На основу [члана 315.](http://we2.cekos.com/ce/index.xhtml?&file=f106639&action=propis&path=10663901.html&domen=0&mark=false&query=&tipPretrage=1&tipPropisa=1&domen=0&mojiPropisi=false&datumOd=&datumDo=&groups=-%40--%40--%40--%40--%40-&anchor=c0005#c0005) став 3. Закона о енергетици („Службени гласник РС”, бр. 145/14, 95/18 – др. закон, 40/21, 35/23 – др. закон, 62/23 и 94/24) и [члана 42.](http://we2.cekos.com/ce/index.xhtml?&file=f36223&action=propis&path=03622307.html&domen=0&mark=false&query=&tipPretrage=1&tipPropisa=1&domen=0&mojiPropisi=false&datumOd=&datumDo=&groups=-%40--%40--%40--%40--%40-&anchor=c0042#c0042) став 1. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05 – исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12 – УС, 72/12, 7/14 – УС, 44/14 и 30/18 – др. закон),

Влада доноси

У Р Е Д Б У

О УТВРЂИВАЊУ ПРЕВЕНТИВНОГ АКЦИОНОГ ПЛАНА РАДИ ОБЕЗБЕЂИВАЊА СИГУРНОСТИ СНАБДЕВАЊА ПРИРОДНИМ ГАСОМ

Члан 1.

Овом уредбом утврђује се Превентивни акциони план ради обезбеђивања сигурности снабдевања природним гасом, који је одштампан уз ову уредбу и чини њен саставни део.

Члан 2.

Даном ступања на снагу ове уредбе престаје да важи Уредба о утврђивању Превентивног акционог плана ради обезбеђивања сигурности снабдевања природним гасом („Службени гласник РС”, број 102/18).

Члан 3.

Ова уредба ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

05 Број:110-4393/2025

У Београду, 5. јуна 2025. године

В Л А Д А

ПРЕДСЕДНИК

проф. др Ђуро Мацут

ПРЕВЕНТИВНИ АКЦИОНИ ПЛАН

РАДИ ОБЕЗБЕЂИВАЊА СИГУРНОСТИ СНАБДЕВАЊА ПРИРОДНИМ ГАСОМ

1. ОПШТИ ДЕО

Чланом 315. став 3. Закона о енергетици („Службени гласник РС”, бр. 145/14, 95/18 – др. закон, 40/21, 35/23 – др. закон, 62/23 и 94/24 – у даљем тексту: Закон) прописано је да Влада доноси Превентивни акциони план, ради обезбеђивања сигурности снабдевања природним гасом, који садржи процену ризика у погледу остваривања сигурности снабдевања, као и мере за ублажавање утврђених ризика које се односе на потребан транспортни капацитет којим би се задовољила укупна потражња за природним гасом и обезбеђивање снабдевања одређених група крајњих купаца природног гаса.

Овај превентивни акциони план обухвата анализу ризика, на основу које су утврђене мере и активности за њихово ублажавање или отклањање, уз настојање да оне што више буду у функцији обезбеђења дугорочно поузданог и ефикасног снабдевања природним гасом и подстицања:

* развоја националног гасног система, укључујући и складишне капацитете;
* развоја тржишта гаса на националном и регионалном нивоу; и
* повезивања са системима суседних земаља и диверсификације праваца и извора снабдевања.

Квантитативне анализе потребне за израду овог превентивног акционог плана су базиране на методологији Заједничког истраживачког центра, Института за енергију и транспорт Европске комисије (JRC) и доступним информацијама, користећи само у ретким случајевима естраполацију, када информације нису биле доступне. Поступак је укључио неколико корака:

* процена ризика, сходно ISO 31000;
* одређивање могућих превентивних акција;
* испитивање ефеката могућих превентивних акција; и
* избор најефективнијих акција.

При изради овог превентивног акционог плана, уважени су постојећи и Законом прописани пројектовани односи учесника на тржишту природног гаса, одредбе прописа које се односе на сигурност снабдевања природним гасом, искуства стечена у превазилажењу кризних ситуација и ефикасност појединих мера.

1. СЕКТОР ПРИРОДНОГ ГАСА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

## Гасоводни систем Републике Србије

## Транспортни систем природног гаса

Систем за транспорт природног гаса чини мрежа гасовода пројектованог притиска већег од 16 bar, осим доводних гасовода, као и компресорске станице, блок станице, мерно-регулационе и мерне станице на свим местима испоруке са транспортног система, други енергетски објекти, електронски комуникациони и информациони систем и друга инфраструктура неопходна за транспорт природног гаса, укључујући и лајнпак (у даљем тексту: транспортни систем).

На крају 2023. године, дужина транспортног система у Републици Србији је износила 3.130 km. Дужина транспортног система у северној и централној Србији на коме Транспортгас Србија д.о.о. обавља делатност је 2.603 km. Транспортни систем чији је оператор Yugorosgaz-Transport d.o.o. има дужину од 125 km и налази се у југоисточном делу Србије. Гастранс д.о.о. обавља делатност транспорта на 402 km гасовода од границе са Републиком Бугарском до границе са Мађарском.

У систему на коме Транспортгас Србија д.о.о. обавља делатност постоји једна компресорска станица, Батајница, снаге 4,4 MW, 14 улазних и 261 излазна тачка. У систему на коме Гастранс д.о.о. обавља делатност транспорта постоји такође једна компресорска станица, Велика Плана, снаге 19,287 MW, једна улазна и четири излазне тачке. Транспортни систем у надлежности Yugorosgaz-Transport d.o.o. има два улаза и шест излаза.

Мерно-аквизициона опрема за аутоматско прикупљање и обраду података је уграђена на свим местима испоруке на систему којим управља Гастранс д.о.о. и Yugorosgaz-Transport d.o.o. и на 88% од укупног броја излаза са транспортног система којима управља Транспортгас Србија д.о.о.

Око 47% транспортног система старије је од 40 година.

Више од 70% становника Републике Србије, живи у области која има изграђену транспортну мрежу и која обезбеђује потенцијал за даљи развој гасног система и раст потрошње природног гаса.

Транспортни систем има пет прекограничних интерконекција, од којих:

1) Транспортгас Србија д.о.о. има три интерконекције:

(1) Мађарска (Kишкундорожма)– Република Србија – улазна тачка капацитета од 13,85 милиона m3/дан,

(2) Република Србија – Босна и Херцеговина (Зворник) – излазна тачка капацитета 1,8 милиона m3/дан, и

(3) Република Бугарска (Калотина/Димитровград) – Република Србија – двосмерна интерконекција техничког капацитета од 5,1 милион m3/дан[[1]](#footnote-1);

2) Гастранс д.о.о. има две интерконекције:

(1) Република Бугарска – Република Србија (Зајечар) – улазна тачка техничког капацитета од 34,6 милиона m3/дан, и

(2) Република Србија – Мађарска (Kишкундорожма 1200) – излазна тачка капацитета од 23,1 милион m3/дан.

## Дистрибутивни систем природног гаса

Дистрибутивни систем природног гаса јесте дистрибутивна мрежа природног гаса коју чини мрежа цевовода, регулационе, мерно-регулационе и мерне станице на свим местима испоруке са дистрибутивног система, други енергетски објекти, електронска комуникациона, информациона и друга инфраструктура неопходна за дистрибуцију природног гаса максималног радног притиска једнаког или мањег од 16 bar, укључујући и лајнпак.

Укупна дужина дистрибутивног система у Републици Србији на крају 2023. године је износила 23.639 km (без прикључака). Јавном предузећу „Србијагас” припада 62,59% укупне дистрибутивне мреже у Републици Србији. Број активних прикључака (места испоруке) на дистрибутивним мрежама је 324.925.

Делатност дистрибуције и управљања дистрибутивним системом обавља 31 оператор дистрибутивног система.

## Складиште природног гаса

У Републици Србији постоји једно подземно складиште гаса „Банатски Двор” које је у власништву Јавног предузећа „Србијагас” (49%) и ГАЗПРОМ МЕЂУНАРОДНИ ПРОЈЕКТИ ДОО (51%). Укупан расположиви капацитет складиштења комерцијалног гаса је 450 милиона m3 гаса. Запремина јастучног гаса износи 350 милиона m3. Максимални дневни капацитет повлачења из складишта је пет милиона m3/дан и пада на испод четири милиона m3/дан када је складиште празно, док је минимални капацитет један милион m3/дан. Капацитет утискивања је максимално 2,7 милиона m3/дан и зависи од притиска гаса у гасоводу којим је складиште повезано са транспортним системом, као и од количине гаса у складишту, док је минимални капацитет утискивања један милион m3/дан. Заменски компресорски капацитет у случају отказа неке од компресорских јединица не постоји. Двосмерним гасоводом Госпођинци – Банатски Двор дужине 42,5 km, подземно складиште гаса је спојено са транспортним системом. Са два гасовода је повезано са гасним разводним чвором у Елемиру.

Делатност складиштења и управљања складиштем природног гаса обавља оператор складишта природног гаса привредно друштво PSG BANATSKI DVOR DOO NOVI SAD.

## Потрошња природног гаса

Природни гас учествује у укупној потрошњи примарне енергије са 14,8%, односно 11,8% у укупној потрошњи финалне енергије у енергетске сврхе.

Трендови и фактори у потрошњи природног гаса који могу имати утицаја на услове снабдевања у кризним ситуацијама су следећи:

* потрошња у топланама је веома зависна од зимских спољних температура, али без битних промена уколико се сведе на просечне зимске температуре;
* променљива потрошња у домаћинствима, зависна од зимских спољних температура и паритета цена, али са константним и значајним порастом од 2014. године (потрошња у домаћинствима током 2022. године била је 2,1 пут већа него 2014. године);
* потрошња у индустрији практично непроменљива у последње четири године;
* јавни и комерцијални сектор у константном порасту (потрошња у овом сектору током 2022. године била је 2,6 пута већа него 2014. године);
* од 2021. године и почетка рада ТЕ-ТО Панчево, значајно је порасла количина гаса који се троши за производњу електричне енергије;
* веома променљива неенергетска потрошња.

У Табели 1. приказани су основни елементи биланса природног гаса, потрошње и набавке, у периоду 2010 – 2023. године.

