



Financuar në kuadër të marrëveshjes specifike të grantit nr. 2018/402-850 nga Programi me Shumë Përfitues i BE-së IPA II për Shqipërinë, Bosnje e Hercegovinën, Maqedoninë e Veriut, Kosovën*, Malin e Zi dhe Serbinë

Korniza e Investimeve për Ballkanin Perë Mekanizmi i Projektit Infrastr Asistenca Teknike 9 (IPF9)

TA2018149 R0 IPA / AA-001107-001

WB21-KOS-ENE-02

PLANI PËR ZHVILLIMIN E GAZIT DHE KORNIZA RREGULLATIVE DHE ASISTENCA – PLANI PËR ZHVILLIMIN E GAZIT

05 prill 2023





Informata për dokumentin

Projekti i Mekanizmit të Infrastrukturës (IPF) është instrument për asistencën teknike i Kornizës së Investimeve të Ballkanit Perëndimor (WBIF) që është një nismë e përbashkët e Bashkimit Evropian, Institucioneve Financiare Ndërkombëtare, donatorëve dypalësh dhe qeverive të Ballkanit Perëndimor e që mbështet zhvillimin socio-ekonomik në të gjithë Ballkanin Perëndimor nëpërmjet ofrimit të asistencës financiare dhe teknike për investime strategjike në infrastrukturë. Ky aktivitet i asistencës teknike financohet nga fondet e BE-së.

Shënim për heqjen e përgjegjësisë: Autorët marrin përgjegjësi të plotë për përmbajtjen e këtij raporti. Mendimet e shprehura në të jo detyrimsht përfaqësojnë pikëpamjet e Bashkimit Evropian apo të Bankës Evropiane për Investime.

INFORMATATË PËRGJITHSHME

Kontrata	Korniza e Investimeve për Ballkanin Perëndimor, Mekanizmi i Projektit të Infrastrukturës, Asistenca Teknike 9 (IPF9), Infrastrukturat: digjitale, energjetike, mjedisore, të transportit dhe sociale
Numri i kontratës:	TA2018149 R0 IPA
Autoriteti kontraktues:	Banka Evropiane për Investime
Kontraktor:	EGIS International (FR) / WYG International (NL) / WYG International Danismanlik Limited Sirketi (WYG Turkiye) (TR) / COWI A/S (DK) / COWI AS (NO) / GOPA Infra GmbH (DE) / GOPA — International Energy Consultants GmbH (DE) / CESTRA d.o.o. Beograd (RS) / TRENECON Consulting & Planning Ltd (HU) SYSTEMA Consulting SMLTD (GR) / Danish Refugee Council (DK) / SOFRECOM (FR)
Emërtimi i nënprojektit:	Plani për zhvillimin e gazit dhe shqyrtimi i kornizës rregullative dhe asistencë
Ref e nënprojektit:	WB21-KOS-ENE-02
Përfutuesit:	Qeveria e Kosovës – Ministria e Ekonomisë, Departamenti i Energjisë
Promovues:	
Spektori:	Energjetik
Vendi:	Kosova
IF kryesor:	BERZH
IPF përgjegjës:	IPF9
Data e fillimit të nënprojektit:	29.06.2021
Kohëzgjatja e nënprojektit:	18 muaj
Përfundimi i pritshëm:	11.01.2023
Ekspertët që i kanë kontribuar këtij raporti:	Karmen Stupin, Ilir Shala, Jurica Brajković, Davor Kolednjak, Sabina Kukich, Ivica Bilušić, Darko Horvat, Mladen Zeljko, Tomislav Nekić, Hrvoje Pavlović, Panche Krlev, Damir Pešut, Daniel Golja, Aleksandar Đurković, Ines Rožanić,



Mario Pokrivač, Marta Brkić, Adnan Alshani, Tajana Uzelac Obradović,
Marijana Bakula, Mirjana Marčenić, Igor Anić, Ines Geci, Konrad Kiš, Ivan
Juratek, Vancho Angelov

Menaxheri i projektit Marko Krejči
sektorial:

HISTORIA E NDRYSHIMEVE

Versioni	Data	Kontrolluar nga	Funksioni	Visa
V01	03-qershor-2022	Ognjen Paleka	Ekspert kryesor për energjinë IPF9	
V02	12-shtator-2022	Ognjen Paleka	Ekspert kryesor për energjinë IPF9	
V03	12-tetor-2022	Ognjen Paleka	Ekspert kryesor për energjinë IPF9	

Versioni	Data	Miratur nga	Funksioni	Visa
V01	03-qershor-2022	Ralph Henderson	Udhëheqës i ekipit IPF9	
V02	12-shtator-2022	Ralph Henderson	Udhëheqës i ekipit IPF9	
V03	12-tetor-2022	Ralph Henderson	Udhëheqës i ekipit IPF9	

PRANUESIT

Emri	Entiteti
Florim Canolli	Zyra e Kryeministrit
Luan Morina	Ministria e Ekonomisë
Anyla Beqa	Ministria e Ekonomisë
Leonita Shabani	Ministria e Ekonomisë
Arberesha Isufi	Ministria e Ekonomisë
Besiana Berisha	Ministria e Ekonomisë
Blin Berdoniqi	Ministria e Ekonomisë
Drin Ponosheci	Ministria e Ekonomisë
Fjolla Fazliu	Ministria e Ekonomisë
Miftar Nika	Ministria e Ekonomisë
Mehmet Qelaj	Ministria e Ekonomisë
Milot Kelmendi	Ministria e Ekonomisë
Rina Lluka	Ministria e Ekonomisë
Sabit Gashi	Ministria e Ekonomisë
Bashkim Pllana	Ministria e Ekonomisë
Rina Kryeziu-Rogova	Ministria e Ekonomisë
Dije Rizvanolli	Ministria e Financës, Punës dhe Transfereve
Shqiptar Ibra	Ministria e Financës, Punës dhe Transfereve
Servet Spahiu	Ministria e Mjedisit, Planifikimit Hapësinor dhe Infrastrukturës
Muhamet Malsiu	Ministria e Mjedisit, Planifikimit Hapësinor dhe Infrastrukturës
Burbuqe Hydaverdi	Ministria e Mjedisit, Planifikimit Hapësinor dhe Infrastrukturës
Agim Isufi	Ministria e Industrisë, Ndërmarrësisë dhe Tregtisë
Astrit Saraqini	ZRRE



Shyqeri Morina	KOSTT
Sidorela Dodaj	KEDS
Andi Aranitasi	BERZH
Jeff Jeter	BERZH
Neil Taylor	BERZH
Bekim Muaremi	BERZH
Cristian Carraretto	BERZH
Francesco Corbo	BERZH
Stefan Kostovski	BERZH
Aurora Popova	KKIPA, Kosovë
Luigi Brusa	ZBE, Kosovë
Lendita Gashi	ZBE, Kosovë
Flamur Junuzi	ZBE, Kosovë
Besime Kajtazi	ZBEK - Pika Kontaktit WBIF, Kosovë
Natalia Tselenti	IPF9
Frederic Moury	IPF9
Ralph Henderson	IPF9
Ognjen Paleka	IPF9
Marko Krejči	IPF9
Alush Grosha	IPF9



PËRMBAJTJA

1 - PËRMBLEDHJA DHE RRUGA PËRPARA	17
2 - HYRJE	26
2.1 - Fushëveprimi dhe objektivat	26
3 - KONTEKSTI I PËRGJITHSHËM	27
3.1 - Mjedisi socio-ekonomik	27
3.2 - Konteksti brenda sektorit të energjisë dhe strategjitë relevante	32
4 - TREGU I GAZIT	35
4.1 - Vlerësimi i kërkesës potenciale për gaz	35
4.1.1 - Gazi për ngrohje	38
4.1.2 - Gazi për elektricitet	39
4.1.3 - Profilet e kërkesës për gaz	42
4.1.4 - Menaxhimi i ngarkesës dhe magazinimi	43
4.2 - Vlerësimi i furnizimit me gaz	46
4.2.1 - Opsionet për linjën e furnizimit me gaz	46
4.2.2 - Infrastruktura e gazit, zhvillimet dhe burimet e gazit natyror në rajon	51
4.2.2.1 - Burimet potenciale të furnizimit me GNL	54
4.2.3 - Tregtia me dhe rezervat e gazit natyror	55
4.3 - Çmimi i gazit – konsideratat tarifore	57
4.3.1 - Tarifat e transmissioinit të gazit	57
4.3.2 - Tarifat e shpërndarjes së gazit	57
4.3.3 - Çmimet e gazit	58
4.4 - Konsiderata për fizibilitetin e gazifikimit	64
4.4.1 - Konkurrueshmëria e gazit	57
4.4.2 - Konsideratat e marrëveshjes së gjelbër	58
4.4.2.1 - Rrjetet e dedikuara të H ₂ 100%	68
5 - KORNIZA INSTITUCIONALE, LEGJISLATIVE DHE POLITIKE	69
5.1 - Aspektet institucionale	69
5.2 - Aspektet legjislative	65
5.3 - Aspektet politike	674
5.4 - Modele të tregut të OST/OSSH	68
6 - VLERËSIMI TEKNO-EKONOMIK I SISTEMIT TË TRANSMISIONIT	78
6.1 - Informatat bazë	78
6.1.1 - Linjat e gazsjellësit	79
6.1.1.1 - Gazsjellësi kufiri MKD/KOS në Prishtinë	80
6.1.1.2 - Gazsjellësi Ferizaj - Prizren	74



6.1.1.3 - Gazsjellësi Prizren - Gjakovë.....	75
6.1.1.4 - Gazsjellësi Gjakovë - Pejë	76
6.1.1.5 - Gazsjellësi Pejë - Istog.....	77
6.1.1.6 - Gazsjellësi Istog - Skenderaj.....	78
6.1.1.7 - Gazsjellësi Prishtina 1 - Drenas.....	78
6.1.1.8 - Gazsjellësi Drenas - Skenderaj	79
6.1.1.9 - Gazsjellësi Skenderaj - Mitrovicë.....	79
6.1.1.10 - Gazsjellësi Mitrovicë - Vushtri.....	79
6.1.1.11 - Gazsjellësi Ferizaj - Gjilan	80
6.1.1.12 - Gazsjellësi Gjilan - Kamenicë	87
6.1.1.13 - Gazsjellësi Krushë e Madhe - Rahovec	87
6.1.1.14 - Gazsjellësi Rahovec - Malishevë	87
6.1.1.15 - Gazsjellësi Ferizaj - Shtime.....	88
6.1.1.16 - Gazsjellësi Pejë - Klinë	88
6.1.1.17 - Gazsjellësi për Kaçanik.....	88
6.1.1.18 - Gazsjellësi Prizren - Dragash.....	88
6.1.1.19 - Gazsjellësi Prishtinë - Podujevë.....	88
6.1.1.20 - Gazsjellësi Suharekë - Mamushë.....	89
6.1.1.21 - Gazsjellësi SBV Hani i Elezit deri Sharrcem	89
6.1.1.22 - Gazsjellësi Prizren – kufiri ALB/KOS	89
6.2 - Konsideratat teknike për infrastrukturën e gatshme për hidrogjen (H₂)	89
6.2.1.1 - Kufijë aktualë të BE për përzierjen e H ₂	90
6.2.1.2 - Energjia që transportohet në gazsjellës 100% për hidrogjen	84
6.2.1.3 - Çështje teknike të përzierjeve të hidrogjenit dhe metanit – në gazsjellës të transmisionit	84
6.2.1.4 - Gypat dhe materialet e gatshme për hidrogjen.....	85
6.3 - Përlllogaritjet paraprake hidraulike.....	86
6.3.1 - Metodologjia	86
6.3.2 - Kushtet standarde dhe cilësia e gazit	86
6.3.2.1 - Kushtet standarde	86
6.3.2.2 - Veçoritë e gazit	86
6.3.3 - Të dhënat e lidhura me gazsjellësin.....	87
6.3.4 - Projektimi për presion	87
6.3.5 - Përlllogaritja e trashësive të pareteve	88
6.4 - Vlerësimet SHK dhe OPEX të sistemit paraprak të transmisionit.....	88
7 - VLERËSIMI TEKNO-EKONOMIK I SISTEMIT TË SHPËRNDARJES	99
7.1 - Bazat e sistemit të shpërndarjes së gazit	90
7.2 - Parimet për zhvillimin e skicës	100
7.2.1 - Skica e sistemit	100
7.2.2 - Lidhjet për konsumatorë	92
7.3 - Rrjetet potenciale të shpërndarjes së gazit.....	92
7.4 - Vlerësimet paraprake SHK dhe OPEX për rrjetet e shpërndarjes	93



8 - VLERËSIMI EKONOMIK DHE OPSIONET PËR ZHVILLIMIN E SISTEMIT 94

8.1 - Hyrje..... 94

8.2 - Metodologjia..... 95

8.2.1 - Tarifat e shpërndarjes së gazit 96

8.2.2 - Tarifat e transmisionit..... 112

8.2.2.1 - Tarifat e transmisionit të gazit për zhvillimin e gazsjellësit SKOPRI 113

8.2.2.2 - Tarifa e transmisionit të gazit për zhvillimin e gazsjellësit Unazë..... 114

8.2.2.3 - Tarifat e transmisionit të gazit për zhvillimin e të gjithë rrjetit të transmisionit të gazit (SKOPRI dhe Ring të kombinuar). 114

8.2.2.4 - Zhvillimi i kufizuar i gazsjellësit Unazë 114

8.3 - Kostot e rrjetit të transmisionit të gazit..... 115

9 - SKENARËT E OPTIMIZUAR TË GAZIFIKIMIT 120

9.1 - Skenari i gazifikimit në shkallë të gjerë 120

9.1.1 - Parametrat e sistemit të transmisionit 120

9.1.2 - Përlogaritjet ekonomike dhe të tarifës 122

9.1.3 - Konsideratat mjedisore 122

9.2 - Përshkrimi i gazifikimit në shkallë të vogël..... 125

9.2.1 - Parametrat e sistemit të transmisionit 125

9.2.2 - Llogaritja ekonomike dhe e tarifave 127

9.3 Skenari industrial 129

9.2.3 - Kërkesa për gaz 129

9.2.4 - Parametrat e sistemit të transmisionit 130

9.2.5 - Llogaritjet ekonomike dhe tarife 134

9.3 - Skenari vetëm industrial 135

9.3.1 - Kërkesa për gaz 135

9.3.2 - Parametrat e sistemit të transmisionit 135

9.3.3 - Llogaritjet ekonomike dhe tarife 135

9.4 - Shënime për skenarin e vlerësuar të gazifikimit 137

10 - OPSIONET E FINANCIMIT 138

11 - SKENARË ALTERNATIVË TË GAZIFIKIMIT – FURNIZIMI ME GNL/GNK .. 140

11.1 - Gazsjellësi virtual për GNL..... 140

11.1.1 - Metodologjia për optimizimin e furnizimit me GNL..... 140

11.1.2 - Burimi i GNL..... 141

11.1.3 - Furnizimi i Prishtinës..... 141

11.1.3.1 - Furnizimi me kamionë që kanë krio-kontejnerë..... 141

11.1.3.2 - Furnizimi me vagonë-cisterna të trenit 142

11.1.4 - Furnizimi i Sharrcem 143

11.1.5 - Furnizimi i Ferronikelit..... 144



11.2 - Gazsjellësi virtual GNK	145
11.2.1 - Burimi GNK	145
11.2.2 - Metodologjia e optimizimit të furnizimit me GNK	145
11.2.3 - Furnizimi i Prizrenit	146
11.2.4 - Furnizimi i Pejës	147
11.2.5 - Furnizimi i Gjakovës	147
11.3 - Vlerësimi financiar	148
11.4 - Furnizimi me GNL	148
11.4.1 - Transporti me rrugë	149
11.4.1.1 - Prishtina	149
11.4.1.2 - Sharrcem (Hani I Elezit)	151
11.4.1.3 - Ferronikeli (Drenas - Drenas)	152
11.4.2 - Transporti me hekurudhë	153
11.4.3 - Konkluzione rreth furnizimit me gaz GNL	154
11.5 - Furnizimi me GNK	154
11.5.1.1 - Prizren	155
11.5.1.2 - Peja	156
11.5.1.3 - Gjakovë	157
11.5.2 - Konkluzionet për furnizimin me gaz GNK	158
12 - KRAHASIMI ME "PA PROJEKT"	159
13 - BIBLIOGRAFIA	160

SHTOJCA 1: DIAGRAMËT E RRJEDHËS NË BLLOK DHE MODELET E PËRLLLOGARITJES HIDRAULIKE PËR SKENAR

SHTOJCA 2: HARTAT

SHTOJCA 3: RRJETET E PËRKOYSHËM TË SHPËRNDARJES

SHTOJCA 4: KËRKESAT PËR SIGURI

SHTOJCA 5: SHTRIMI I GYPAVE, KËRKESAT PËR NDËRTIM DHE METODAT E NDËRTIMIT

SHTOJCA 6: VLERËSIMI GJEOLOGJIK, HIDROGJEOLOGJIK DHE GJEOTEKNIK

LISTA E FIGURAVE

Figura 1 – Shpërndarja gjeografike e kërkesës potenciale për gaz.....	187
Figura 2 – Përlllogaritja e tarifës totale për shpërndarje.....	188
Figura 3 – Sistemi i transmissiionit të gazit në Kosovë Skenari i gazifikimit në shkallë të gjerë me tarifa mesatare.....	209
Figura 4 – Sistemi i transmissiionit të gazit në Kosovë Skenari i gazifikimit në shkallë të vogël me tarifa mesatare.....	21
Figura 5 – Sistemi i transmissiionit të gazit në Kosovë Skenari industrial pa lidhje me Drenas dhe Skenderaj.....	23
Figura 6 – Shkalla e rritjes së PBB nga 2015 deri 2020.....	276
Figura 7 – Shkalla mesatare vjetore e inflacionit nga 2015 deri 2020.....	287
Figura 8 – Shkalla e papunësisë nga 2015 deri 2020.....	298
Figura 9 – Borxhi publik si % e PBB nga 2015 deri 2020.....	309
Figura 10 – Balanca tregtare nga 2015 deri 2020.....	29
Figura 11 – Struktura e projeksionit të PBB.....	364
Figura 12 – Projeksionet e popullsisë së Kosovës 2017-2061.....	364
Figura 13 – Parashikimet e kërkesës për energji termike në Kosovë.....	386
Figura 14 – Shpërndarja gjeografike e kërkesës potenciale për gaz.....	397
Figura 15 – Kapacitetet e instaluar nga teknologjia në Kosovë për periudhën 2040-2060.....	408
Figura 16 – Gjenerimi i energjisë elektrike nga teknologjia në Kosovë për periudhën 2040-2060.....	419
Figura 17 – Skema e impiantit për likuifikimin e gazit me propan.....	42
Figura 18 – Linjat potenciale të furnizimit me gaz natyror.....	474
Figura 19 – Korridori ALKOGAP.....	485
Figura 20 – Linja e interkoneksionit të gazit Maqedoni e Veriut-Kosovë.....	507
Figura 21 – Infrastruktura ekzistuese dhe e planifikuar e gazit.....	528
Figura 22 – Linja TANAP.....	539
Figura 23 – Linja e gazsjellësit TurkStream.....	539
Figura 24 – Infrastruktura GNL.....	50
Figura 25 – Rrjedha tregtare e gazit natyror, kapacitetet ndërkufitare, konsumi vendor dhe prodhimi dhe rajon në 2021 (mcm).....	51
Figura 26 – Prodhimi i gazit natyror dhe përqindja e konsumit në rajonin Ejl.....	52
Figura 27 – Çmimet me shumicë të gazit natyror në pikat e gazit në BE.....	58
Figura 28 – Parashikimet afatshkurtra të çmimeve për gazin natyror.....	594
Figura 29 – Parashikimet afatgjata të çmimeve për gazin natyror.....	605
Figura 30 – Krahasoni i çmimeve të gazit natyror me shumicë për tremujorin e tretë të 2021.....	626
Figura 31 – Çmimet historike të energjisë elektrike për konsumatorë industriale në Kosovë në krahasim me çmimet e gazit natyror për konsumatorë industrialë në Ejl.....	647
Figura 32 – Çmimet historike të energjisë elektrike për konsumatorë komercialë në Kosovë në krahasim me çmimet e gazit natyror për konsumatorë familjarë në Ejl.....	658
Figura 33 – Plani paraprak i gazsjellësit të planifikuar për transmissiionin e gazit në Kosovë.....	72
Figura 34 – Toleranca për hidrogjenin e përbërësve të infrastrukturës së gazit.....	83
Figura 35 – Përqindja absolute e konsumit të gazit në sektorin e energjisë dhe sektorin jo të energjisë.....	1034
Figura 36 – Përqindja relative e konsumit të gazit në sektorin e energjisë dhe sektorin jo të energjisë.....	1045
Figura 37 – Kërkesa kumulative për gaz sipas komunave gjatë jetëgjatësisë së projektit (GWh).....	1045
Figura 38 – Tarifat e përafërta të shpërndarjes.....	1067
Figura 39 – Struktura e investimit në rrjetin e shpërndarjes.....	1099
Figura 40 – Përlllogaritja e tarifave totale të shpërndarjes.....	100



