулативним пожарним путевима, као и у близини улаза и излаза забранити складиштење робе, одлагање празне амбалаже и осталог

запаљивог материјала. Сијалице могу да буду узрок избијања пожара због своје радне температуре и топлоте коју при том ослобађају.

Мере приправности и одговорности на удес:

- 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);
- На КС пројектовати систем за аутоматско управљање и регулисање рада компресорске станице КС ( САУ и РКС) који обезбеђује;
  - Хаваријско заустављање погона и искључивање са трасе;
  - Заштиту објеката КС од контаминације гасом;
  - Заштиту објекта КС од пожара;
  - Контролу рада система пожарне сигнализације и контролу контаминације;
- Предвидети подсистем противхаваријске заштите на бази блокова за екстремно хаваријско заустављања;
- Предвидети инсталацију пожарног контролера ПК на нивоу ГПА ( агрегат за компримовање гаса) за откривање пожара и сигнализацију контаминације гасом – аутоматизовани систем са могућношћу заустављања рада ГПА и испуштања гаса у хитним случајевима;
- На КС предвидети инсталацију пумпних станица за противпожарно снабдевање водом;
- Све МС пројектовати са могућношћу хаваријског заустављање у условима пожара у блок-боксу са прибором или операторском блок-боксу (када раде два или више сензора пожара) уз испуштање гаса из контуре мерне станице;
- Све МС пројектовати са могућношћу хаваријског заустављања у условима достизања хаваријског нивоа контаминације гасом у блок-боксу са прибором (када раде два или више сензора контаминације гасом) уз испуштање гаса из контуре;
- Предвидети аутоматско и ручно укључивање и искључивање хаваријске издувне вентилације и климатске контроле у условима откривене контаминације гасом и у условима пожара;
- Предвидети аутоматско укључивање додатне размене ваздуха (10 обима на сат) у условима достизања контаминације гасом у блок-боксу мерних станица са прибором 10 % доње концентрационе границе експлозивности (НКПВ) као и аутоматско искључивање мерне линије МС код смањења потрошње гаса на 9% од учинка линија које раде;
- Предвидети одговарајућу упозоравајућу сигнализацију у случајевима када су вредности контролних величина у САУ технолошког објекта ван дозвољених граница;
- У току експлоатације могуће су повреде херметичности гасовода и славинске арматуре, при томе 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. Испуштање се врши истовремено преко две испуснице;
- 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;
- 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;

- Забрањено је тражење места на којем истиче гас недозвољеним поступцима, као што је нпр. отворени пламен, који може довести до пожара услед паљења гаса;
- У случају пожара на отвореном водити рачуна о смеру ветра ( ружа ветрова);
- 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;
- Запослено особље мора бити обучено за хитну и ефикасну интервенцију уколико дође до неког квара или удесне ситуације;
- У случају удеса на објектима КС, МС или 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.

### ***Рекултивација земљишта***

Изградња гасовода се врши у пратњи негативног утицаја на земљишта, а основни утицај је:

- локално уништавање земљишта на подручјима изградње трасе;
- механичке повреде површине земљишта и сабијање земљишта под утицајем тешке технике;
- промене услова формирања земљишта (смањење вегетације, поремећај природне подземне циркулације воде, итд.);
- могуће загађивање земљишта у зонама изградње.

За ликвидацију негативног утицаја приликом изградње предвиђено извршење акција рекултивације, који имају за циљ успостављање покрића земљишта, као и успостављање природних услова формирања земљишта. У том смислу, рекултивација земљишта обухвата две главне фазе:

- техничка рекултивација;
- биолошка рекултивација.

Техничка рекултивација може успоставити покриће земљишта, а биолошка обезбеђује успостављање плодности земљишта. Техничка фаза рекултивације врши се грађевинским предузећем средствима обезбеђеним у буџетској документацији. По завршетку техничке фазе рекултивације у оквиру повређеног пољопривредног земљишта корисници земљишта врше биолошку рекултивацију. Довођење земљишта у стање погодно за даљу употребу за прописане сврхе (биолошка рекултивација, укључујући и уношење ђубрива, орање, дрљање, итд.). корисници земљишта врше средствима обезбеђеним у буџетској документацији. Мере рекултивације могу да се варирају у зависности од врсте укрштених екосистема и привредне употребе територије.

### **Пољопривредно земљиште**

Техничка фаза рекултивације повређеног пољопривредног земљишта приликом изградње магистралног гасовода се врши у следећем редоследу:

- уклањање плодног слоја земљишта багерима са зоне рекултивације ширином 12 m на врху рва и складишног простора потенцијално плодног слоја земљишта (ППЗС) за гасовод Ду 1400 ширином од 5,4 m и његово премештање на привремену депонију у зони;
- сабијање вишка земљишта у зони рекултивације ваљцима-приколицама за 2-3 пролаза;
- равномерна расподела вишка земље у зони рекултивације;
- обртно премештање плодног земљишта са привремене депоније уз истовремено изравнавање у зони рекултивације.



Целисходност уклањања плодног слоја земљишта се поставља у зависности од нивоа плодности земљишта сваке конкретне локације на основу анализе показатеља особина земљишта: садржај хумуса, рН (КО), рН (воден.), садржај апсорбираног натријума, количина растворљивих у води токсичних соли и сума токсичних фракција мањих од 0,01 mm. Пројекат предвиђа уклањање плодног слоја земљишта (ПСЗ) у грађевинској зони гасовода и привременим теренима за изградњу у дубини хумусних хоризоната и потенцијално плодних слојева земљишта (ППС) агроценоза. Приликом уклањања, складиштења и повратка плодног слоја земљишта се не дозвољава мешати га са простирајућим земљиштима, као и загађење, ерозија и издување.

У сврху рационалне употребе земљишних ресурса у изградњи трајних теренских објеката и друмских путева пројекат предвиђа уклањање земљишног и вегетативног слоја испод основе насипа (зареза) уз употребу уклоњеног земљишта за учвршћавање на падинама насипа (зарези) и сетву траве и уређење на територији теренских објеката.