*Табела 1: Биланс природног гаса у периоду 2010 – 2023. године*

хиљ. m3

| **Година:** | **2010.** | **2011.** | **2012.** | **2013.** | **2014.** | **2015.** | **2016.** | **2017.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Производња | 387.183 | 508.161 | 533.511 | 531.188 | 557.179 | 572.502 | 523.229 | 489.085 |
| Увоз | 1.967.753 | 1.747.520 | 1.789.756 | 1.887.480 | 1.394.659 | 1.740.221 | 1.795.226 | 2.182.632 |
| Складиште, салдо | 0 | 133.729 | -216.108 | -74.500 | 68.795 | -114.511 | 56.850 | -12.800 |
| **Расположиво за потрошњу** | **2.327.593** | **2.389.410** | **2.107.159** | **2.344.168** | **2.020.633** | **2.198.212** | **2.375.305** | **2.658.917** |
| **Утрошено за производњу енергије трансформацијом** | **805.480** | **904.808** | **826.160** | **774.997** | **856.098** | **885.174** | **886884** | **920.464** |
| *Термоелектране топлане* | *95.173* | *153.786* | *146.795* | *70.436* | *27.391* | *20.064* | *46.582* | *94.992* |
| *Индустријске енергане* | *203.910* | *184.245* | *132.134* | *205.803* | *216.384* | *164.998* | *144.646* | *136.587* |
| *Топлане* | *506.397* | *566.777* | *547.231* | *498.758* | *480.844* | *563.451* | *566.640* | *565.657* |
| *Рафинерија* | *-* |  | *-* | *-* | *131.479* | *136.661* | *129.016* | *123.228* |
| **Сопствена потрошња у енергетском сектору** | **60.274** | **54.242** | **93.736** | **159.932** | **183.560** | **209.707** | **180.986** | **202.241** |
| **Губици** | **20.943** | **5.746** | **11.847** | **16.328** | **18.194** | **11.433** | **22.544** | **36.101** |
| **Финална потрошња** | **1.440.896** | **1.424.614** | **1.175.405** | **1.392.911** | **962.981** | **1.091.898** | **1.284.891** | **1.500.111** |
| **Неенергетска** | **271.435** | **283.532** | **21.496** | **13.4365** | **114.252** | **157.658** | **292.077** | **425.526** |
| **За енергетске сврхе** | **1.169.461** | **1.141.082** | **1.153.909** | **1.258.546** | **848.729** | **934.240** | **992.814** | **1.074.585** |
| *Индустрија* | *759.313* | *732.730* | *760.460* | *889.452* | *485.888* | *543.083* | *550.089* | *578.938* |
| *Саобраћај* | *12.623* | *14.054* | *4.459* | *9.486* | *8.833* | *11.204* | *6.502* | *5.309* |
| *Домаћинства* | *270.412* | *266.653* | *244.232* | *218.528* | *179.000* | *189.822* | *210.678* | *240.938* |
| *Пољопривреда* | *18.330* | *17.448* | *20.670* | *19.543* | *32.207* | *20.713* | *28.953* | *22.564* |
| *Јавни и комерцијални сектор* | *108.783* | *110.197* | *124.088* | *121.537* | *142.801* | *169.418* | *196.592* | *226.836* |

хиљ. m3

| **Година:** | **2018.** | **2019.** | **2020.** | **2021.** | **2022.** | **2023.\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Производња | 449.567 | 438.615 | 408.532 | 362.124 | 327.891 | 312.848 |
| Увоз | 2.153.385 | 2.262.610 | 2.135.585 | 2.365.051 | 2.969.595 | 2,645.490 |
| Складиште, салдо | 29.458 | -197.967 | 100.087 | 280.046 | -389.777 | -52.154 |
| **Расположиво за потрошњу** | **2.632.410** | **2.503.258** | **2.644.204** | **3.007.221** | **2.907.709** | **2.906.184** |
| **Утрошено за производњу енергије трансформацијом** | **942.349** | **953.057** | **1.006.607** | **1.240.228** | **1.255.001** | **1.314.005** |
| *Термоелектране топлане* | *115.978* | *149.637* | *93.990* | *272.322* | *395.738* | *469.811* |
| *Индустријске енергане* | *149.740* | *166.099* | *193.940* | *197.585* | *173.749* | *177.288* |
| *Топлане* | *536.915* | *497.046* | *570.589* | *598.937* | *498.184* | *515.812* |
| *Рафинерија* | *139.716* | *140.275* | *148.088* | *171.384* | *187.330* | *151.093* |
| **Сопствена потрошња у енергетском сектору** | **197.345** | **210.465** | **226.955** | **240.988** | **216.273** | **189.330** |
| **Губици** | **36.705** | **20.570** | **16.064** | **21.113** | **13.498** | **10.347** |
| **Финална потрошња** | **1.456.011** | **1.319.166** | **1.394.578** | **1.504.875** | **1.422.937** | **1.392.502** |
| **Неенергетска** | **197.386** | **169.746** | **188.194** | **133.454** | **-** | **-** |
| **За енергетске сврхе** | **1.258.625** | **1.149.420** | **1.206.384** | **1.371.421** | **1.422.937** | **1.392.502** |
| *Индустрија* | *720.005* | *622.175* | *614.720* | *595.216* | *625.867* | *607.006* |
| *Саобраћај* | *21.001* | *13.532* | *27.569* | *29.665* | *30.223* | *29.577* |
| *Домаћинства* | *243.982* | *255.165* | *302.982* | *371.659* | *377.293* | *369.223* |
| *Пољопривреда* | *23.506* | *24.488* | *20.862* | *25.757* | *25.393* | *24.85* |
| *Јавни и комерцијални сектор* | *250.131* | *234.060* | *240.521* | *349.124* | *364.161* | *361.85* |

*\*процена*

Потрошња природног гаса у Републици Србији је сезонски изразито неравномерна, због коришћења гаса за грејање, директно или индиректно преко топлана.

Прикључак на гас има 309.176 домаћинстава или 12,3% од укупног броја домаћинстава у Републици Србији.

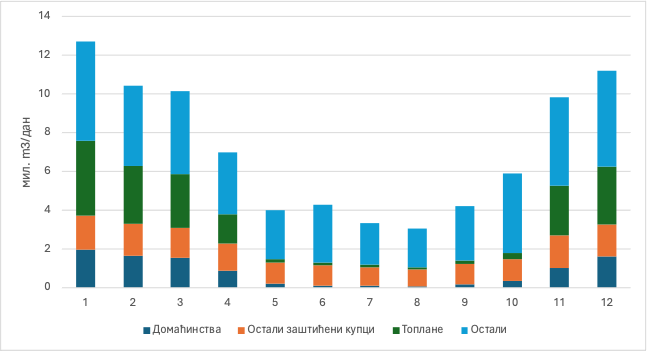
На даљинско грејање је прикључено 657.019 или 26,1% од укупног броја домаћинстава. Ако се посматрају само градске средине, удео домаћинстава на системима даљинског грејања износи око 43%. Око 78% топлотне енергије у овим системима производи се из природног гаса.

Удео природног гаса у производњи електричне енергије је порастао у 2022. години, након почетка рада термоелектране-топлане (ТЕ-ТО) Панчево и износи око 2,8% (2022.). ТЕ-ТО Панчево снаге 189 МW производи електричну енергију и технолошку пару за потребе Рафинерије Панчево.

Поред ТЕ-ТО Панчево, у Републици Србији постоје још три, старије ТЕ-ТО у власништву Акционарског друштва „Електропривреда Србије” које користе природни гас (алтернативно мазут). Ове електране, укупне снаге за производњу електричне енергије од 297 МW, осим електричне производе и топлотну енергију коју испоручују локалним системима даљинског грејања. То су: ТЕ-ТО Нови Сад (208 МW), ТЕ-ТО Зрењанин (75 МW) и ТЕ-ТО Сремска Митровица (14 МW).

Структура потрошње природног гаса по месецима приказана је на Слици 1. Као што се види на Слици 1, критичан период у коме у већој мери може бити угрожена сигурност снабдевања су зимски месеци.

*Слика 1: Структура просечне дневне потрошње природног гаса у 2022. години*

****

## Снабдевање природним гасом

Тржиште Републике Србије природним гасом снабдева се са домаћих налазишта и из увоза.

У Републици Србији, природни гас производи се из 66 бушотина. Највећа налазишта природног гаса смештена су у Аутономној покрајини Војводини. Једино привредно друштво у Републици Србији које се бави истраживањем и производњом природног гаса је НИС а.д.

Недостајуће количине гаса, Република Србија je највећим делом обезбеђивала увозом из Руске Федерације преко Мађарске, до 2021. године када је у рад пуштен транспортни гасовод „Балкански ток” којим се допрема гас из Руске Федерације преко Републике Турске и Републике Бугарске. Сем овог правца снабдевања, Република Србија се гасом снабдева и из правца Мађарске куповином гаса од партнера на мађарском тржишту. У 2023. години завршена је изградња гасног интерконектора са Републиком Бугарском, чиме су се створили услови и за снабдевање тржишта гасом из Републике Азербејџан. У новембру 2023. године потписан је уговор између Јавног предузећа „Србијагас” и компаније „Сокар” којим је предвиђена испорука минимално 365 милиона m3 азербејџанског природног гаса на годишњем нивоу. Уговор са компанијом „Сокар” је продужен и на 2025. годину и закључен је још један „зимски” Уговор за испоруке у периоду новембар 2024 – март 2025. године, и то за количине од око 151 милиона m3. У последњем кварталу почео је са радом и ЛНГ терминал у Републици Грчкој где Јавно предузеће „Србијагас” има дугогодишњи резервисани капацитет од око 300 милиона m3 годишње.

Дугорочни уговор за испоруку руског природног гаса у Републику Србију, између Газпром експорт д.о.о.и Yugоrоsgaz а.д. Београд је потписан у марту 2013. године. Овај уговор је у важности до краја маја 2025. године. Према овом уговору Yugоrоsgaz а.д. Београд обавља испоруке руског природног гаса у Републику Србију на паритету примопредајна станица Зајечар и на паритету подземно складиште гаса „Банатски Двор”. Уговором је иницијално гарантована испорука од минимално 1,5 милијарди Sm3 природног гаса годишње. Ова количина је била у важности до децембра 2017. године. Од 1. јануара 2018. године, гарантована количина природног гаса у оквиру важећег уговора, је повећана на 2 милијарде m3 природног гаса годишње. Могу се преузети количине природног гаса и преко дневних уговорених количина (око 6 милиона Sm3) уз кориговање цене.

Уговором је дефинисан начин формирања цене испорученог природног гаса (заснован на тзв. „нафтној формули”) и режим снабдевања. Режим снабдевања обухвата максимално расположиве дневне количине природног гаса (са могућношћу прекорачења без плаћања пенала) и минималне дневне количине природног гаса које се морају преузети (са плаћањем пенала у случају непреузимања).

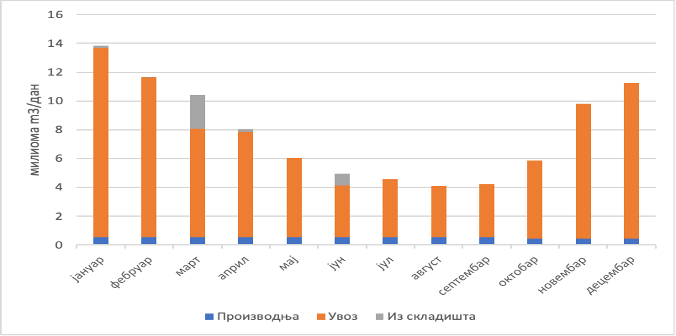
Увоз природног гаса у 2022. години износио је 2.969 милиона m3. Из увоза је покривено 88,7% укупних потреба за природним гасом у примарној енергији. Највећи део природног гаса је обезбеђен увозом из Руске Федерације по дугорочном уговору. Увоз природног гаса из Руске Федерације по дугорочном уговору је у 2022. години износио 2.318 милиона m3 и реализовао се из транспортног система Републике Бугарске. Осим увоза по дугорочном и другим уговорима за увоз природног гаса из Руске Федерације, Јавно предузеће „Србијагас” је током 2022. године увозило природни гас од још четири снабдевача, и те количине су преузете из транспортног система Мађарске и од још једног снабдевача из правца Републике Бугарске.

Домаћом производњом гаса испорученог у транспортни и дистрибутивни систем током 2022. године, од 202 милиона m3, покривено је око 7,3% потреба за природним гасом. Од тога је свега 4,9 милиона m3 продато другим снабдевачима, а остало је НИС а.д. који је једини произвођач гаса, потрошио за сопствене потребе, највише у Рафинерији нафте Панчево. Да би задовољио сопствену потрошњу природног гаса од око 359 милиона m3, НИС а.д. је купио од Јавног предузећа „Србијагас” 169 милиона m3 природног гаса у 2022. години.

Просечна домаћа дневна производња током 2023. године је износила око 534 хиљаде m3  и према наводима НИС а.д. нема могућности за додатну производњу. Такође, према наводима НИС а.д. просечне дневне потребе за гасом Рафинерије нафте Панчево су 1,2 милиона m3, а минимална дневна је 789,5 хиљада m3. Произведени природни гас се испоручује на девет места у транспортни систем и много мање количине (око 2,6 % производње) на четири места у дистрибутивни систем. Од 2012. године производња природног гаса у Републици Србији опада и очекује се да ће се овај тренд наставити.