Figura 41 – Tarifat e përafërta të shpërndarjes totale	101
Figura 42 – Zonat e shpërndarjes me tarifat krahasuese të shpërndarjes së gazit	102
Figura 43 – Kërkesa e realizueshme për gaz.....	103
Figura 44 – Sasitë kumulative të gazit të përdorura në përlogaritjen e tarifave mesatare të transmisionit gjatë jetëgjatësisë së projektit.....	103
Figura 45 – Kostot e rrjeteve të përzgjedhura evropiane të gazit për konsumatorë familjarë.....	1167
Figura 46 – Kostot e rrjeteve të përzgjedhura evropiane të gazit për konsumatorë jofamiljarë.....	1167
Figura 47 – Kostot e rrjeteve të gazit për zonat e konsumit NËSË vetëm SKOPRI zhvillohet.....	1177
Figura 48 – Kostot e rrjeteve të gazit për zonat e konsumit nëse zhvillohen SKOPRI dhe Unaza.....	1178
Figura 49 – Shpërndarja gjeografike e kostove të rrjetit të gazit për zonat e përzgjedhura të konsumit nëse zhvillohen SKOPRI dhe Unaza	1189
Figura 50 – Kërkesa për gaz në skenarin e gazifikimit në shkallë të gjerë	12010
Figura 51 – Kërkesa për gaz në skenarin e gazifikimit në shkallë të vogël.....	1255
Figura 52 – Kostot e rrjetit të gazit për onat e përzgjedhura të konsumit në skenarin e gazifikimit të shkallë të vogël.....	1277
Figura 53 – Shpërndarja gjeografike e kostove të rrjetit të gazit për zonat e përzgjedhura të konsumit për skenarin e gazifikimit në shkallë të vogël	1288
Figura 54 – Shpërndarja e gazit në skenarin industrial	1289
Figura 55 – Sistemi i transmisionit të Kosovës për skenarin alternativ të gazifikimit, industrial.....	12823
Figura 56 – Kërkesa e supozuar për gaz për skenarin alternativ të gazifikimit, industrial.....	12824
Figura 57 – Kërkesa për gaz në skenarin vetëm industrial.....	12825
Figura 58 – Kërkesa e supozuar për gaz për skenarin alternativ të gazifikimit, industrial.....	12825
Figura 59 – Zinxhiri i furnizimit me gaz me GNL si burim.....	14030
Figura 60 – Linja e funizimit me GNL për Prishtinë.....	14131
Figura 61 – Linja e funizimit me GNL për Prishtinë me rrugë.....	14232
Figura 62 – Linja e funizimit me GNL për Prishtinë me hekurudhë.....	14232
Figura 63 – Linja e funizimit me GNL për Sharrcem me rrugë	14333
Figura 64 – Linja e funizimit me GNL për Ferronikeli me rrugë	14433
Figura 65 – Linja e funizimit me GNK si burim	14534
Figura 66 – Linja e funizimit me GNK nga Prishtina	14534
Figura 67 – Linja e funizimit me GNK për Prizren.....	1465
Figura 68 – Linja e funizimit me GNK për Peje	14736
Figura 69 – Linja e funizimit me GNK për Gjakove.....	14736
Figura 70 – Struktura e kostos së investimeve në infrastrukturën GNL në Prishtinë.....	14938
Figura 71 – Struktura e të ardhurave të lejuara të GNL për Prishtinë.....	15038
Figura 72 – Struktura e kostove të investimit në Sharrcem.....	15139
Figura 73 – Struktura e të ardhurave të lejuara për GNL Sharrcem	15139
Figura 74 – Struktura e kostove të investimit.....	1529
Figura 75 – Struktura e të ardhurave të lejuara të GNL për Ferronikeli.....	15240
Figura 76 – Struktura e kostove të investimit në tren GNL për Prishtinë.....	15340
Figura 77 –Struktura e të ardhurave të lejuara të GNL me hekurudhë për Prishtinë.....	15341
Figura 78 – Struktura e kostove të investimit.....	15541
Figura 79 – Struktura e të ardhurave të lejuara të GNK për Prizren.....	15643
Figura 80 – Struktura e kostove të investimit.....	15643
Figura 81 – Struktura e të ardhurave të lejuara të GNK për Pejë	15644
Figura 82 – Struktura e kostove të investimit.....	15744
Figura 83 – Struktura e të ardhurave të lejuara të GNK për Gjakovë	15845
Figura 84 – Diagrami bazë i rrjedhës së blloqeve.....	16148



Figura 85 – Modeli hidraulik për skenarin paraprak të gazifikimit	16350
Figura 86 – Diagrami i rrjedhës së blloqeve për skenarin e gazifikimit në shkallë të gjerë	16451
Figura 87 – Modeli hidraulik për skenarin e gazifikimit në shkallë të gjerë	16552
Figura 88 – Diagrami i rrjedhës së blloqeve për skenarin e gazifikimit në shkallë të vogël	16653
Figura 89 – Modeli hidraulik për skenarin e gazifikimit në shkallë të vogël	16754
Figura 90 – Diagrami i rrjedhës së blloqeve për skenarin e gazifikimit në shkallë të vogël industrial	16655
Figura 91 – Modeli hidraulik për skenarin e gazifikimit në shkallë të vogël industrial	16756
Figura 92 – Rrjetet e shpërndarjes së Prishtinës, Fushe Kosovës dhe Obiliqit	17158
Figura 93 – Rrjeti i shpërndarjes së Prizrenit	17259
Figura 94 – Rrjeti i shpërndarjes së Ferizajit	17259
Figura 95 – Rrjeti i shpërndarjes së Pejës	17360
Figura 96 – Rrjeti i shpërndarjes së Gjakovës	17360
Figura 97 – Rrjeti i shpërndarjes së Gjilanit	17461
Figura 98 – Rrjeti i shpërndarjes së Podujevës	17461
Figura 99 – Rrjetet e shpërndarjes së Mitrovicës dhe Mitr. Së Veriut	17562
Figura 100 – Rrjeti i shpërndarjes së Vushtrrisë	17562
Figura 101 – Rrjeti i shpërndarjes së Suharekës	17663
Figura 102 – Rrjeti i shpërndarjes së Glogocit (Drenas)	17663
Figura 103 – Rrjetet e shpërndarjes së Lipjanit (majtas) dhe Rahovecit (djathtas)	17764
Figura 104 – Rrjeti i shpërndarjes së Malishevës	17764
Figura 105 – Rrjeti i shpërndarjes së Skenderajit	17865
Figura 106 – Rrjeti i shpërndarjes së Vitisë	17865
Figura 107 – Rrjeti i shpërndarjes së Deçanit	17966
Figura 108 – Rrjeti i shpërndarjes së Klinës	17966
Figura 109 – Rrjeti i shpërndarjes së Kamenicës	18067
Figura 110 – Rrjeti i shpërndarjes së Istogut	18067
Figura 111 – Rrjeti i shpërndarjes së Dragashit	18168
Figura 112 – Rrjeti i shpërndarjes së Kaçanikut	18168
Figura 113 – Rrjeti i shpërndarjes së Shtimes	18269
Figura 114 – Rrjetet e shpërndarjes së Hanit të Elezit (majtas) dhe Mamushës (djathtas)	18269
Figura 115 – Zonat e ndikimit të gazsjellësit	18471
Figura 116 – Kanalet dhe zona e punimeve	18572
Figura 117 – Harta gjeografike sinoptike për seksionin: Prishtina 1 - Drenas	19885
Figura 118 – Harta gjeologjike sinoptike, faqet Ferizaj dhe Rahovec, seksioni : Prishtina 1 – Drenas	19885
Figura 119 – Harta gjeografike sinoptike për seksionin: Drenas (Ferronikeli) - Skenderaj	19986
Figura 120 – Harta gjeologjike sinoptike, faqet Rahovec dhe Mitrovica, seksioni: Drenas (Ferronikeli) - Skenderaj	19986
Figura 121 – Harta gjeografike sinoptike për seksionin: Ferizaj - Suhareke	20188
Figura 122 – Harta gjeologjike sinoptike, faqet Ferizaj dhe Rahovec, seksioni: Ferizaj - Suhareke	20188
Figura 123 – Harta gjeografike sinoptike për seksionin: Suhareke - Prizren	20289
Figura 124 – Harta gjeologjike sinoptike, faqet Rahovec dhe Prizren, seksioni: Suhareke - Prizren	20289
Figura 125 – Harta gjeografike sinoptike për seksionin: Prizren – Krushe e Madhe	20390
Figura 126 – Harta gjeologjike sinoptike, seksioni: Prizren – Krushe e Madhe	20390
Figura 127 – Harta gjeografike sinoptike për seksionin: Krushe e Madhe - Gjakova	20491
Figura 128 – Harta gjeologjike sinoptike, seksioni: Krushe e Madhe - Gjakova	20491
Figura 129 – Harta gjeografike sinoptike për seksionin: Gjakova - Decan	20592
Figura 130 – Harta gjeologjike sinoptike, seksioni: Gjakova - Decan	20592



Figura 131 – Harta gjeolografike sinoptike për seksionin: Decan - Peja.....	20693
Figura 132 – Harta gjeologjike sinoptike, seksioni: Decan - Peja.....	20693
Figura 133 – Harta gjeolografike sinoptike për seksionin: Peja - Istog	20794
Figura 134 – Harta gjeologjike sinoptike, seksioni: Peja - Istog	20895
Figura 135 – Harta gjeolografike sinoptike për seksionin: Istog - Skenderaj.....	20996
Figura 136 – Harta gjeologjike sinoptike, seksioni: Istog - Skenderaj.....	20996



LISTA E TABELAVE

Tabela 1 – Dallimet ndërmjet skenarëve të konsideruar	24
Tabela 2 – Indikatorët makroekonomikë për 2019 dhe 2020.....	30
Tabela 3 – Projeksionet PBB	33
Tabela 4 – Projeksionet e popullsisë, madhësia e amvisërive dhe numri i amvisërive.....	375
Tabela 5 – Parashikimet për kërkesën për ngrohje në Kosovë e paraqitur si konsum potencial i gazit natyror.....	386
Tabela 6 – Kërkesa e Kosovës për rrymë elektrike 2040-2060	408
Tabela 7 – Gjenerimi i rrymës elektrike nga njësitë TC [GWh]	419
Tabela 8 – Kërkesa për gaz për gjenerim të energjisë [mcm].....	419
Tabela 9 – Kapaciteti potencial për transmisionin e gazit duke patur parasysh parashikimet për konsum të gazit në Kosovë.....	41
Tabela 10 – Parashikimet afatgjatë për çmimin e gazit natyror	55
Tabela 11 – Seksione të interkoneksionit të gazit MKD-KOS	73
Tabela 12 – Seksionet e gazsjellësit Ferizaj - Prizren.....	825
Tabela 13 – Seksionet e gazsjellësit Prizren - Gjakovë	836
Tabela 14 – Seksionet e gazsjellësit Gjakovë - Pejë.....	847
Tabela 15 – Gazsjellësi Pejë - Istog	858
Tabela 16 – Gazsjellësi Istog - Skenderaj	858
Tabela 17 – Gazsjellësi Prishtinë 1 - Drenas.....	869
Tabela 18 – Gazsjellësi Drenas - Skenderaj.....	869
Tabela 19 – Përbërja e gazit natyror	87
Tabela 20 – Të dhëna rreth gazsjellësit.....	967
Tabela 21 – SHK paraprak për të gjithë gazsjellësit e transmisionit të zhvilluar fillimisht.....	979
Tabela 22 – SHK për të gjithë rrjetet e shpërndarjes të zhvilluar fillimisht.....	93
Tabela 23 – Kosto totale e zhvillimit të rrjetit të shpërndarjes.....	98
Tabela 24 – Tarifat mesatare në vende të përzgjedhura evropiane.....	1134
Tabela 25 – Krahasimi i kostove të investimit dhe kërkesës kumujative për gaz për gazsjellësin SKOPRI dhe Unazë.....	114
Tabela 26 – Tarifat mesatare të përgjithshme për transmisionin e gazit për zhvillimin e përcaktuar të gazsjellësit të transmisionit të Kosovës	1156
Tabela 27 – Rezultatet e përllogaritjeve hidraulike dhe SHK për gazsjellësit e transmisionit të zhvilluar në skenarin e gazifikimit në shkallë të gjerë	12111
Tabela 28 – Implementimi i ZHG me analizën e respektimit të objektivave për mbrojtje mjedisore.....	1233
Tabela 29 – Rezultatet e përllogaritjeve hidraulike dhe SHK për zhvillimin e gazsjellësit të transmisionit të zhvilluar në skenarin e gazifikimit në shkallë të vogël	1266
Tabela 30 – Kosto totale për zhvillimin e rrjetit të shpërndarjes për skenarin e gazifikimit në shkallë të vogël.....	1276
Tabela 31 – Krahasimi i rezultateve hidraulike të skenarëve të gazifikimit industrial kundrejt skenarit të gazifikimit në shkallë të vogël	15420
Tabela 32 – Rezultatet e përllogaritjeve hidraulike dhe SHK për gazsjellësit e transmisionit të zhvilluar në skenarin e gazifikimit industrial DN400	15421
Tabela 33 – Rezultatet e përllogaritjeve hidraulike dhe SHK për gazsjellësit e transmisionit të zhvilluar në skenarin e gazifikimit industrial DN500	15422
Tabela 34 – SHK paraprak dega Obiliq – Vushtrri - Mitrovicë.....	15422
Tabela 35 – Kostot e investimit për skenarin e gazifikimit industrial (DN500)	15424
Tabela 36 – Kostot e investimit për skenarin e gazifikimit vetëm industrial (DN400)	15426



Tabela 37 – Krahاسimi i tarifave GNL	15442
Tabela 38 – Krahاسimi i tarifave GNK.....	15845
Tabela 39 – Rezultatet e përlogaritjeve paraprake hidraulike	16249
Tabela 40 – Zonat e sigurisë së gazsjellësit	Error! Bookmark not defined. 71
Tabela 41 – Matësit e gazit.....	19683



Lista e shkurtesave

ACER	ACER	Agjencia për Bashkëpunimin e Rregullatorëve të Energjisë
ALB	ALB	Shqipëria
ALKOGAP	ALKOGAP	Gazsjellësi shqipër-Kosovë
API	API	Inspektimi Amerikan i Gazsjellësve
ASME	ASME	Shoqëria Amerikane e Inxhinierëve Mekanikë
ASTM	ASTM	Shoqëria Amerikane për Testim dhe Materiale
a.s.l	Imd	Lartësia mbidetare
BAT	TMD	Teknikat më të mira në dispozicion
bcm	Mmb	Miliardë metra kub
BG	BG	Bullgaria
BVS	SBV	Stacion për bllokimin e valvulës
CAPEX	SHK	Shpenzimet kapitale
CCGT	TC	Turbinë me gaz me cikël të kombinuar (hidrocentral)
CEER	CEER	Këshilli i Rregullatorëve të Energjisë Evropianë
CHP	CHP	Central i kombinuar për ngrohje dhe energji
CNG	GNK	Gaz natyror i kompresuar
COP	KP	Koeficienti i performancës
CPI	IÇK	Indeksi i çmimeve për konsumatorë
CTMS	SMTK	Stacion matës për transferimin e kujdestarisë
DC	QSH	Qendra e shpërndarjes
DCVG	GTRRD	Gradienti i tensionit të rrymës direkte
DH	NQ	Ngrohja e qytetit
DSO	OSSH	Operatori i sistemit të shpërndarjes
EBRD	BERZH	Banka Evropiane për Rindërtim dhe Zhvillim
EC	KE	Komisioni Evropian
ECRB	BRRKE	Bordi Rregullator i Komunitetit të Energjisë
ECS	SKE	Sekretariati i Komunitetit të Energjisë
ECT	TKE	Traktati i Komunitetit të Energjisë
EEA	ZEE	Zona Ekonomike Evropiane
EIB	BEI	Banka Evropiane për Investime
ELBC	KNLE	Kontrolli i Ndërprerjes së Linjës Elektrike
EnC	EnC	Komuniteti i Energjisë
ENTSO-E	ENTSO-E	Rrjeti Evropian i Operatorëve të Sistemit të Transmisionit për Energji Elektrike
ENTSO-G	ENTSO-G	Rrjeti Evropian i Operatorëve të Sistemit të Transmisionit për Gaz
ERO	ZRRE	Zyra e Rregullatorit të Energjisë
ES	SE	Strategjia për Energji
ESIA	VNMS	Vlerësimi i Ndikimit Mjedisor dhe Social
EU	BE	Bashkimi Evropian
EUO	ZBE	Zyra e Bashkimit Evropian
FS	SF	Studimi i Fizibilitetit
	PBB	Produkti Bruto i Brendshëm
GDP	PZHG	Plani për Zhvillimin e Gazit
GHG	GS	Gazi serë
GWh	GWh	Gigavat-orë



H ₂	H ₂	Hidrogjen
HICP	IHÇK	Indeksi i harmonizuar i çmimeve për konsumatorë
HP	PL	Presion i lartë
IAP	IAP	Gazsjellësi Jon-Adriatik
IEA	ANE	Agjencia Ndërkombëtare për Energji
IP	PK	Pikë kryqëzimi
IPA	IPA	Instrumenti i Asistencës për Paraanëtarësim
IPF	IPF	Mekanizmi për Projekt Infrastrukturor
IRENA	IRENA	Agjencia Ndërkombëtare për Energji të Ripërtëritshme
ISO	OPS	Operator i Pavarur i Sistemit
ITO	OPT	Operator i Pavarur i Transmisionit
KAS	ASK	Agjencia e Statistikave të Kosovës
KBRA	ARBK	Agjencia për Regjistrimin e Bizneseve të Kosovës
KCC	KKK	Komisioni i Konkurrencës së Kosovës
KEPA	AKMM	Agjencia Kosovare për Mbrojtjen e Mjedisit
KIESA	KIESA	Agjencia e Kosovës për Përkrahjen e Investimeve dhe Ndërmarrjeve
KOS	KOS	Kosovë
KOSTT	KOSTT	Operatori i Sistemit të Transmisionit në Kosovë
LDAR	ZRRR	Zbulimi dhe riparimi i rrjedhjeve
LHV	VUN	Vlerë më e ulët e ngrohjes
LNG	GNL	Gaz natyror i lëngëzuar
LP	PU	Presion i ulët
MAED	MAKE	Modeli për Analizën e Kërkesës për Energji
MCC	MCC	Korporata e Sfidave të Mijëvjeçarit
MESPI	MMPHI	Ministria e Mjedisit, Planifikimit Hapësinor dhe Infrastrukturës
mcm	Mmk	Milionë metra kub
MJ	MJ	Megaxhaul
MKD	MKD	Maqedonia e Veriut
MOU	MiM	Memorandum i Mirëkuptimit
MP	PM	Presion mesatar
MRS	SMRR	Stacion matës dhe rregullator
MS	SHA	Shtetet anëtare
MW	MW	Megavat
MWh	MWh	Megavat-orë
NDS	SKZH	Strategjia Kombëtare për Zhvillim
NECP	PKEK	Plani Kombëtar për Energji dhe Klimë
NER	BKE	Burimet kombëtare të energjisë
NG	GN	Gaz natyror
NGV	AGN	Automjete me gaz natyror
NIPAC	KKIPA	Koordinatori Kombëtar për IPA
NRA	AKRR	Autoriteti Kombëtar Rregullativ
NDT	TJ	Testim jodestruktiv
OPEX	SHO	Shpenzimet operative
OS	SA	Stacion aromëzues
P&ID	DPI	Diagrami i procesit dhe instrumentimit
PJ	PJ	Petaxhaul
PPP	PPP	Partneritet publiko-privat



PRMS	SMRP	Stacion matës për reduktimin e presionit
PTS	SKP	Stacion kontrolli dhe pastrimi
PSV	PSHV	Pikë e shkëmbimit virtual
REKK	REKK	Qendra Rajonale për Hulumtime të Politikave të Energjisë
REMIT	REMIT	Rregullimi i Integritetit dhe Transparencës së Tregut të Energjisë me Shumicë
SAA	MSA	Marrëveshja për Stabilizim Asociim
SAC	KNSH	Komisioni për Ndihmë Shtetërore
SAD	DNSH	Departamenti për Ndihmë Shtetërore
SCADA	SCADA	Kontrolli mbikëqyrës dhe përfitim i të dhënave
SEA	VSM	Vlerësim Strategjik Mjedisor
SEE	EJL	Evropa Juglindore
SKOPRI	SKOPRI	Interkoneksioni i gazit Maqedoni e Veriut-Kosovë (Shkup-Prishtinë)
TA	AT	Asistenca teknike
TANAP	TANAP	Gazsjellësi Trans Anatolian
TAP	TAP	Gazsjellësi Trans Adriatik
TEP	PET	Paketa e energjisë së trete
ToR	TeR	Termet e Referencës
TPP	TC	Termocentral
TSO	OST	Operatori i sistemit të transmisionit
TËh	TWh	Teravat-orë
TYNDP	TYNDP	Plani për zhvillim dhjetëvjeçar i rrjetit
UNFCCC	UNFCCC	Konventa Kornizë për Ndryshimet Klimatike e Kombeve të Bashkuara
US	SHBA	Shtetet e Bashkuara
VAT	TVSH	Taksa e Vlerës së Shtuar
VOC	VOC	Përbërës organikë të luhatshëm
WBIF	WBIF	Korniza për Investime e Ballkanit Perëndimor



1 - PËRMBLEDHJA DHE RRUGA PËRPARA

Ky raport përmbledh punën e Konsulentit në vlerësimin e opsioneve për planin për zhvillimin e gazit të Kosovës. Afati kohor i këtij angazhimi ka shkuar paralelisht me pasiguri dhe ndërprerje të konsiderueshme në tregun evropian të energjisë të shkaktuar nga pandemia COVID-19, konflikti në Ukrainë dhe përpjekjet e përgjithshme evropiane për ta transformuar dhe dekarbonizuar sektorin e vet të energjisë. Të gjitha këto shkaktojnë ndryshime të konsiderueshme në çmimet e energjisë dhe materialeve, të cilat ndikojnë ndjeshëm në analizat ekonomike në kuadër të këtij angazhimi.