Биолошка фаза рекултивације повређеног пољопривредног земљишта се врши приликом завршног планирања техногеног рељефа, уземљење површине повређеног земљишта подлежног рекултивацији. Делокруг радова биолошке фазе рекултивације обухвата:

- 1 година рекултивације
  - орање старих њива уз истовремено дрљање до дубине слоја орања;
  - уношење ђубрива са механизованим утоваром са разбацавањем органских ђубрива: разбацавање стајњака на земљишта рекултивације;
  - уношење ђубрива са механизованим утоваром са разбацавањем минералних ђубрива;
  - неговање земљишта уз истовремено дрљање;
  - паковање усева пре сетве;
  - сетва семена-годишњака;
  - паковање усева;
  - механизовано кошење усева;
- 2 година рекултивације:
  - дрљање зелене материје (сидерата) без откидања до дубине до 40 cm у земљишту: средњем;
  - уношење ђубрива са механизованим утоваром са разбацавањем органских ђубрива: разбацавање стајњака на земљишта рекултивације;
  - уношење ђубрива са механизованим утоваром са разбацавањем минералних ђубрива;
  - неговање земљишта уз истовремено дрљање;
  - паковање усева пре сетве;
  - сетва семена-годишњака;
  - паковање усева;
  - механизовано кошење усева;
- 3 година рекултивације:
  - дрљање зелене материје (сидерата) без откидања до дубине до 40 cm у земљишту: средњем;
  - уношење ђубрива са механизованим утоваром са разбацавањем органских ђубрива: разбацавање стајњака на земљишта рекултивације;
  - уношење ђубрива са механизованим утоваром са разбацавањем минералних ђубрива;
  - неговање земљишта уз истовремено дрљање;

- заоравање зелене масе (сидерата) са откидањем до дубине ораћеног слоја.

За сетву прикладна употреба вишегодишњих трава бусеног типа. Они стварају густу бус на површини зоне рекултивације, који је погодан за активну акумулацију хранљивих материја и хумуса, што ствара повољни хидротермални услови за раст биљака, стабилизацију и потпуно обустављање развоја ерозионих процеса на повређеном земљишту.

Вишегодишње траве, стварајући густу бус, као космополите, у конкурентном спору спречавају и заустављају брзо ширење сукцесија дрвенастих врста вегетативног покрића и на тај начин обезбеђују дугорочну ватрену безбедност земљишта за одводњавања гасовода.

Поред тога, вишегодишње траве у агроценозима су повољни предходник за већину врста пољопривредних биљака и препоручују се за увођење у плодоред, као један од главних метода за очување и унапређење општег нивоа плодности земљишта. За биолошку рекултивацију у складу са принципима очувања аутохтоних генетичких ресурса и природног биодиверзитета Србије предвиђено коришћење аутохтоних врста биљака. Као хранљиве супстанце за побољшање плодности површинског слоја повређеног земљишта се користе минерална ђубрива.

Након прве фазе успостављања вегетације – садње зеленила – потребно праћење присуства инвазивних врста. Ако оне постоје, треба предузети акције како би се спречило њихово ширење. Основни критеријуми ефикасности биолошке фазе пољопривредне рекултивације повређеног земљишта је формирање непрекидних усева трава за спречавање ерозије и регулацију воде за 2-3 године након почетка рекултивације.

#### Шумско земљиште

За успостављање покрића земљишта у зони одвођења на шумском земљишту се користи биолошка рекултивација. Биолошка рекултивација предвиђена помоћу озелењавање повређеног земљишта са његовим најнижим агрономским побољшањем (дрљање слоја рекултивације и уношење минералног ђубрива) за спречавање ерозије и стварање повољних услова за раст биљака. Успостављене дрвенасте и жбунасте вегетације непосредно у зони одвођења се не врши, јер то може да угрози његовој нормалној експлоатацији. При том приликом проширења зоне извршења радова у односу на предвиђену пројектом (више од 30 m у шумском подручју) неопходно спровођење акција пошумљавања. За расађивање неопходна употреба дрвећа и жбуња, чији врстни састав одговара природним стаништима.

Приобалне зоне - за побољшање зона заштите воде и приобалних зона Пројект предвиђа следеће акције:

- техничка рекултивација пољопривредног земљишта, укључујући и уклањање-успостављање плодног слоја земљишта, сабијање основе рва пре полагања гасовода, сабијање минералног земљишта у рву након полагања и повратног затрпавања;
- потпуна биолошка рекултивација пољопривредног земљишта, као и шумског земљишта;
- планирање целе грађевинске зоне након завршетка изградње; инсталација знакова штедне воде на границама приобалних зона.

Нарочито актуелно приликом организације прелаза преко водених препрека очување/успостављање шумског растиња, јер у овим деловима трасе:

- техничка решења могу да предвиде привремено проширење зоне одвођења,
- хидролошки режим директно зависи од природе вегетационог покрића,
- корење дрвећа и бус спречавају ерозију обале и ревитализацију опасних процеса нагиба на бочним водотока.

Приликом завршетка изградње зона одсуства дрвенасте вегетације (на природно пошумљеним територијама) ће се свести на ширину неопходну за безбедну експлоатацију гасовода.

План рекултивационих акција – рокови и начини извршења рекултивације претходно се договарају са корисницима земљишта. Приликом рекултивације се користе опрема и особље на великим

грађевинским радовима, стварање додатних радних места за рекултивације пројекат не предвиђа. У вези са даљом употребом грађевинских објеката биолошку фазу рекултивацију на теренским објектима у границама земљишта намењеног за дуготрајну употребу (за цео период експлоатације објекта) пројекат не предвиђа. Дозвољено да извршење радова почне тек након уписа на прописан начин одвођења земљишта за изградњу. Техничка рекултивација врши се истовремено са грађевинским радовима. Техничка рекултивација се врши, по правилу, у топлом временском периоду. Неопходно је да се обезбеди успостављање обима посла за грађевинске колоне за зимски временски период са прелиминарним уклањањем плодног слоја земљишта у зонама, у којима ће радови бити спроведени у зимском временском периоду. Уклањање горњег слоја у зимском временском периоду врши се само у изузетним случајевима, уз сагласност организација, које надгледају коришћење земљишта. Приликом развоја замрзнутог плодног земљишта треба га прелиминарно раздрљати у дубини, која не прелази његову јачину. Ове препоруке треба узети у обзир приликом припреме ППР и метода комбинованих распореда извршења радова. Приликом завршетка рекултивације земљишта, која су била одвођена за привремено коришћење, се враћају њиховим корисницима у стању погодном за привредну употребу.