У 2022. години је укупно из: увоза, домаће производње и подземног складишта било расположиво 2.907 милиона m3. На губитке у мрежама, балансирање и сопствену потрошњу потрошено је 230 милиона, тако да је потрошачима испоручено 2.677 милиона m3 природног гаса (Слика 2).

*Слика 2: Набавка гаса – просечне дневне количине у 2022. години*



## Пројекција потрошње природног гаса до 2030. године

Полазећи од пројекција потрошње природног гаса из Стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2040. године са пројекцијама до 2050. године („Службени гласник PC”, број 94/24), на основу историјских података и пројекција корисника прикључених на транспортни систем просечан годишњи прогнозирани раст потрошње природног гаса у Републици Србији у периоду 2023 – 2031. године је 2%. Не очекују се битне промене у структури потрошње гаса. Овај превентивни акциони план не садржи прогнозу вршних дневних потрошњи, али је претпостављено да ће се у наредним годинама оне задржати на нивоу достигнутом у 2022. години, захваљујући пре свега мерама за повећање енергетске ефикасности.

Све већи удео у снабдевању ће имати увозни гас, јер ће домаћа производња наставити да опада и очекује се да ће до 2031. године произведена количина отпремљена у транспортни систем бити за око 49% мања него у 2022. години.

1. РАЗВОЈ ГАСОВОДНОГ СИСТЕМА

Да би се обезбедило сигурно снабдевање гасом у наредним годинама, предвиђена је изградња нових капацитета у транспортном систему, као и повећање капацитета складишта гаса. Новим интерконективним гасоводима омогућиће се даља диверсификација извора и праваца снабдевања. Неке од тих нових интерконекција су и у функцији транзита гаса у друге земље.

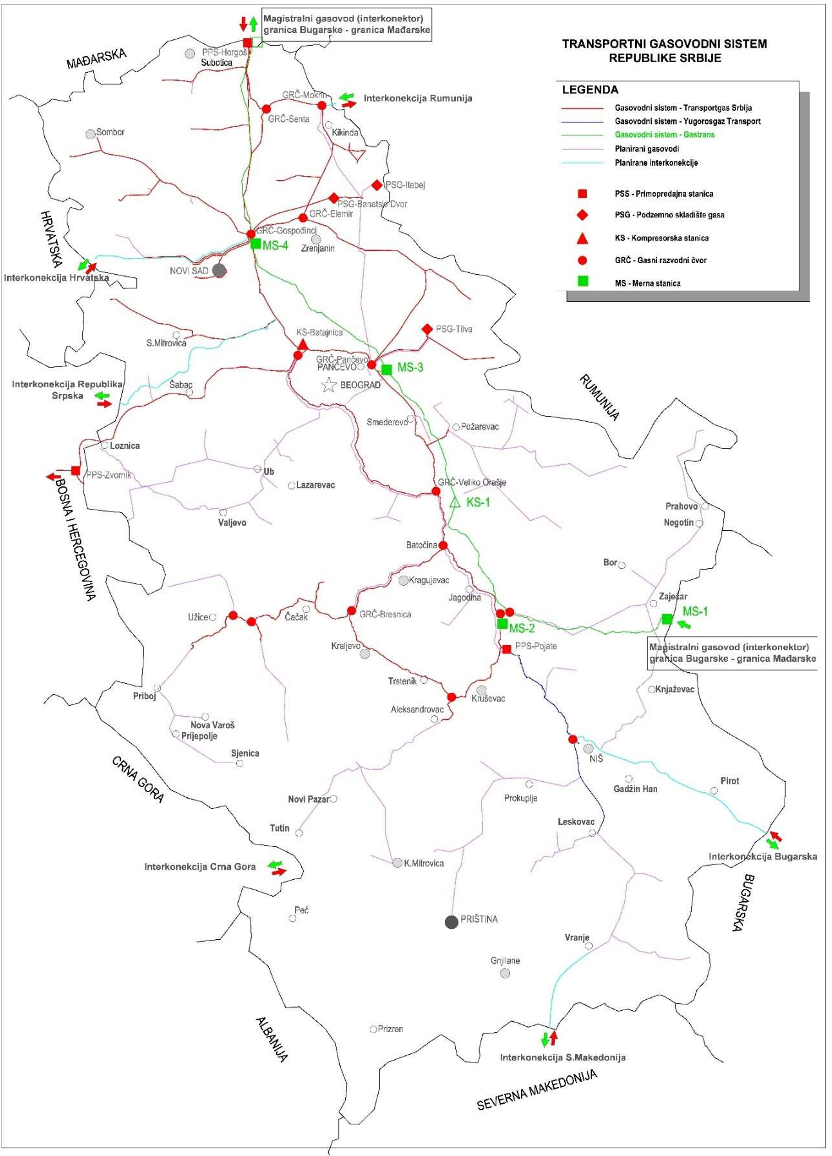
Пројектом проширења капацитета подземног складишта гаса „Банатски Двор” омогућава се повећање капацитета складиштења са постојећих 450 на 750 милиона m3, максималног техничког капацитета повлачења гаса са 5 на 12,5 милиона m3/дан и капацитета утискивања са 2,7 на 5,8 милиона m3/дан. Пројектом се предвиђа уградња три нова једностепена клипна компресора са гасним погонским моторима и пратећом опремом и инсталацијама, укупног капацитета 5,8 милиона m3/дан. Заједно са постојећим компресорима у подземном складишту гаса „Банатски Двор”, на овај начин се обезбеђују заменски капацитети у случају отказа неке од компресорских јединица. Очекивани рок завршетка пројекта је 2026. године, а вредност инвестиције износи 145 милиона евра.

У периоду до 2030. године предвиђена је реализација следећих пројеката интерконективних гасовода:

1. Интерконекција Република Србија – Румунија: Реализацијом овог пројекта отвара се могућност набавке природног гаса из других извора (румунски или гас из гасовода БРУА. Предвиђа се да ће се транспортни гасни системи Републике Србије и Румуније повезати гасоводом пречника DN600, номиналног притиска 63 bar. Дужина на територији Румуније је око 85 km, а на територији Републике Србије 13,5 km. На територији Републике Србије потребно је изградити деоницу номиналног притиска 63 bar дужине 3,3 km до места повезивања са будућим гасоводом за подземно складиште гаса „Банатски Двор” и Београд (чвориште „Наково”). У чворишту „Наково” предвиђа се изградња контролне мерне станице, почетак деонице за подземно складиште гаса „Банатски Двор”, као и измештање почетка гасовода МГ-03, са чистачким местом и мерно-регулационом станицом. Деоница од чвора „Наково” до везе са садашњим гасоводом МГ-03 је дужине 10.200 m, пречника DN600 и номиналног притиска 50 bar. Очекивани рок завршетка пројекта је 2028. година, а вредност инвестиције на територији Републике Србије износи 12 милиона евра;
2. Интерконекција Република Србија – Република Северна Македонија: Реализацијом овог пројекта омогућили би се алтернативни правци снабдевања природним гасом и повећале би се могућности за диверсификацију извора снабдевања кроз повезивање путем других националних гасоводних система са ТАП и ТАНАП гасоводима које би се са српске стране реализовало изградњом гасовода пречника DN500mm од Врања до границе са Републиком Северном Македонијом у дужини од око 47 km. У циљу обезбеђења услова за изградњу овог интерконектора потребно је изградити и гасовод од ГРЧ Орљане до ГМРС Врање пречника DN500 у дужини од око 97 km максималног радног притиска МОП 55 bar. Очекивани рок завршетка пројекта је 2028. година, а вредност инвестиције на територији Републике Србије износи 42 милиона евра;
3. Интерконекција Република Србија – Република Хрватска: Тренутно национални гасни транспортни системи Републике Србије и Републике Хрватске нису повезани. То је чињеница која доводи до немогућности постизања стратешких циљева Европске уније, који подразумевају развој гасног тржишта које ће бити оперативно и у потпуности интегрисано и као такво осигурати сигурност снабдевања гасом. Предвиђа се да ће се транспортни гасни системи Републике Србије и Републике Хрватске повезати гасоводом пречника DN600, номиналног притиска 74 bar. Дужина на територији Србије је 95 km, од чворишта Госпођинци до тачке преласка границе код места Бачко Ново Село. Очекивани рок завршетка пројекта је 2031. година, а вредност инвестиције на територији Републике Србије износи 60 милиона евра;
4. Интерконекција Република Србија – Босна и Херцеговина: Национални гасни транспортни системи Републике Србије и Босне и Херцеговине повезани су гасоводом пречника DN400, номиналног притиска 50 bar. Овај гасовод такође служи за снабдевање западне Србије (Шабац, Лозница) и лимитираног је капацитета. Због тога се предвиђа изградња транспортног гасовода пречника DN500, номиналног притиска 50 bar, дужине на територији Републике Србије од 90 km, са краком за Лозницу дужине 12 km. Гасовод се води од места повезивања на гасовод МГ-04/2 код Инђије до тачке преласка границе код места Ново Село. На крају гасовода се предвиђа мерна станица на територији Републике Србије. Очекивани рок завршетка пројекта је 2030. година, а вредност инвестиције на територији Републике Србије износи 65 милиона евра.

На Слици 4. је приказан транспортни систем Републике Србије, укључујући и наведене предвиђене интерконективне гасоводе.

*Слика 4: Транспортни гасоводни систем Транспортгас Србија д.о.о.*



1. ПРИКАЗ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА

Процена ризика урађена у складу са међународно признатим стандардима представља полазну основу за одређивање могућих превентивних активности и израду овог превентивног акционог плана у циљу обезбеђења сигурности снабдевања природним гасом тржишта Републике Србије.

Анализа ризика појаве догађаја који битно могу угрозити сигурност снабдевања природним гасом Републике Србије, листа сценарија који одговарају сваком од уочених ризика (укупно генерисаних 12 сценарија, означених од 0 до 11), могући узроци појаве нежељених догађаја као и могући одговори на ризике (начини њиховог смањења или елиминисања) дати су у Табели 2.

Наведени узроци нежељених догађаја су последица техничких, политичких, социјалних, информатичко-управљачко-комуникационих (укључујући cyber), економских и природних фактора и могу настати као последица поремећаја на националној инфраструктури, као и поремећаја понуде или тражње**[[2]](#footnote-2)**. Могући одговори су исте природе као и узроци. Догађаји који генеришу релевантне ризике, у овом случају, имају претежно карактер изненадних и краткотрајних (шок тип), више него дуготрајних и постепених.

При одређивању садржаја анализе дате у Табели 2. коришћене су методе експертске оцене, структурираног интервјуа и анализе садржаја презентованих докумената.

