

На основу члана 32. став 1. тачка 9), члана 66. став 3. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/14-др.закон, 101/16-др.закон, 47/18и 111/21-др.закон) и члана 37. став 1. тачка 4) Статута града Ваљева („Службени гласник града Ваљева“, број 5/19) Скупштина града Ваљева, на седници одржаној _____ 2024.године, донела је

ОДЛУКУ

О УСВАЈАЊУ ПРОГРАМА ГАСИФИКАЦИЈЕ ЗА ТЕРИТОРИЈУ ГРАДА ВАЉЕВА

Члан 1.

Овом одлуком усваја се Програм гасификације града Ваљева урађен од стране „EKIP INŽENJERING“ д.о.о. Нови Сад.

Члан 2.

Програм гасификације града Ваљева је саставни део ове Одлуке.

Члан 3.

Програм гасификације биће објављен на званичној интернет презентацији града Ваљева.

Члан 4.

Ова одлука ступа на снагу наредног дана од дана објављивања у „Службеном гласнику града Ваљева“.

СКУПШТИНА ГРАДА ВАЉЕВА
БРОЈ: 012-67/2024-02

ПРЕДСЕДНИК СКУПШТИНЕ
ГРАДА ВАЉЕВА
Др Слободан Гвозденовић

Образложење

ПРАВНИ ОСНОВ за доношење ове одлуке садржан је у члану 32. став 1. тачка 9), члану 66. став 3. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/14-др.закон, 101/16-др.закон, 47/18 и 111/21-др закон) и члану 37. став 1. тачка 4) Статута града Ваљева („Службени гласник града Ваљева“, број 5/19).

Чланом 32. став 1. тачка 9) Закона о локалној самоуправи прописано је да скупштина општине, у складу са законом именује и разрешава управни и надзорни одбор, именује и разрешава директоре јавних предузећа, установа, организација и служби, чији је оснивач и даје сагласност на њихове статуте, у складу са законом.

Чланом 66. став 3. истог закона прописано је да се одредбе овог закона које се односе на скупштину општине примењују на градску скупштину.

Чланом 37. став 1. тачка 4) Статута града Ваљева прописано је да Скупштина града у складу са законом доноси програм развоја града, планске документе јавних политика, средњорочне планове и друге планске документе, у складу са законом.

РАЗЛОЗИ ЗА ДОНОШЕЊЕ

Програм гасификације града Ваљева има за циљ да се покрену активности на реализацији изградње објеката који су наведени у предметном програму. Подручје на коме ће се вршити изградња гасовода градске мреже налази се у ужем делу града као и у околним селима. Програм предвиђа израду техничке документације и изградњу објеката за гасификацију насеља на територији града Ваљева.

Програм дефинише технички опис гасних објеката и мреже као и процену објеката и финансијских улагања. Реализацијом Програма гасификације стварају се услови за прикључење објеката индивидуалних домаћинстава, привредних субјеката и свих других објеката јавне намене на природни гас као еколошки енергент.

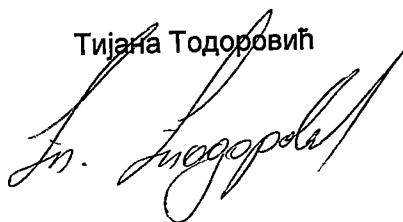
Изворе финансирања за реализацију ове инвестиције ће у потпуности обезбедити ЈП Србијагас и стратешки партнер, делом из сопствених средстава, а делом из кредитног задужења. Међусобни односи биће ближе регулисани Уговором о пословно – техничкој сарадњи. ЈП Србијагас, Нови Сад ће имати статус инвеститора при изградњи и обављати све инвеститорске послове у складу са позитивним прописима и важећим планским документима града Ваљева.

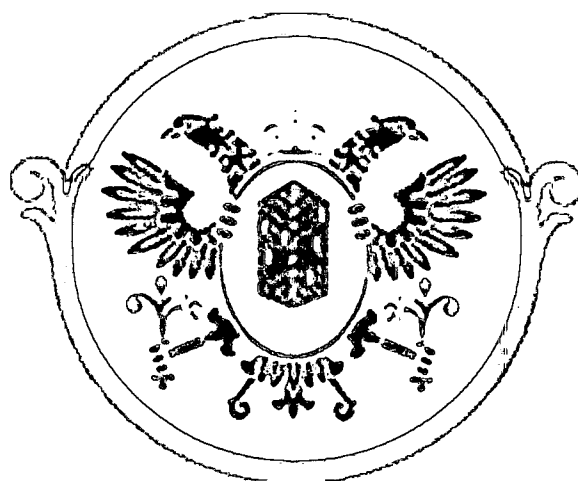
На основу свега наведеног, предлаже се доношење ове Одлуке.

Обрађивач

Одељење за локални развој, привреду и
комуналне послове
Руководилац Одељења

Тијана Тодоровић





ПРОГРАМ Гасификације града Ваљева

УВОД

Предметно подручје на коме ће се вршити изградња гасовода градске мреже Ваљева налази на ужем делу града Ваљева, као и околним селима за које је предвиђена изградња ГГМ и припадајућих МРС.

Град Ваљево је један од градова у Републици Србији и припада Колубарском округу. Налази у западној Србији у горњем делу слива реке Колубаре (притоке Саве), на контакту између планинског и низијског дела Србије. Град Ваљево се граничи на северу са Убом и Коцељевом, на западу са Осечином и Љубовијом, на југу са Бајином Баштом и Косјерићем и на истоку са Мионицом и Лајковцем.

Ваљево је средиште Колубарског округа, а уже градско језгро обухвата простор благо заталасаног низијског подручја у долини реке Колубаре и Љубостиње, надморске висине од сса 185мнв до сса 200мнв.