Strategjia energjetike e Kosovës, aktualisht në zhvillim e sipër, shqyrton disa skenarë dhe prej tyre konsideron përdorimin e gazit natyror.

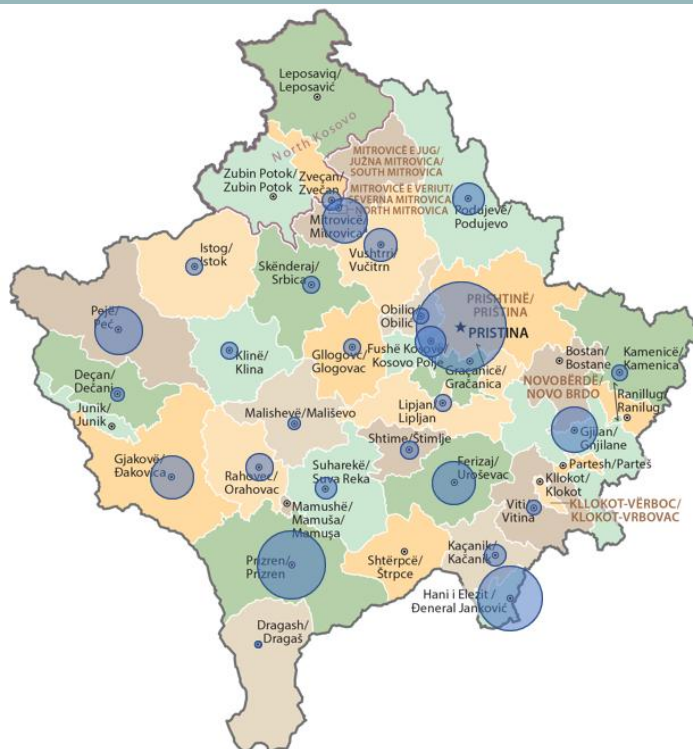
Gazi në Kosovë konsiderohet si lëndë djegëse tranzitore në dekarbonizimin e ekonomisë së Kosovës. Infrastruktura e gazit konsiderohet e tillë që mund të transportojë edhe hidrogjen, në rast se zhvillimet e ardhshme mundësojnë përdorimin e gjerë të tij

Konsiderohet se gazi për Kosovën do të furnizohej nëpërmjet lidhjes së gazsjellësit SKOPRI ndërmjet Shkupit-Prishtinës. Ky gaz do të sigurohej nga Bullgaria, nëpërmjet gazsjellësit ekzistues nga Zdihilova në Shkup, ose nga Greqia nëpërmjet gazsjellësit Nea Mesimvria-Negotinë, që aktualisht është duke u bërë gati për ndërtim. Burimet finale të gazit natyror për Kosovën mund të jenë gazi nga Rusia, GNL greke, TAP ose GNL kroate (nëpërmjet IAP).

Gazit natyror në Kosovë pritet të përdoret në sektorët e banimit, shërbimeve, industrisë dhe prodhimit të energjisë elektrike. Gazi është potencialisht konkurrues në të gjithë sektorët e shqyrtuar. Kërkesa e mundshme për gaz u zhvillua bazuar në modelimin e një sërë parametrash përfshirë PBB, popullsinë, eficiencën e energjisë dhe parametra të tjerë. Kërkesa për gaz në energji u vlerësua bazuar në të dhënat nga Përfituesi deri në vitin 2040 dhe u modelua më tej nga Konsulenti deri në vitin 2060.

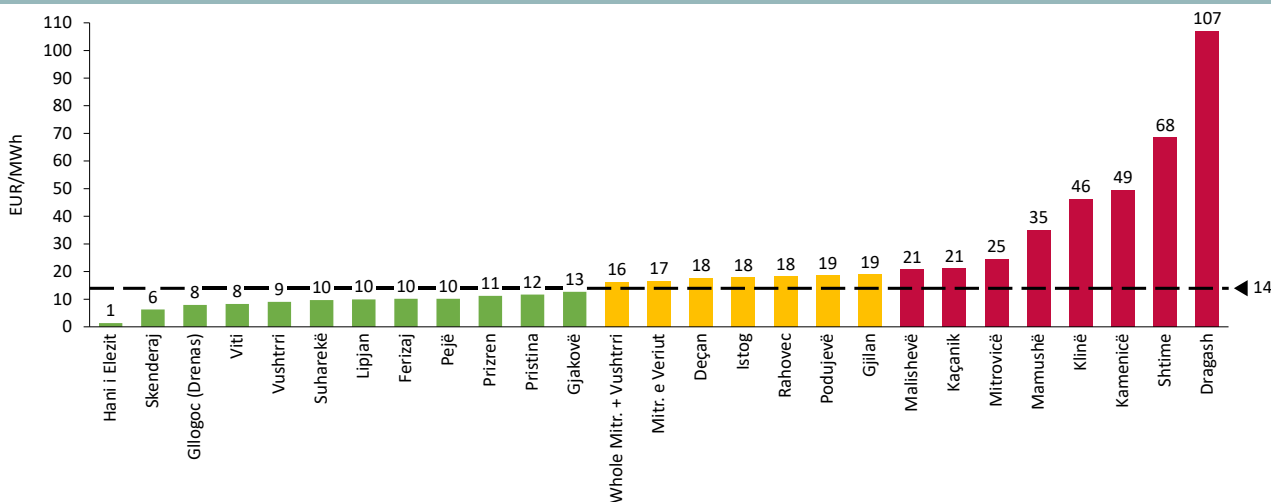
Kërkesa potenciale vjetore e vlerësuar për gaz u shpërnda gjeografikisht sikurse paraqitet në **Figura 1** (për vendbanimet më të mëdha se 20.000 banorë). Madhësia e rrethit tregon kërkesën potenciale për gaz (duke përjashtuar kërkesën për nga gazi në energji). Gjatë vlerësimit të kërkesave maksimale për orë të gazit të nevojshme janë marrë parasysh modelet e pritshme të përdorimit të gazit dhe ekstremet e motit për dimensionimin e sistemit të transmisionit.

FIGURA 1 – SHPËRNDARJA GJEOGRAFIKE E KËRKESËS POTENCIALE PËR GAZ



Për lëto vendbanime janë zhvilluar rrjetet e përkohshme të shpërndarjes. Kjo gjë ka mundësuar një përllogaritje paraprake të tarifave të shpërndarjes për konsumatorët e gazit në secilin vendbanim sikurse paraqitet në **Figura 2**.

FIGURA 2 – VLERËSIMI I TARIFAVE TOTALE TË SHPËRNDARJES



Për analizë të mëtejshme janë përzgjedhur vetëm vendbanimet me nivel të pranueshëm të kostove të shpërndarjes (e gjelbër dhe e verdhë). Vini re se vendbanimet me kosto të shpërndarjes pak mbi tarifën e pranueshme të vlerësuar përkohësisht prej 14 €/MWh janë lejuar gjithashtu për shkak të mundësisë së aplikimit të një tarife mesatare të vetme të shpërndarjes për të gjithë konsumatorët kosovarë.

Orientimi i sistemit të transmisionit dhe përllogaritjet paraprake hidraulike u bënë në bazë të shpërndarjes gjeografike të kërkesave të vendbanimeve të përzgjedhura. Kjo rezultoi në ndërtimit e propozuar të SKOPRI, Unazës së gazit dhe disa degëve të transmisionit, që përbëjnë një **Skenar të gazifikimit në shkallë të gjerë**.



Kjo do të mundësonte gazifikimin e zonave të shpërndarjes: Hani i Elezit, Skenderaj, Gllogoc (Drenas) Viti, Vushtrri, Mitrovica e Veriut, Suharekë, Lipjan, Ferizaj, Pejë, Prizren, Prishtinë, Gjakovë, Deçan, Istog, Rahovec, Podujevë dhe Gjilan. Ky skenar rezulton në kërkesën maksimale për orë të gazit prej 226 000 m³/h, ndërsa kulmi vjetor i kërkesës për gaz prej 655 mcm arrihet në vitin 2040. Kërkesa e përfutur për gaz u përdor për të përsëritur modelin e sistemit të transmissioinit dhe parametrat e rishikuar të sistemit përfshirë sistemin SHK.

Gjatësia e përgjithshme e sistemit të transmissioinit në këtë skenar është 279,6 km. SHK për ndërtimin e sistemit të transmissioinit është vlerësuar në 165,8 mln € (me dimension DN600 SKOPRI), dhe 377,5 mln € për sistemet e shpërndarjes, duke prodhuar SHK total të vlerësuar prej 543,3 mln €. Vini re se sistemi i shpërndarjes SHK përmban edhe degët e transmissioinit të nevojshme për të lidhur zonat e shpërndarjes me sistemin kryesor të transmissioinit (Unaza ose SKOPRI). Zonat e shpërndarjes me rrjete ekzistuese ose të planifikuara të ngrohjes qendrore mund të përdorin gaz natyror në impiantet e ngrohjes qendrore duke shmangur kështu kostot e rrjetit të shpërndarjes së gazit.

Tarifa e sistemit të transmissioinit është pak më poshtë 4 €/MWh, ndërsa tarifa e shpërndarjes varion nga vendbanimi në vendbanim në intervalin nga 1 deri në 19 €/MWh. Tarifa mesatare e shpërndarjes së gazit për të gjithë konsumatorët e shpërndarjes është 11,5 €/MWh, duke sjellë koston e përgjithshme të rrjetit të gazit për konsumatorët kosovarë prej 15,4 €/MWh. **Figura 3** e sistemit përkatës së transmissioinit të gazit me tarifatat vjetore gjatë jetëgjatësisë së projektit paraqitet më poshtë.

FIGURA 3 – SISTEMI I TRANSMISIONIT TË GAZIT TË KOSOVËS SKENARI I GAZIFIKIMIT NË SHKALLË TË GJERË ME TARIFAT MESATARE



Republika e Kosovës – Skica e përgjithshme e gazsjellësit për transmision të gazit

KOSOVA

Kostot OST

Kostot OSSH

LEGJENDA

Objektet mbitokësore të gazsjellësit

Vendndodhja potenciale e TC



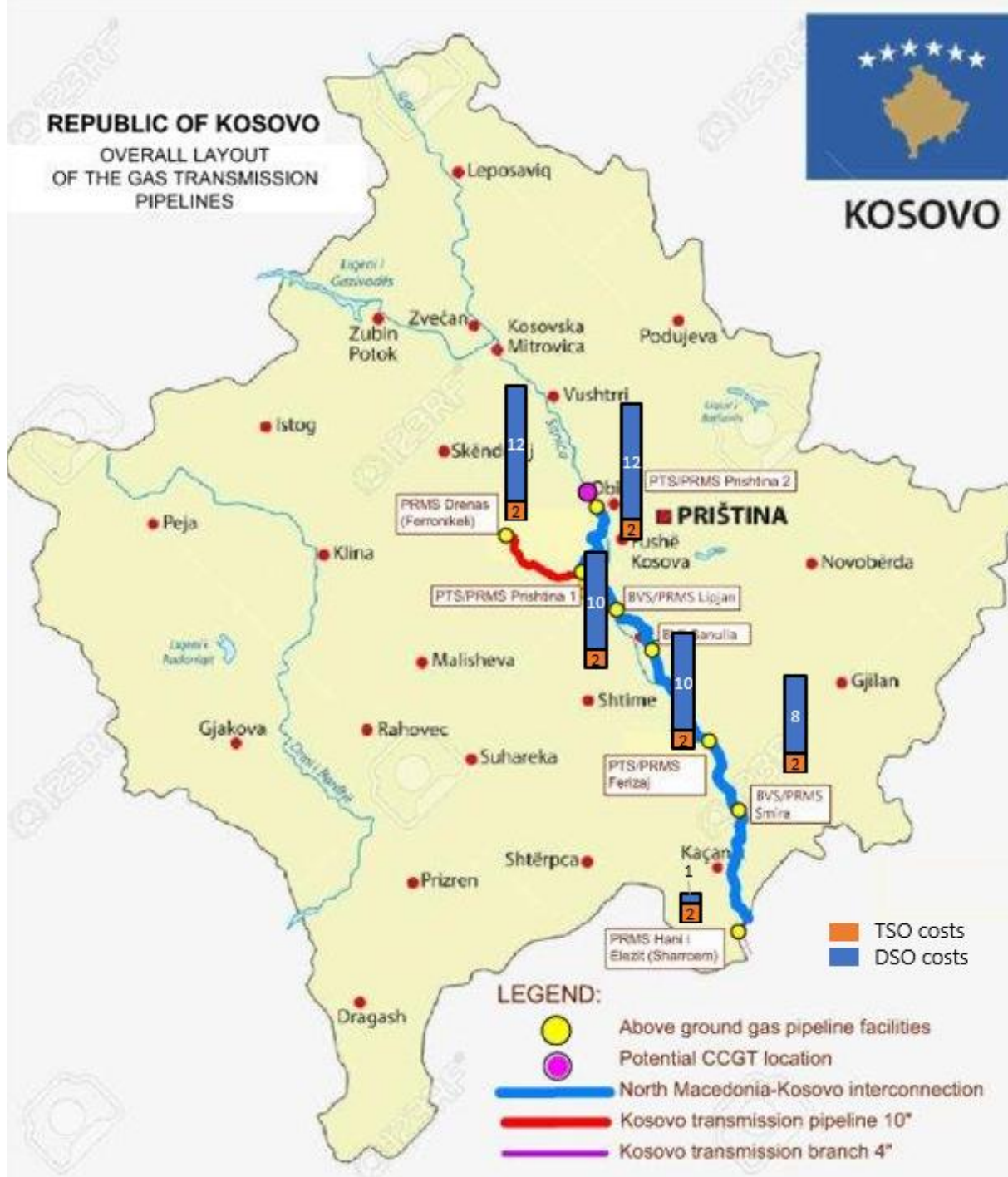
Interkoneksioni Maqedoni e Veriut – Kosovë
Degëzimet e transmissioinit të gazsjellësit të Kosovës
ALKOGAP

Konsulenti ka shqyrtuar edhe **Skenarin e gazifikimit në shkallë të vogël** që përfshinte ndërtimin e SKOPRI me zgjatim në Drenas. Kjo do të mundësonte gazifikimin e zonave të shpërndarjes përgjatë gjurmës së SKOPRI: Hani i Elezit, Viti, Ferizaj, Lipjan, Prishtinë dhe Drenas. Ky skenar rezulton në kërkesën maksimale për orë për gaz prej 157 000 m³/h (e arritur në vitin 2045), ndërsa kulmi vjetor i kërkesës për gaz prej 458 mcm arrihet në vitin 2036. Përsëri, kërkesa e marrë për gaz u përdor për të përsëritur modelin e sistemit të transmetimit dhe rendimentin e rishikuar parametrat e sistemit duke përfshirë sistemin SHK.

Gjatësia e përgjithshme e sistemit të transmetimit në këtë skenar është 90,2 km. SHK-i për ndërtimin e sistemit të transmissioinit është vlerësuar në 69,9 mln € (me dimension DN500 SKOPRI), dhe 130,8 mln € për sistemet e shpërndarjes, duke nxjerrë SHK total të vlerësuar prej 200,7 mln €. Ngjashëm si më parë, zonat e shpërndarjes me rrjete ekzistuese ose të planifikuara të ngrohjes qendrore mund të përdorin gaz natyror në termocentralet e ngrohjes qendrore, duke shmangur kështu kostot e rrjetit të shpërndarjes së gazit.

Tarifa e sistemit të transmissioinit është 2,3 €/MWh, ndërsa tarifa e shpërndarjes varion ndërmjet zonave të shpërndarjes në intervalin prej 1 deri në 12 €/MWh. Tarifa mesatare e shpërndarjes së gazit për të gjithë konsumatorët e shpërndarjes është 9 €/MWh, duke sjellë koston e përgjithshme të rrjetit të gazit për konsumatorët e Kosovës në 11,3 €/MWh. **Figura 4** të sistemit përkatës të transmetimit të gazit me tarifa mesatare gjatë jetgjatësisë së projektit paraqitet më poshtë.

FIGURA 4 – SISTEMI I TRANSMISIONIT TË GAZIT SKENARI I GAZIFIKIMIT NË SHKALLË TË VOGËL ME TARIFAT MESATARE



Republika e Kosovës – Skica e përgjithshme e gazsjellësit për transimion të gazit

KOSOVA

Kostot OST

Kostot OSSH

LEGJENDA

Objektet mbitokësore të gazsjellësit

Vendndodhja potenciale e TC

Interkoneksioni Maqedoni e Veriut – Kosovë

Gazsjellësi i transmisionit të Kosovës 10"

Degëzimi i transmisionit të Kosovës 4"

Në varësi të presionit në kufirin MKD-BG, kapaciteti i gazsjellësit SKOPRI mund të jetë i mjaftueshëm për gazifikimin e vendbanimeve shtesë. Tarifa e transmisionit gradualisht po rritet me zgjerimin e sistemit më larg nga Drenasi.

Furnizimi me GNL për Kosovën në përgjithësi është i përealizueshëm në krahasim me furnizimin me gaz në gypa, megjithatë ky mund të jetë një opsion për një numër të kufizuar të konsumatorëve specifik nëse sistemi i transmisionit nuk është ndërtuar. Kostoja mesatare specifike e transportit të GNL vlerësohet ndërmjet 5 dhe 6 €/MWh. Terminali më i afërt i GNL- nga ku GNL mund të transportohet me kamion ose tren në Kosovë është aktualisht në ndërtim e sipër në Alexandropolis.