*Табела 2: Ризици угрожавања снабдевања природним гасом*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ризици угрожавања снабдевања** | **Генерисани сценарији** | **Узроци појаве ризика (догађаји и процеси)** | **Могући одговор на ризик (начини смањења)** |
| Екстремна потрошња на дан, недељу и месец | 1. Сценарио највеће потрошње на дан, недељу и месец | Екстремно хладно време у комбинацији са и без националних празника, изненадни скок потражње, цена других енергената виша од цене гаса, прекид снабдевања електричном енергијом | Повећање повлачења из гасног складишта, повећање увоза, прелазак са гаса на мазут, обезбеђење више праваца снабдевања, оперативне резерве енергената и стратешке (обавезне) резерве гаса |
| Прекид снабдевања из највећег појединачног извора снабдевања. У овом случају сматра се да увоза у периоду до месец дана неће бити, односно могуће је само ослањање на сопствене могућности. | 1. Прекид снабдевања из највећег појединачног извора снабдевања у периоду највеће потрошње на дан, недељу и месец 2. Прекид снабдевања из највећег појединачног извора снабдевања у током просечне потрошње зимског дана, недеље и месеца | Екстремно или просечно хладно време у комбинацији са и без националних празника, изненадни скок потражње, цена других енергената виша од цене гаса, прекид снабдевања електричном енергијом праћен прекидом снабдевања из највећег појединачног извора снабдевања насталог као последица политичких несугласица или рата међу земљама на рути снабдевања | Повећање повлачења из гасног складишта, повећање увоза коришћењем других извора снабдевања, прелазак са гаса на мазут, оперативне резерве енергената и стратешке (обавезне) резерве гаса |
| Смањење или прекид снабдевања на улазу на „највећој гасној инфраструктури” | 1. Смањење снабдевања на највећој гасној инфраструктури за 50% током највеће потрошње на дан, недељу и месец 2. Смањење снабдевања на за 100% на највећој гасној инфраструктури током највеће потрошње на дан, недељу и месец 3. Смањење снабдевања на највећој гасној инфраструктури за 50% током просечне потрошње зимског дана, недеље и месеца 4. Смањење снабдевања на највећој гасној инфраструктури за 100% током просечне потрошње зимског дана, недеље и месеца | Екстремно хладно време у региону где земље на рути снабдевања преузимају део гаса намењен Србији, саботажа на домаћем транспортном систему у зони интерконекције или у некој од земаља на рути, тржишни поремећаји, штрајкови у гасном сектору, комерцијални рат, социјалне и политичке несугласице или рат међу земљама на рути снабдевања, промена извора снабдевања гасом, отказ система управљања, поплаве, земљотреси, одрони, померање тла, већи технички отказ (цурење), техничка застарелост или лоше одржавање, немогућност набавке опреме, резервних делова и репроматеријала | Повећање производње из гасног складишта, прелазак са гаса на мазут, прелазак на снабдевање другим правцем снабдевања, обезбеђење снабдевања из више праваца, побољшање техничких и физичких мера безбедности транспортног система (заштита критичне инфраструктуре), приступ слободном тржишту, унапређено техничко одржавање, унапређено пројектовање система, катодна заштита, бајпаси, уговори о минимуму рада, постојање Computer Emergency Response Team и истоветног тима за одржавање, оперативне резерве енергената и стратешке (обавезне) резерве гаса, редундантна опрема |
| Прекид снабдевања из гасног складишта | 1. 100% прекид снабдевања из складишта током највеће потрошње на дан, недељу и месец 2. 70% прекид снабдевања из складишта током током највеће потрошње на дан, недељу и месец 3. 100% прекид снабдевања из складишта уз истовремени прекид снабдевања за 100% на највећој гасној инфраструктури током највеће потрошње на дан, недељу и месец (сличан ефекат би имао отказ на ГРЧ Госпођинци) | Саботажа на систему гасног складишта (и инфраструктури), штрајк у гасном сектору, отказ система управљања, поплаве, земљотреси, померање тла, већи технички отказ (пуцање), техничка застарелост или лоше одржавање, немогућност набавке опреме, резервних делова и репроматеријала. Комбинација више узрока. | Прелазак са гаса на мазут, прелазак на снабдевање другом трасом снабдевања, обезбеђење више праваца снабдевања, побољшање техничких и физичких мера безбедности (заштита критичне инфраструктуре), приступ слободном тржишту, унапређено технико одржавање, унапређено пројектовање система, уговори о минимуму рада, постојање Computer Emergency Response Team и истоветног тима за одржавање, оперативне резерве енергената, редундантна опрема |
| Прекид снабдевања као последица отказа компресорске станице (Параћин или Батајница) | 1. Прекид снабдевања као последица отказа једне компресорске станице током највеће потрошње на дан, недељу и месец | Саботажа, штрајкови у гасном сектору, отказ система управљања, прекид снабдевања електричном енергијом, земљотреси, померање тла или друге природне катастрофе, већи технички отказ (цурење), техничка застарелост или лоше одржавање, немогућност набавке опреме, резервних делова и репроматеријала | Прелазак са гаса на мазут, прелазак на снабдевање другом трасом снабдевања, обезбеђење више праваца снабдевања, побољшање техничких и физичких мера безбедности (заштита критичне инфраструктуре), приступ слободном тржишту, унапређено техничко одржавање, унапређено пројектовање система, уговори о минимуму рада, постојање Computer Emergency Response Team и истоветног тима за одржавање, оперативне резерве енергената, постојање резервног снабдевања електричном енергијом, редундантна опрема |
| Прекид снабдевања на месту највећег излаза из домаћег производног система | 1. Прекид снабдевања 100% на месту највећег излаза из домаћег производног система током највеће потрошње на дан, недељу и месец. Рачунаће се да је снабдевање потпуно прекинуто. | Саботажа, штрајкови у гасном сектору, отказ система управљања, земљотреси, померање тла или друге природне катастрофе, већи технички отказ (цурење), техничка застарелост или лоше одржавање немогућност набавке опреме, резервних делова и репроматеријала | Повећање производње из гасног складишта, изградња гасовода Банатски Двор – Панчево – Београд Југ, прелазак са гаса на мазут, прелазак на снабдевање другом трасом, обезбеђење више праваца снабдевања, побољшање техничких и физичких мера безбедности (заштита критичне инфраструктуре), приступ слободном тржишту, унапређено техничко одржавање, унапређено пројектовање система, бајпаси, уговори о минимуму рада, постојање Computer Emergency Response Team и истоветног тима за одржавање, оперативне резерве енергената и стратешке резерве гаса, редундантна опрема |

Сценарио број 9, из Табеле 2, је тзв. изведени и могући сценарио који настаје као комбинација два догађаја, у овом случају истовремени прекид на највећој гасној инфраструктури и прекид снабдевања из гасног складишта.

Разматран је постојећи систем снабдевања гасом тржишта Републике Србије, уз ограничење анализе на његов транспортни подсистем и његове везе са гасним складиштем и производним делом, као кључним за обезбеђење сигурности снабдевања.

Имајући у виду контекст функционисања тржишта (система) природног гаса у Републици Србији, односно, његову осетљивост на поремећаје због постојања једног доминантног снабдевача и једног гасног складишта дефинисано је више сценарија који укључују сличне ризике, али се могу разликовати по:

* временском тренутку у коме се јављају (најхладнији дани или дани највеће потрошње, просечни зимски дани, различити нивои запуњености и могућности производње гасног складишта);
* интензитету (прекид капацитета од 50% и 100%);
* истовременом деловању два могућа ризика (узрока).

Такође, разматрани су и сценарији који укључују:

* пројекте развоја и унапређења гасне инфраструктуре;
* различите ситуације у којима се може наћи тржиште и систем снабдевања као последица мера на страни понуде и потражње.

Претходно је било неопходно и из разлога оцене ефеката могућих превентивних акција.

Усвојена је матрица ризика 5х5 препоручена од стране Joint Research Centre (JRC) Европске комисије.

Да би се омогућила квантификација вероватноће и последица дефинисаних сценарија ризика применом Предефинисане интервалне технике (Closed Interval Technique), експертском оценом и путем могућих прорачуна, усвојене су скале (класификације) ризика према вероватноћи појаве (Табела 3) и тежини последица (Табела 4). Табеле имају за циљ да омогуће прелазак са квалитативних (експертских) оцена на квантитативне вредности. Табеле су конципиране у складу са SRPS EN 16991:2018 и користећи праксу Мађарске, Републике Грчке, Републике Пољске, Републике Ирске и CEN Standard – EN 16991:2018**[[3]](#footnote-3)**.

*Табела 3: Скала (класификација) вероватноћа догађаја*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Нумеричка вредност** | **Категорија** | **Опис 1 (квалитативни)** | **Опис 2 (MTBE)** | **Опис 3**  **(PoE годишње)** |
| **1** | Врло могуће | Десиће се у блиској будућности | Барем једном годишње | >10-2 |
| **2** | Могуће | Слични догађаји су забележени у већини система у гасном сектору | Барем једном у 1-5 година | 10-3 to 10-2 |
| **3** | Вероватно | Слични догађаји су забележени у гасном сектору | Барем једном у 5-25 година | 10-4 to 10-3 |
| **4** | Мало вероватно (не очекује се) | Готово да нема примера у гасном сектору | Барем једном у 25-100 година | 10-5 to 10-4 |
| **5** | Ретко (готово немогуће) | Нема примера у гасном сектору | Мање од једном у 100 година | <10-5 |

Значење скраћеница:

PoE – вероватноћа догађаја

MTBE – средње време између догађаја

Вероватноћа појединих сценарија рачуната је коришћењем техничких стандарда и препорука (API 581:1998, OGP Risk Assessment data Directory и Gas Pipeline Incidents Report-a). Коначне вредности усвајане су после експертске провере и корекције, на начин описан у CEN Standard – EN 16991:2018.

*Табела 4: Скала (класификација) тежине последица*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Нумеричка вредност** | **Категорија** | **Опис** |
| **5** | Незнатне | Није потребна никаква посебна активност да би се одржало уобичајено (нормално) стање сигурности снабдевања. |
| **4** | Осетне | Снабдевање свих потрошача је могуће обезбедити путем тржишних мера. Могуће минималне рестрикције код незаштићених купаца. |
| **3** | Значајне | Снабдевање заштићених купаца се може обезбедити 100% путем тржишних мера, уз могуће рестрикције у трајању до 10 дана код незаштићених купаца. Примена мере обавезног прелаза са гаса на мазут је могућа. |
| **2** | Знатне | Снабдевање заштићених купаца се може обезбедити у нивоу 90% –100% путем тржишних мера, уз могуће рестрикције у трајању до 30 дана код незаштићених купаца. Примена мере обавезног прелаза са гаса на мазут је неопходна. Потребан је додатни увоз гаса. |
| **1** | Катастрофалне | Не може се обезбедити снабдевање заштићених купаца. Све мере смањења последица се морају применити. Потребан је додатни увоз гаса. |

Процена ризика система снабдевања гасом Републике Србије садржи следеће елементе и претпоставке:

1. провера испуњености N-1 стандарда за два случаја:
2. базични (инфраструктурни) стандард,
3. снабдевања заштићених купаца и заштићене производње;
4. два случаја запуњености за складиште, 100% и 30%;
5. реалне капацитете интерконекција, складишта и производње;
6. прорачун физичких токова гаса путем масеног баланса;
7. домаћу производњу гаса и производњу гасног складишта;
8. улогу гаса у енергетском миксу Републике Србије;
9. више различитих сценарија високе потрошње и периода у снабдевању.

Наведена анализа је коришћена за израчунавање низа показатеља који су омогућили процену утицаја нежељених догађаја на снабдевање заштићених купаца, индустријских купаца и система снабдевања електричном енергијом. Последице су израчунаване на два начина:

1. на основу моделовања и дискретне симулације преко формуле N-1 за заштићене купце и заштићену производњу, при чему се резултати исказују у процентима задовољења тражње ових категорија; и
2. на основу укупне недостајуће количине природног гаса по разматраним сценаријима и по временским интервалима.

Вредности израчунатих показатеља коришћене су као улаз за одређивање класе последица путем Табеле 4.

Наведени излазни показатељи задовољавају услов конзистентности и упоредивости чиме се омогућава међусобно упоређење сценарија и могућих превентивних мера.