Рекултивација повређеног земљишта приликом изградње магистралног гасовода се врши од сопствених средстава индивидуалног градитеља приликом завршетка грађевинских радова на полагању делова гасовода током пролећних и летњих месеци у години пуштања гасовода у погон. Међутим, на почетку изградње, у њеној припремној фази врши се техничка рекултивација повезана са селективним уклањањем, превозом и складиштењем ПСЗ за даљу употребу у току основног периода рекултивације. Ауторски надзор квалитета рекултивације се организује и спроводи у летњем временском периоду године рекултивације. Друге године након рекултивације у оквиру праћења врши се инжењерско- еколошко истраживање зона рекултивације повређеног земљишта. Ови радови врши пројектна организација за рачун индивидуалног градитеља.

## **IV Смернице за израду стратешких процена на нижим хијерархијским нивоима и процене утицаја пројеката на животну средину**

У складу са одредбама члана 16. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину, Извештај о стратешкој процени садржи смернице за планове или програме на нижим хијерархијским нивоима, које треба да се односе на дефинисање потребе за израдом стратешких процена и процена утицаја пројеката на животну средину, аспекте заштите животне средине и друга питања од значаја за процену утицаја на нижим хијерархијском нивоу.

У складу са Законом о планирању и изградњи, Измене и допуне Просторног плана подручја посебне намене магистралног гасовода граница Бугарске – граница Мађарске се спроводи на два основна начина, и то:

- 1) директно (непосредно), издавањем локацијских услова за објекте и системе посебне намене у појасевима заштите магистралног гасовода кроз Србију, одвојка за Републику Српску и прикључка на транспортни систем ЈП „Србијас“ код Панчева са приступном инфраструктуром; и
- 2) индиректно, спровођењем:
  - урбанистичких пројеката за измењену деоницу магистралног гасовода код Туприје, као и за прикључне гасоводе на транспортну мрежу ЈП „Србијас“ код Параћина и Госпођинаца;
  - просторних планова јединица локалне самоуправе у појасу контролисане изградње магистралног гасовода и одвојка, као и у осталом подручју Измена и допуна Просторног плана у коридору приступних путева;
  - по потреби, посебним урбанистичким плановима за евентуалну недостајућу приступну инфраструктуру (путну и електроенергетску) магистралног гасовода са одвојком, ван планског обухвата овог просторног плана.

Просторни план представља плански основ за издавање локацијских услова у зони његове директне примене, на основу детаљне разраде и правила уређења и грађења утврђеним Изменама и допунама Просторног плана, за изградњу објеката система магистралног гасовода кроз Србију и одвојка за Републику Српску са приступном инфраструктуром, и то: за линијски део гасовода, за основну трасу, трасу одвојка и трасу прикључка на транспортни систем ЈП „Србијас“; и за објекте гасовода (компресорску станицу, мерне станице, пријемна чистачка места, отпремна чистачка места, блок станице) за основну трасу и трасу одвојка (мерне станице, пријемна чистачка места, отпремна чистачка места, блок станице), као и за пратеће објекте и путеве у функцији гасовода.

У појасу контролисане изградње утврђеном Изменама и допунама Просторног плана, примењују се важећи плански документи (остали просторни планови подручја посебне намене, просторни планови јединица локалне самоуправе и урбанистички планови) у деловима који нису у супротности са режимом коришћења и уређења тог појаса.

Надлежни органи јединица локалне самоуправе чији су делови територије у обухвату Измена и допуна Просторног плана, донеће одлуку и покренути поступак усаглашавања донетих планских докумената са овим просторним планом у склопу редовне процедуре измене и допуне тих планова.

У току имплементације Просторног плана, испитаће се потреба за израдом стратешких процена за урбанистичке планове, као и просторне планове који ће се усаглашавати са предметним Изменама и допунама Просторног плана, уколико се претходно утврди постојање значајних утицаја на животну средину, а на основу мерила и критеријумима према члану 6. и Прилогу 1 Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину. У том случају, евентуална израда стратешке процене утицаја на животну средину радиће се у складу са решењима и мерама дефинисаним овим извештајем. С обзиром на то да се Измене и допуне Просторног плана директно спроводе, а да ће се по потреби разрађивати и спроводити плановима детаљне регулације, који ће бити у свему усаглашени и нису у супротности, онда ће се уважавати дефинисан стратешки оквир.

Истовремено, за планирана постројења, као и евентуална измена у раду постојећих постројења, који би имала негативан утицај на животну средину радиће се одговарајуће процене утицаја. У сваком случају, неопходно је у складу са законом, да се испита потреба израде процене утицаја на животну средину и прибављање интегрисане дозволе, у складу са Законом о процени утицаја на животну средину и Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине

## V Програм праћења стања животне средине у току спровођења Плана

Успостављање ефикасног мониторинга предуслов је остваривања циљева Просторног плана инфраструктурног коридора, односно циљева Стратешке процене и представља један од основних приоритета имплементације Плана. Према Закону о заштити животне средине, Влада доноси програм мониторинга на основу посебних закона за период од две године за територију Републике Србије, а јединица локалне самоуправе, односно општина, доноси програм праћења стања животне средине на својој територији, који мора бити усклађен са претходно наведеним програмом Владе. Међутим, наведени програми нису још увек реализовани на територији плана.