GNK mund të konsiderohet si opsion për furnizimin me gaz të një numri të kufizuar të konsumatorëve specifikë në rast se ndërtohet SKOPRI, por pa sistem të transmisionit të gazit në Kosovë (Unaza). Gazi natyror do të kompresohet në Prishtinë dhe do të dërgohet me kamion për konsumatorët në mbarë Kosovën. Kostoja mesatare specifike e transportit të GNK (nga Prishtina nëpër Kosovë) është nga 19 në 21 €/MWh

Bazuar në gjetjet e paraqitura më lart, furnizimi me gaz për Kosovën mund të bëhet me kosto të pranueshme të infrastrukturës. Niveli i kostove të pranueshme do të përcaktojë shtrirjen e gazifikimit. SKOPRI është shtylla kurrizore e sistemit të ardhshëm të transmisionit të gazit në Kosovë. Ndër të tjera, do të furnizonte një TC të paraparë në Prishtinë. Kjo TC, si një ngarkesë ankorimi është gjithashtu një kontribues kryesor në realizueshmërinë e SKOPRI.

Duke marrë parasysh qëllimin e dekarbonizimit deri në vitin 2060, realizueshmëria e zhvillimit të përgjithshëm të sistemit të gazit ngarkohet me rënien e pritshme të kërkesës për gaz pas vitit 2045 dhe me kohë të përgjithshme të kufizuar për rikuperimin e investimeve. Ka mundësi që gazsjellësi të jetë në përdorim pas vitit 2060 për transportin e hidrogjenit dhe që hidrogjeni si transportues energjie të jetë në gjendje të mbajë tarifa më të larta transmissioni. Duke përdorur një qasje konservative, asnjë prej tyre nuk është marrë parasysh në këtë analizë.

Në planifikimin e hapave të mëtejshëm, vendimi kryesor është nëse do të vazhdohet me SKOPRI si DN500 ose DN600. Nëse presioni i gazit natyror në kufirin BG-MKD ngrihet në 54 bar, DN500 SKOPRI mund të dërgojë 186 000 m³/h në Prishtinë (në 30 bar të nevojshme për funksionimin e TC). Sipas të njëjtave supozime dhe sipas modelit hidraulik të gazifikimit të madh, DN600 SKOPRI do të mund të furnizonte Prishtinën 260 000 m³/h. Shtimi i kompresorit në fillimin e SKOPRI-t mund t'i rrisë ndjeshëm këto shifra. Vini re se DN500 SKOPRI SHK (pjesa KOS) vlerësohet në 61,5 mln €, ndërsa DN600 SKOPRI SHK (përsëri vetëm pjesa KOS) vlerësohet në 72 mln €. **Në rast se Kosova parasheh gazifikim në shkallë të gjerë, atëherë DN600 SKOPRI është më i përshtatshëm. Nëse Kosova planifikon të fillojë me gazifikim të kufizuar (në shkallë të vogël), DN500 mund të jetë një qasje më e arsyeshme.**

Përfutuesi ka sugjeruar të merren në konsideratë skenarët shtesë: "industrial" dhe "vetëm industrial". Skenari industrial supozon se nuk ka zhvillim të rrjeteve të shpërndarjes dhe rritje të zhvillimit të sektorit të industrisë së Kosovës. Prandaj, kërkesa për gaz në atë skenar nuk përfshin kërkesën për gaz nga familjet dhe shërbimet dhe rrit kërkesën e vlerësuar të industrisë për gaz me 30%. "Vetëm industrial" është modifikim i mëtejshëm duke marrë parasysh vetëm kërkesën për gaz për industrinë (rritur me 30% mbi skenarët e gazifikimit në shkallë të vogël dhe të madhe), dhe asnjë kërkesë për gaz për prodhimin e energjisë. Të dy këta skenarë shtesë janë marrë në konsideratë në planimetrinë e sistemit të transmisionit si në skenarin e gazifikimit në shkallë të vogël dhe, si alternativë, pa degëzim në Drenas. Në rast se Drenasi dhe Skenderaj nuk lidhen, Vushtrria dhe Mitrovica lidhen përmes Obiliqit. Paraqitja e atij sistemi të transmisionit është dhënë në **Figurën 5**.

Skenari industrial rezulton në kërkesën maksimale për orë për gaz prej 134 000 m³/h, ndërsa kulmi vjetor i kërkesës për gaz prej 449 mcm arrihet në vitin 2036. Gjatësia e përgjithshme e sistemit të transmisionit në këtë skenar është 134,3 km, ose 105,8 km, pa kucje në Drenas dhe Skenderaj. SHK për ndërtimin e sistemit të

transmisionit llogaritet në 87,9 mln €, ose 73,2 mln € pa degë në Drenas dhe Skenderaj. Tarifa e sistemit të transmisionit është 2,1 €/MWh, nuk është paraparë shpërndarje, prandaj këtu përfshihet i gjithë SHK. Vini re se në skenarët e gazifikimit në shkallë të vogël dhe të madhe, disa degë lidhjeje u përfshinë në SHK të shpërndarjes.

Skenari vetëm industrial rezulton në kërkesën maksimale për orë për gaz prej 43 000 m³/h, ndërsa kërkesa maksimale vjetore prej 213 mcm arrihet në vitin 2051. Gjatësia e përgjithshme e sistemit të transmisionit është e njëjtë si në rastin e skenarit industrial. Ky skenar lejon uljen e diametrit të gazsjellësit të SKOPRI në DN400. Kështu, SHK zvogëlohet në 78,7 mln €, ose 64 mln € pa degë në Drenas dhe Skenderaj. Tarifa e sistemit të transmisionit është 4.6 €/MWh.

FIGURA 5 – SKENARI I SISTEMIT TË TRANSMISIONIT TË GAZIT INDUSTRIAL NË KOSOVË PA LIDHJE ME DRENAS DHE SKENDERAJ





REPUBLIKA E KOSOVËS
SKICA E PËRGJITHSHME E LINJAVE TË TRANSMISIONIT TË GAZIT
Kostot OST
Kostot OSH
Objektet mbitokësore për gazin
Vendndodhja e mundshme e TC
Interkoneksioni Maqedoni e Veriut-Kosovë
Linjat e transmisionit të Kosovës 10*
Linjat e degëzuara të transmisionit të Kosovës 4*

Error! Reference source not found. bën përmbledhjen e skenarëve të shqyrtuar të gazifikimit.

TABELA 1 – DALLIMET NDËRMJET SKENARËVE TË SHQYRTUAR

	Skenari i gazifikimit në shkallë të gjerë	Skenari i gazifikimit në shkallë të vogël	Skenari industrial	Skenari vetëm industrial
Gaz për energji	380 MW TC	380 MW TC	380 MW TC	-
Kulmi i kërkeses për gaz për orë	226 000 m ³ /h	157 000 m ³ /h	134 000 m ³ /h	43 000 m ³ /h
Kulmi i kërkeses për gaz vjetore	655 mcm (2040)	458 mcm (2036)	449 mcm (2036)	213 mcm (2051)
Gjatësia e sistemit të transmisionit	279,6 km	90,2 km	134,3 or 105,8 km	134,3 or 105,8 km
Dimensioni SKOPRI	DN600	DN500	DN500	DN400
Sistemi i transmisionit SHK	165,8 mln €	69,9 mln €	87,9 or 73,2 mln €	78,7 or 64 mln €
Sistemet e shpërndarjes SHK	377,5 mln €	130,8 mln €	-	-
Total SHK	543,3 mln €	200,7 mln €	87,9 or 73,2 mln €	78,7 or 64 mln €
Tarifa e transmisionit	3,9 €/MWh	2,3 €/MWh	2,1 €/MWh ¹	4,6 €/MWh ²
Tarifa mesatare e shpërndarjes	11,5 €/MWh	9 €/MWh	-	-

Ministria e Ekonomisë së Kosovës, Përfitues i këtij studimi, e ka deklaruar « Skenarin industrial» si të parapëlqyerin e vet mbi të cilin duhet të mbështetet puna në vijim.

¹ Tarifa për SHK më të ulët – pa lidhje me Drenasin

² Tarifa për SHK më të ulët – pa lidhje me Drenasin

2 - HYRJE

Ky raport është paraqitur në kuadër të angazhimit WB21-KOS-ENE-02 plani për Zhvillimin e Gazit dhe shqyrtimi dhe Asistenca e Kornizës Rregullative. Ky angazhim është një nënprojekt në kuadër të Kornizës së Investimeve të Ballkanit Perëndimor - Infrastruktura e Projektit 9 (WBIF-IPF9). TeR për këtë angazhim u përfunduan në prill 2021 dhe puna filloi në tetor 2021. Ky angazhim (mision) synon të ndihmojë Përfituesin, Ministrinë e Ekonomisë së Kosovës, të marrë vendime të informuara sa i përket zhvillimit të infrastrukturës së gazit natyror dhe prezantimin e përgjithshëm të gazit natyror në ofertën e vet energjetike.

Në Kosovë, aktualisht, nuk ka infrastrukturë funksionale të gazit dhe nuk ka lidhje me rrjetin rajonal të gazit (që rezulton në mungesë të tregut të gazit natyror). Objektivi strategjik i Qeverisë së Kosovës është diversifikimi i burimeve të furnizimit me energji për të rritur sigurinë e furnizimit me energji. Zhvillimi i infrastrukturës së gazit mbulohet në Strategjinë për Energji të Kosovës 2017-2026. Me sa ka kuptuar Konsulenti, rishikimi i Strategjisë për Energjinë, që ishte duke u zhvilluar në kohën e hartimit të këtij raporti, merr parasysh një skenar që përfshin gazifikimin.

Kosova nuk është nënshkruese e marrëveshjes së Parisit. Megjithatë, Konsulenti e kupton që Kosova synon të dekarbonizojë ekonominë e saj në përputhje me marrëveshjen e Parisit. Agjenda e dekarbonizimit do të ndryshojë ndjeshëm sistemet energjetike të Kosovës, të cilat sot varen nga linjiti. Është e paqartë nëse Kosova do të marrë pozicionin për të arritur objektivin e emisioneve zero deri në vitin 2050³ apo më vonë, sikurse kanë njoftuar disa vende të tjera evropiane.

Ky dokument trajton rolin potencial të gazit natyror në zhvillimin e ardhshëm të sistemeve energjetike të Kosovës dhe arritjen e qëllimeve të dekarbonizimit.

Ky dokument bazohet në gjetjet e dokumenteve të mëparshme të përgatitura në kuadër të nënprojektit: Raporti fillestar, raporti i kërkesës për gaz, raporti i furnizimit me gaz, rishikimi institucional dhe tregu, dhe studimi e tarifave.

2.1 - Fushëveprimi dhe objektivat

Objektivi i këtij angazhimi (misioni) ishte përgatitja e një Plani për Zhvillimin e Gazit (ZHG) dhe Shqyrtimi dhe Asistenca e Kornizës Rregullative për Kosovën. Gjithashtu, paralelisht me këtë dokument po zhvillohet edhe Vlerësimi Strategjik Mjedisor dhe i nënshtrohet procedurës kombëtare. Pas përfundimit të Planit të Zhvillimit të Gazit, Konsulenti do të zhvillojë një Plan Identifikimi të Projektit për të identifikuar dhe renditur një portofol të projekteve prioritare të realizueshme. Dokumentet janë zhvilluar në përputhje me legjislacionin kombëtar të Kosovës, ligjet mjedisore dhe sociale të BE-së, rregulloret, praktikatat e mira ndërkombëtare dhe kërkesat e BERZH, duke përfshirë ato të përshkruara në ESP të BERZH-it 2019.

Objekti i detajuar i detyrës përshkruhet në Termat e Referencës (TeR).

³ Për qëllime të kësaj detyre, Konsulenti ka supozuar se Kosova do të arrijë zero emisione të karbonit deri në vitin 2060.

3 - KONTEKSTI I PËRGJITHSHËM

3.1 - Mjedisi socio-ekonomik

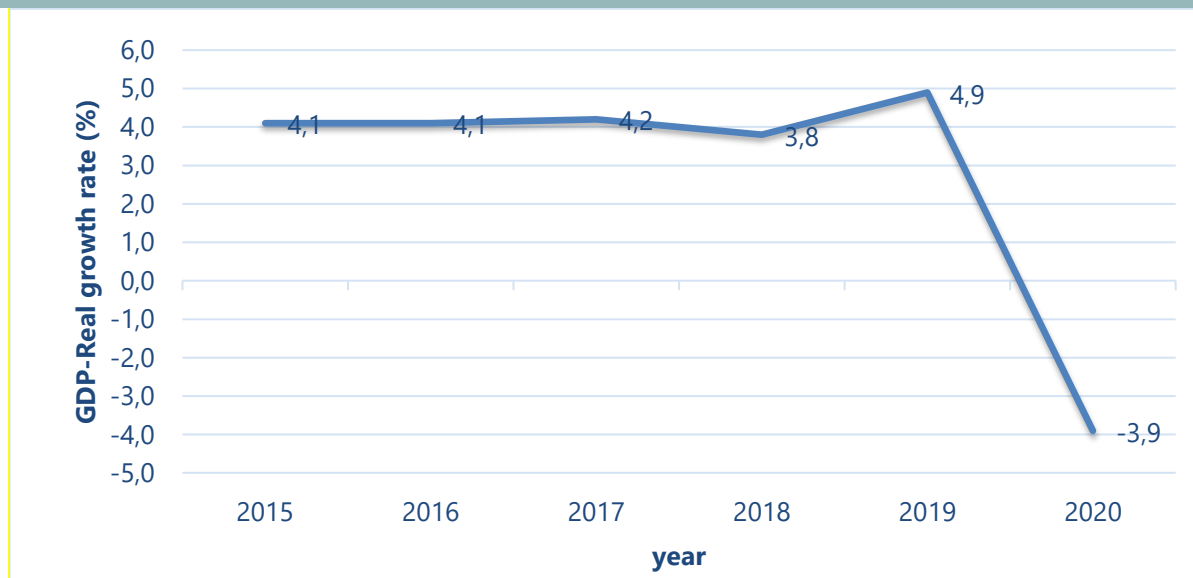
Në vitin 2019, popullsia totale e Kosovës përllogaritej në 1.782.115 [ASK "Vjetari statistikor i Republikës së Kosovës, 2020"], 38,1% prej të cilëve jetojnë në zona urbane [ASK ("Konsumi i energjisë në familje 2015")].

Në vitin 2019 vlera nominale e PBB të Kosovës arriti vlerën 7,1 miliardë €. Në terma realë, rezultoi se PBB për 2019 shënoi rritje prej rreth 4,2 përqind. Struktura e PBB të Kosovës në vitin 2019 ishte si vijon: bujqësia 8,1 përqind, ndërtimi 9,0 përqind, minierat 2,2 përqind, prodhimi 12,3 përqind, shërbimet 58,6 përqind dhe energjia 4,2 përqind [1].

Aktiviteti ekonomik në vitin 2020 në Kosovë u karakterizua nga një tronditje e paprecedentë e shkaktuar nga pandemia COVID-19. Masat e marra për ruajtjen e shëndetit publik për shkak të pandemisë, kryesisht në kuadër të kufizimit të lëvizjes dhe distancimit fizik, u reflektuan në një rënie të përgjithshme të aktivitetit ekonomik. Masat e marra kufizuese kanë rezultuar në një rënie mesatare të aktivitetit ekonomik sipas të dhënave të Agjencisë së Statistikave të Kosovës (ASK) dhe rrjedhimisht PBB reale u zvogëlua për 3,9 përqind në përgjithësi në vitin 2020 krahasuar me vitin 2019 siç tregohet në **Figurën 6** ([2],[3]).

Rënia e normës së PBB është nxitur fuqishëm nga rënia e investimeve neto prej 18,8 për qind dhe e eksporteve neto me 17,5 për qind. Sipas ASK-së, rënia më e madhe është shënuar në sektorin e transportit dhe deponimit (25,5 përqind), ndërtimtarisë (24,3 përqind), dhe hotelarisë dhe restoranteve (21,8 përqind). Nga ana tjetër, rritje më të lartë është shënuar në sektorin e shëndetësisë dhe punës sociale (16,9 për qind), industrinë përpunuese (11,7 për qind), informacionin dhe komunikimin (10 për qind), dhe furnizimin me energji elektrike dhe gaz (9,4 për qind). Konsumi, si komponenti kryesor i kërkesës së brendshme, shënoi rritje reale prej 6,7 për qind, mbështetur nga rritja e konsumit privat prej 7,0 për qind dhe e konsumit publik prej 4,4 për qind. Remitancat, si një burim i rëndësishëm financimi për konsumin privat, janë rritur me 15,1 për qind krahasuar me vitin 2019. [2].

FIGURA 6 – SHKALLA E RITJES SË PBB NGA 2015 DERI 2020



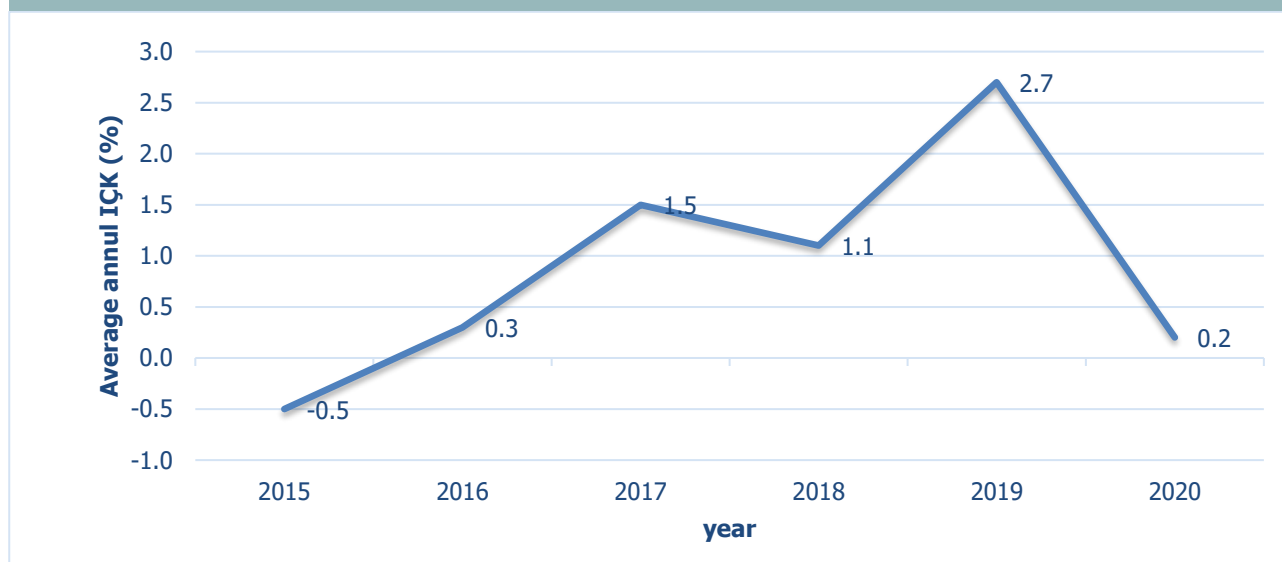
Shkalla reale e rritjes së PBB

VITI

Rënia e kërkesës së agreguar dhe dinamika e çmimeve të mallrave në tregjet ndërkombëtare u reflektuan në presione të dobëta të inflacionit në Kosovë. Norma e rritjes së nivelit të çmimeve, e matur me indeksin e

çmimeve të konsumit (IÇK)⁴, tregoi një ngadalësim në krahasim me vitin 2019 (2,7 për qind) dhe ishte 0,2 për qind. Ngadalësimi u ndikua kryesisht nga çmimet e transportit të cilat ranë me 5,8 për qind, çmimet e veshjeve (0,9 për qind), çmimet e rekreacionit dhe kulturës (0,6 për qind), dhe çmimet e energjisë elektrike dhe gazit (0,1 për qind). Në vazhdim, luhatja e çmimeve në Kosovë kryesisht përcaktohet nga luhatja e çmimeve në tregjet ndërkombëtare, për shkak të varësisë së madhe të ekonomisë së Kosovës nga importet. Indeksi i çmimeve të importit shënoi rënie mesatare prej 1,9 për qind në vitin 2020, kryesisht i ndikuar nga rënia e çmimeve të produkteve minerale (15,9 për qind) si dhe çmimeve të produkteve tekstile (13,8 për qind). Rritja më e lartë e çmimeve është shënuar për çmimet e produkteve bimore (13,9 për qind) [2].