1. УСКЛАЂЕНОСТ СА ИНФРАСТРУКТУРНИМ СТАНДАРДОМ

Као мера за оцену сигурности снабдевања природним гасом, односно на обезбеђење и правовремену испоруку потребних количина природног гаса купцима, користи се (N-1) индикатор. Овај индикатор указује на дневну оперативну флексибилност гасоводног система и његову способност да одговори захтевима потрошње у екстремним условима и рачуна се на следећи начин:

где су:

* Dmax - укупна дневна потражња за гасом на дан највеће потражње за гасом која се статистички јавља једном у 20 година [m3/дан],
* Epm - сума техничких капацитета свих улаза из других транспортних система [m3/дан],
* Pm - технички капацитет производње (укупни) [m3/дан],
* Sm - максимални технички капацитет улаза из подземног складишта природног гаса [m3/дан],
* Im - технички капацитет највећег улаза у транспортни систем [m3/дан].

За гасоводни систем се сматра да је у инфраструктурном смислу, са становишта сигурности снабдевања, задовољавајући уколико су капацитети улаза у транспортни систем такви да се задовоље укупне потребе за природним гасом и у случају прекида појединачно највећег инфраструктурног улаза у транспортни систем, током дана са изузетно великим потребама за природним гасом која се статистички јављају једном у 20 година. Ово одговара вредностима (N-1) индикатора већим од 100%.

Резултати прорачуна инфраструктурног стандарда дати су у Табели 5.

*Табела 5: Улази и резултати прорачуна инфраструктурног стандарда*



У прва три реда Табеле 5. дати су прорачуни инфраструктурног стандарда за садашње стање гасоводног система у Републици Србији, односно у првом реду дат је прорачун само за улаз „Хоргош”, у другом се њему додаје улаз на систему Гастранс д.о.о. на гасоводу „Граница Бугарске – граница Мађарске” и у трећем реду интерконективни гасовод Ниш – Димитровград. Из података се види да Република Србија са „старим гасоводом” није могла да задовољи инфраструктурни стандард (31%), док га са два новоизграђена у потпуности задовољава, односно он износи 122%. Може се закључити, да при оваквом стању, Република Србија може да задовољи своје потребе за снабдевањем из више праваца и да је инфраструктурни стандард задовољен.

Додатно, у Табели 5. приказан је утицај развојних пројеката, описаних у одељку 3. РАЗВОЈ ГАСОВОДНОГ СИСТЕМА. Показује се да они само додатно побољшавају ионако повољну ситуацију по питању Инфраструктурног стандарда. Реализацијом наведених пројеката N-1 инфраструктурни стандард постиже вредност 186,71% у односу на нужних најмање 100%.

1. УСКЛАЂЕНОСТ СА СТАНДАРДОМ СНАБДЕВАЊА
   1. Заштићени купац

Заштићени купац, у смислу овог превентивног акционог плана, је купац из категорије домаћинстава прикључен на гасну дистрибутивну мрежу и постројење система даљинског грејања без могућности преласка на друго гориво изузев природног гаса и следећи купци, односно потрошачке групе према Правилнику о критеријумима за сврставање купаца природног гаса у потрошачке групе („Службени гласник PC”, број 104/06):

– болнице, клинике, клиничко-болнички и клинички центри, институти, специјалне здравствене установе (станице хитне помоћи и других хитних интервенција, стационари, заводи за трансфузију крви, узимање и прераду крви и центри за дијализу) и објекти и постројења произвођача лекова и санитетског материјала;

– друге здравствене установе у складу са Планом мреже здравствених установа који се доноси у складу са законом;

– објекти водовода и канализације;

– објекти за производњу основних прехрамбених производа (централне пекаре, млекаре и кухиње);

– установе социјалне заштите за смештај корисника (заводи, домови, центри, прихватни центри и прихватилишта);

– казнено-поправни заводи, окружни затвор, васпитно-поправни домови и специјалне затворске болнице;

– установе у области предшколског, основног, средњег и високог образовања, ученичког и студентског стандарда и спорта;

– објекти код којих би испорука гаса изазвала трајну хаварију производних постројења;

– купци који имају објекте за производњу хране, осим централних пекара и кухиња.

Укупна потрошња природног гаса купаца из категорије заштићени купци је током 2022. године износила 1.024 милиона m3 природног гаса, односно 44,7% укупне потрошње у Републици Србији. Предузећа и установе прикључена на дистрибутивну мрежу и купци из области основних социјалних услуга су потрошили у 2022. години 191 милион m3 природног гаса, односно 8,4% укупне годишње потрошње.

Купци који имају сопствену потрошњу неопходну за обављање делатности транспорта, дистрибуције и складиштења природног гаса, купци који имају сопствену потрошњу неопходну за обављање делатности производње и прераде природног гаса, нафте и нафтних деривата, као и јединице и установе Министарства одбране и Војске Србије, категорисани Правилником о критеријумима за сврставање купаца природног гаса у потрошачке групе, не спадају у категорију заштићених купаца. Међутим, с обзиром на значај ових делатности, посебно у кризним ситуацијама, њихова потрошња је узета у обзир приликом процене усклађености са стандардом снабдевања у овом превентивном акционом плану.

Заштићена производња, у смислу овог превентивног акционог плана, је производња Рафинерије нафте у Панчеву, без које није могуће произвести веће количине уља за ложење којима би се супституисала потреба за природним гасом. То је посебно важно у случајевима озбиљних поремећаја на тржишту у читавом региону што би утицало на повећану тражњу и скок цена овог енергента. Количина гаса која је минимално потребна за рад рафинерије одређена је на 0,79 милиона m3/дан (колона RafP у табелама).

* 1. Стандард снабдевања

За потребе израде овог превентивног акционог плана пошло се од претпоставке да је потребно предузети мере како би се обезбедила испорука природног гаса заштићеним купцима у следећим случајевима:

1. екстремне температуре током седмодневног вршног периода који се јавља са статистичком вероватноћом од једном у 20 година;
2. било ког периода од најмање 30 дана изузетно високе потражње за гасом, који се јавља са статистичком вероватноћом од једном у 20 година;
3. периода од најмање 30 дана у случају прекида једне највеће гасне инфраструктуре, под просечним зимским условима.

Сагласно овом захтеву, процена испуњености стандарда снабдевања је урађена за 12 сценарија, приказаних у Табели 2. и табелама у Прилогу 1. Табеле сценарија снабдевања, који је одштампан уз овај превентивни акциони план и чини његов саставни део, и обележених бројевима од 0 до 11. Сценарији представљају детаљну разраду ризика наведених у Табели 2, а размотрених кроз карактеристичну потрошњу на дан, недељу и месец (ознака „а” значи дан, „b” недеља, а „c” месец) како би се извршили прорачуни потребни за одређивање ефективности превентивних мера.

Ризик „екстремна потрошња на дан, недељу и месец” разматран је у једном сценарију, који носи ознаку 0, јер зависи првенствено од природних услова, односно само је делимично могућ утицај човека.

Ризик „Прекид снабдевања из највећег појединачног извора снабдевања” (снабдевача) је уведен из разлога све комплексније геополитичке ситуације. У овом случају сматра се да увоза у периоду до месец дана неће бити, односно могуће је само ослањање на сопствене могућности и изворе снабдевања. Данас Република Србија има приступ европском тржишту гаса, а преко Републике Бугарске је обезбеђено снабдевање азербејџанским гасом и гасом из ЛНГ терминала у Републици Грчкој. Закључују се уговори са новим снабдевачима и ЛНГ терминалима. Мала је вероватноћа да ће се овај ризик са своја два сценарија (под бр. 1 и 2) обистинити у потпуности, односно могуће је да ће ипак неки извор и правац снабдевања бити доступан, али је уведен из разлога разматрања најтежег могућег случаја који земљу може задесити. Ризик се разматра кроз два сценарија, односно највеће и средње зимске потрошње.

Ризик „Смањење или прекид снабдевања на улазу на „највећој гасној инфраструктури”” разматран је кроз 4 сценарија (под бр. 3 – 6). Сценарији су посебно генерисани за смањење капацитета за 50%и100% и два различита периода: највеће потрошње и средње зимске потрошње. Ово је учињено из разлога што се претпоставља да прекид снабдевања преко највеће инфраструктуре може наступити у било ком периоду у години од којих су посебно осетљиви период највеће потражње и зимски период.

Могући ризик прекида снабдевања из складишта разматран је кроз два сценарија (под бр. 7 и 8) везана за период највеће потрошње и кроз симулацију снабдевања из складишта гаса у два случаја: 100% запуњености и 30% запуњености. За симулацију највишег нивоа запуњености узет је технички капацитет извлачења из складишта, а за запуњеност од 30%, капацитет од 3,6 милиона m3 гаса на дан, што је најнижи остварени капацитет према расположивим подацима.

Имајући у виду осетљивост српског система снабдевања гасом посебно је генерисан сценарио 9. по коме истовремено долази до прекида снабдевања преко највеће инфраструктуре и из гасног складишта у периоду највеће потрошње. Сценарио је генерисан за смањење капацитета од 100% из оба „извора”. Реално је претпоставити (посебно у летњем периоду када је складиште испражњено или се на њему врши планско или корективно одржавање) да је овакав сценарио могућ, али редак, посебно у периоду највеће потрошње. Висок ниво ризика добијен прорачуном оправдава генерисање оваквог сценарија.

У сценарију 10 разматран је ефекат ризика „Прекид снабдевања као последица отказа компресорских станица Батајница или Велика Плана током највеће потрошње на дан, недељу и месец”. Претпоставља се да је у том случају изгубљено нешто више од 50% капацитета највеће инфраструктуре, што је узето као конзервативна претпоставка. Гасовод „Граница Бугарске – граница Мађарске” је на почетку експлоатације радио без компресорске станице и испоручивао смањене количине гаса у Мађарску, што указује да српско тржиште у том случају неће имати неке последице, али уколико се буде примењивало правило пропорционалног капацитета испоруке за обе земље, могуће је смањење испоруке и за Републику Србију. Уколико откаже компресорска станица у Батајници могући су мањи проблеми на гасоводу према Босни и Херцеговини, а испорука домаћим купцима може бити настављена, јер гасовод „Граница Бугарске – граница Мађарске” ради на притиску од 70 bar, а домаћи „стари гасовод” на 45 bar, што даје могућност заменљивости, тако да се могу очекивати само мањи проблеми.

Кроз сценарио 11 симулиран је ризик „Прекид снабдевања 100% на месту највећег излаза из домаћег производног система” у периоду током највеће потрошње.

Да би се израчунала тежина последица сваког од наведених сценарија коришћене су две групе прорачуна. Прва, преко формуле N-1 за заштићене купце и заштићену производњу (кумулативно), на дан, недељу и месец, резултати чега се исказују у процентима задовољења тражње ових категорија (ознаке у табели N-1 (%) d, w, m).

Другом групом прорачуна долази се до укупне недостајуће количине природног гаса по разматраним сценаријима и по временским интервалима (дан, недеља и месец). Ознаке за ову групу прорачуна у табели су *UDN, UNN, UMN*, које представљају скраћенице од укупни дневни, недељни или месечни недостатак (неиспоручени) гас.

Ознаке (колона) *Epm, Pm и Sm* имају иста значења као и приликом прорачуна Инфраструктурног стандарда, односно N-1 индикатора. *Im* има значење изгубљеног капацитета.

У колонама Дан, Недеља и Месец дате су вредности потрошње заштићених купаца и заштићене производње у различитим периодима (највеће потражње и средње зимске потражње). Ове вредности су добијене од оператора дистрибутивних система.

Уколико прорачун преко формуле N-1 за заштићене купце и заштићену производњу (кумулативно), на дан, недељу и месец, даје резултат већи од 100% (ознаке у табели N-1 (%) d, w, m), то значи да се у оквиру тог сценарија могу задовољити њихове потребе за снабдевањем гасом. Резултати већи од 100% обележени су зеленом бојом. Уколико претходно није случај, поља су обележена црвеном бојом.