Законом о Стратешкој процени утврђена је обавеза дефинисања програма праћења стања животне средине у току спровођења плана или програма за који се Стратешка процена ради. Законом је прописан и садржај програма мониторинга који, нарочито, садржи: 1) опис циљева плана и програма; 2) индикаторе за праћење стања животне средине; 3) права и обавезе надлежних органа; 4) поступање у случају појаве неочекиваних негативних утицаја; 5) друге елементе у зависности од врсте и обима плана и програма. При томе, дата је могућност да овај програм може бити саставни део постојећег програма мониторинга који обезбеђује орган надлежан за заштиту животне средине. Такође, мониторинг би требало да обезбеди информације о квалитету постојећег извештаја које се могу користити за израду будућег извештаја о стању квалитета животне средине.

Кључни плански циљ је дефинисање планског основа за смањење притиска на животну средину, очување и рационално коришћење природних ресурса и заштиту и унапређење здравља људи дуж коридора магистралног гасовода граница Бугарке-граница Мађарске. Општи и посебни циљеви Просторног плана, главна планска решења и њихов могући утицај на животну средину, детаљно су разрађени и предочени у претходним поглављима овог Извештаја. Циљеви Стратешке процене, који су повезани са циљевима Плана идентификовани су у поглављу I овог Извештаја. На истом месту утврђени су и индикатори, који представљају репер и ослонац за евалуацију утицаја и промена. Поједини индикатори нису могли бити квантитативно проверени, те је процена у обзир узимала квалитативно вредновање појединих параметара животне средине.

Кључне области мониторинга су природне вредности (кроз биодиверзитет, геонаслеђе, предео, шуме), ваздух, вода, земљиште и бука.

Систем мониторинга узима у обзир два извора информација и то:

- податке о стању животне средине, који су прибављени у поступку израде и реализације различитих пројеката на планском подручју (водоснабдевања, канализације, саобраћаја, енергетске и саобраћајне инфраструктуре, туристичке супраструктуре, комуналне инфраструктуре, заштите, санације и унапређења биодиверзитета, предела, шума, и др) као и подацима добијеним од стране надлежних институција;<sup>1</sup>
- подацима заснованим на прописима и утврђеним различитим програмима *редовног мониторинга* животне средине на републичком и/или локалном нивоу.

Програм редовног и систематског праћења стања животне средине је неопходан да би се обезбедило да се мере предложене на основу процењених утицаја пројекта на животну средину, на одговарајући начин имплементирају и примене. Овај програм ће укључити све превентивне мере као и мере за ублажавање утицаја предвиђених проценом са циљем да се избегну или минимизирају негативни ефекти и ублаже последице. Програм мониторинга ће детаљније бити дефинисан у плану заштите и спроведен у склопу организационих мера заштите а треба да обезбеди

- инструменте за спровођење мера за ублажавање негативних утицаја,
- процедуре надзора које ће осигурати њихову имплементацију,
- методе за корекцију мера уколико се то покаже неопходним.

<sup>1</sup> посебан проблем односи се на чињеницу да на територији просторног плана није дефинисано „нулто стање“ животне средине.

Ово ће током рада бити верификовано кроз редовне извештаје који ће одражавати развој пројекта, еколошке ефекте и усвајање и спровођење мера за ублажавање утицаја. *Уколико се мере не спроведу може се догодити да утицаји на окружење буду већи од оних који су процењени.* Оператер који је задужен за спровођење система управљања животном средином треба да процени примену најбољих технологија и процедура које могу ефикасно да побољшају управљањем свим активностима које имају утицаја на животну средину.

Мониторинг животне средине има за циљ да се на основу прикупљених података идентификованог стања обезбеди:

- надзор и контрола доследног спровођења пројектованих решења, међународних стандарда и легислативе за дату област;
- обезбеђење примене и спровођења мера предвиђених пројектом за ублажавање негативних ефеката, идентификованих проценом утицаја;
- процена и провера оних утицаја, где постоје потенцијалне тешкоће да се идентификује размере утицаја;
- предлог нових мера за корекцију одступања од утицаја који су првобитно идентификовани или за било који нови утицај који се може појавити;
- прикупљање корисних податке за будуће пројекте који се могу десити у неким сличним областима;
- идентификација контролних мере на локацији, укључујући посебан систем контроле везано за учесталост мониторинга, и када га треба применити,
- идентификација лако мерљивих индикатора који су репрезентативни за одабрани систем;
- провера усклађености одговарајућих мера контроле кроз усаглашеност са законском регулативом и стандардима заштите животне средине.

Пројекат заштите и мониторинг план ће отуда укључити цео сет упутстава за:

- проучавање и анализу потенцијалних утицаја на све сегменте животне средине који морају бити праћени;
- дефинисање и одабир параметара за мерење интензитета утицаја;
- методе мерења или процене;
- учестаности мониторинга на локацији и околини;
- одређивање и вршење редовног надзора;
- начин прикупљања, обраде и чувања података, извештаја и корективних акционих процедура.

Организационе мере подразумевају и формирање тима стручњака различитих профила који ће спроводити мониторинг како над применом обавезне законске регулативе и стандарда, спровођења пројектних решења тако и утицаја и последица решења и радова на околину.

За исправну примену плана заштите и мониторинга такође је неопходно да сви запослени на локацији буду свесни одговорности коју имају на плану заштите и безбедности а који су везани за извршавања њихових обавеза и задатака у складу са строгим стандардима оперативних процедура.

У складу са специфично различитим карактеристикама утицаја, експозицијом и потенцијалним последицама, праћење нежељених ефеката - еколошки мониторинг ће се спроводити у две фазе: а) у фази изградње-утицаји грађевинских активности; б) у фази експлоатације гасног система.

#### А) Фаза изградње гасовода и гасних објеката

Користан инструмент у функционисању мониторинга и заштите животне средине на градилишту у циљу минимизирања утицаја јесу организациони планови активности у различитим сегментима као што су:

- план управљања и организације саобраћајним токовима,
- план организације градилишта и рада грађевинске механизације и опреме,
- план евакуације отпадних вода и отпада насталог у току градње,
- план заштите водених површина и система,
- план заштите флоре и фауне,
- план заштите природних и културних добара,

- план ревитализације и озелењавања по завршеној изградњи.