FIGURA 7 – SHKALLA MESATARE VJETORE E INFLACIONIT NGA 2015 DERI 2020



IÇK mesatare vjetore

viti

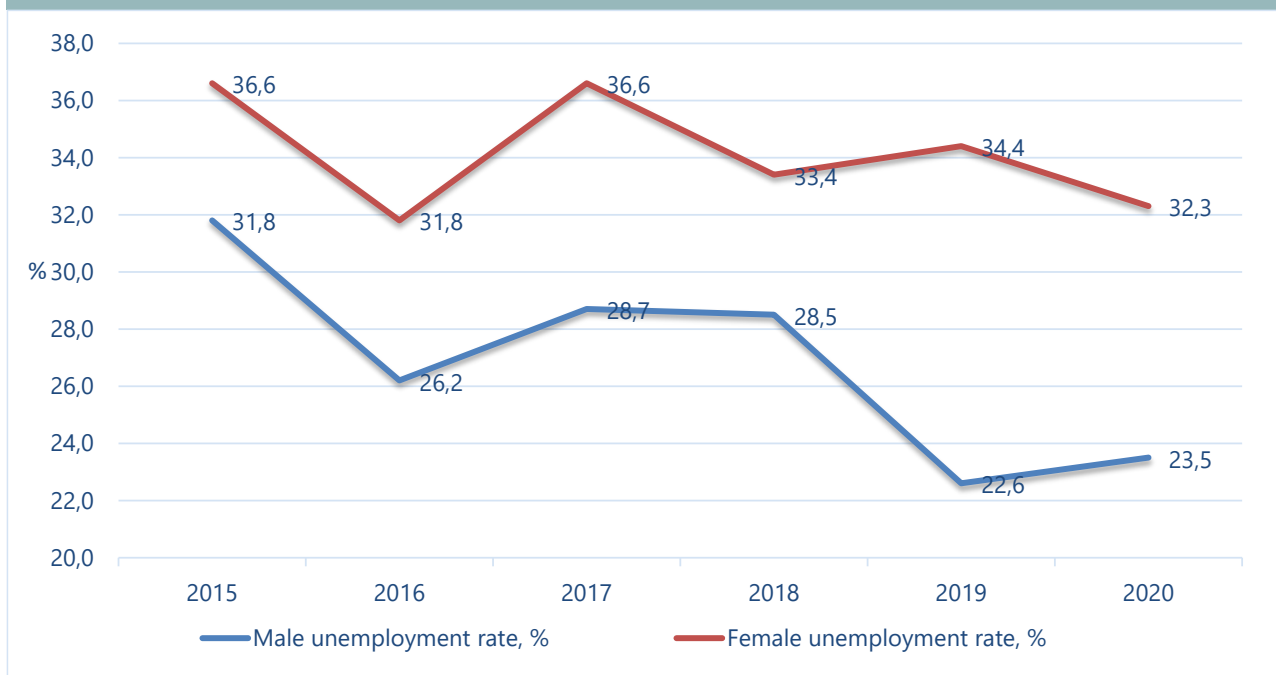
Në vitin 2020, shkalla e pjesëmarrjes në fuqinë punëtore në Kosovë ishte 38,3 për qind, që krahasuar me vitin 2019 tregon një rënie të shkallës së pjesëmarrjes në fuqinë punëtore për 3,2 pikë përqindjeje. Sipas Anketës së Fuqisë Punëtore, shkalla mesatare e punësimit⁵ ishte 28,4 përqind, që paraqet një rënie prej 2,3 pikë përqindje krahasuar me vitin 2019. Shkalla e punësimit rezultoi të jetë më e lartë te meshkujt krahasuar me femrat, ku 42,8 për qind e meshkujve në moshë pune ishin të punësuar kundrejt 14,1 për qind të femrave. Sipas rezultateve të anketës, shkalla e punësimit tek femrat është ulur me 0,4 pikë përqindje, ndërsa tek meshkujt është ulur me 4,1 pikë përqindje krahasuar me vitin 2019.[2].

Pavarësisht pandemisë dhe tkurrjes së aktivitetit ekonomik, statistikatat e tregut zyrtar të punës në Kosovë treguan se shkalla mesatare e papunësisë në vitin 2020 ishte 25,9 për qind, pothuajse nivel i ngjashëm me të njëjtën periudhë të vitit paraprak kur shkalla ishte 25,57 për qind. Sipas ASK, tregu i punës në Kosovë karakterizohet me shkallë më të lartë të papunësisë tek femrat (32,3 për qind), ku grupmosha e femrave të reja (grupmosha 15 deri në 24 vjeç) ka shkallën më të lartë të papunësisë (49,1 për qind), ndërsa shkalla e papunësisë tek meshkujt ishte dukshëm më e ulët dhe ishte 23,5 për qind siç tregohet në **Figura** ([2],[4]).

⁴ Indeksi i Çmimeve të Konsumit (IÇK) është një masë e nivelit agregat të çmimeve në një ekonomi. IÇK përbëhet nga një grup mallrash dhe shërbimesh të blera zakonisht. IÇK mat ndryshimet në fuqinë blerëse të monedhës së një vendi dhe nivelin e çmimeve të një shporte mallrash dhe shërbimesh.

⁵ Shkalla e punësimit përfaqëson përqindjen e popullsisë në moshë pune që është e punësuar.

FIGURA 8 – SHKALLA E PAPUNËSISË NGA 2015 DERI 2020

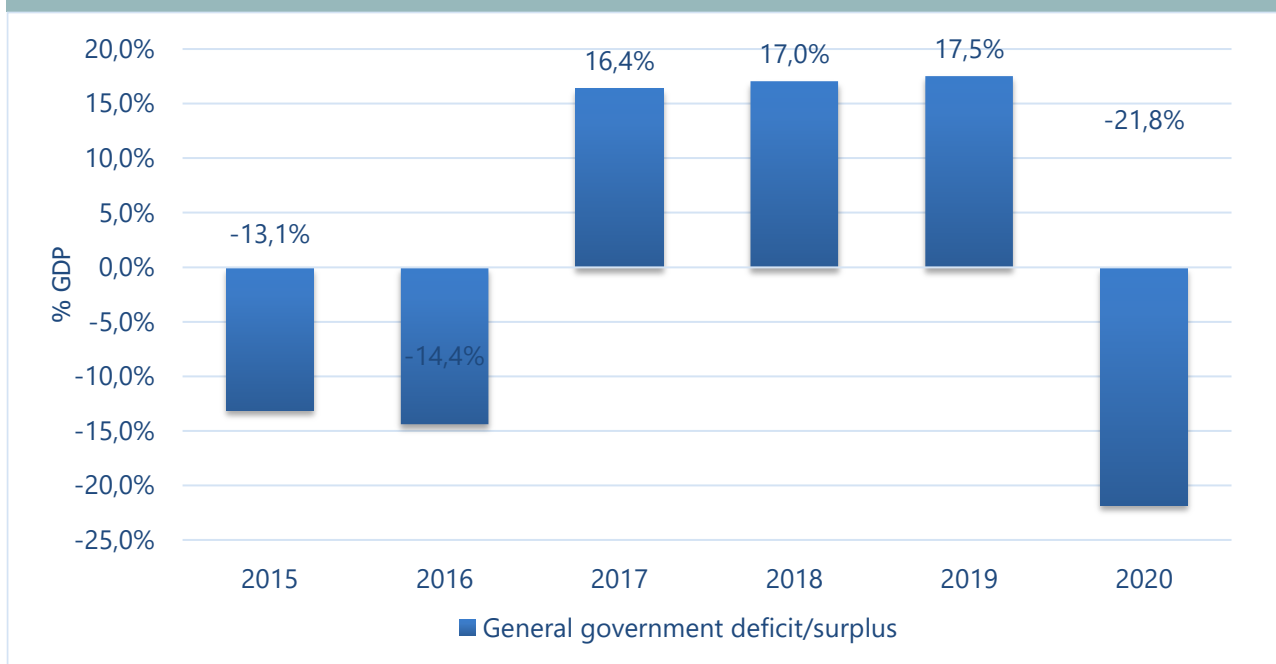


Shkalla e papunësisë së meshkujve

Shkalla e papunësisë së femrave

Të hyrat buxhetore në vitin 2020 arritën vlerën neto prej 1,7 miliardë €, që paraqet një rënie vjetore prej 8,8 përqind, ndërsa shpenzimet buxhetore arritën vlerën prej 2,2 miliardë €, që paraqet një rritje vjetore prej 6,5 përqind. Rrjedhimisht, deficitit buxhetor primar ka arritur në 7,1 për qind të PBB-së, krahasuar me 2,6 për qind në vitin 2019. Rritja e shpenzimeve buxhetore me 6,5 për qind ishte më e ulët krahasuar me vitin 2019 kur pati një rritje prej 7,2 për qind. Kategoria që ka sjellë rritje të përshpejtuar të shpenzimeve janë shpenzimet aktuale, të cilat janë rritur me 18,6 për qind (subvencionet dhe transfertat janë rritur me 38,4 për qind), ndërsa shpenzimet kapitale janë ulur me 28,4 për qind. Shpenzimet qeveritare për paga janë rritur për 7,3 përqind dhe kanë arritur vlerën prej 660,8 milion €, ndërsa shpenzimet e qeverisë për mallra dhe shërbime (përfshirë shpenzimet komunale) janë rritur për 0,2 përqind dhe kanë arritur vlerën prej 296,3 milion €. Borxhi publik në vitin 2020 ka arritur në 1,5 miliardë €, që është 23,9 për qind më i lartë krahasuar me vitin 2019. Në përqindje të PBB-së, borxhi publik ka arritur në 21,8 për qind, krahasuar me 17,5 për qind në vitin 2019 të treguar në **Figura**. Rritja e borxhit publik i atribuohet rritjes së borxhit të brendshëm për 21,5 përqind (i cili arriti në 961,9 milion €) dhe rritjes së borxhit të jashtëm publik për 28,6 përqind. Borxhi i jashtëm publik ka arritur nivelin prej 525,8 milionë € ose 35,3 për qind e totalit të borxhit publik. [2].

FIGURA 9 – BORXHI PUBLIK SI % E PBB NGA 2015 DERI 2020



Deficiti/suficiti i përgjithshëm i qeverisë

Kërkesa për investime në bono thesari dhe obligacione qeveritare ka qenë më e ulët se një vit më parë. Në vitin 2020, norma mesatare e interesit në letrat me vlerë të Qeverisë së Kosovës u rrit në 2,1 për qind, krahasuar me 1,8 për qind në vitin 2019. Rritja e normës së interesit lidhet me rritjen e vazhdueshme të pjesëmarrjes së letrave me vlerë afatgjatë për shkak të dominimi, në strukturën e letrave me vlerë të Qeverisë së Kosovës, i obligacioneve me afat maturimi nga tre dhe pesë vjet [2].

Deficiti i llogarisë rrjedhëse në vitin 2020 është rritur me 20,4 për qind, duke shënuar vlerën prej 480,7 milionë €. Deficiti i llogarisë rrjedhëse ishte 7,1 përqind e PBB në vitin 2020, krahasuar me vitin 2019 kur ishte 5,6 përqind. Rritja e eksporteve të mallrave dhe rënia e ndjeshme e importeve për shkak të rënies së aktivitetit ekonomik kanë ndikuar që deficiti në tregtinë e mallrave të bjerë me 9,4 për qind (rritje 4,5 për qind në vitin 2019) dhe të arrijë në rreth 2,8 miliardë €. Në vijim, deficiti tregtar në mallra ishte 41,5 për qind (43,9 për qind në vitin 2019). Vlera e eksporteve të mallrave arriti në 475,0 milionë €, që korrespondon me një rritje vjetore prej 23,8 përqind (4,4 përqind rritje në vitin 2019). Në vitin 2020, importet e mallrave u ulën me 5,7 përqind (4,5 përqind rritje në vitin 2019) dhe arritën në 3,3 miliardë € siç tregohet në **Figurën 10**. Rënia e lartpërmendur mund t'i atribuohet rënies së kërkesës së agreguar në nivel global [2].

FIGURA 10– BILANCI TREGTAR NGA 2015 DERI 2020





Eksport, mijë EUR Import, mijë EU Bilanci i tregtisë së mallrave, mijë EUR

Përmbledhja e trendeve kryesore makroekonomike për Republikën e Kosovës paraqitet në **Tabela 2**.

TABELA 2 – TREGUESIT MAKROEKONOMIKË PËR 2019 DHE 2020

Artikulli	Njësia	Të dhënat vjetore	
		2019	2020
Produkti i Brendshëm Bruto ¹			
PBB nominale	Milionë €	7.056	6.772
PBB relae	Milionë €	6.989	6.679
Shkalla e rritjes së PBB reale	Përqindje	4,8	-5,3
Çmimet ¹			
Çmimet për konsumatorë (IHÇK)	Përqindje	2,7	0,2
Indeksi i çmimeve të prodhuesve	Përqindje	0,9	-0,6
Indeksi i çmimeve të importit	Përqindje	2,3	-1,9
Tregu i punës ¹			
Punësimi (moshat 15-64)	Mijë	372	368
Papunësia (moshat 15-64)	Mijë	130	120
Personat joaktivë (moshat 15-64)	Mijë	711	733
Sektori i jashtëm			
Bilanci i llogarisë rrjedhëse	Milionë €	-399,5	-472,2
Importi i mallrave dhe shërbimeve	Milionë €	3.982,60	3.651,60
Eksporti i mallrave dhe shërbimeve	Milionë €	2.068,30	1.470,00
Remitentat (të hyrat)	Milionë €	851,7	980,1
Investimet direkte në Kosovë	Milionë €	254,6	345,7
Kursi i këmbimit ²			
Kursi i këmbimit € kundrejt USD	Mesatar	1,1195	1,1422
Norma e interesit			
Normat e interesit për kreditë e reja	Përqindje	6,5	6,2
Kredi për korporata jofinanciare	Përqindje	6,3	6,0
Kredi për familje	Përqindje	6,8	6,5
Kredi bankare			
Kredi bankare për sektorin familjar	Milionë €	3.031,90	3.246,60
Kredi për korporata jofinanciare	Milionë €	1.916,90	2.054,80
Kredi për familje ³	Milionë €	1.102,00	1.179,90
Qeveria e përgjithshme ⁴			
Të ardhurat (përfshirë kreditë)	Milionë €	2.212,90	2.196,60
Shpenzimet (përfshirëp shlyerjen e kredive)	Milionë €	2.144,60	2.323,20
Vlera e stokut të borxhit	Milionë €	1.201,50	1.487,70
Borxhi si % e PBB	Përqindje	17,5	21,8
Stoku i letrave me vlerë të qeverisë	Milionë €	791,9	961,9
Popullsia ⁵			
Popullsia e Kosovës	Mijë	1.795,67	1.782,10



Shënim për burimet e të dhënave: 1 Agjencia e Statistikave të Kosovës. 2 BQE. Mesataret bazohen në kursin referencë të këmbimit të valutës së huaj. 3 Përfshihen orhanizatet joqeveritare që u shërbejnë familjeve. 4 Burimi: Ministria e Financës. 5 Shifrat më të fundit janë të përkohshme.

Burimi: [5],[6]

3.2 - Konteksti brenda sektorit të energjisë dhe strategjitë relevante

Zhvillimi i sektorit energjetik të Kosovës me opsionin e ndërtimit të infrastrukturës së gazit duhet parë në kontekst të i) Marrëveshjes së Gjellbër Evropiane dhe rolin tranzitor të gazit natyror, agjendën e gjellbër të BB dhe Iniciativën për rajonet e qymyrit në tranzicion ii) angazhimeve të Kosovës nga marrëveshjet ndërkombëtare, kryesisht Traktati i Komunitetit të Energjisë dhe iii) politikave dhe strategjive të Kosovës që adresojnë zhvillimin ekonomik, mjedisin dhe ndryshimet klimatike, zhvillimin rajonal, planifikimin hapësinor, etj.

Nga këndvështrimi i politikave, një dokument kyç planifikimi në nivel shtetëror ishte Strategjia Kombëtare e Zhvillimit (SKZH), e miratuar në vitin 2016 për një periudhë 5-vjeçare dhe Udhërrëfyesi për zbatimin e saj. Në vijim të Konceptit Qeveritar për përgatitjen e SKZH 2030, një dokument i ri është në procedurë të hartimit. SKZH 2030 do të jetë dokumenti kryesor strategjik që jep vizionin për zhvillimin e qëndrueshëm të vendit dhe drejtimin e politikave strategjike dhe buxhetore në periudhën në vijim. SKZH përmban shtyllat kryesore të zhvillimit të shtetit dhe objektivat strategjike të lidhura me Agjendën e Integrimit Evropian, Objektivat e Zhvillimit të Qëndrueshëm dhe Marrëveshjen e Gjellbër Evropiane. Një nga shtyllat është një mjedis i pastër dhe burime të qëndrueshme. SKZH 2030 do të pasohet nga strategjia sektoriale duke përfshirë strategjinë e Energjisë dhe programet e zbatimit. Në nivel lokal, secila komunë në Kosovë ka zhvilluar planin e saj afatgjatë zhvillimor gjithëpërfshirës për të përfshirë të gjithë sektorët

Programi i Qeverisë për periudhën 2021 – 2025 është dokumenti bazë përmes të cilit Qeveria e Kosovës ua komunikon qytetarëve vizionin e saj. Programi pasqyron qasjen dhe parimet që duhen ndjekur gjatë gjithë qeverisjes, si dhe prioritetet dhe iniciativat bazë që do të ndërmerren në të gjitha fushat, përfshirë energjinë. Për sektorin e energjisë, synimi është krijimi i kushteve për zhvillim të qëndrueshëm ekonomik, përmes teknologjisë dhe energjisë së pastër dhe të përballueshme. Rritja e efikasitetit të energjisë dhe diversiteti i burimeve të energjisë do të luajnë një rol kyç në arritjen e këtij qëllimi. Qeveria do të rishikojë Strategjinë e Energjisë dhe do të hartojë Planin Kombëtar të Energjisë dhe Klimës dhe do të rishikojë kornizën ligjore, për të qenë në përputhje të plotë me strategjinë e re të energjisë.

Për shkak të statusit të vet në OKB, Kosova nuk është nënshkruese e drejtpërdrejtë e konventave dhe marrëveshjeve të tjera ndërkombëtare mjedisore. Kosova nuk ka marrë pjesë apo nuk ka nënshkruar Konventën Kornizë të OKB-së për Ndryshimet Klimatike (UNFCCC), por ajo ka përgjegjësinë t'u përgjigjet kërkesave si një nga nënshkruesit e Traktatit të Komunitetit të Energjisë. Në këtë kontekst, Qeveria planifikon investime për zhvillim të qëndrueshëm dhe infrastrukturë të integruar si dhe aktivitete për përmirësimin e ajrit dhe burimeve natyrore duke përditësuar kornizën ligjore dhe strategjike (strategjia mjedisore e Kosovës).

Strategjia e Ndryshimeve Klimatike 2018-2027 me planin e saj të veprimit, trajton dy komponentë, zhvillimin e emisioneve të ulëta dhe përshtatjen ndaj efekteve të ndryshimeve klimatike.

Plani Hapësinor i Kosovës, i hartuar nga Ministria e Mjedisit, Planifikimit Hapësinor dhe Infrastrukturës (MASHPI), është dokumenti kyç i sektorit të planifikimit hapësinor në nivel shtetëror i ndërtuar në bashkëpunim me të gjithë sektorët e rëndësishëm të Qeverisë së Kosovës duke përfshirë atë të përgjithshëm ekonomik dhe mbarëkombëtar dhe sektorin e energjisë.

Strategjia e Zhvillimit Rajonal për periudhën 2020-2030 është dokumenti bazë që përcakton synimet dhe prioritetet afatgjata të politikës së zhvillimit rajonal dhe mundëson koordinimin e politikave të tjera sektoriale për zhvillim të balancuar socio-ekonomik rajonal në Kosovë.



Me Strategjinë e Zhvillimit Rajonal për Kosovën, në periudhën 2022-2027, BERZH do ta mbështesë Kosovën në tranzicionin e gjelbër dhe në rritje përmes asistencës teknike, granteve investive dhe mjeteve të tjera të aplikueshme të BERZH. Si prioritet strategjike në Kosovë në këtë periudhë BERZH përcakton i) zhvillimin e një sektori privat më konkurrues dhe gjithëpërfshirës për të nxitur rimëkëmbjen dhe rritjen ekonomike, ii) mbështetjen e tranzicionit të ekonomisë së gjelbër në Kosovë përmes një përzierjeje më të qëndrueshme të energjisë dhe iii) efikasitet më të madh të burimeve dhe forcimit rajonal integrimin, lidhjen dhe investimet e huaja.