Слично, уколико су *UDN, UNN, UMN*, позитивне величине (у милионима m3), укупне потребе тржишта сматрају се задовољеним и та поља су обележена зеленом бојом. Уколико претходно није случај, поља су обележена црвеном бојом.

На основу конкретне комбинације податка о задовољењу потражње заштићених купаца и укупних потреба тржишта упоређивањем са критеријумима из Табеле 3. одређује се ниво, односно категорија или критичност последица.

* + 1. Стандард снабдевања у случају поремећаја на тржишту без примене мера

Испуњеност стандарда снабдевања групе сценарија „Поремећај на тржишту без примене мера” приказани су у Прилогу 1.1. Под овим се подразумева настанак поремећаја на тржишту Републике Србије, а без примене било које превентивне мере. Ову групу сценарија било је нужно конципирати због испитивања ризика које са собом носи ситуација када се никакве мере за умањење ризика не би примениле и да би се формирала полазна основа за упоређивање са групама сценарија са применом мера (base case).

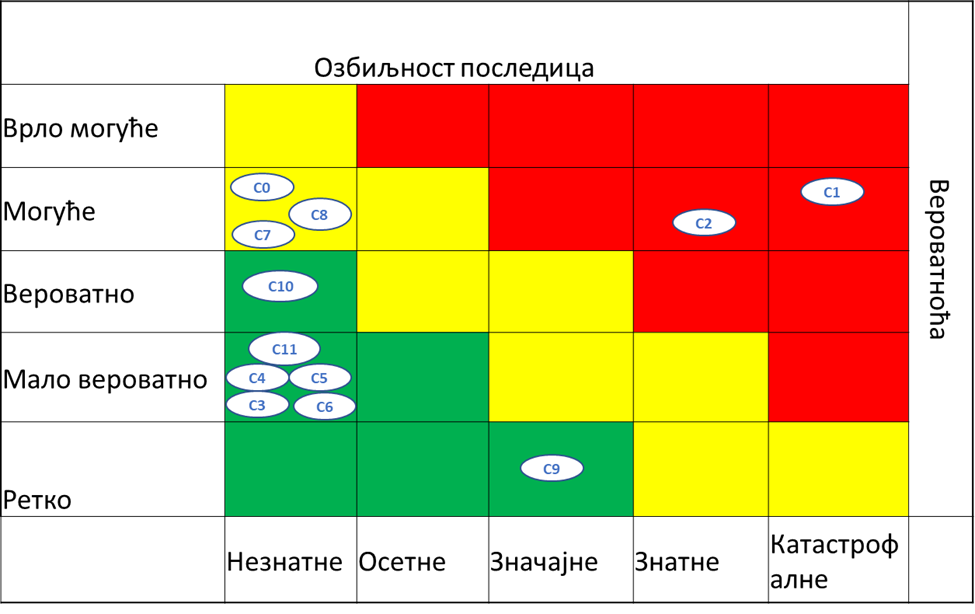
Уз овај сценарио и све наредне важе следеће напомене:

* неповољнији сценарији попут сценарија прекида испоруке на Хоргошу и још једне интерконекције са истовременим прекидом на Банатском Двору током зимских месеци нису разматрани, јер резултати онда теже сценарију 1 и 2, и свакако спадају у групу високоризичних, али су готово немогући;
* у једном реду су приказана три сценарија која подразумевају дневни, недељни и месечни прекид снабдевања;
* усвојени капацитет повлачења из Банатског Двора је 5 милиона m3 у случају да је складиште испражњено до нивоа 70%. Када је складиште испражњено до нивоа од 30% капацитет повлачења је 3,6 милиона m3. Анализа осетљивости резултата је показала да се карактер резултата не мења све до капацитета повлачења од 0,5 милиона m3, после чега се до капацитета 0, јавља само минимални, једнодневни дефицит у сценарију 4, што се може сматрати занемаривим;
* Im - има значење изгубљеног капацитета;
* потрошња Рафинерије Панчево је усвојена да буде 0.79 милиона m3 на дан, јер је толико њен технолошки минимум. Рафинерија Панчево је просечно дневно трошила 0.5567 милиона m3 на дан у периоду 2015 – 2017. године, а у периоду 2021 – 2024. године 0,81 милиона m3. Максимум потрошње Рафинерије Панчево био 1,115 милиона m3 на дан. Анализом осетљивости (симулацијом) је утврђено да резултати не мењају карактер ни ако се усвоји историјски највећа вредност потрошње;
* Dmax - максимална потрошња на да 10. јануар 2017. године помножена учешћем заштићених купаца у конзуму па увећана за потрошњу Рафинерије Панчево. Средње вредности потрошње рачунате преко вредности вршних дана потрошње по месецима за период 2015 – 2017. године и 2019 – 2024. године;
* Wmax - максимална недељна потрошња у периоду 5. јануар – 11. јануар 2017. године помножена учешћем заштићених купаца у конзуму и увећана за потрошњу Рафинерије Панчево;
* Мmax - максимална месечна потрошња у јануару 2017. године помножена учешћем заштићених купаца у конзуму и увећана за потрошњу Рафинерије Панчево;
* индикатор N-1 прорачунат за дан, недељу и месец у односу на потрошњу заштићених купаца увећану за потрошњу Рафинерије Панчево (заштићена потрошња).
* UDN је укупни дневни недостатак гаса, UNN је укупни недељни недостатак гаса и UNM је укупни месечни недостатак гаса;
* све вредности, уколико није другачије назначено у табели су изражене у милионима Sm3 гаса;
* сценарији прекида снабдевања у току летњег периода нису разматрани, јер је инфраструктурни стандард висок и не постоји могућност да се јави неки дефицит лети.

Резултати симулације (прорачуна) сублимирани су у Матрици ризика 1.

Сценарији означени бројевима као у Табели 2. сврстани су према величини у усвојену матрицу ризика. Два могућа сценарија (црвена поља) спадају у групу високоризичних. Прекиди снабдевања на улазима у Републику Србију (губитак најважнијег извора снабдевања) сигурно доводе до последица кад се не могу задовољити ни потребе заштићених купаца. Средњи ризик (жута поља) носе три сценарија, првенствено због предикције да је већа вероватноћа отказа гасовода. Они су по последицама у групи незнатни. Седам сценарија са собом носи мали ризик (зелена поља). Само у сценаријима 1 и 2 индустрија и заштићени купци биће изложени рестрикцијама. Једнонедељна рестрикција за незаштићене купце могућа је у сценарију 9.

*Матрица ризика 1 - „Поремећај на тржишту без примене мера”*

****

* + 1. Стандард снабдевања у случају поремећаја на тржишту и примене тржишних мера ради његовог отклањања

Тржишне мере које се примењују у случају поремећаја на тржишту су:

1. повећање флексибилности производње гаса;
2. повећање флексибилности увоза;
3. повећање комерцијалних резерви гаса;
4. повећање капацитета гасне инфраструктуре;
5. диверсификација извора снабдевања;
6. интерконектори са повратним током;
7. краткорочно и дугорочно уговарање;
8. супституција природног гаса другим енергентима, посебно из обновљивих извора;
9. повећање енергетске ефикасности;
10. smart metering;
11. систем добровољног одрицања купаца од потрошње.

Тржишне мере које је могуће применити у случају поремећаја на тржишту у Републици Србији су:

1. супституција природног гаса уљем за ложење;
2. ограничена замена природног гаса енергентима из обновљивих извора;
3. ограничено повећање енергетске ефикасности;
4. прекид снабдевања по „уговорима о прекидном снабдевању”;
5. повећање флексибилности увоза;
6. повећање комерцијалних резерви гаса;
7. повећање капацитета гасне инфраструктуре;
8. диверсификација извора снабдевања;
9. интерконектори са повратним током;
10. дугорочно уговарање.

Мере као што су: повећање енергетске ефикасности, замена природног гаса енергентима из обновљивих извора, smart metering, систем добровољног одрицања купаца од потрошње или веће учешће обновљивих извора енергије у српском случају су могуће, али за ово разматрање нису релевантне, јер се од њих још увек не могу очекивати значајнији доприноси, а не постоје ни поузданије прогнозе или подаци, посебно не на перспективу од наредне четири године. Може се сматрати да је њихов домет ограничен имајући у виду динамику развоја у енергетском сектору.

Мера „повећање флексибилности увоза” је могућа и примењује се како из правца Мађарске тако и ангажовањем нових снабдевача попут увоза гаса из Републике Азербејџан. Ефекат ове мере је квантификован путем коришћења Инфраструктурног стандарда у квантификацијама ризика. Режим снабдевања, који тренутно важи у односима са Yugоrоsgaz а.д. Београд даје одређене повољности, нарочито по питању цена и количина током зимског периода због чега и даље постоји доминантни снабдевач српског тржишта.

Мера „повећање комерцијалних резерви гаса” би се могла спровести кроз формирање обавезних резерви природног гаса у складу са чланом 346. Закона, које би се повлачиле под тржишним условима у случају кризе. Чланом 428. Закона прописано је да су до формирања обавезних резерви природног гаса енергетски субјекти који обављају енергетску делатност снабдевања природним гасом дужни да обезбеде обавезне резерве природног гаса које су најмање једнаке тридесетодневним просечним потребама купаца у текућој години. Законом је прописано да ће се обавезне резерве гаса формирати најкасније до 1. јануара 2028. године.

Повлачење ових, у суштини стратешких резерви, може представљати и нетржишну меру у случају да се гас не повлачи под комерцијалним условима. Ефекат ове мере је квантификован кроз посебан прорачун и дата је процена количина које би требало чувати као обавезне резервама.

Мере које подразумевају закључивање уговорних права на куповину одређених количина природног гаса су могуће, а могу бити и вид стварања обавезних резерви. Такође, могу се односити на резерве Газпром експорт д.о.о. у подземном складишту гаса „Банатски Двор” које би се повлачиле у случају кризе у снабдевању.

Мере као повећање капацитета гасне инфраструктуре, диверсификација извора снабдевања и интерконектори са повратим током су већ размотрене преко прорачуна Инфраструктурног стандарда, који је показао задовољавајуће решење.

У овој групи сценарија као најзначајнија мере на страни потражње је идентификована замена природног гаса, уљем за ложење и детаљно су квантификовани њени ефекти. Ове мера спада у групу заштитних мера.

Мера супституције природног гаса уљем за ложење у случају Републике Србије, може бити и тржишна и нетржишна. Супституција природног гаса уљем за ложење као тржишна мера је могућа уколико Влада у случају кризе донесе мере: 1) умањења пореза на додату вредност на уље за ложење или на други начин одреди цену уља за ложење тако да је еквивалентна цени природног гаса; 2) одреди цену уља за ложење из робних резерви тако да је еквивалентна цени гаса и пусти уље та ложење тржиште и 3) донесе мере или одреди изворе средстава за накнаду штете која може настати за енергетске субјекте који спроводе мере супституције гаса сходно члану 319. Закона.