Еколошком мониторингом треба обухватити следеће:

#### ***Стање-квалитет површинских вода и наслага на дну***

Пре почетка радова са стручњацима из дате области утврдити нулто стање уобичајене замућености воде на локалитету преласка односно подводних радова у рекама и каналима и утврдити граница толеранције замућености која неће имати значајније последице по водене системе (хидробионт). Мониторинг ће се спроводити док трају радови и уколико замућеност пређе границе толеранције потребно је предузети корективне мере.

Уобичајена је пракса да се учесталост мерења буде већа у почетку радова на обали и у води. Како концентрације замућености буду опадале може се смањити фреквенција мониторинга.

#### ***Контрола загађења земљишта и подземних вода***

Надзор се врши са циљем да се превенира потенцијално загађење земљишта и подземних вода уљем и горивом из грађевинских машина. Спроводи се перманентно мерама превенције које се односе на рутинске контроле провере исправности грађевинских машина и места на којима се врши претакање горива или ремонт машина и привремено складиштење отпада.

#### ***Евакуација употребљених вода***

Рутински надзор над третманом отпадних вода од боравка људи на градилишту. Такође, пре упуштања у реципијент, потребно је спровести мониторинг квалитета веће количине воде која ће бити употребљена за хидрауличко тестирање цеви.

#### ***Евакуација отпада***

Надзор над правилним управљањем и евакуацијом отпада који настаје на градилишту. Рутинске контроле и надзор над токовима опасног отпада који треба привремено складиштити строго према упутствима произвођача на пратећим безбедносним листама материјала.

#### ***Квалитет ваздуха***

Контрола квалитета ваздуха на градилишту и околини спроводи се са циљем да се региструју загађења у зони утицаја, концентрације издувних гасова насталих као последица рада грађевинске механизације и прашине од кретања возила, земљаних радова и на местима складиштења песка и осталих прашкастих материјала.

#### ***Стање флоре и фауне***

Праћење стања биљног покривача као и животињског света врши се у циљу процене утицаја грађевинских радова и предузимања одговарајућих мера да би се ти утицаји ублажили.

На основу претходно извршених теренских истраживања и програма очувања ретких и заштићених врста (посебно у случају наилазка на локалитете балканских и српских ендемита) стручњаци дате области треба заједно са оператерима на градилишту да у перманентном надзору спроводе по потреби корективне мере заштите.

Праћење кретања фауне посебно у шумама треба да омогући да се током прокопавања ровова за полагање цеви, местимични обезбеде привремени прелази рова за крупну и ситну дивљач.

#### ***Бука***

Бука се очекује од кретања тешке грађевинске механизације, но како је проценом утврђено да су насеља (сем можда појединачних објеката), довољно удаљена од градилишта и да бука неће имати негативне ефекте на тој удаљености, мониторинг буке у фази грађевинских радова не треба спроводити.

#### **Б) Фаза експлоатације гасног система**

У фази експлоатације транспортног гасног система праћење стања одвија се преко: 1) техничко-технолошког мониторинга и 2) еколошког мониторинга



1) *Техничко-технолошки мониторинг* се спроводи са задатком да обезбеди строгу контролу спровођења прописаних процедура и режима рада свих сегмената у систему, како би се обезбедило да систем функционише по пројектованом и предвиђеном технолошком процесу. Циљ је такође да се на време уоче било какве неправилности или нежељене појаве у функционисању система како би се благовремено отклониле и спречиле хаварије или превенирао удес (пожар, експлозије). Посебни сегмент овог мониторинга чини и систем провере комплекса инжењерско-техничких средстава обезбеђења објеката под надзором и противпожарне заштите.

Техничко-технолошки и безбедносни мониторинг је важан за очување безбедности живота и здравља људи, природних и материјалних добара, квалитета животне средине, али овде неће бити детаљније анализиран јер се посебно обрађује у обавезном делу техничке документације која се односи на мере сигурности испоруке гаса.

2) *Еколошки мониторинг* се спроводи са циљем да се обезбеди:

- редовна контрола стања загађења ваздуха, третмана отпадних вода,
- поступања са отпадом и контрола токова опасног отпада (кондензат који настаје при чишћењу цеви и сл.),
- надзор складишта опасних материја (на компресорској станици)
- праћење стања чиниоце животне средине у зони утицаја технолошког процеса рада објеката гасног система током целокупног периода експлоатације;
- процене утицаји и анализирају промене које су регистроване на свим компонентама (ваздух, биљни и животињски свет, здравље људи);
- контрола поштовања прописа и стандарда (граничне вредности имисије, дозвољени ниво буке );
- поштовање предвиђених мера и корекција и увођење нових мера по потреби.

У фази експлоатације мониторингом треба обухватити:

#### ***Контролу квалитета ваздуха***

Контрола квалитета ваздуха спроводи се на компресорској и регулационим станицама са циљем да се прате концентрације и ефекти испуштених гасова на околину у зони утицаја.

#### ***Контролу квалитета површинских и подземних вода***

Контрола квалитета површинских и подземних вода спроводи се у зони утицаја компресорске станице, на деловима где површинске воде могу бити реципијент пречишћених отпадних вода које настају боравком запослених на објекту.

Контрола подземних вода у слоју који се користе за пиће и остале потребе посаде на компресорској станици, врши се са аспекта квалитета воде и аспекта издашности односно осиромашења подземне воде на бунарима за експлоатацију.

#### ***Контролу квалитета земљишта***

Контрола квалитета земљишта се врши такође на компресорској станици са циљем да провере могућег загађења земљишта посебно на местима одлагања отпада, око магацина радионица за поправке и ремонт, складишта опасних материја (мазута, горива, кондензата и сл.)

#### ***Контролу стања биљног покривача и фауне***

Повремене визуелне контроле стања биљног покривача на траси гасовода (сушење или промена боје у одређеној зони), спроводе се у циљу регистровања евентуалног хаваријског исцуривања гаса на неподвижним местима.

Контроле стања биљног покривача врше се и у зони утицаја КС и РС са циљем да се прате ефекти повременог технолошког испуштања гаса на биљни свет као и на животињски свет везан за карактеристичан биљни покривач.