Територија града је неправилног ромбоидног облика. Овај простор у правцу запад-исток пресеца долина реке Колубаре. У реку Колубару се на територији града Ваљева уливају две реке, Градац и Љубостиња.

Северно од ове долине територија је брежуљкаста и заталасана, док је на југу рељеф значајније издигнутчињећи терасасте форме северне подгорине ланца Подрињско-ваљевских планина све до самог гребена и врхова Маљена, Букова, Повлена, Јабланика и Медведника који се издижу до преко 1.200 метара надморске висине.

Преовлађујућа намена унутар предметног простора је изградња гасовода за потребе грејања стамбених, пословних и објеката за јавно-комуналне услуге.

Природни гас је еколошки енергент и економски је примерен финансијској снази будућих потрошача природног гаса на територији Града Ваљева.

Примена природног гаса у домаћинствима је вишеструка и прикључењем објекта на природни гас обезбеђује се еколошка и економична енергија за: грејање објеката, обезбеђење топле воде, спремање оброка и друге намене.

Природни гас као еколошки енергент битно утиче на заштиту животне средине, обзиром да се његовим сагоревањем искључиво ослобађају неагресивни гасови и водена пара.

Примена савремених технологија и стандарда у изградњи гасоводних објеката од стране ЈП СРБИЈАГАС, омогућава безбедан транспорт, дистрибуцију и коришћење природног гаса.

Битне предности овог енергента чине основ за опредељење Града Ваљева да у сарадњи са ЈП СРБИЈАГАС из Новог Сада и изабраним стратешким партнером приступи реализацији Програма гасификације природним гасом на својој територији.

Реализацијом Програма гасификације стварају се услови за прикључење објеката индивидуалних домаћинстава, привреде и јавних потрошача на природни гас као енергент на читавој територији Града Ваљева.

1. ПРЕДМЕТ ПРОГРАМА

Предмет овог програма је пројектовање и изградња објеката за гасификацију насеља на територији града Ваљево и то:

1. Доводни гасоводи средњег притиска (ДГ)
2. Мерно регулационе станице широке потрошње (МРС ШП)
3. Дистрибутивне гасне мреже (ДГМ), са кућним гасним прикључцима (КГП), за сва насеља на територији града Ваљево

2. НАМЕНА ПРОГРАМА

Овај елаборат је урађен за потребе Града Ваљево, који може именовати Одељење за урбанизам и грађевинарство, као носиоца програма гасификације насеља на територији Града Ваљево.

3. СВРХА И ЦИЉ ПРОГРАМА

Програм гасификације Града Ваљево има за циљ да се покрену активности на реализацији изградње предметних објеката за гасификацију насеља у општини. На основу овог документа, односно програма, могуће је, односно потребно је да се покрене иницијатива за уговарање изградње објеката гасификације по принципу Уговора о пословно – техничкој сарадњи (Тројног уговора) између Града Ваљево, ЈП Србијагас и стратешког партнера одабраног од стране Града Ваљево.

Концепција програма гасификације требало би да буде таква да се постигне највећа брзина изградње гасне мреже почетком изградње мреже на местима за која постоји највиши степен готовости потребне планско техничке документације.

4. НАЧИН ИЗГРАДЊЕ И ФИНАНСИРАЊЕ

5.1. НАЧИН ИЗГРАДЊЕ

У реализацији изградње гасоводног система за гасификацију град Ваљево учествоваће на основу Уговора о пословно техничкој сарадњи:

1. Град Ваљево,
2. ЈП Србијагас,
3. Стратешки партнер

Град Ваљево ће у складу са својим надлежностима и ингеренцијама пружати стручну помоћ и тзв. логистичку подршку изградњи објеката за гасификацију насеља на својој територији као и издавање потребних сагласности и решења на основу члана 145. Закона о планирању и изградњи.

ЈП „Србијагас“ Нови Сад, ће имати статус **ИНВЕСТИТОРА** при изградњи и обављати све инвеститорске послове у складу са законским и техничким прописима.

„Стратешки партнер“, одабран од стране Града Ваљево, имаће улогу **ИЗВОЂАЧА** свих радова у области пројектовања и изградње објеката за гасификацију Град Ваљево.

Учесници реализације програма ће формирати инвестициону групу са задацима да надзиру и темпирају извршење задатака везаних за програм гасификације.

5.2. НАЧИН ФИНАНСИРАЊА

Изворе финансирања за реализацију ове инвестиције, односно изградњу објеката и инсталација за гасификацију Града Ваљево, у потпуности ће обезбедити ЈП Србијагас и стратешки партнер, делом сопственим средствима и делом кредитним аранжманом. Међусобни односи по питању финансирања, регулисаће се између учесника у изградњи гасификације Града Ваљево, Уговором о пословно – техничкој сарадњи. Поред начина финансирања у овом Уговору ће се регулисати и сва остала питања, значајна за реализацију програма гасификације општине, са тачно утврђеним међусобним обавезама и одговорностима.

Уговорене стране, у Уговору о пословно – техничкој сарадњи на реализацији гасификације града су Град Ваљево, ЈП Србијагас Нови Сад у својству инвеститора и одабрани стратешки партнер у својству извођача радова.

Све међусобне односе и обавезе по питању реализације Програма гасификације града Ваљево, учесници у реализацији ће дефинисати међусобним **УГОВОРОМ О ПОСЛОВНО – ТЕХНИЧКОЈ САРАДЊИ**.

Поред начина финансирања у овом Уговору треба да се регулишу и сва **остала питања**, значајна за реализацију **ПРОГРАМА** гасификације општине, са тачно утврђеним међусобним обавезама и одговорностима.