Strategjia e Energjisë së Kosovës (ES) është dokumenti kyç i politikës energjetike, bazuar në Ligjin për Energjinë, që përcakton objektivat bazë në zhvillimin e sektorit energjetik, duke marrë parasysh zhvillimin e qëndrueshëm ekonomik, mbrojtjen e mjedisit, furnizimin e qëndrueshëm dhe të besueshëm me energji për konsumatorët e fundit, efikasitetin. përdorimin e energjisë, zhvillimin e kapaciteteve të reja gjeneruese konvencionale dhe të rinovueshme, krijimin e një tregu konkurrues, zhvillimin e sistemit të gazit dhe krijimin e vendeve të reja të punës në sektorin e energjisë. Strategjia aktuale e energjisë së Republikës së Kosovës 2017-2026 (ES 2017-2026) e miratuar në janar 2018, përcakton 5 objektivat e mëposhtme të sektorit të energjisë:

- 1) Sigurinë e furnizimit të qëndrueshëm, me cilësi të lartë dhe të besueshëm me energji elektrike me kapacitete të duhura për operacion të qëndrueshëm të energjisë
- 2) Integrimin në Tregun Rajonal të Energjisë
- 3) Avancimin e kapaciteteve ekzistuese të sistemit termik dhe ndërtimin e kapaciteteve të reja
- 4) **Zhvillimin e infrastrukturës së gazit natyror**
- 5) Arritjen e targeteve dhe detyrimeve në efikasitet të energjisë, burime të energjisë së rinovueshme dhe mbrojtje të mjedisit.

Integrimi në Tregun Rajonal të Energjisë (objektivi nr. 2.) nënkupton integrimin e plotë në tregun rajonal të energjisë dhe nënkupton zbatimin zyrtar dhe praktik të Acquis Communautaire për Energjinë siç përcaktohet në Paketën e Tretë të legjislacionit të BE-së për energjinë (TEP), duke përfshirë Direktivën për Gaz.

Një nga masat që duhet të realizohet plotësisht përpara arritjes së këtij objekti është miratimi dhe zbatimi i akteve nënligjore për zbatimin e ligjeve të sektorit të energjisë të miratuara nga viti 2016 duke përfshirë Ligjin për Gazin Natyror. Këto masa, ndër të tjera, janë të përfshira edhe në Programin për Zbatimin e Strategjisë së Energjisë, i cili është një dokument politik i detyrueshëm i miratuar nga Qeveria e Kosovës.

Strategjia për Energjinë, si një nga objektivat (objektivi nr. 4) parashton **zhvillimin e infrastrukturës së gazit natyror, nëpërmjet lidhjes me projekte për infrastrukturën e gazit në rajonin e Evropës Juglindore, sidomos me projektin e gazsjellësit TAP dhe unazën e gazit të Komunitetit të Energjisë**. Duke patur parasysh mungesën e studimeve, infrastrukturës, marrëveshjeve konkrete etj., Strategjia për periudhën afatmesme parasheh disa nga **masat ligjore dhe institucionale** për arritjen e kësaj objektive:

- 1) Zhvillimi i legjislacionit sekondar për të implementuar Ligjin për Gazin Natyror
- 2) Zhvillimi i kapaciteteve institucionale për të menaxhuar aktivitetet e nevojshme për procesin e zhvillimit të infrastrukturës së gazit natyror
- 3) Zbatimi i studimit të fizibilitetit për ndërtimin e infrastrukturës së sistemit të gazit natyror
- 4) Zhvillimi i planit për gazifikimin e Kosovës dhe
- 5) Përgatitja dhe miratimi i marrëveshjeve model të nevojshme.



Strategjia e Re e Energjisë është në proces hartimi nën koordinimin e Ministrisë së Ekonomisë (drafti nuk është në dispozicion të publikut). Por rëndësia e furnizimit të qëndrueshëm me energji është një nga shtyllat kryesore të zhvillimit të qëndrueshëm ekonomik të energjisë dhe planifikimi i gazifikimit të vendit duhet parë në këtë kuptim, si dhe në kontekstin e procesit të dekarbonizimit dhe rolit të gazit natyror në tranzicionin e energjisë.

4 - TREGU I GAZIT

4.1 - Vlerësimi i kërkesës potenciale për gaz

Për të përcaktuar mundësinë e sjelljes së gazit natyror në Kosovë, kërkesa e ardhshme për energji në Kosovë është përgatitur sipas MAED Modeli për Analizën e Kërkesës për Energji. Modeli MAED vlerëson kërkesën e ardhshme për energji bazuar në skenarët afatmesëm deri në afatgjatë të zhvillimeve socio-ekonomike, teknologjike dhe demografike. Modeli MAED fokusohet ekskluzivisht në kërkesën për energji, dhe akoma më konkretisht në kërkesën për shërbime të caktuara energjetike. Kur forma të ndryshme energjie, p.sh., energjia elektrike, lëndët djegëse fosile, etj., konkurrojnë për një kategori të caktuar të përdorimit përfundimtar të kërkesës për energji, kjo kërkesë llogaritet fillimisht në termat e energjisë së dobishme dhe më pas shndërrohet në kërkesën përfundimtare për energji, duke marrë parasysh depërtimin në treg dhe efikasitetin e çdo burimi alternativ të energjisë. Metodologjia e projeksionit të konsumit të energjisë në këtë studim është përshkruar në detaje në *Vlerësimin e kërkesës për gaz*.

Drejtesit kryesorë të zhvillimit të kërkesës për energji janë zhvillimi ekonomik dhe demografia.

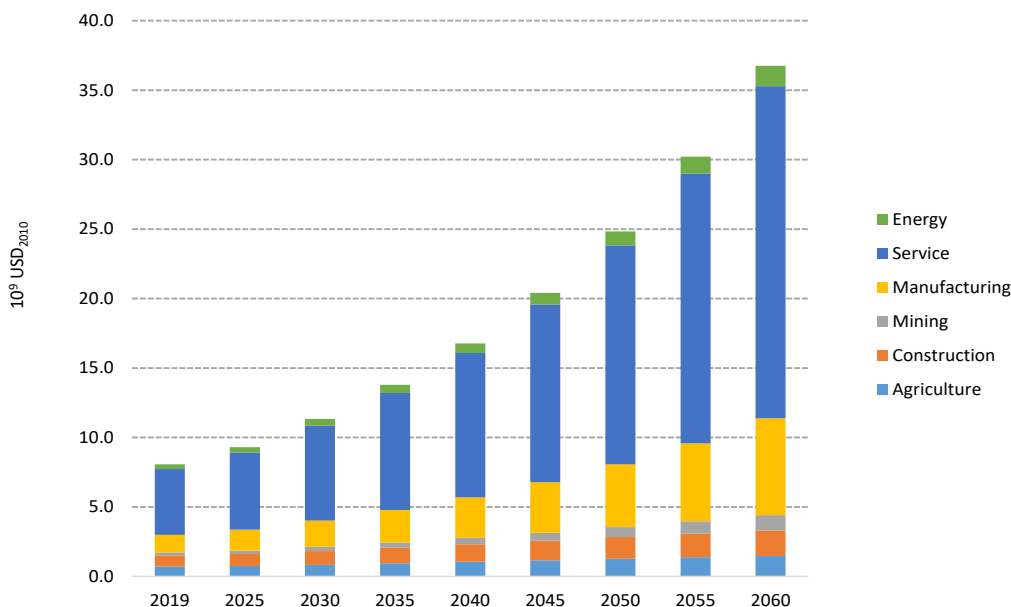
Treguesi i përdorur në matjen e zhvillimit ekonomik është Produkti i Brendshëm Bruto për frymë (PBB/frymë). Sa i përket zhvillimit ekonomik, të dhënat e publikuara tregojnë se rritja e PBB së Kosovës ka një trend pozitiv dhe ka qenë në rritje, mesatarisht, 3,6% në vit në periudhën 2012-2019. Rritja afatgjatë e PBB parashikohet bazuar në një normë rritjeje vjetore prej 4%. Megjithatë, për periudhën deri në vitin 2025 shkalla e rritjes së PBB llogaritet veçmas duke marrë parasysh rënien e PBB në vitin 2020 (për shkak të pandemisë COVID-19) dhe në përputhje me parashikimet e të dhënave të PBB të publikuara nga Ministria e Financave, Punës e Kosovës. dhe Transferet [1]. Projeksionet e rritjes së PBB të përdorura në këtë studim janë paraqitur në **Tabela 3**.

TABELA 3 – PROJEKSIONET E PRODUKTIT BRUTO VENDOR

	Njësia	2019	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
PBB	[bill US\$]	8,07	9,31	11,3 3	13,7 9	16,7 7	20,41	24,83	30,21	36,75
Norma rritjes PBB	[%p.a.]		2,43	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
PBB/frymë	US\$	4.52 6	5.10 8	6.22 1	7.65 3	9.48 7	11.84 2	14.90 7	18.95 0	24.34 7

Struktura bazë e PBB përbëhet nga tre sektorët e mëposhtëm: primar (bujqësi), sekondar (industri) dhe terciar (shërbime). Pjesa e sektorit të bujqësisë në PBB të Kosovës parashikohet të zvogëlohet gradualisht nga 8,7% në vitin 2019 në 4% në vitin 2060. Pjesa e sektorit të prodhimit pritet të rritet nga 15,7% në vitin 2019 në 19% në vitin 2060. që është më afër vendeve të zhvilluara. Pjesa e sektorit të shërbimeve do të rritet nga 58,6% në 2019 në 65% në 2060 (**Figura**).

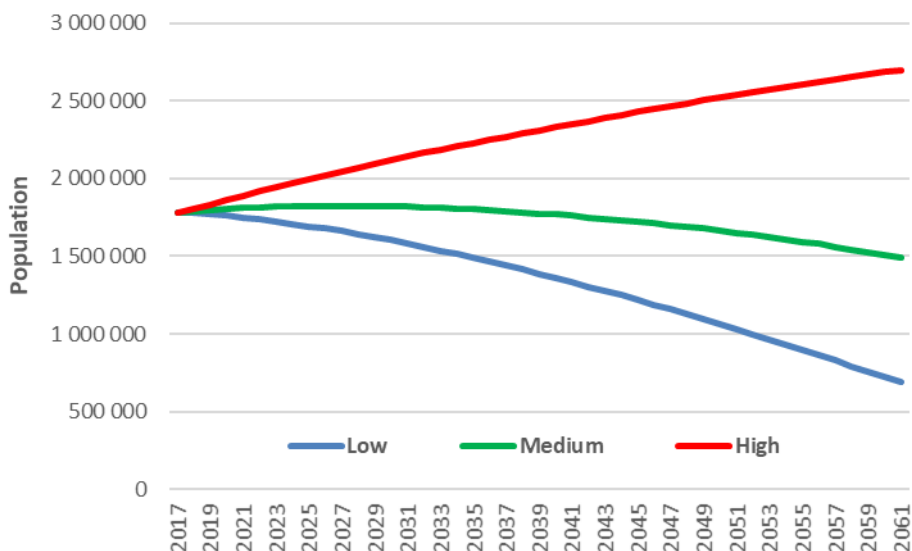
FIGURA 11 – PROJEKSIONI I STRUKTURËS SË PBB



Energjia, shërbimet, prodhimi, minierat, ndërtimi, bujqësia

Të dhënat demografike për Kosovën dhe projeksionet për popullsinë deri në vitin 2060 bazohen në të dhënat zyrtare nga *Agjencia e Statistikave të Kosovës* (ASK) [2]. Ekzistojnë tre opsione të tendencave demografike deri në vitin 2061 (**Figura 12**). Bazuar në të dhënat aktuale dhe informacionet për gjendjen dhe trendet demografike në vend, ASK konsideron se varianti i mesëm pasqyron më së miri trendet e ardhshme demografike në Kosovë.

FIGURA 6 – PROJEKSIONET PËR POPULLSINË E KOSOVËS 2017-2061



Popullsia, ulët, mesëm, lartë

Burimi: Projeksionet për popullsinë e Kosovës 2017-2061, Agjencia e Statistikave të Kosovës, dhjetor 2017

Gjatë parashikimit të kërkesës për gaz, në kuadër të konsumit final të energjisë janë tre sektorë kryesorë të konsumit që marrin në shqyrtim: ekonomitë familjare, sektori i shërbimeve dhe industria. Duke qenë se modelimi i energjisë në sektorin e ekonomive familjare bazohet në njësinë e ekonomive familjare, është e nevojshme të përcaktohet numri i familjeve në vitin bazë dhe projeksioni i tij për vitet e ardhshme. Lidhja ndërmjet popullsisë dhe numrit të familjeve është numri i anëtarëve të familjes, d.m.th., "madhësia e familjes".

Këto të dhëna gjenden në statistikat zyrtare për vitin bazë dhe për të ardhmen mund të projektohen në bazë të standardeve të njohura të vendeve të tjera. Seritë kohore të numrit të personave për familje në vendet e zhvilluara evropiane dhe vendet në tranzicion tregojnë se numri i personave për familje zvogëlohet me rritjen e PBB-së për frymë. Kjo ndodh për shkak të plakjes së njerëzve dhe ndryshimeve në stilin e jetës, në të cilat pjesët e familjeve me një dhe dy anëtarë janë vazhdimisht në rritje.

Në vitin 2019, madhësia mesatare e ekonomive familjare në Kosovë ishte 4,98. Madhësia mesatare e ekonomive familjare në zonat rurale (5,1) nxirret nga publikimi i ASK "Konsumi i energjisë në ekonomitë familjare 2015". Duke marrë parasysh madhësinë mesatare të ekonomisë familjare në nivel kombëtar, është llogaritur një madhësi familjare për zonën urbane prej 4,80. Bazuar në trendet historike të madhësisë së ekonomive familjare në raport me PBB-në për frymë në një numër të madh vendesh, madhësia mesatare e ekonomive familjare në Kosovë parashikohet të bjerë nga 4,98 në 2,81 në vitin 2060. (Tabela 4).

TABELA 4 – PROJEKSIONET E POPULLSISË, MADHËSIA E EKONOMISË FAMILJARE DHE NUMRI I EKONOMIVE FAMILJARE

	Njësia	2019	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
Popullsia	[milione]	1,78	1,82	1,82	1,80	1,77	1,72	1,67	1,59	1,51
Për frymë/ef	[frymë]	4,98	4,66	4,40	4,13	3,87	3,61	3,34	3,08	2,81
Ekonomitë familjare	[milione]	0,358	0,391	0,414	0,436	0,457	0,478	0,499	0,518	0,537

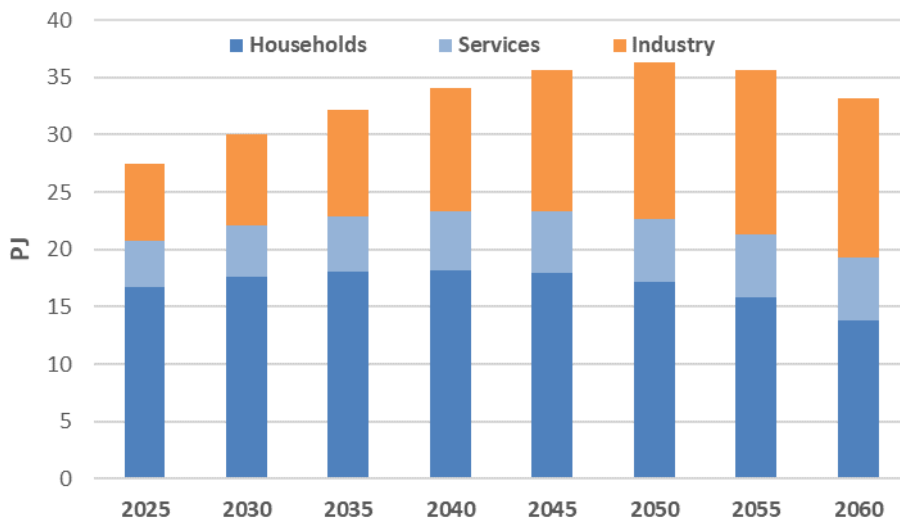
Duke marrë parasysh popullsinë dhe numrin e projeksioneve të ekonomive familjare, dhe tendencat e supozuara të zhvillimit ekonomik, kërkesa për energji të dobishme për ngrohjen e hapësirave, përgatitjen e ujit të ngrohtë dhe gatimin në sektorin e ekonomive familjare në Kosovë është parashikuar për familjet urbane dhe rurale. Duke marrë parasysh standardin teknik në lidhje me vetitë termike (d.m.th. izolimin termik) të ndërtesave të reja, si dhe rinovimin e stokut ekzistues të banesave, kërkesa specifike për energji të dobishme për ngrohjen e ambienteve pritet të bjerë nga 193 kËh/m² mesatarisht në vitin 2019. në 67 kËh/m² mesatarisht në vitin 2060. Prandaj, kërkesa totale për energji termike e dobishme në familje (urbane dhe rurale) parashikohet të rritet nga 15,4 PJ në 2019 në 18,2 PJ në 2040 dhe më pas të bjerë në 13, 8 PJ në 2060.

Metodologjia për parashikimin e kërkesës për energji në sektorin e shërbimeve është organizuar në analogji me sektorin e ekonomive familjare. Përcaktuesi kryesor i kërkesës për energji në sektorin e shërbimeve është sipërfaqja e përgjithshme e ndërtesave dhe objekteve afariste dhe publike. Parashihet se sipërfaqja e sektorit të shërbimeve në vitin 2019 në Kosovë është 3,4 m² për kokë banori dhe parashikohet që të rritet deri në 9 m² për kokë banori në vitin 2060. Kjo nënkupton që sipërfaqja e përgjithshme e sektorit të shërbimeve do të rritet nga 6 milionë metra katrorë aktualë në 13,6 milionë në vitin 2060. Gjithashtu, parashikohet rritja e sipërfaqes së ngrohur aktualisht, si dhe reduktimi i kërkesave specifike për ngrohje të hapësirave (nga 158 kËh/m² në 2019 në 61 kËh/ m² në vitin 2060) si rezultat i rritjes së termoizolimit të ndërtesave. Kërkesa totale e dobishme për energji termike parashikohet të rritet nga 3,6 PJ në 2019 në 5,5 PJ në 2060.

Kërkesa e ardhshme për energji për qëllime energjie të dobishme në sektorin e industrisë përcaktohet si produkt i PBB së parashikuar të çdo grupi të veçantë të industrisë dhe intensiteteve të tyre të parashikuara të energjisë. Intensiteti i energjisë termike në sektorin e prodhimit në Kosovë në vitin 2060 parashikohet të bjerë për 57% krahasuar me vitin 2019, që bazohet në trendet e vërejtura në të kaluarën në vendet më të zhvilluara, ku rënia e intensitetit të energjisë ka ndodhur për shkak të ndryshimeve strukturore, teknologji teknikisht më efikase në proceset industriale dhe produkte më konkurruese me çmime më të larta në treg. Kërkesa totale e dobishme për energji termike në industri parashikohet të rritet nga 5,9 PJ në 2019 në 13,9 PJ në 2060.

Në përgjithësi, kërkesa totale për energji termike të dobishme në Kosovë parashikohet të rritet nga 24,8 PJ në 2019 në 33,2 PJ në vitin 2060. Kërkesa e parashikuar për energji termike në Kosovë paraqitet në **Figura 13**.

FIGURA 13 – KËRKESA E PARASHIKUAR PËR ENERGJI TERMIKE NË KOSOVË



Ekonomitë familjare, shërbimet, industria

4.1.1 - Gazi për ngrohje

Duke patur parasysh analizat dhe parashikimet për kërkesë për energji të dobishme nga sektorët e konsumit, parashikohet kërkesa për energji që ndërlidhet me përdorimet për ngrohje (**Figura 13**). Kjo është kërkesa që përfaqëson "tregun e ngrohjes", d.m.th., sasinë e energjisë termike që duhet të plotësohet nga konsumi përfundimtar i energjisë së disa lëndëve djegëse. Prandaj, kjo është kërkesa totale potenciale për ngrohje, një pjesë e së cilës, në të ardhmen, mund të plotësohet me gaz natyror. Në një rast të tillë, gazi natyror do të përdoret për ngrohjen e hapësirave, gatimin dhe përgatitjen e ujit të nxehtë në amvisëri, për ngrohjen dhe ftohjen e mundshme të hapësirës në sektorin e shërbimeve dhe për qëllime termike (si për ngrohjen e procesit ashtu edhe për ngrohjen e hapësirës) në sektorin e industrisë.