Програмом мониторинга обухватити и анализу утицаја буке на компресорским станицама и евентуалног мигрирања фауне.

***Контролу буке***

На компресорској станици треба перманентно спроводити мониторинг буке за дан и ноћ који се јавља непрекидно од рада компресора, и повремено мерити ниво интензитета буке који се јавља ређе само приликом технолошког испуштања гаса под високим притиском.

***Контролу здравственог стања запослених***

Вршити систематске контроле здравственог стања запослених на компресорској станици као би се могли пратити утицаји испуштања гасова и утицаји буке на здравље запослених и предузети одговарајуће мере за заштиту.

***Контролу геолошких процеса***

Потребно је вршити праћење стања геолошких структура дуж трасе гасовода као и на објектима са циљем да се на време уоче промене и настанак опасних геолошких процеса који би могли угрозити стабилност и безбедност гасовода и осталих објеката у систему.

На основу перманентног мониторинга формираће се база података, која ће како оператерима на објекту тако и разним службама које се баве заштитом на раду као и заштитом природе и природних ресурса, омогућити да коригују планом и пројектом предвиђене мере заштите или предузму нове у циљу унапређења заштите и ублажавања негативних ефеката.

## VI Приказ коришћене методологије и тешкоће у изради Стратешке процене

Закон о Стратешкој процени одражава/прихвата савремене европске методолошке и процедуралне оквири садржане у Европској директиви о процени утицаја појединих планова и програма на животну средину (Directive 2001/42/EC of the European Parliament and the Council of June, 27th 2001, on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment). С друге стране, постоји и проблем непостојања детаљније разраде и верификације јединствене методологије за израду овакве врсте процене, те су због тога, за потребе израде Стратешке процене коришћена инострана искуства, односно смернице, упутства и практични примери<sup>2</sup>. У делу спровођења Стратешке процене и израде Извештаја коришћена је и методологија разрађена кроз научни пројекат: "Методe за стратешку процену животне средине у планирању просторног развоја лигнитских басена"<sup>3</sup>.

У току израде Стратешке процене, обрађивач се сусрео и са проблемом веома скромне информационе основе о животној средини. Информациона основа која је коришћена за Стратешку процену највећим делом је преузета из документационе основе Просторног плана, као и података добијених на терену и од надлежних институција, али и Извештаја о стратешкој процени утицаја на животну средину за Измене и допуне Просторног плана подручја посебне намене транснационалног гасовода „Јужни ток“.

Основну тешкоћу у спровођењу Стратешке процене и изради Извештаја представљао је недостатак званичне, детаљно прописане јединствене методологије, на нивоу правилника. Зато је ова Стратешка процена извршила вредновање и поређење алтернатива/опција са аспекта *могућих значајних утицаја* на животну средину, и у процедури израде, а када се ради о карактеру утицаја, инсистирала на кумулативним и синергијским ефектима.

---

<sup>2</sup> Cooper, L. M. (2004), *Guidelines for Cumulative Effects Assessment in SEA of Plans*, EPMG Occasional, Paper 04/LMC/CEA, Imperial College London;

*Strategic Environmental Assessment Tool Kit - A Practical Guide to the Strategic Environmental Assessment Directive* (Office of the Deputy Prime Minister, Department of the Environment in Northern Ireland, Scottish Executive, Welsh Assembly Government), web document 2006;

*Surrey Local Transport Plan - Strategic Environmental Assessment*, Surrey County Council, England UK, 2006. Environmental Report on the Provisional Local Transport Plan for Surrey 2006/07 – 2010/11, march 2006.

<sup>3</sup> Институт за архитектуру и урбанизам Србије, руководилац пројекта: др Божидар Стојановић

## **VII Приказ начина одлучивања**

Процес стратешке процене утицаја планских решења на животну средину вршен је паралелно са поступком израде Измена и допуна Просторног плана.

У смислу обавезе да се стратешком проценом изврши оцена погодније варијанте планских решења, важно је напоменути да предметним Изменама и допунама Просторног плана нису разрађивана варијантна решења, те нису вршене стратешке одлуке у смислу избора најпогодније варијанте. Изменама и допунама Просторног плана дата су решења адекватна планираној намени простора у обиму које дозвољавају прописане мере заштите, те су дата решења усклађена са заштитом животне средине. Утврђени су основни критеријуми просторног уређења, коришћења природних ресурса и мере заштите животне средине.

Начини одлучивања по питањима заштите животне средине зависе од великог низа фактора, а првенствено од значаја позитивних и негативних утицаја планских решења на здравље људи, социјални и економски развој и животну средину. С тим у вези, неопходна ја партиципација свих заинтересованих друштвених група и то: инвеститора (бизнис сектора), локалне и републичке управе, становника и невладиног сектора. Међутим, за ефикасније остваривање апсолутне партиципације на свим нивоима неопходно је остваривање сталне сарадње између свих актера у процесу, које се неће сводити на раније заступљене форме јавних расправа и јавних увида које најчешће нису давале одговарајуће резултате.

Сам процес одлучивања је заснован на експертској – квалитативној оцени, а на основу сета индикатора одрживог развоја, који су дати у овом Извештају. Полазећи од основног сета индикатора одрживог развоја, прилагођавајући га актуелној пракси у зависности од доступности одређених категорија података, дефинисани су индикатори. На основу ових индикатора извршена је анализа и оцена постојећег стања, утврђени су циљеви и урађена је процена утицаја у ужем смислу.

Значајан проблем је представљала чињеница да у нашим условима не постоји информациони систем о животној средини, али ни о простору уопште, као ни систем показатеља (индикатора) за оцену стања животне средине. Иста је ситуација и са критеријумима за вредновање изабраних показатеља.

## **VIII Учешће заинтересованих страна у поступку израде и разматрања Извештаја о Стратешкој процени**

Саставни део поступка Стратешке процене су консултације са заинтересованим органима и организацијама и са становништвом подручја за који се раде Измене и допуне Просторног плана и Стратешка процена, а у циљу обезбеђивања ефикасне заштите животне средине и одрживог развоја планског подручја.