6. ФАЗЕ ИЗГРАДЊЕ

Имајући у виду обим пројекта гасификације, финансирања пројекта, његове комплексности, могућности и потребне услове за израду пројектно – техничке документације, поступак и процес набавке цеви, зависност од временских услова за рад и потребу квалитетног извођења радова, предвиђа се и могућност да се изградња објеката и инсталација намењених за гасификацију града Ваљево изведе у фазама. Фазна изградња објеката није примарно предвиђена али се оставља и та могућност а све ради што брже гасификације што већег броја насеља.

7. КРАТАК ТЕХНИЧКИ ОПИС ГАСНИХ ОБЈЕКТА И МРЕЖЕ

7.1. КОНЦЕПТ ГАСИФИКАЦИЈЕ

Снабдевање дистрибутивног система града Ваљево природим гасом у коначној фази предвиђено је прикључењем на транспортни систем и то на излазном гасоводу ГМРС „Ваљево 1“ и излазном гасоводу ГМРС „Ваљево 2“.

За гасификацију крајњих потрошача потребно је изградити дистрибутивни гасовод (ДГ), средњег притиска (МОП16 бар), мернорегулационе станице широке потрошње (МРС ШП), дистрибутивну гасну мрежу (ДГМ), кућни гасни прикључак (КГП) и кућни меренорегулациони сет (КМРС).

Предвиђени концепт гасификације предвиђа фазну изградњу објеката.

7.2. ГАСОВОДИ СРЕДЊЕГ ПРИТИСКА

Гасна мрежа средњег притиска ће бити пројектована за максимални радни притисак МОП16 бар. Гасоводи за насеља су предвиђени у путним појасима локалних путева.

За изградњу комуналне инфраструктуре, као и реконструкцију, санацију и адаптацију јавних саобраћајних и других јавних површина у регулацији постојеће саобраћајнице, у складу са фактичким стањем на терену, не доставља се доказ о одговарајућем праву на земљишту, односно објекту.

Законом о планирању и изградњи, чланом 69. предвиђено је да се за објекте који се састоје из подземних и надземних делова, грађевинска парцела формира се само за делове тих објеката који су везани за површину земљишта (главни објекат, улазна и излазна места, ревизиона окна и сл.), док се за подземне делове тих објеката у траси коридора не формира посебна грађевинска парцела.

Гасовод мора у свему одговарати Правилнику за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 бар. (Сл.гласник РС 86/2015 од 14.10.2015).

Пројектовани материјал цеви и фитинга је квалитетни угљенични челик са гарантованим хемијским саставом и механичким особинама, изабран према СРПС стандардима.

Подземни део цеви се антикорозионо штити. Цеви су предизоловане а на местима спојева се хидролизују премазом прајмера и хидроизолационом заштитном траком или термоскупљајућим спојницама. Надземни део гасовода се антикорозионо штити премазом основном бојом и два пута заштитном бојом. Предвиђа се катодна заштита гасовода средњег притиска.

На прелазима гасовода испод саобраћајница радна цев гасовода се штити челичном антикорозионо заштићеном цеви, која се на крајевима заптива.

7.3. МЕРНОРЕГУЛАЦИОНЕ СТАНИЦЕ

Станице морају бити израђене у складу са Правилнику за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 бар. (Сл.гласник РС 86/2015 од 14.10.2015), као и „Интерним техничким правилима за пројектовање и изградњу гасовода и гасоводних објеката на систему ЈП Србијагас“.

Законом о планирању и изградњи, чланом 69. предвиђено је да се ова врста објеката може градити на пољопривредном земљишту, без обзира на катастарску класу пољопривредног земљишта, као и на шумском земљишту, без потребе прибављања сагласности министарства надлежног за послове пољопривреде и шумарства. За потребе изградње наведених објеката на пољопривредном и шумском земљишту, могу се примењивати одредбе овог закона које се односе на препарцелацију, парцелацију и исправку граница суседних парцела, као и одредбе о одступању од површине или положаја предвиђених планским документом у складу са ставом 1. овог члана, као и одредбе о непостојању обавезе парцелације, односно препарцелације из ст. 2-5. овог члана, уколико су примењиве у зависности од врсте објеката.

На улазу и излазу из свих станица предвиђене су изолационе прирубнице одговарајућих пречника и класе притиска, које диелектрички раздвајају подземни део гасовода од надземног ради катодне заштите подземног дела гасовода.

Сви прирубнички спојеви изводе се са премошћењем.

Сви цевоводи на станица су предвиђени од челичних бешавних цеви одговарајућег пречника према СРПС стандардима.

На свим МРС на предвиђен је један филтер-одвајач кондензата на главној (радној) линији и „У“ хватач нечистоћа на помоћној (резервној) линији.

Испред ротационих мерача уграђују се купасти филтери.

Опрема МРС се смешта у лимену кућицу или у зидани објекат. За све станице потребно је предвидети носаче-ослонце од челичних профила. Око МРС предвиђа се ограда висине 2,0 м.

Уз сваку станицу потребно је испоручити одушне водове славина за растерећење и сигурносних вентила, као и водове за кондензат сакупљен у филтеру – сакупљачу.

Станице су опремљене одговарајућом ППЗ опремом.

Мерно-регулационе станице имају један излаз за широку потрошњу. МРС се састоји од мерне линије мале и велике потрошње са бајпасом, две регулационе линије са 100% капацитета и регулационе линије мале потрошње са 15% капацитета.