Kërkesa e parashikuar për energji termike e Kosovës, nëse paraqitet në konsumin potencial të gazit natyror⁶, që do të arrijte 1,1 mmb⁷ të gazit natyror në 2050. Kërkesa e parashikuar për ngrohje në Kosovë, e paraqitur në potencialin e konsumit të gazit natyror, paraqitet në **Tabela 5**.

TABELA 5 – KËRKESA E PARASHIKUAR PËR NGROHJE NË KOSOVË E PARAQITUR SI KONSUMI POTENCIALI I GAZIT NATYROR

Sektori i konsumit	Njësia	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
Ekonomitë familjare	mcm	508	535	549	552	545	522	479	418
Shërbimet	mcm	123	137	147	156	163	167	167	167
Industria	mcm	203	239	280	326	373	413	435	423
Totali	mcm	834	911	976	1.034	1.082	1.102	1.081	1.008

Megjithatë, jo e gjithë kërkesa e parashikuar për ngrohje do të mbulohet nga gazi natyror pasi rrjeti i shpërndarjes së gazit natyror mund të zhvillohet vetëm në zonën ku dendësia e popullsisë/konsumatorëve është mjaft e lartë për të justifikuar investimin. Për më tepër, disa përdorues mund të mos jenë në gjendje ose të dëshirojnë të kalojnë në gaz për arsye të ndryshme teknike dhe ekonomike.

⁶ Përllogaritur duke patur parasysh efikasitetin e konvertimit mesatar të 0.9 dhe vlerën neto kalorifike prej 36.6 MJ/m³

⁷ Pa kërkesë për gaz natyror për gjenerim të energjisë elektrike.

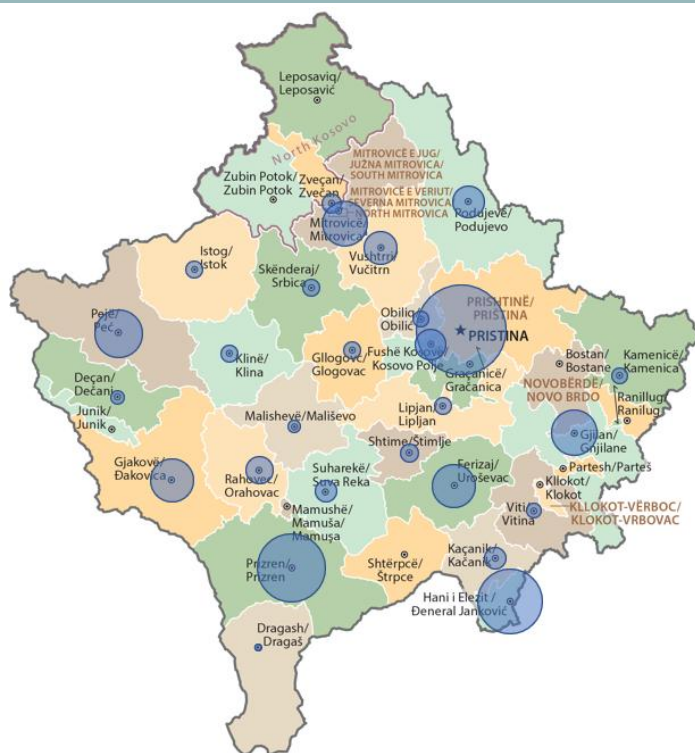
Ky studim supozoi se rrjeti i shpërndarjes së gazit mund të zhvillohet vetëm në zonat urbane brenda komunave me një popullsi mbi 20.000 banorë. Për më tepër, disa komuna me një popullsi më të ulët janë marrë në konsideratë për shkak të dendësisë së tyre të lartë të popullsisë dhe pozicionit të tyre gjeografik që është afër një qendre më të madhe konsumi, ose në linjën e gazsjellësit të transmisionit.

Duke patur parasysh gjetjet e studimit të MCC [3], supozohet se deri në 50% të konsumatorëve banorë do të lidheshin me rrjetin e gazit, si dhe deri në 30% e konsumatorëve të sektorit të shërbimit dhe 70% e konsumatorëve industrialë.

Kjo qasje, së bashku me supozimet e drejtuara nga qëllimet e dekarbonizimit, rezultoi që konsumi i parashikuar i gazit natyror në Kosovë të arrijë në 429 mcm në vitin 2045 (në ekonominë familjare, shërbimet dhe sektorët e industrisë, pa kërkesë për gaz për prodhimin e energjisë). Ky projektion i konsumit të gazit natyror është përdorur për analiza të mëtejshme. Shpërndarja gjeografike e kërkesës potenciale të parashikuar për gaz është paraqitur në **Figura 14**. Vëreni se kërkesa për gaz për TC potencial në Prishtinë nuk është përfshirë.

Për sa i përket ngrohjes, ky angazhim shqyrton kryesisht furnizimin me gaz natyror të konsumatorëve nëpërmjet rrjeteve të shpërndarjes së gazit. Në mënyrë alternative, gazi natyror mund të përdoret si lëndë djegëse në termocentralet e ngrohjes qendrore, d.m.th., konsumatorët do të furnizoheshin me energji nëpërmjet rrjeteve të ngrohjes qendrore. Konsulenti e kupton që një studim që hulumton mundësitë e zhvillimit të rrjeteve të DH në gjithë Kosovën është në vazhdim e sipër, i cili duhet të shqyrtojë këto opsione.

FIGURA 14 – SHPËRNDARJA GJEOGRAFIKE E KËRKESËS POTENCIALE PËR GAZ



Shënim: Madhësitë e rrathëve janë në proporcion me konsumin potencial të gazit.

4.1.2 - Gazi për elektricitet

Kërkesa e vlerësuar për gaz për gjenerim të energjisë bëhet për dy periudha të ndryshme; deri në 2040 dhe nga 2040 deri 2060. Vlerësimet deri në 2040 janë marrë nga REKK⁸, që aktualisht punon për zhvillimin e disa

⁸ Regional Centre for Energy Policy Research (REKK), Hungary

skenarëve për Strategjinë Kombëtare të Energjisë së Kosovës deri në vitin 2040. Një nga skenarët e REKK është skenari i GAZIT, e cila përfshinte zhvillimin e dy njësive gjeneruese me energji gazi (250+129 Më) në funksionim nga viti 2028. Njësia 129 Më është parashikuar vetëm për tregun rezervë. Për të përcaktuar kërkesën për gaz për prodhimin e energjisë nga viti 2040 deri në vitin 2060, Konsulenti zhvilloi modelin e detajuar të sistemit energjetik të Kosovës duke përdorur mjetin afatgjatë të planifikimit të sistemit energjetik PLEXOS. Aty ku ishte e mundur, të dhënat për periudhën 2040-2060 u përdorën bazuar në Raportin e Skenarit TYNDP 2020⁹, Draft Raportin e Skenarit TYNDP 2022¹⁰ dhe Parashikimet për Energjinë Botërore 2021¹¹. Të dhënat e padisponueshme, veçanërisht për periudhën pas vitit 2050, janë vlerësuar deri në vitin 2060, i cili konsiderohet të jetë viti i synuar që Kosova të arrijë objektivat e dekarbonizimit.

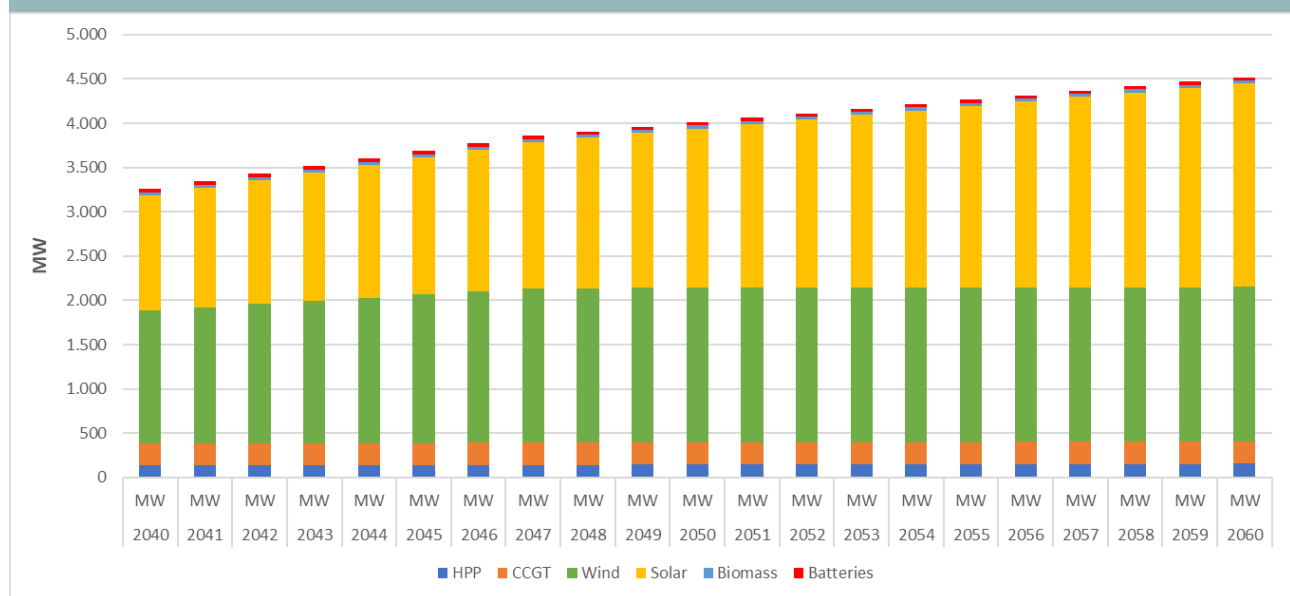
Kërkesa për energji elektrike për periudhën 2040-2060 e përdorur në PLEXOS është një dalje nga modeli MAED, siç paraqitet në **Tabela 6**, ku parashikohej konsumi i energjisë elektrike duke marrë parasysh objektivat e dekarbonizimit dhe konsumin paraprak të parashikuar të gazit natyror sipas sektorëve.

TABELA 6 – KËRKESA PËR ENERGJI ELEKTRIKE E KOSOVËS 2040-2060

	2040	2045	2050	2055	2060
Kërkesa për energji elektrike [GWh]	6,869	7,430	8,092	9,024	10,193

Për të përmbushur kërkesën në rritje, optimizimi ka rezultuar në total prej **1.210 MW** të kapacitetit të gjeneratës së re të ndërtuar mbi horizontin planifikuar (2040-2060). Sekuenca e kapaciteteve të instaluara rishtazi paraqitet në **Figurën 15**. Modeli zgjedh të ndërtojë kapacitete shtesë me erë dhe diell për shkak të kostos së ulët të ndërtimit dhe mungesës së emisioneve që rezultojnë në 245 Më të impianteve të reja për energji me erë dhe 1.000 Më të reja të energjisë diellore deri në 2060. Gjenerimi i energjisë elektrike sipas llojit të teknologjisë paraqitet në **Figurën 16**, bashkë me importet vjetore, eksportet dhe kërkesën.

FIGURA 15 – KAPACITETET E INSTALUARA SIPAS TEKNOLOGJISË NË KOSOVË PËR PERIUDHËN 2040-2060

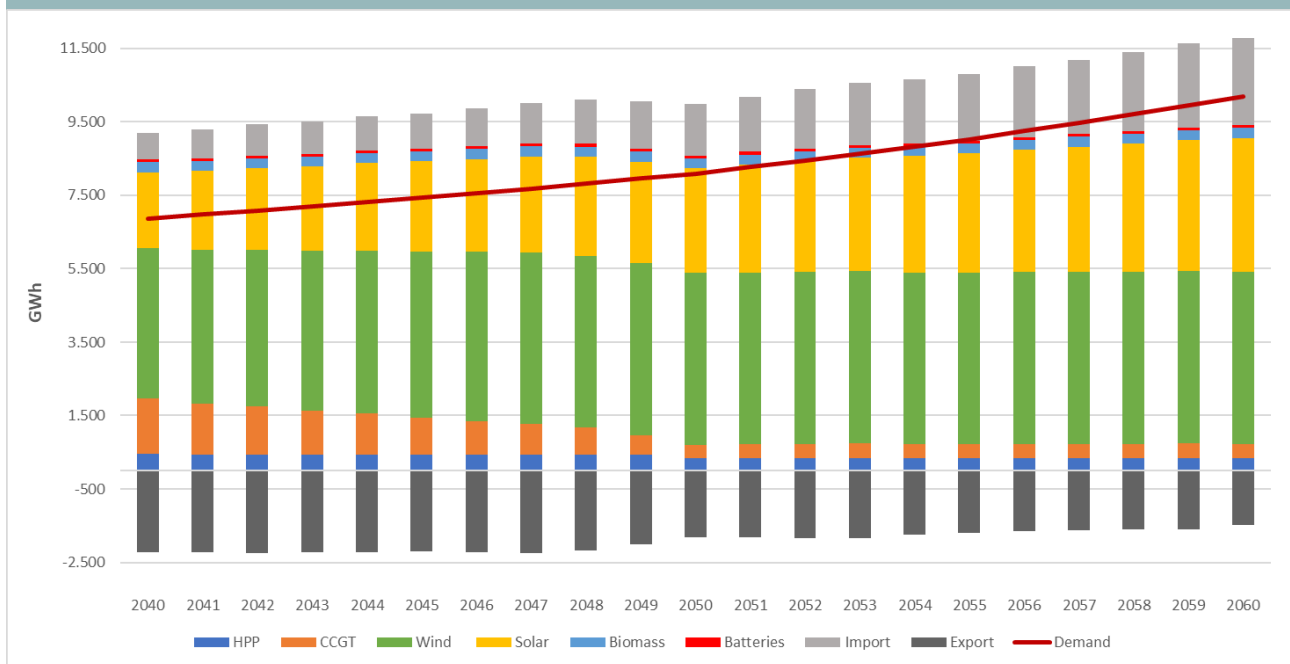


⁹ Raporti i Skenarit TYNDP 2020, ENTSO-E, ENTSO-G, tetor 2019

¹⁰ Draft Raporti i Skenarit TYNDP 2022, ENTSO-E, ENTSO-G, shkurt 2022

¹¹ Parashikimet Botërore për Energji Elektrike 2021, Agjencia Ndërkombëtare e Energjisë, tetor 2021

FIGURA 7 – GJENERIMI I ENERGJISË ELEKTRIKE SIPAS TEKNOLOGJISË NË KOSOVË PËR PERIUDHËN 2040-2060



Mund të vërehet se gjenerimi total i energjisë elektrike rritet nga 8,5 TËh në vitin 2040 në rreth 9,4 TËh në vitin 2060. Njësia TC gjeneron nga 1,492 GWh në 2040 në përafërsisht. 350 GWh në 2050 e më pas. Orët totale të funksionimit për njësinë TC janë midis 1500 dhe 6300 orë/vit. Duke përdorur prodhimin e energjisë elektrike të paraqitur në **Figurën 16**, dhe rezultatet e REKK, gjenerimi i energjisë elektrike nga njësitë TC dhe kërkesa për gaz për gjenerim të energjisë elektrike për periudhën nga 2028 deri në 2060 paraqiten në **Tabela 7** dhe **Tabela 8**.

TABELA 7 – GJENERIMI I ENERGJISË ELEKTRIKE NGA NJËSITË TC [GWH]

2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1.786,88	1.739,28	1.692,95	1.647,85	1.638,63	1.629,45	1.620,32	1.611,24	1.602,22	1.571,61	1.541,59
2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
1.512,15	1.483,26	1.382,84	1.309,19	1.200,34	1.123,3	1.019,14	921,42	829,56	733,91	519,09
2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060
350,43	371,39	374,17	400,92	368,76	368,07	375,24	382,05	384,47	401,82	378,43

TABELA 8 – KËRKESA PËR GAZ PËR GJENERIM TË ENERGJISË ELEKTRIKE [MCM]

2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
316,9	308,4	300,2	292,2	290,6	289,0	287,3	285,7	284,1	278,7	273,4
2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
268,2	263,0	245,2	232,2	212,9	199,2	180,7	163,4	147,1	130,2	92,1
2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060
62,1	65,9	66,4	71,1	65,4	65,3	66,5	67,8	68,2	71,3	67,1



Kërkesa për gaz natyror për prodhimin e energjisë elektrike bie në mënyrë të vazhdueshme nga 317 mcm në 2028 në 92 mcm në 2049 dhe mbetet në rreth 70 mcm në periudhën 2050-2060.

4.1.3 - Profilët e kërkesës për gaz

Si u përmend më lart, duke marrë parasysh kërkesën e parashikuar termike dhe supozimet se e gjithë kjo kërkesë do të mbulohej nga gazi natyror, konsumi i gazit natyror në Kosovë do të arrijë 1,1 mmb në vitin 2050 (pa kërkesën për gaz për prodhimin e energjisë elektrike). Konsumi i gazit në sektorin e transportit nuk është i përfshirë pasi që pjesa më e madhe e këtij konsumi pritet të jetë në formën e GNL për transportin e mallrave, dhe për këtë arsye nuk furnizohet përmes gazsjellësit. GNL pritet të furnizohet me kamion ose hekurudhë nga një prej terminaleve rajonale të GNL. Megjithatë, duke marrë parasysh supozimet e lartpërmendura, konsumi i parashikuar i gazit natyror në Kosovë mund të arrijë në 429 mcm në vitin 2045 (pa kërkesë për gaz për prodhimin e energjisë elektrike). Prandaj, llogaritjet e ngarkesës maksimale për simulimin hidraulik dhe dimensionimin e gazsjellësit janë bërë duke marrë parasysh konsumin e gazit të parashikuar më sipër për qëllime termike dhe sezonalitetin e tij. Gjatë llogaritjes së ngarkesave ditore, konsumi i parashikuar vjetor i gazit në sektorin e banesave dhe shërbimeve ndahet me 365 ditë, ndërsa konsumi i parashikuar vjetor i gazit në sektorin e industrisë ndahet me 335 ditë pune (duke supozuar një avari për shkak të riparimit, mirëmbajtjes, kolektivit pushim vjetor etj).

Gjatë llogaritjes së ngarkesave për orë të sektorit të industrisë, konsumi ditor i gazit pjesëtohet me 16 orë, duke supozuar dy turne pune ose 16 orë pune në ditë.

Për më tepër, gjatë llogaritjes së ngarkesave të pikut për orë, konsumi ditor i gazit të konsumatorëve të varur nga temperatura (familje dhe shërbime) pjesëtohet me 24 orë dhe shumëzohet me "faktorin e pikut", që është diferenca midis kërkesës mesatare ditore dhe kërkesës maksimale ditore. Sipas "*Studimit për rregullimin (EU) 994/2010 e masave për të mbrojtur sigurinë e furnizimit me gaz*", faktori për kërkesën më të lartë për Kosovën është 4,79. Kjo do të thotë se kërkesa për gaz nga konsumatorët që varen nga gazi për temperaturë ndodh me probabilitet statistikor një herë në 20 vjet dhe është 4,79 herë më e lartë se sa kërkesa mesatare për gaz e konsumatorëve të varur nga gazi për temperaturë atë vit.

Kjo përlllogaritje ka rezultuar në ngarkesën maksimale totale për periudhën më të lartë të konsumit në 2045 prej 143.177 m³/h (pa kërkesën për gaz për gjenerim të energjisë elektrike). Ngarkesat maksimale të përlllogaritura për sektorë të konsumit paraqiten në **Tabela 9** ku ngarkesa maksimale e përlllogaritur për ekonomi familjare është 74.923 m³/h, ngarkesa maksimale e përlllogaritur për sektorin e shërbimeve është 20.817 m³/h dhe ngarkesa maksimale e përlllogaritur për sektorin e industrisë është 47.438 m³/h.