Чланом 17. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину дефинише се учешће заинтересованих органа и организација, који могу да дају своје мишљење о Извештају о стратешкој процени утицаја на животну средину у року од 30 дана. Пре упућивања захтева за добијање сагласности на Извештај о стратешкој процени, орган надлежан за припрему Просторног плана обезбеђује учешће јавности у разматрању Извештаја о стратешкој процени. Орган надлежан за припрему Просторног плана обавештава јавност о начину и роковима увида у садржину Извештаја и достављање мишљења, као и времену и месту одржавања јавне расправе у складу са законом којим се уређује поступак доношења Просторног плана.

Због значаја могућих утицаја предметних Измена и допуна Просторног плана на животну средину нарочито је важно правовремено укључивање заинтересованих страна (надлежних државних органа, локалних управа, невладиних организација и становништва) у процес доношења одлука по питањима заштите животне средине. Учешће надлежних органа и организација обезбеђује се писаним путем и путем презентација и консултација у свим фазама израде и разматрања Стратешке процене. Учешће заинтересоване јавности и невладиних организација обезбеђује се путем средстава јавног информисања и у оквиру јавног излагања Просторног плана.

Орган надлежан за припрему Просторног плана израђује извештај о учешћу заинтересованих органа и организација и јавности који садржи сва мишљења о Стратешкој процени, као и мишљења изјављених у току јавног увида и јавне расправе. Извештај о Стратешкој процени доставља се заједно

са извештајем о стручним мишљењима и јавној расправи органу надлежном за заштиту животне средине на оцењивање. На основу члана 21, по добијању ових извештаја орган надлежан за послове заштите животне средине може прибавити мишљење других овлашћених организација или стручних лица за поједине области или може образовати комисију за оцену извештаја о стратешкој процени. На основу оцене орган надлежан за заштиту животне средине даје своју сагласност на Извештај о стратешкој процени у року од 30 дана од дана пријема захтева за оцењивање.

## IX Закључци - завршни, нетехнички резиме

### 9.1 Приказ закључака Извештаја о Стратешкој процени утицаја на животну средину

Према Закону о Стратешкој процени, закључци до којих се дошло приликом израде Извештаја о Стратешкој процени чине обавезни садржај тог Извештаја и треба да буду представљени на начин разумљив јавности. Логика тог захтева одражава, заправо, један од пет суштинских принципа Стратешке процене: начело партиципације интересних група (јавности) у планирање и доношење стратешких одлука које се тичу животне средине (према принципима Архуске конвенције). Приказани закључци одражавају чињенице, решења и мере који чине садржај Просторног плана, као и резултате до којих се дошло у поступку Стратешке процене.

Стратешком проценом су евалуирани потенцијални негативни утицаји на животну средину и дефинисане су мере за спречавање или смањење штетних утицаја планских решења.

У самој изради измена и допуна Просторног плана коришћени су методолошки приступи и обрасци који се користе за планирање линијских инфраструктурних система, који се заснивају на принципима одрживог развоја. На овај начин, измене и допуне Просторног плана су у највећој мери усаглашене са захтевима заштите животне средине, док планска решења дефинисана овим планом не би требало да имају значајније негативне утицаје, имајући у виду строге услове и забране градње по зонама заштите коридора гасовода високог притиска, тако да је стратешком проценом извршено делимично допуњавање свеобухватних мера заштите.

У поступку израде Измена и допуна Просторног плана подручја посебне намене магистралног гасовода граница Бугарске – граница Мађарске, обављен је широк круг консултација са заинтересованим и надлежним организацијама и органима, у току којих су прибављени подаци, услови и мишљења већег броја субјеката, а посебно од следећих: *Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије, Дирекција за водне путеве, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије, Републичка дирекција за воде, Министарство заштите животне средине Републике Србије, Министарство заштите животне средине Републике Србије, Сектор за планирање и управљање, Група за заштиту од великих хемијских удеса, Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Министарство одбране Републике Србије, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру, Министарство спољних послова Републике Србије, Министарство трговине, туризма и телекомуникација Републике Србије, Министарство државне управе и локалне самоуправе Републике Србије, Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања Републике Србије, Министарство здравља Републике Србије, Министарство културе и информисања Републике Србије, Министарство привреде Републике Србије, Министарство омладине и спорта Републике Србије, Министарство рударства и енергетике Републике Србије, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, ЈП Електропривреда Србије, Радио Телевизија Србије, Републички хидрометеоролошки завод, Центар за размирирање, РАТЕЛ - Републичка агенција за електронске комуникације и поштанске услуге, Директорат цивилног ваздухопловства Републике Србије, ТЕЛЕНОР Д.О.О. „ORION Telekom“ „VIP MOBILE D.O.O.“ Сектор приступне мреже, ЈП „Пошта Србије“ Дирекција за поштанску мрежу, ЈП „Емисиона техника и везе“, СББ-Српске кабловске мреже, ЈП „Путеви Србије“, ЈП „Србијашуме“, ЈП „Транснафта“, ЈП „Србијасгаз“, „Југоросгаз“ А.Д., Нафтна индустрија Србије А.Д. Нови Сад, Инфраструктура железнице Србије, Акционарско друштво „Електромережа Србије“, „Телеком Србија“ А. Д., Републички завод за статистику, Републички завод за заштиту споменика културе, Завод за заштиту природе Србије, Републички сеизмолошки завод, ЈВП Воде Војводине, Регионални центар Електровојводина Нови Сад, Електродистрибуција Рума, ЈП „Војводина шуме“, Покрајински завод за заштиту природе, ЈП „Електромережа Србије“ Погон Нови Сад, Заводи за заштиту споменика културе Нови Сад, Панчево, Ниш, Крагујевац, Регионални завод за заштиту споменика културе Смедерево, Међуопштинско завод за заштиту споменика културе*