На МРС се уграђује следећа опрема:

- филтери за гас – сакупљачи кондензата
- мерачи протока
- регулатори притиска за 100% протока
- регулатор притиска за 15% протока
- сигурносно- прекидни (блок) вентили за линије велике потрошње
- сигурносно- прекидни (блок) вентил за линију мале потрошње
- сигурносни одушни вентили
- сигурносни одушни вентил
- изолационе прирубнице пречника
- запорни органи одговарајућег пречника и класе притиска
- потребна арматура и мерна опрема.

Око мерне линије предвиђен је бајпасни вод.

7.4. ДИСТРИБУТИВНЕ ГАСНЕ МРЕЖЕ

Дистрибутивне гасне мреже се предвиђају у свим насељима Града Ваљево.

Пројектна концепција дистрибутивне гасне мреже је таква да омогућује фазну изградњу.

Са дистрибутивне гасне мреже се снабдевају сва домаћинства и комунални потрошачи у насељима.

Дистрибутивне гасне мреже се предвиђају као комбинација прстенасте и рачвасте, а димензионишу се на основу прорачуна, имајући у виду карактер насеља и густину објеката, препоруке из литературе и устаљену праксу. Као полазни податак за прорачун

узима се просечна потрошња природног гаса од $2 \text{ Sm}^3/\text{h}$ по домаћинству и минимални спољашњи пречник цеви у дистрибутивној гасној мрежи од 40 mm. Мреже се пројектују за максимални радни притисак од 4 bar (надпритисак). Дименионисање мрежа треба извршити за притисак од 3.5 bar.

ПЕ цеви за гасоводе морају бити у складу са SRPS EN 1555-2. За ПЕ гасоводе цевни елементи морају бити у складу са SRPS EN 1555-3 и SRPS EN 1555-4

У дистрибутивним гасним мрежама у насељима биће предвиђене полиетиленске цеви: d40, d63, d90, d110, d160 и d180.

Полагање цевовода као и оцена квалитета заварених спојева и испитивање дистрибутивне гасне мреже на чврстоћу и непропусност врши се према техничким условима.

Процена дужине мреже за свако насеље дата је у поглављу 9.

Технички нормативи одређени су у: Правилник за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 бар. (Сл.гласник РС 86/2015 од 14.10.2015).

7.5. КУЋНИ ГАСНИ ПРИКЉУЧАК

Кућни гасни прикључак почиње прикључком на дистрибутивну гасну мрежу (седласти комад), а завршава се запорним органом испред кућне мерно регулационе станице (КМРС). Запорни орган треба да је израђен у складу са српским стандардима. Предвиђена је просечна дужина кућног гасног прикључка од 10 m за индивидуалне потрошаче и 30 m за комуналне потрошаче. Полагање кућног гасног прикључка као и оцена квалитета заварених спојева и испитивање кућног гасног прикључка на чврстоћу и непропусност врши се према приложеним техничким условима.

Технички нормативи одређени су Правилник за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 бар. (Сл.гласник РС 86/2015 од 14.10.2015).

7.6. КУЋНЕ МЕРНО РЕГУЛАЦИОНЕ СТАНИЦЕ (КМРС)

Предвиђа се уградња КМРС са мерилом протока гаса тип Г 4, КМРС са мерилом протока гаса тип Г 6, КМРС са мерилом протока гаса тип Г 10, КМРС са мерилом протока гаса тип Г 16 и КМРС са мерилом протока гаса тип Г 25 за индивидуалне и комуналне потрошаче. КМРС почиње "Y" филтером за гас, а завршава се навојним фитингом за спајање мерила протока гаса са унутрашњом (кућном) гасном инсталацијом.

Локацију КМРС одредиће дистрибутер гаса у складу са приложеним техничким условима за постављање КМРС. Усвојени тип КМРС није предвиђен за уградњу унутар објекта.

Испитивање КМРС на чврстоћу и непропусност врши се у складу са Правилником за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 бар. (Сл.гласник РС 86/2015 од 14.10.2015).

За снабдевање природним гасом града Ваљево предвиђене су следеће мернорегулационе станице:

1. МРС Бранковина	$Q=1000 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
2. МРС Јошева	$Q= 500 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
3. МРС Козличић	$Q=500 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
4. МРС Лукавац	$Q=2500 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
5. МРС Кланице	$Q=1000 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
6. МРС Каменица	$Q=1000 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
7. МРС Миличиница	$Q=500 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
8. МРС Оглађеновац	$Q=500 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
9. МРС Балиновић	$Q=500 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
10. МРС Бобова 1	$Q=1000 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
11. МРС Стубо	$Q=500 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
12. МРС Тубравић	$Q=1000 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
13. МРС Лелић	$Q= 500 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
14. МРС Богатић	$Q= 500 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
15. МРС Ковачице	$Q=1000 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
16. МРС Жабари	$Q=1500 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
17. МРС Ваљево 2	$Q= 3000 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
18. МРС Горња Буковица	$Q= 500 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
19. МРС Градац	$Q=3000 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
20. МРС Љубостиња	$Q=5000 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
21. МРС Ваљево Југ	$Q=5000 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
22. МРС Колубара	$Q=3000 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
23. МРС Ваљево Запад	$Q=5000 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
24. МРС Ваљево привредна зона	$Q=4000 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
25. МРС Ваљево Центар	$Q=4000 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
26. МРС Попучке	$Q=1000 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
27. МРС Бобова 2	$Q=1000 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
28. МРС Доње Лесковице	$Q=1000 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
29. МРС Доња Буковица	$Q= 500 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
30. МРС Клинци	$Q=1000 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$
31. МРС Златарић	$Q= 500 \text{ Sm}^3/\text{h}; p_{ul}/p_{iz}=16/4 \text{ bar}$

Пројектном документацијом ће се утврдити коначни број МРС ШП.