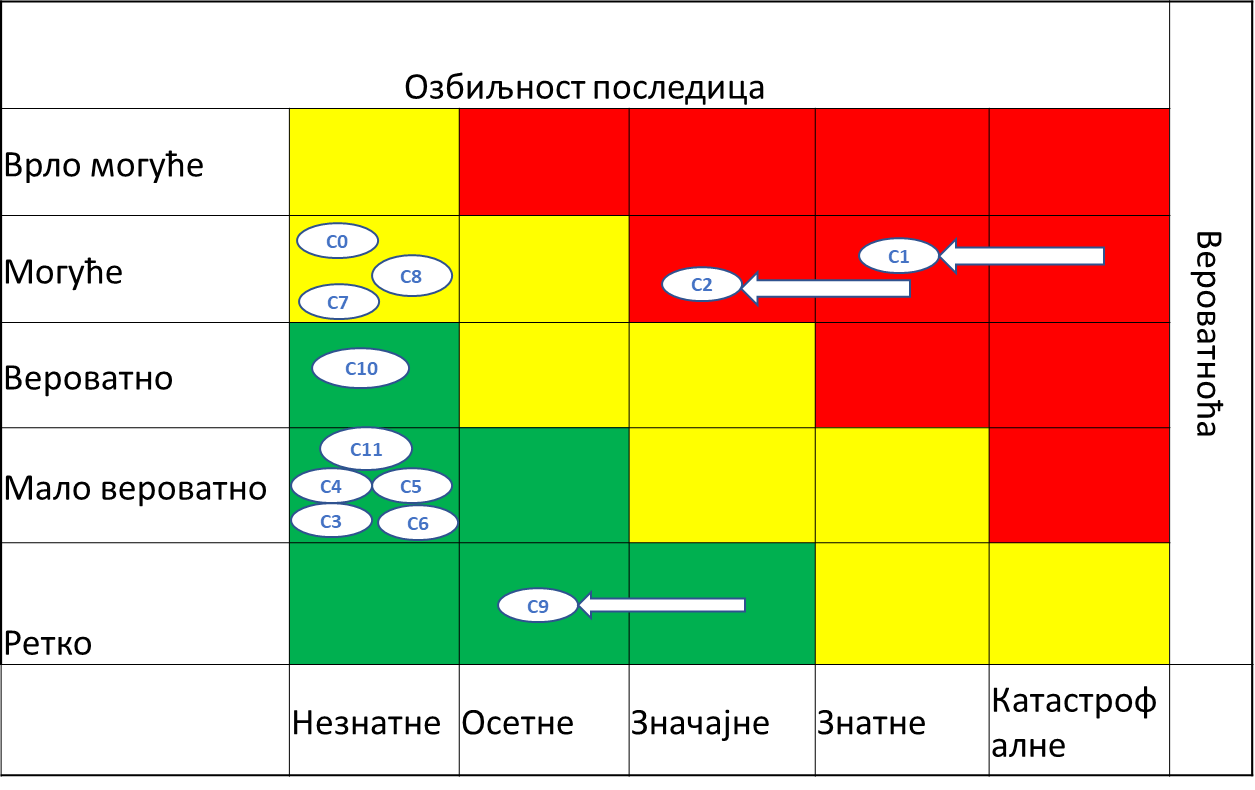
У оквиру Пословног удружења „Топлане Србије” налази се 57 система даљинског грејања, од којих 30 користи природни гас као енергент. На основу извештаја овог удружења, системи даљинског грејања подељени су на оне који имају могућност преласка на алтернативна горива (20 топлана) и оне без те опције. Процена потрошње за период од октобра до јуна заснована је на просечној годишњој потрошњи. Технички, могућност супституције гаса процењена је на 10-96,3 милиона m3/месец. Претходно се односи на супституцију које могу остварити топлане у промени енергента за производњу топлотне енергије. Овде је усвојена, конзервативна претпоставка да је величина могуће супституције 3,725 милиона m3/дан током месеца јануара, односно месеца са највећом потрошњом топлана, док је у средњем то 2,3 милиона m3/дан током просечних услова у зимској сезони и који су готово идентични према подацима Јавног предузећа „Србијагас” и Пословног удружења „Топлане Србије”.

Део природног гаса се може, у случају угроженог снабдевања, супституисати електричном енергијом и то за грејање у домаћинствима и код домаћинстава прикључених на даљинско грејање код топлана које не могу супституисати гас као гориво. Међутим, оваквом супституцијом гаса се не може управљати, она би се спроводила код више од 100 хиљада домаћинстава и могла би да доведе до преоптерећења дистрибутивне мреже и прекида у снабдевању електричном енергијом још већег броја купаца у низу дистрибутивних подручја. Због тога се оваква супституција не може сматрати планском мером.

Резултати прорачуна групе сценарија „Поремећај на тржишту са применом тржишних мера” приказани су у Прилогу 1.2. Под овим се подразумева настанак поремећаја на тржишту Републике Србије са применом мера супституција гаса уљем за ложење.

Резултати симулације (прорачуна) сублимирани су у Матрици ризика 2.

*Матрица ризика 2 - „Поремећај на тржишту са применом тржишних мера”*

****

Из матрице се може запазити да три сценарија мигрирају у ниже категорије ризика, односно да примена тржишних мера може имати одређене ефекте (обележени стрелицама). Остали сценарији нису променили своја места у матрици. Два сценарија су и даље високоризична. Прекид снабдевања због промене извора снабдевања, најхладнијих дана и даље доводи до последица кад се не могу задовољити ни потребе заштићених купаца. Седам сценарија са собом носи мали ризик (зелена поља), а три средњи ризик, с тим што прорачун не показује могућност да наступе рестрикције у случају било ког од наведених сценарија.

* + 1. Нетржишне мере ради отклањања поремећаја на тржишту

У циљу обезбеђења снабдевености тржишта природним гасом у Републици Србији могу се применити нетржишне мере, и то: формирање обавезних резерви и њихово повлачење у случају кризе, обавезна супституција природног гаса другим енергентима, обавезно повлачење природног гаса из складишта, као и различити видови обавезног смањења коришћења или прекид испоруке природног гаса.

1. ПРЕВЕНТИВНЕ МЕРE

Мере које се могу применити у циљу обезбеђења снабдевености тржишта Републике Србије природним гасом могу бити:

1. По временском периоду обухвата:
2. краткорочне – за постојеће ризике и хоризонт до 5 година,
3. средњорочне – за ризике у наредних 5 – 10 година, и
4. дугорочне – за перспективне ризике у периоду од преко 10 година;
5. По карактеру:
6. регулаторне и нерегулаторне,
7. мере на страни снабдевања укључујући хитне набавке и супституцију енергената,
8. мере на страни потражње, и
9. мере развоја гасне инфраструктуре;
10. Према спроводљивости:
11. применљиве,
12. оне које треба разрадити да би се примениле,
13. неприменљиве.

Овим превентивним акционим планом дефинишу се мере које је потребно применити у циљу обезбеђења снабдевености тржишта Републике Србије, и то:

1. Краткорочне мере:
2. Регулаторне:

* пуна примена прописа у смислу регулације на тржишту,
* појачане мере инспекцијског надзора над спровођењем прописа;

1. Нерегулаторне:

* побољшање техничких и физичких мера безбедности (заштита критичне инфраструктуре), унапређено техничко одржавање, применом напредних методологија за анализу ризика;

1. Мере на страни снабдевања укључујући хитне набавке и супституцију енергената:

* обезбедити да у системима обавезних резерви нафте и резервама Републичке дирекције за робне резерве и топлана током зиме увек на располагању има 96.000 тона мазута,
* обезбедити одржавање резерви од најмање 150 милиона m3 гаса у Мађарској, до завршетка пројеката проширења подземног складишта гаса „Банатски Двор”,
* закључити са Yugоrоsgaz а.д. Београд stand-by уговор о „додатном снабдевању” за случај кризе (у склопу формирања обавезних резерви гаса),
* утврдити прецизне могуће ефекте прекида снабдевања по „уговорима о прекидном снабдевању” и супституције гаса уљем за ложење;

1. Средњорочне мере:
2. Мере на страни снабдевања укључујући хитне набавке и супституцију енергената:

* формирати обавезне резерве гаса нивоа од 150 до 230 милиона m3,
* повећање енергетске ефикасности, увођење smart metering и веће учешће обновљивих извора енергије;

1. Мере развоја гасне инфраструктуре:

* завршетак изградње II фазе подземног складишта гаса „Банатски Двор”;

1. Дугорочне мере:

* изградња нових складишних капацитета,
* изградња предвиђених интерконекција са суседним гасоводним системима.

1. ИНФРАСТРУКТУРНИ ПРОЈЕКТИ
   1. Складишта и интерконекције

Највероватнија и најрелевантнија мера развоја инфраструктуре јесте завршетак изградње II фазе подземног складишта гаса „Банатски Двор”.

Све остале развојне мере предвиђају изградњу нових интерконектора. Како је Инфраструктурни стандард већ задовољен ове мере неће битније утицати на снабдевање.

Сценарији 1 и 2 предвиђају потпуни прекид снабдевања тржишта Републике Србије из увоза. Потпуни прекид снабдевања на додатним новим интерконекцијма, у овим случајевима, неће ни на који начин променити резултат. У случају осталих сценарија и овако добри резултати биће још бољи те нису разматрани јер не мењају карактер ризика.

Полазни у овом случају су резултати прорачуна групе сценарија „Поремећај на тржишту без примене мера” као базични случај. На њега се додају ефекти тржишних мера, јер је њих увек могуће применити и затим релевантна развојна мера.

Ове мере спадају у групу превентивних мера.

Резултати прорачуна групе сценарија „Поремећај на тржишту са применом тржишних мера уз изградњу фазе II гасног складишта Банатски Двор” приказани су у Прилогу 1.3. Под овим се подразумева настанак поремећаја на тржишту Србије са применом мера супституција гаса мазутом и прекида испоруке по „прекидним уговорима” (без ефекта) у случају да је завршена II фаза развоја гасног складишта „Банатски Двор”.

Резултати симулације (прорачуна) сублимирани су у Матрици ризика 3.

Из матрице се може запазити да је два сценарија мигрирало у ниже категорије ризика, односно да примена ове стратегије може имати, такође, значајне ефекте (обележени стрелицама), посебно у случају сценарија 1, јер значајно смањује количине које ће евентуално недостајати. Само један сценарио носи са собом високи ризик, али не угрожава снабдевање заштићених купаца. То је у случају прекида снабдевања због промене извора снабдевања у периоду највеће потражње. Седам сценарија са собом носи мали ризик (зелена поља). Четири ризика су класификовани као средњи. Ни у једном од сценарија заштићени купци неће бити изложени рестрикцијама.

*Матрица ризика 3 – „Поремећај на тржишту са применом тржишних мера уз изградњу фазе II гасног складишта Банатски Двор”*

A screenshot of a computer game

Description automatically generated

Постојећа гасоводна мрежа Републике Србије задовољава инфраструктурни стандард на нивоу осетно већем од минимално потребног. Нови интерконективни гасоводи неће битније утицати на сигурност снабдевања. Изградња „Банатског Двора” фаза II је једина опција која битно може утицати на сигурност снабдевања. Према томе, проширење складишних капацитета подземног складишта гаса „Банатски Двор” се према досадашњим разматрањима може издвојити као апсолутни приоритет.

У случају изградње преосталих разматраних интерконектора не мења се карактер ризика, односно нема утицаја на сигурност снабдевања. Међутим, ови интерконектори могу дати приступ неким новим изворима снабдевања као што су ЛНГ терминали и нова налазишта гаса.

Због тога је поређење ових инфраструктурних пројеката урађено према три критеријума (претпоставља се иста тежина/значај) за рангирање развојних пројеката:

1. могућност приступа новим изворима снабдевања (ЛНГ терминали или налазишта гаса);
2. вредност пројекта (инвестиције);
3. комплексност реализације за коју се сматра да је пропорционална дужини гасовода.

Изградњом интерконетора Република Србија – Румунија наш гасоводни систем повезаће се са гасоводом БРУА (оперативан од 2023. године), потенцијалним налазиштима гаса у Црноморском басену и перспективним Констанца ЛНГ терминалом.

Изградњом интерконетора Република Србија – Република Хрватска наш гасоводни систем повезује се са ЛНГ терминалом у Крку.