Суботица, Покрајински завод за заштиту споменика културе Петроварадин, Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине, Покрајински секретаријат за енергетику, Покрајински секретаријат за пољопривреду, водопривреду и Шумарство, Покрајински секретаријат за међуродну сарадњу и локалну самоуправу, Покрајински секретаријат за здравство, социјалну политику и демографију, Градска управа Панчево, Зајечар и Град Јагодина, Општинска управа Бољевац, Параћин, Ћуприја, Деспотовац, Свилајнац, Велика Плана, Жабари, Жабал, Бечеј, Ада, Сента, Кањижа

Спроведене консултације могу се сматрати релевантним за Стратешку процену, у складу са чланом 11. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину, посебно за оцену алтернатива и избор најповољнијих варијантних решења. У поступку спровођења поступка Стратешке процене и израде Извештаја закључено је следеће:

1. Обавеза спровођења Стратешке процене утврђена је на основу Одлуке о изради измена и допуна Просторног плана подручја посебне намене магистралног гасовода граница Бугарске – граница Мађарске коју је донела Влада Републике Србије („Службени гласник РС“, бр. 91/18) и Одлуке о изради стратешке процене утицаја измена и допуна Просторног плана подручја посебне намене магистралног гасовода граница Бугарске – граница Мађарске („Службени гласник РС“, бр. 82/18).

2. Разлози за израду Стратешке процене утицаја дефинисани су на основу територијалног обухвата и могућих утицаја Измена и допуна Просторног плана, на следећи начин:

- значај Просторног плана на заштиту животне средине и одрживи развој произилази из потребе да се заштити животна средина, побољша квалитет живота и обезбеди одрживи развој на подручју Измена и допуна просторног плана;
- потребе да се у планирању просторног развоја подручја Измена и допуна Просторног плана сагледају стратешка питања заштите животне средине и обезбеди њихово решавање на одговарајући начин;
- чињенице да Измене и допуне Просторног плана представљају оквир за реализацију изградње планираног магистралног гасовода.

3. Измене и допуне Просторног плана заснивају се на планској, студијској, техничкој и другој документацији, у циљу обезбеђивања услова за изградњу магистралног гасовода граница Бугарске – граница Мађарске.

Измене и допуне Просторног плана обухватају коридор магистралног гасовода укупне дужине 400 km, као и одвојке са објектима који су саставни део магистралног гасовода.

Измене Просторног плана се односе на иновирање техничких решења система гасовода за делове деоница 1,2 и 3 коридора гасовода (Зајечар-Параћин-Дунав-Госпођинци) у дужини од око 311 km. Предметним изменама се укида деоница магистралног гасовода од Госпођинаца ка Бачком брегу, као и одвојак ка Републици Хрватској.

Допуне Просторног плана односе се на дефинисање нових 99 km коридора магистралног гасовода, са елементима детаљне регулације, и то:

- 3) деоницу 4 магистралног гасовода, од насељеног места Госпођинци до границе Мађарске, у дужини од око 92 km;
- 4) нову мерну станицу код Панчева, са одвојком гасовода у дужини од око 7 km.

4. Општи циљ јесте изградња и функционисање коридора магистралног гасовода граница Бугарске – граница Мађарске кроз Србију који ће допринети просторној и енергетској интеграцији Србије у европско окружење редовним, стабилном и еколошки оправданим снабдевању гасом потрошача у Србији, као и транзиту гаса ка државама средње и западне Европе.

Просторни развој подручја коридора магистралног гасовода засниваће се на остваривању следећих оперативних циљева: резервисању простора за реализацију објеката система магистралног гасовода; установљавању зона заштите и спровођењу режима зона заштите гасовода, а у циљу спречавања негативних утицаја на окружење и могућих последица хазарда на систему; одржавању

функционалности и омогућавању планског развоја свих инфраструктурних система који су у непосредном контакту са објектима система гасовода; измештању мањег броја објеката из уже зоне заштите гасовода, уз просторни развој система којим се расељавања свODE на најмању могућу меру; максималном очувању и мониторингу утицаја на биодиверзитет, природне ресурсе и заштићена природна и непокретна културна добра у коридору гасовода и његовој контактної зони; минимизирању негативних утицаја и ризика у насељима на подручју коридора и његове контактне зоне, као и унапређењу квалитета животне средине у насељима са повећањем коришћења гаса као основног енергента; јачању привредне конкурентности и територијалне кохезије са реализацијом магистралног гасовода и развојем остале планиране гасоводне инфраструктуре.

У процесу доношења одлука о будућим стратешким правцима просторног развоја, постигнут је консензус са свим релевантним актерима, као и са свим заинтересованим органима и организацијама у процесу претходних консултација. У току јавног увида, наставиће се процес стручног и јавног разматрања и усаглашавања, као и верификовања, чиме ови документи и формално добијају на легитимитету.

5. Кроз Стратешку процену извршена је анализа природног потенцијала, природних и културних вредности подручја, степена девастације појединих предела природним и антропогеним утицајем, интереса свих меродавних сектора и субјеката развоја на националном, републичком, регионалном и локалном нивоу ради нивелације заштитних и развојних интереса и циљева. Поједина питања, посебно осетљива са становишта еколошког и развојног интереса детаљно су разматрана и усклађивана у поступку израде плана и Извештаја о Стратешкој процени.

6. У току израде Нацрта Измена и допуна Просторног плана размотрена су решења у следећим планским областима: заштите природних добара, природних ресурса, инфраструктурних система и заштите животне средине.

7. Без обзира на нормативна и методолошка ограничења, успешно је реализован модел селекције (раздвајања) значајних утицаја од оних који, на нивоу израде Плана и спровођења Стратешке процене, нису значајни. Као значајни утицаји разматрани су они који могу изазвати интензивне/битне и неповратне (без могућности репарације) промене природних вредности, природних ресурса и здравља становништва (квалитет живота) у негативном и позитивном смислу. У оквирима ових утицаја вршено је и детерминисање мера за њихово неутралисање и дефинисана обавеза за реализацију система мониторинга.

8. Изабрана планска решења нису увек била најповољнија са становишта еколошког интереса, због објективне околности да планирање простора равноправно мора укључити и развојни интерес. Због тога је и формиран низ мера (у првом реду мониторинга стања животне средине) којима ће евентуални негативни еколошки аспекти планских решења бити значајније умањени.