7.7. РАДНИ ПОЈАС

Приликом извођења радова дефинише се радни појас који је потребно обезбедити да се несметано могу извести радови. Радни појас дефинисан је правилником и његова ширина зависи од пречника цеви. На радном појасу може доћи до измештања растиња које се налазе на траси у периоду извођења радова.

Радни појас кроз насељено место дефинисаће се и прилагодити према условима на терену уз максимално омогућавање комуникација и одвијања саобраћаја. Приликом извођења радова посебну пажњу прилагођавања ширине радног појаса посветиће Извођач радова деоници гасовода код паралелног вођења гасовода са локалним путем и железничком пругом. На овим деоницама гасовод ће се изводити тако да се омогући несметан саобраћај на овим деоницама пута уз обавезно постављање саобраћајне хоризонталне, вертикалне и светлеће сигнализације.

Ров се копа са вертикалним одсецањем страница пошто тло на којем се полаже гасовод то дозвољава. Како се гасна мрежа полаже у зеленом појасу, испод тротоара, испод одводних путних јаркова, путних ригола и у изузетним случајевима испод коловоза улице, сваки од наведених положаја гасовода захтева и прилагођавање одређеном типу рова. Код ископа рова у зеленом појасу ров се копа ручно на уобичајени начин. Ископ рова испод тротоара захтева рушење тротоара, који могу бити од бетонских плоча 30 x 30 x 30, бетона и асфалтбетона. Ископ рова испод тротоара од бетонских плоча, врши се тако да се плоче скину и депонују са стране како би се искористиле за довођење тротоара у првобитни положај. Код ископа рова испод бетонских и асфалтбетонских тротоара прво се са одговарајућим средствима разбије бетон и асфалтбетон, који се депонује са стране, а затим транспортује на депонију. Након постављања цевовода ров се набије до потребне носивости тротоар доведе у првобитно стање у слојевима како је било пре ископа рова. Код ровова испод путних јаркова који су калдрсани, прво се камен отклони и депоније поред рова како би се по затрпавању рова могао искористити. За ископ рова испод путних ригола користи се исти начин као код тротоара, а након постављања цевовода ров се набије до потребне носивости и ригол доведе у првобитно стање у слојевима како је било пре ископа рова.

За ископ рова испод коловоза систем ископа је исти као и код тротоара. Ископани материјал се депонује са стране и депонује ван насеља. Пре постављања цевовода на дно рова поставља се слој песка дебљине 10 cm. Затрпавање се врши у слојевима и носивостима као што су били пре ископа рова. Полагање цеви, без обзира где се цевовод налази (зелени појас, тротоар, путни јарак, ригол или коловоз), се врши тако што се цев положи на припремљено дно рова и затим се приступа затрпавању рова песком 10,00 cm изнад цеви и са растреситим материјалом 40,00 cm изнад цеви. У случају да материјал из ископа садржи веће груменове који би могли да оштете цев, затрпавање се мора вршити уз одстрањивање оваквог материјала или се врши замена материјала са песком. Преостали део рова затрпава се у слојевима зависно где се цевовод налази у свему према детаљима у пројекту. Сви могући начини ископа рова треба да прате и поштују правила грађења за дате зоне.

ПРОЦЕНА ОБЈЕКТА И ИНВЕСТИЦИОНИХ УЛАГАЊА

8. ПРОЦЕНА БРОЈА МРС, ДУЖИНЕ ГАСОВОДА И ДГМ И КУЋНИХ ГАСНИХ ПРИКЉУЧАКА

1) Мерно регулационе станице МРС ШП:

2) Процењени пречници и дужине гасовода средњег притиска дати су у табели 1.

Процена је извршена на основу концепције дефинисане у тачки 8.1 и претпостављених локација ГМРС и МРС.

ТАБЕЛА 1

Мрежа средњег притиска на територији Града Ваљево	Дужина (м)
ДГ МОП16bar ДН350	1.500,00
ДГ МОП16bar ДН250	6.300,00
ДГ МОП16bar ДН200	8.400,00
ДГ МОП16bar ДН150	18.000,00
ДГ МОП16bar ДН100	93.000,00
УКУПНО:	127.200,00

3) Процење дужине дистрибутивних гасоводних мрежа по предвиђеним технолошким целинама, дефинисаним у тачки 8.1, дате су у табели 2.

ТАБЕЛА 2

Технолошка целина	Број домаћинства	Индустријски и комунални потрошачи Nm³/h	дужина ДГМ (м)
Снабдевање са МРС Бранковина			
Бабина Лука	185		23.000,00
Близоње	96		16.000,00
Бранковина	172		22.000,00
Комунални потрошачи			
Укупно:	453		61.000,00
Снабдевање са МРС Јошева			
Гола Глава	167		28.000,00
Јошева	68		15.000,00
Комунални и мањи инд. потрошачи			
Укупно:	235		43.000,00
Снабдевање са МРС Козличић			
Забрдица	108		27.000,00
Котешница	184		16.500,00
Козличић	71		24.000,00
Комунални и мањи инд. потрошачи			
Укупно:	363		67.500,00