Изградњом интерконекције са Републиком Северном Македонијом не остварује се веза са новим изворима снабдевања, јер преко интерконекције Република Србија – Република Бугарска (Ниш – Димитровград) већ постоји веза и са гасоводом ТАП и ЛНГ терминалима у Републици Грчкој. Овај правац може да послужити само као резервни правца снабдевања.

Према вредности инвестиције најмању вредност има интерконектор Република Србија – Румунија, затим Република Србија – Република Хрватска, а највећа инвестиција је интерконектор Република Србија – Република Северна Македонија са пратећим пројектом разводног гасовода без кога овај интерконектор не може да функционише.

Комплексност реализације је најмања за пројекат интерконекције Република Србија – Румунија, потом Република Србија – Република Хрватска и на крају Република Србија – Република Северна Македонија.

Резултати претходне анализе дати су у Табели 6. у којој су развојни пројекти рангирани у складу са наведеним критеријумима. На првом је месту интерконектор Република Србија – Румунија, јер је најбољи по сва три критеријума. На другом је интерконекција Република Србија – Република Хрватска, јер даје бољи резултат од осталих по критеријумима нових извора и вредности. На трећем месту је пројекат интерконекције Република Србија – Република Северна Македонија, јер и ако је најскупљи ипак повезује Републику Србију са другим гасоводима који могу бити веза са изворима гаса.

*Табела 6: Ранг развојних пројеката*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Назив пројекта** | **Дужина** | **Вредност (мил. ЕУР)** |
| 1 | Проширење складишних капацитета подземног складишта гаса „Банатски Двор” | N/A | 100 |
| 2 | Интерконекција Република Србија – Румунија | 13,5км | 12 |
| 3 | Интерконекција Република Србија – Република Хрватска | 95км | 60 |
| 4 | Интерконекција Република Србија – Република Северна Македонија (повезани пројекат је Разводни гасовод РГ 11-02 Лесковац – Владичин Хан – Врање) | 45км + 70,7км = 115,7 км | 42+80 = 122 |

* 1. Формирања обавезних резерви гаса

Обавезне резерве природног гаса регулисане су чл. 346 – 353. Закона.

Формирање обавезних резерви гасом је мера која се допуњава са мерама стварања обавезних резерви нафте, оперативних резерви енергената и резерви Републичке дирекције за робне резерве.

Мера, сама по себи није независна, јер зависи од техничких могућности гасног или гасних складишта, па се не може разматрати издвојено. За потребе симулације потребне за израду овог превентивног акционог плана, усвојено је да се ради о складишту „Банатски Двор” и исцрпљеном гасном пољу Честерег са параметрима капацитета дефинисаним од 750 до 1.500 милиона m3. Претпостављено је, такође, за потребе симулације, да су резерве гаса у складишту неисцрпне, односно да недостатак гаса не може бити разлог умањењу могућих позитивних ефеката.

Симулирано је на два сценарија, односно С1 и С2, тако што је повећаван капацитет повлачења из гасног складишта, јер би производност, услед веће запуњености складишта била већа.

У базичном случају „Поремећај на тржишту без примене мера”, Прилог 1.1, види се да у најтежем случају кризе С1 може недостајати 143,8 милиона m3 у току 30 дана, а у случају С2, просечне зимске потрошње недостајаће скоро 37,5 милиона m3 у току 30 дана. Претходно указује на максимално потребне резерве којима треба надоместити недостајуће потребне количине и које треба имати у систему обавезних резерви. Повећање излазног капацитета складишта у овом случају није предвиђено.

Друга група сценарија код које су анализирани могући ефекти је „Поремећај на тржишту са применом тржишних мера”. Резултат се састоји у преласку сценарија С2 у зону средњег ризика. Недостајућа количина природног гаса у сценарију С1 је 86 милиона m3, а у сценарију С2 недостаје количина од два милиона m3.

Трећа група сценарија на којој су вршене симулације је „Поремећај на тржишту са применом тржишних мера уз изградњу фазе II гасног складишта Банатски Двор”. Овде су анализирани могући ефекти у случају да је поред повећања производности складишта. Анализа осетљивости је показала да се недостатак гаса за период од месец дана елиминише при капацитету повлачења складишта од 10,6 милиона m3/дан. При капацитету повлачења од 13,6 милиона m3/дан се елиминишу дневни и недељни недостаци. Претходно указује на евентуално додатно повећање капацитета за повлачење из Банатског Двора у трећој или завршној фази и који би били нешто већи од данас планираних или на стални смештај дела резерви у Мађарској.

Претходно наводи на закључак да су ефекти мере формирања Обавезних резерви гаса далеко већи до тренутка када буде завршена изградња фазе II гасног складишта „Банатски Двор”, него после. Међутим, треба имати у виду да би додатне количине гаса у складишту свакако допринеле повећавању његове производности у будућности.

Ова мера, у садашњим условима, може отклонити све ризике и елиминисати резидуални ризик у случају да криза у снабдевању траје 30 дана.

На основу наведеног пожељно би било формирати укупне резерве гаса (обавезне) на нивоу од 150 милиона m3 до тренутка завршетка реализације фазе II гасног складишта „Банатски Двор”. Те резерве би омогућиле да се надокнади недостатак енергената у случају 30 дневне кризе изазване потпуним прекидом снабдевања у најхладнијем месецу. Ове резерве би морале да буду складиштене у Мађарској, јер, тренутно нема капацитета за њихово коришћење из Банатског Двора.

Уколико се направи аналогија са обавезним резервама нафте које би требале да обезбеде 61 несметане потрошње у зимским условима и ако се претпостави да може да се обезбеди уља за ложење у довољној количини из постојећих резерви и производње, онда би требало обезбедити залихе за један „екстремни” и један просечни месец 145+86 милиона m3 или око 230 милиона m3.

Сходно наведеном минимално потребне количине износе од 150 милиона m3, а пожељне до 230 милиона m3.

Формирање двомесечних резерви није нужно уколико се дугорочно одржи стање по коме се додатне количине гаса могу уговорити и купити за седам дана. Формирање једномесечних залиха је нужно.

Ове количине би се могле обезбедити и Stand-by уговором са Yugоrоsgaz а.д. Београд о „додатном снабдевању” у случају кризе, који преко Газпром експорт д.о.о. као заједничког акционара, данас већ располаже са тим количинама у подземном складишту „Банатски Двор”.

Истовремено, треба истражити могућност да се капацитет повлачења гаса из Банатског Двора повећа на 10,6-13,6 милиона m3/дан, у наредним фазама развоја, јер би се само тако отклонили резидуални ризици.

Укупне залихе мазута у систему Обавезних резерви, Републичке дирекције за робне резерве и топлана би требале да буду зими стално на нивоу 96.000 t, јер је то количина која је потребна за супституцију током најхладнијег месеца или не мање од 68.000 t, јер је то количина која је потребна током просечног месеца зимске потрошње за супституцију.

1. ОБАВЕЗЕ НАДЛЕЖНИХ ИНСТИТУЦИЈА, ЕНЕРГЕТСКИХ СУБЈЕКАТА У ОБЛАСТИ ПРИРОДНОГ ГАСА И КОРИСНИКА СИСТЕМА

Обавезе надлежних институција, гасних енергетских субјеката и корисника система везане за сигурност снабдевања и мере у случају поремећаја у раду енергетског система или поремећаја на тржишту природног гаса утврђене су чл. 314 – 319. Закона.

Поред других обавеза, оператори система су одговорни за сигуран и поуздан рад система и управљање системима, као и доношење планова ограничења испоруке и одлука о примени мера које се предузимају у случају краткорочних поремећаја.

Одлуку о примени мера које се предузимају у случају опште несташице природног гаса доноси Влада, на предлог Министарства, а по претходном обавештењу оператора система о наступању околности за примену ових мера. Ова одлука и план ограничења испоруке природног гаса којим се спроводе утврђене мере објављују се у средствима јавног информисања најкасније 24 часа пре почетка примене мера на које се одлука односи.

Чланом 319. Закона прописано је да у случају када је угрожена сигурност снабдевања купаца или рада транспортног, односно дистрибутивног система због недовољне понуде на тржишту енергије или наступања других ванредних околности, Влада прописује мере ограничења испоруке природног гаса или посебне услове увоза или извоза природног гаса, начин и услове за образовање и контролу цена, обавезу испоруке само одређеним корисницима или посебне услове обављања енергетских делатности уз минимални поремећај тржишта енергијом у окружењу. У таквом случају Влада одређује начин обезбеђивања, односно изворе средстава за накнаду штете која може настати за енергетске субјекте који спроводе ове мере, као и услове и начин расподеле средстава по основу накнаде штете. Министарство је дужно да о предузетим мерама извештава надлежна тела сагласно обавезама које произилазе из потврђених међународних уговора.

Оператор транспортног система природног гаса одговоран је и за развој којим се обезбеђује дугорочна способност транспортног система да испуни рационалне захтеве за транспортом природног гаса. Оператор је обавезан да сваке године донесе план развоја транспортног система за период од најмање десет година. Десетогодишњи план развоја треба да садржи ефикасне мере којима се остварује адекватност система и сигурност снабдевања. Адекватне обавезе имају и оператори дистрибутивног система и оператори складишта.

Домаћинства и мали купци, у циљу њихове заштите, имају право на јавно снабдевање, по регулисаним ценама, а снабдевач кога одреди Влада има обавезу да снабдева гасом јавне снабдеваче.

1. МОГУЋИ УТИЦАЈ ПРЕДВИЂЕНИХ МЕРА НА СУСЕДНЕ ЗЕМЉЕ

Тренутно стање развоја гасне инфраструктуре је такво да гасоводни систем Републике Србија може утицати на системе Мађарске, Републике Бугарске и Босне и Херцеговине.

У односима са Мађарском, Република Србија треба да инсистира на придржавању принципа европске солидарности и примени Директиве (ЕУ) 2017/1938 и Директиве (ЕУ) 715/2009, као и непримењивању Декрета No. 19 of 2009. мађарске Владе којим се може у случају несташице у Мађарској ограничити испорука суседним земљама. Република Србија треба да постигне са Мађарском споразум о заједничком деловању у случају кризних ситуација који би свакако обухватио складиштење гаса у мађарским складиштима и капацитете за транспорт гаса кроз Мађарску у случају поремећаја.

Меру, ограничавање испоруке, Република Србија не би требало да примењује према Мађарској или Босни и Херцеговини или би требало да га примењује пропорционално смањењу испорука за Републику Србију.

У односима са Републиком Бугарском, Република Србија може инсистирати на придржавању принципа европске солидарности као и у односима са Мађарском и гаранције да Република Бугарска неће тржишним или нетржишним мерама спречавати ток гаса према Републици Србији и Мађарској.

Пожељно би било да Република Србија, Мађарска, Република Бугарска и Босна и Херцеговина израде регионални или субрегионални Превентивни и Кризни план у складу са одредбама Директиве (ЕУ) 2017/1938.

1. Тренутно је интерконекција у пробном раду са техничким капацитетом од 235 хиљада m3/дан. За постизање пуног техничког капацитета неопходна је изградња регулационе станице Трупале (редукција притиска на 50 bar) и реконструкција ППС Појате (тренутни максимални капацитет 4,8 милиона m3/дан). Такође, потребно је потписивање споразума о радном режиму између ОТС Транспортгас Србија д.о.о. и Yugоrоsgaz-Transport d.o.o.  [↑](#footnote-ref-1)
2. Претходно укључује и тероризам, ратове, експлозије, пожаре, лоше одржавање, кварове, недовољна улагања, крађе и вандализам, екстремне временске услови и слично, а према Директиви 2017/1938 [↑](#footnote-ref-2)
3. <https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-security/security-gas-supply/commissions-opinions-preventive-action-plans-and-emergency-plans_en> [↑](#footnote-ref-3)