Снабдевање са МРС Лукавац			
	Дупљај	99	13.500,00
	Дивци	201	14.500,00
	Лукавац	260	31.500,00
	Комунални и мањи инд. потрошачи		
	Укупно:	560	59.500,00
Снабдевање са МРС Кланице			
	Лозница	149	22.000,00
	Веселиновац	67	5.400,00
	Кланице	170	20.000,00
	Комунални и мањи инд. потрошачи		
	Укупно:	386	47.400,00
Снабдевање са МРС Каменица			
	Каменица	309	46.000,00
	Стапар	50	10.500,00
	Комунални и мањи инд. потрошачи		
	Укупно:	359	56.500,00
Снабдевање са МРС Миличаница			
	Миличаница	232	56.000,00
	Влашић	19	7.700,00
	Комунални и мањи инд. потрошачи		
	Укупно:	251	63.700,00
Снабдевање са МРС Оглађеновац			
	Оглађеновац	151	28.000,00
	Осладић	163	29.000,00
	Комунални и мањи инд. потрошачи		
	Укупно:	314	57.000,00
Снабдевање са МРС Балиновић			
	Балиновић	49	5.000,00
	Тупањци	45	10.000,00
	Ровни	39	10.000,00
	Комунални и мањи инд. потрошачи		
	Укупно:	133	25.000,00
Снабдевање са МРС Бобова 1			
	Бобова	89	28.000,00
	Мијановићи	76	5.000,00

	Врагочаница	94		18.000,00
	Комунални потрошачи			
	Укупно:	222		51.000,00
Снабдевање са МРС				
Стубо				
	Стубо	71		16.000,00
	Пакље	34		5.000,00
	Кунице	23		4.000,00
	Совач, Милъачи	76		6.000,00
	Комунални и мањи инд. потрошачи			
	Укупно:	204		31.000,00
Снабдевање са МРС				
Тубравић				
	Тубравић	77		12.000,00
	Брезовице	131		19.000,00
	Вујиновача	52		11.000,00
	Ребељ	24		6.000,00
	Сушица	72		15.000,00
	Комунални и мањи инд. потрошачи			
	Укупно:	356		63.000,00
Снабдевање са МРС				
Лелић				
	Лелић	169		24.000,00
	Стрмна Гора	51		7.400,00
	Сандаљ	45		10.000,00
	Комунални и мањи инд. потрошачи			
	Укупно:	265		41.400,00
Снабдевање са МРС				
Богатић				
	Богатић	36		9.000,00
	Горње Лесковице	107		24.000,00
	Комунални и мањи инд. потрошачи			
	Укупно:	143		33.000,00
Снабдевање са МРС				
Ковачице				
	Дегурић	142		8.000,00
	Белић	36		5.000,00
	Бранговић	37		7.000,00
	Ковачице	59		12.000,00
	Бачевци	127		22.000,00
	Комунални и мањи инд. потрошачи			

	Град Ваљево	6382		65.000,00
	Укупно:	6.382		65.000,00
Снабдевање са МРС Ваљево ЗАПАД				
	Град Ваљево	6000		65.000,00
	Укупно:	6000		65.000,00
Снабдевање са МРС Ваљево привредна зона				
	Индустријски потрошачи			
Снабдевање са МРС Ваљево Центар				
	Град Ваљево	10000		62.600,00
	Укупно:	10.000		62.600,00
Снабдевање са МРС Попучке				
	Попучке,Гирић	1039		48.000,00
	Комунални и мањи инд. потрошачи			
	Укупно:	1039		48.000,00
Снабдевање са МРС Бобова 2				
	Ситарице	37		5.000,00
	Станина Река	119		21.000,00
	Суводање	181		20.000,00
	Комунални и мањи инд. потрошачи			
	Укупно:	337		46.000,00
Снабдевање са МРС Доње Лесковице				
	Доње Лесковице	126		29.000,00
	Таор	105		29.000,00
	Комунални и мањи инд. потрошачи			
	Укупно:	231		58.000,00
Снабдевање са МРС Доња Буковица				
	Доња Буковица	173		22.500,00
	Рабас	65		14.000,00
	Комунални и мањи инд. потрошачи			
	Укупно:	238		36.500,00
Снабдевање са МРС Клинци				
	Клинци	105		9.000,00
	Пауне	154		21.000,00
	Мрчић	58		10.000,00
	Комунални потрошачи			
	Укупно:	317		40.000,00

	Укупно:	401		54.000,00
Снабдевање са МРС Жабари				
	Жабари	117		17.000,00
	Пријездић	93		12.600,00
	Драчић	98		11.000,00
	Зарубе	50		8.000,00
	Равње	56		9.000,00
	Комунални и мањи инд. потрошачи			
	Укупно:	414		57.600,00
Снабдевање са МРС Ваљево 2				
	Беомужевић	126		23.300,00
	Причевић	129		34.000,00
	Комунални и мањи инд. потрошачи			
	Укупно:	255		57.300,00
Снабдевање са МРС Горња Буковица				
	Горња Буковица	266		47.000,00
	Комунални и мањи инд. потрошачи			
	Укупно:	266		47.000,00
Снабдевање са МРС Градац				
	Белошевац	356		17.000,00
	Петница	269		11.000,00
	Бујачић	141		12.000,00
	Комунални потрошачи			
	Укупно:	766		40.000,00
Снабдевање са МРС Љубостиња				
	Горња Грабовица, Доња Грабовица, Јазовик	481		24.000,00
	Јасеница	148		14.000,00
	Рађево село	370		19.000,00
	Комунални и мањи инд. потрошачи			
	Укупно:	999		57.000,00
Снабдевање са МРС Ваљево ЈУГ				
	Седлари, Јовања	603		19.000,00
	Комунални и мањи инд. потрошачи			
	Укупно:	603		19.000,00
Снабдевање са МРС Колубара				

Снабдевање са МРС Златарић			
	Златарић	123	47.000,00
	Комунални потрошачи		
	Укупно:	123	47.000,00
УКУПНО:		32.664	1.500.000,00

9. ПРОЦЕНА ИНВЕСТИЦИОНИХ УЛАГАЊА

9.1 Анализа цена

На основу процене дужина за гасоводе средњег притиска, дистрибутивне гасне мреже и мернорегулационе станице широке потрошње, извршена је процена улагања у гасификацију града Ваљево.

Процена потребних средстава за гасификацију града Ваљево дата је по врстама објеката. Процена је дата у еурима и приказана је у одељцима 9.2.2, 9.2.3, 9.2.4. и рекапитулацији.

Процена потребних инвестиционих улагања је извршена на основу цена из уговора које ЈП „Србијагас“ склопило за изградњу сличних објеката.

За мернорегулационе станице (МРС) подразумевају се машински, грађевински и електро радови.

За дистрибутивне гасне мреже (ДГМ) подразумевају се сви радови и фитинзи, прелази и укрштања. Испорука цеви је у обавези ЈП Србијагаса као Инвеститора

За доводне гасоводе средњег притиска (ДГ) подразумевају се сви радови и материјал, са цевима, фитинзима, прелазима и укрштањима.

Ставка остали трошкови подразумева трошкове израда КТ подлога, израда свих осталих потребних елабората, транспортни трошкови и остали неспецифицирани радови.

9.2. Процена инвестиционе вредности дистрибутивног гасовода средњег притиска

Мрежа средњег притиска на територији Града Ваљево	Дужина (м)	Инвестициона вредност (EUR)
ДГ МОП16bar ДН350	1.500,00	462.000,00
ДГ МОП16bar ДН250	6.300,00	1.386.000,00
ДГ МОП16bar ДН200	8.400,00	1.478.400,00
ДГ МОП16bar ДН150	18.000,00	2.376.000,00
ДГ МОП16bar ДН100	93.000,00	8.184.000,00
УКУПНО:	127.200,00	13.886.400,00

9.3 Процена инвестиционе вредности за дистрибутивне гасоводне мреже и припадајућих МРС по целинама

Технолошка целина	Број домаћинстава	дужина ДГМ (m)/капацитет МРС (Sm ³ /h)	Инвестициона вредност (EUR))
Снабдевање са МРС Бранковина			
Бабина Лука	185	23.000,00	874.000,00
Близоње	96	16.000,00	608.000,00
Бранковина	172	22.000,00	836.000,00
МРС Бранковина		1000	150.000,00
Укупно:	453	61.000,00	2.468.000,00
Снабдевање са МРС Јошева			
Гола Глава	167	28.000,00	1.064.000,00
Јошева	68	15.000,00	570.000,00
МРС Јошева		500	106.000,00
Укупно:	235	43.000,00	1.740.000,00
Снабдевање са МРС Козличић			
Забрдица	108	27.000,00	1.026.000,00
Котешница	184	16.500,00	627.000,00
Козличић	71	24.000,00	912.000,00
МРС Козличић		500	106.000,00
Укупно:	363	67.500,00	2.671.000,00
Снабдевање са МРС Лукавац			
Дупљај	99	13.500,00	513.000,00
Дивци	201	14.500,00	551.000,00
Лукавац	260	31.500,00	1.197.000,00
МРС Лукавац		2500	230.000,00
Укупно:	560	59.500,00	2.491.000,00
Снабдевање са МРС Кланице			
Лозница	149	22.000,00	836.000,00
Веселиновац	67	5.400,00	205.200,00
Кланице	170	20.000,00	760.000,00
МРС Кланице		1000	150.000,00
Укупно:	386	47.400,00	1.951.200,00
Снабдевање са МРС Каменица			
Каменица	309	46.000,00	1.748.000,00
Стапар	50	10.500,00	399.000,00
МРС Каменица		1000	150.000,00
Укупно:	359	56.500,00	2.297.000,00

Снабдевање са МРС Миличаница			
Миличаница	232	56.000,00	2.128.000,00
Влашић	19	7.700,00	292.600,00
МРС Миличаница		500	106.000,00
Укупно:	251	63.700,00	2.526.600,00
Снабдевање са МРС Оглађеновац			
Оглађеновац	151	28.000,00	1.064.000,00
Осладић	163	29.000,00	1.102.000,00
МРС Оглађеновац		500	106.000,00
Укупно:	314	57.000,00	2.272.000,00
Снабдевање са МРС Балиновић			
Балиновић	49	5.000,00	190.000,00
Тупањци	45	10.000,00	380.000,00
Ровни	39	10.000,00	380.000,00
МРС Балиновић		500	106.000,00
Укупно:	133	25.000,00	1.056.000,00
Снабдевање са МРС Бобова 1			
Бобова	89	28.000,00	1.064.000,00
Мијановићи	76	5.000,00	190.000,00
Врагочаница	94	18.000,00	684.000,00
МРС Бобова 1		1000	150.000,00
Укупно:	222	51.000,00	2.088.000,00
Снабдевање са МРС Стубо			
Стубо	71	16.000,00	608.000,00
Пакље	34	5.000,00	190.000,00
Кунице	23	4.000,00	152.000,00
Совач, Миљачи	76	6.000,00	228.000,00
МРС Стубо		500	106.000,00
Укупно:	204	31.000,00	1.284.000,00
Снабдевање са МРС Тубравић			
Тубравић	77	12.000,00	456.000,00
Брезовице	131	19.000,00	722.000,00
Вујиновача	52	11.000,00	418.000,00
Ребељ	24	6.000,00	228.000,00
Сушица	72	15.000,00	570.000,00
МРС Тубравић		1000	150.000,00
Укупно:	356	63.000,00	2.544.000,00
Снабдевање са МРС Лелић			
Лелић	169	24.000,00	912.000,00
Стрмна Гора	51	7.400,00	281.200,00
Сандаљ	45	10.000,00	380.000,00

	МРС Лелић		500	106.000,00
	Укупно:	265	41.400,00	1.679.200,00
Снабдевање са МРС Богатић				
	Богатић	36	9.000,00	342.000,00
	Горње Лесковице	107	24.000,00	912.000,00
	МРС Богатић		500	106.000,00
	Укупно:	143	33.000,00	1.360.000,00
Снабдевање са МРС Ковачице				
	Дегурић	142	8.000,00	304.000,00
	Белић	36	5.000,00	190.000,00
	Бранговић	37	7.000,00	266.000,00
	Ковачице	59	12.000,00	456.000,00
	Бачевци	127	22.000,00	836.000,00
	МРС Ковачице		1000	150.000,00
	Укупно:	401	54.000,00	2.202.000,00
Снабдевање са МРС Жабари				
	Жабари	117	17.000,00	646.000,00
	Пријездић	93	12.600,00	478.800,00
	Драчић	98	11.000,00	418.000,00
	Зарубе	50	8.000,00	304.000,00
	Равње	56	9.000,00	342.000,00
	МРС Жабари		1500	214.000,00
	Укупно:	414	57.600,00	2.402.800,00
Снабдевање са МРС Ваљево 2				
	Беомужевић	126	23.300,00	885.400,00
	Причевић	129	34.000,00	1.292.000,00
	МРС Ваљево 2		3000	310.000,00
	Укупно:	255	57.300,00	2.487.400,00
Снабдевање са МРС Горња Буковица				
	Горња Буковица	266	47.000,00	1.786.000,00
	МРС Горња Буковица		500	106.000,00
	Укупно:	266	47.000,00	1.892.000,00
Снабдевање са МРС Градац				
	Белошевац	356	17.000,00	646.000,00
	Петница	269	11.000,00	418.000,00
	Бујачић	141	12.000,00	456.000,00
	МРС Градац		3000	310.000,00
	Укупно:	766	40.000,00	1.830.000,00
Снабдевање са МРС Љубостиња				

	Горња Грабовица, Доња Грабовица, Јазовик	481	24.000,00	912.000,00
	Јасеница	148	14.000,00	532.000,00
	Рађево село	370	19.000,00	722.000,00
	МРС Љубостиња		5000	420.000,00
	Укупно:	999	57.000,00	2.586.000,00
Снабдевање са МРС Ваљево ЈУГ				
	Седлари, Јовања	603	19.000,00	722.000,00
	МРС ваљево ЈУГ		5000	420.000,00
	Укупно:	603	19.000,00	1.142.000,00
Снабдевање са МРС Колубара				
	Град Ваљево	6382	65.000,00	2.470.000,00
	МРС Колубара		3000	310.000,00
	Укупно:	6.382	65.000,00	2.780.000,00
Снабдевање са МРС Ваљево ЗАПАД				
	Град Ваљево	6000	65.000,00	2.470.000,00
	МРС Ваљево ЗАПАД		5000	420.000,00
	Укупно:	6000	65.000,00	2.890.000,00
Снабдевање са МРС Ваљево привредна зона				
	МРС Ваљево привредна зона		4000	365.000,00
	Укупно:			365.000,00
Снабдевање са МРС Ваљево Центар				
	Град Ваљево	10000	62.600,00	2.378.800,00
	МРС Ваљево Центар		4000	365.000,00
	Укупно:	10.000	62.600,00	2.743.800,00
Снабдевање са МРС Попучке				
	Попучке, Горић	1039	48.000,00	1.824.000,00
	МРС Попучке		1000	150.000,00
	Укупно:	1039	48.000,00	1.974.000,00
Снабдевање са МРС Бобова 2				
	Ситарице	37	5.000,00	190.000,00
	Станина Река	119	21.000,00	798.000,00
	Суводање	181	20.000,00	760.000,00
	МРС Бобова 2		1000	150.000,00
	Укупно:	337	46.000,00	1.898.000,00
Снабдевање са МРС Доње Лесковице				
	Доње Лесковице	126	29.000,00	1.102.000,00

	Таор	105	29.000,00	1.102.000,00
	МРС Доње Лесковице		1000	150.000,00
	Укупно:	231	58.000,00	2.354.000,00
Снабдевање са МРС Доња Буковица				
	Доња Буковица	173	22.500,00	855.000,00
	Рабас	65	14.000,00	532.000,00
	МРС Доња Буковица		500	106.000,00
	Укупно:	238	36.500,00	1.493.000,00
Снабдевање са МРС Клинци				
	Клинци	105	9.000,00	342.000,00
	Пауне	154	21.000,00	798.000,00
	Мрчић	58	10.000,00	380.000,00
	МРС Клинци		1000	150.000,00
	Укупно:	317	40.000,00	1.670.000,00
Снабдевање са МРС Златарић				
	Златарић	123	47.000,00	1.786.000,00
	МРС Златарић		500	106.000,00
	Укупно:	123	47.000,00	1.892.000,00
	УКУПНО:	32.664	1.500.000,00	63.030.000,00

9.4. Процена инвестиционе вредности за остале радове

- Допунски специјални грађевински радови на подбушивању (HDD)
УКУПНО: 11.900.000,00
- Техничка документација
УКУПНО: 1.677.200,00
- Остали трошкови
УКУПНО: 2.377.200,00
- Израда кућних гасних прикључака
УКУПНО: 3.125.000,00

УКУПНО остали радови	19.079.400 ЕУР
-----------------------------	-----------------------

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

1.	Дистрибутивни гасовод средњег притиска МОП16 bar	13.886.400 ЕУР
2.	Дистрибутивна гасоводне мреже МОП 4bar	57.000.000 ЕУР
3.	Мерно Регулационе Станице	6.030.000 ЕУР
3.	Остали радови	19.079.400 ЕУР
	УКУПНО ГРАД ВАЉЕВО:	95.995.800 ЕУР

Директор:


EKIP INŽENJERING
DOO
NOVI SAD