TABELA 9 – KAPACITETI POTENCIAL PËR TRANSMISIONIT GAZIT DUKE PATUR PARASYSH KONSUMIN E PARASHIKUAR TË GAZIT NË KOSOVË

Municipality	District	Gas consumption forecast in 2045 (mcm)			Potential capacities in 2045 (m ³ /h)		
		Households	Services	Industry	Households	Services	Industry
Pristina	Pristina	35,4	12,2	46,7	19.344	6.685	8.706
Prizren	Prizren	20,6	2,7	14,9	11.261	1.491	2.781
Ferizaj	Ferizaj	8,3	3,5	29,2	4.525	1.893	5.441
Pejë	Peja	10,0	1,8	10,4	5.464	984	1.935
Gjakovë	Gjakova	8,1	1,3	6,5	4.439	708	1.209
Gjilan	Gjilan	9,2	2,2	14,3	5.031	1.200	2.660
Podujevë	Pristina	4,3	1,7	11,0	2.369	932	2.056
Mitrovicë	Mitrovica	8,9	1,6	8,4	4.844	879	1.572
Vushtrri	Mitrovica	4,9	1,6	16,9	2.655	887	3.144
Suharekë	Prizren	2,0	0,7	2,6	1.095	388	484
Glllogoc	Pristina	1,3	0,7	7,1	697	395	1.330
Lipjan	Pristina	1,4	0,9	5,8	751	470	1.088
Rahovec	Gjakova	3,2	0,4	3,9	1.749	201	725
Malishevë	Prizren	0,7	0,5	4,5	382	276	846
Skenderaj	Mitrovica	1,4	0,7	6,5	747	388	1.209
Viti	Gjilan	1,0	0,5	5,2	546	261	967
Deçan	Gjakova	0,8	0,4	1,9	440	231	363
Istog	Peja	1,1	0,3	1,3	584	164	242
Klinë	Peja	1,2	0,4	2,6	675	201	484
Kamenicë	Gjilan	1,1	0,4	3,2	620	224	605
Fushë Kosovë	Pristina	4,2	1,7	7,8	2.272	939	1.451
Dragash	Prizren	0,2	0,3	1,3	120	142	242
Kaçanik	Ferizaj	2,1	0,4	1,3	1.174	231	242
Mitr. e Veriut	Mitrovica	1,5	0,2	2,6	847	112	484
Shtime	Ferizaj	1,4	0,2	0,6	787	89	121
Obiliq	Pristina	1,1	0,4	3,9	625	201	725
Hani i Elezit	Ferizaj	0,5	0,3	33,3	296	164	6.206
Mamushë	Prizren	1,1	0,1	0,6	581	82	121
Total		137,0	38,1	254,3	74.923	20.817	47.438
		429,4			143.177		

Komuna	Qarku	Parashikimi për konsumin e gazit në 2045 (mcm)			Kapacitetet potenciale në 2045 (m3/orë)		
		Ekonomi familjare	Shërbime	Industria	Ekonomi familjare	Shërbime	Industria
Totali							

4.1.4 - Menaxhimi i ngarkesës dhe magazinimi

Përgjithësisht, konsumatorët e gazit natyror mund të ndahen në tre kategori:

- Konsumatorë të mëdhenj (industri të mëdha, termocentralë etj.)
- Konsumatorë industrialë, dhe
- Konsumatorë të sistemit të shpërndarjes së gazit (ekonomi familjare dhe sektori i shërbimit).



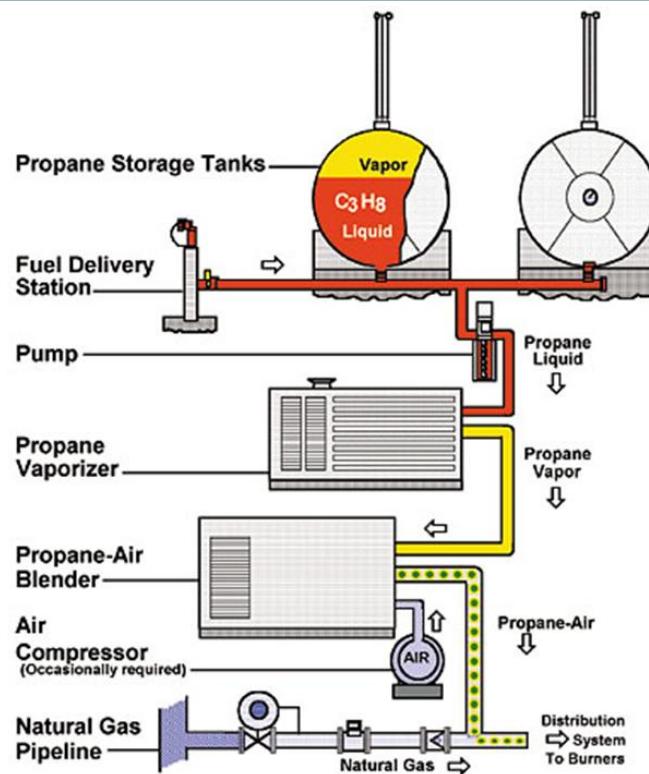
Varësisht profilit të konsumatorit të madh, mund të vërehen sjellje sezonale në konsumin e gazit (për shembull nëse centralët CHP¹² janë të shumtë). Konsumatorët industrialë mund të shfaqin njëfarë sezonaliteti në modelin e konsumit të gazit, por në përgjithësi ata operojnë me një normë konstante gjatë gjithë vitit për të maksimizuar kapacitetin e disponueshëm të prodhimit. Shtytësit kryesorë të konsumit të gazit në industri janë proceset që kërkojnë gaz natyror (furrat, futja e gazit të papërpunuar, turbinat, etj.) janë të pandjeshme ndaj sezonalitetit të motit. Nga ana tjetër, konsumatorët e lidhur në rrjetin e shpërndarjes së gazit, pra sektori i familjeve dhe shërbimeve, shfaqin sezonalitet më të theksuar në modelet e tyre të konsumit. Konsumi i gazit për familjet dhe sektorin e shërbimeve është afërsisht 90% sezonal pasi lidhet me nevojat për ngrohje të hapësirës. Këto nevoja janë të lidhura ngushtë me temperaturat e ajrit të jashtëm.

Konsumi i shpërndarjes përbëhet nga dy pjesë kryesore. Njëra është konsumi fiks i gazit që përfshin përgatitjen dhe gatimin e ujit të nxehtë. Tjetra është një konsum i ndryshueshëm i gazit që përfshin ngrohjen e hapësirës. Nga përvoja, Konsulenti ka gjetur se ekziston një korrelacion absolut midis temperaturës së jashtme dhe intensitetit të ngrohjes dhe një shkaktar i pamohueshëm i motit të ftohtë që i bën njerëzit të ngrohin shtëpitë e tyre. Përvoja rrjedh nga përvojat në balancimin e energjisë, statistikave të energjisë dhe parashikimin e kërkesës për energji. Pjesa fikse e konsumit është në masën 10% të kërkesës totale vjetore të gazit natyror të rrjetit të shpërndarjes, ndërsa konsumi i ndryshueshëm përbën 90% të mbetur, në varësi të stinës. Duke marrë parasysh strukturën e kërkesës së parashikuar për gaz për Kosovën, rreth $\frac{3}{4}$ e konsumit të parashikuar të gazit pritet të jetë konstante. Megjithatë, për shkak të faktorit relativisht të lartë të kërkesës së pikut për Kosovën, kërkesa e pikut për gaz mund të jetë dukshëm më e lartë se kërkesa mesatare për gaz (shih Kapitullin **4.1.3** -).

Duke qenë se konsumi i gazit ka karakter sezonal dhe nuk është konstant gjatë gjithë vitit, është bërë një ekzaminim i masave të ndryshme të magazinimit gjatë pikut dhe sezonëve. Një nga zgjidhjet për magazinimin maksimal për konsumatorët industrialë dhe komercialë është sistemi propan-ajër. Propan-ajri, i quajtur edhe LPG-Air ose SNG, është në thelb gaz natyror sintetik që formohet nga përzierja e propanit të avulluar ose LPG me ajrin. Pasi të përziehet, ai formon një përzierje homogjene që mund të përdoret si zëvendësim i drejtpërdrejtë i gazit natyror në aplikimet me djegie. Një impiant tipik rruajtjeje me ajrin e propanit përbëhet nga një objekt magazinimi të GLN-së, stacioni i shkarkimit të kamionëve, pompat e transferimit, avulluesit e propanit, kompresorët e ajrit, përzierësi i ajrit me propan, një pajisje matëse e shkallës së rrjedhës së gazit dhe vlerës kalorifike dhe kontroleve të sistemit. (**Figura 17**).

¹² Combined Heat and Power plants

FIGURA 8 – SKEMA E IMPIANINTIT MAGAZINUES TË PROPAN-AJRIT



Cisterna për magazinimin e propanit; stacioni për përcjelljen e karburantit; propani i lëngshëm;
Pompa, propani i avulluar
Vaporizuesi i propanit
Përzierësi i propanit-ajër
Kompresori i ajrit (kërkohen ndonjëherë) Propan-ajër
Gazsjellësi i gazit natyror gazi natyror Sistemi i shpërndarjes tek djegësit

Siç u përmend, rezervuarët/magazinimi i LPG mund të përdoren si kapacitet me karburant të dyfishtë për konsumatorët industrialë dhe më të mëdhenj komercialë, ndërkohë që përdorimi i tyre për sistemet e shpërndarjes nuk është praktik. Përdorimi i kapaciteteve me karburant të dyfishtë për boilerët e shtëpive në industri dhe shërbime më të mëdha shpesh do të jetë zgjidhja më e thjeshtë për ruajtjen maksimale. Një nga pengesat për përdorimin e karburantit të dyfishtë është diferenca në çmimet e karburantit. Prandaj, përdorimi i konsumatorëve të ndërprerë¹³ duhet të rregullohet në nivel kontraktimi për të qartësuar detyrimet e kompanisë së gazit.

Paketimi në linjë i sistemit të transmetimit të gazit derisa gazsjellësi të arrijë potencialin e plotë në fazat e mëvonshme të shfrytëzimit të projektit do të ishte nga pikëpamja e investimit zgjidhja më e lirë (çmimi i gazit balancues është çështje tjetër). Mund të jetë një zgjidhje për magazinimin e shpejtë ditore kur është kërkesa maksimale. Kjo do të thotë që OST mund të përdorë depozitimin e brendshëm të gazsjellësit duke ulur

¹³ Konsumatorët me kapacitet të ndërprerë të transmetimit të gazit që mund të ndërpritet nga operatori i sistemit të transmetimit në përputhje me kushtet e përcaktuara në kontratën e transportit. Konsumatorët e ndërprerë paguajnë tarifa të reduktuara të transportit të gazit në këmbim të fleksibilitetit që i ofrojnë sistemit duke rënë dakord të ndërpritet gjatë periudhave të kërkesës së lartë për gaz.

presionin e gazsjellësit në një nivel minimal të lejueshëm. Për të kontrolluar linjën duhet të vihet në zbatim sistemi SCADA¹⁴.

Gjithashtu, për magazinimin gjatë pikut të kërkesës mund të shqyrtohen zgjidhjet si GNK dhe/ose objektet e depozitimit të GNL në shkallë të vogël, në varësi të fizibilitetit ekonomik të opsioneve të disponueshme, rast pas rasti.

Nga ana tjetër, ekziston koncepti i nxitjes së sjelljeve të klientëve për të zhvendosur ngarkesat jashtë periudhave të pikut të kërkesës. Ky koncept i menaxhimit të ngarkesës (ose përgjigjes së kërkesës) përdoret në menaxhimin e rrjetit të energjisë elektrike. Megjithatë, menaxhimi i ngarkesës është një mjet që historikisht nuk është përdorur në menaxhimin e kërkesës për gaz natyror. Përdorimi i një strukture çmimi me stimuj të lartë për konsumatorët e mëdhenj për të përdorur gaz gjatë periudhave me konsum të ulët, dhe çmime të larta, përkatësisht gjatë periudhave të pikut të konsumit, normalisht do të jetë zgjidhja me kosto më të ulët për reduktimin e ngarkesave të pikut. Për konsumatorët individualë të lidhur në rrjetin e shpërndarjes së gazit, një tarifë më e lartë gjatë muajve të dimrit do të nxiste kursimin e energjisë, qoftë si ulje e temperaturës apo rehati, qoftë duke investuar në izolim për të reduktuar humbjet e nxehtësisë.

Për të analizuar nevojën e mundshme për magazinim nëntokësor të gazit në Kosovë, është bërë vlerësimi i vëllimit të kërkuar të magazinimit dhe kapacitetit ditor të tërheqjes. Vlerësimi bëhet duke marrë parasysh kërkesën e parashikuar për gaz duke supozuar se furnizimi me gaz do të kontraktohet në një nivel të konsumit mesatar vjetor të pritur të gazit gjatë gjithë vitit. Modeli UGS që u zbatua llogariti konsumin e ndryshueshëm sezonal të gazit, duke optimizuar depozitimin që të mbushet gjatë verës dhe të zbrazet gjatë dimrit. Informacioni historik i indeksit të Shkallës së Ditëve të Ngrohjes (HDD) për Kosovën është marrë nga BizEE Degree Days.net dhe është lidhur me konsumin vjetor të parashikuar të gazit natyror. Duke marrë parasysh strukturën e konsumit të parashikuar të gazit natyror, kjo rezultoi që nevojat potenciale të depozitimit të arrijnë kulmin në 88 mcm në vitin 2045, me një kapacitet maksimal të tërheqjes prej 1,77 mcm/ditë. Pasi që nuk ka depo nëntokësore të gazit në Kosovë, mund të zbatohet opsioni i nënqirasë për depozitimin virtual. Opsioni i nënqirasë së magazinimit virtual do të thotë që furnizuesi lokal i gazit krijon një marrëveshje për ruajtjen e nënqirasë me furnitorët që përdorin kapacitetet ekzistuese të depozitimit të gazit në rajon. Çmimi i atij gazi do të jetë një çmim i tregut të gazit i rritur për kostot e pritshme të magazinimit. Përfitimi i furnizuesit në atë marrëveshje është fakti që gazi shitet me çmimin e tregut të rritur me tarifën e magazinimit, por i realizuar pa përdorimin aktual të magazinimit dhe kostot e transportit për në dhe nga objekti i magazinimit. Një marrëveshje e tillë është praktikë e zakonshme e tregut të gazit. Ky opsion, së bashku me opsionet e tjera të menaxhimit të ngarkesës që nuk kërkojnë ndonjë investim (karburant i dyfishtë, stimuj tariforë, paketë linjë dhe të ngjashme) do të përfaqëson opsionin më të realizueshëm dhe më të rekomanduar të menaxhimit të ngarkesës për Kosovën.

4.2 - Vlerësimi i furnizimit me gaz

Aktualisht në Kosovë nuk ka infrastrukturë funksionale të gazit dhe nuk ka lidhje me rrjetin rajonal të gazit. Meqenëse në Kosovë nuk ka prodhim dhe as rezerva të dëshmuara të gazit natyror, importi i gazit natyror është alternativa e vetme e furnizimit me gaz për Kosovën.

4.2.1 - Opsionet për linjën e furnizimit me gaz

Për sa i përket furnizimit me gaz, aktualisht janë në shqyrtim dy opsione për import të gazit. Një opsion është furnizimi me gaz nga Maqedonia e Veriut përmes gazsjellësit Maqedonia e Veriut-Kosovë (Gazsjellësi SKOPRI). Opsioni tjetër është furnizimi me gaz nga Shqipëria nëpërmjet Gazsjellësit Shqipëri-Kosovë (ALKOGAP). Nëse këto opsione nuk zbatohen me sukses, Kosova potencialisht mund të furnizohet me gaz natyror në formën e gazit natyror të kompresuar (GNK) ose gazit natyror të lëngshëm (GNL) që shpërndahet përmes transportit

¹⁴ Kontrolli mbikëqyrës dhe sigurimi i të dhënave

rrugor ose hekurudhor. Burimet e GNL në këtë rast mund të jenë терминалет ekzistuese dhe të planifikuara të GNL-së në rajon (Kroacia, Greqia dhe Shqipëria), ndërsa GNK mund të shpërndahet nga stacioni operativ i karburantit GNK në Maqedoninë e Veriut, ose objekte të reja të mundshme të GNK.

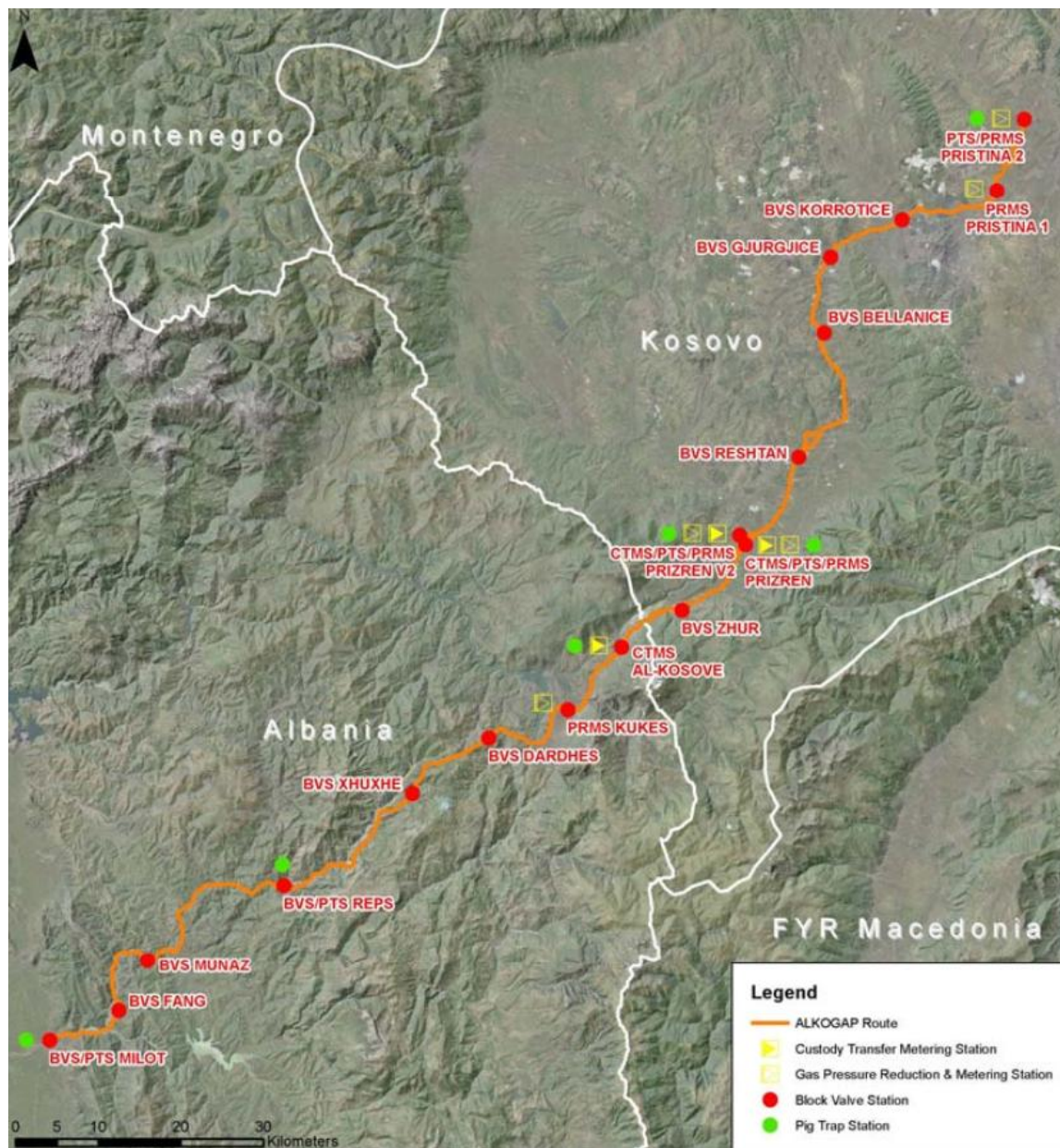
FIGURA 18– LINJAT POTENCIALE TË FURNIZIMIT ME GAZ NATYROR



Interkoneksioni i gazit Maqedoni e Veriut-Kosovë (SKOPRI), së bashku me interkoneksionin e planifikuar të gazit Greqi-Maqedonia e Veriut, do të mundësonte furnizimin me gaz nga rajoni i Kaspikut nëpërmjet Gazsjellësit Trans Adriatik (TAP), si dhe furnizimin me GNL nga terminali GNL në Greqi. Ndërtimi pritet të fillojë në tremujorin e dytë të vitit 2022, ndërsa interkoneksionit Greqi-Maqedonia e Veriut pritet të vihet në punë në vitin 2024. Për dërgesat më të rëndësishme të gazit në Kosovë, të cilat janë parashikuar në vitet e mëvonshme, do të jetë e nevojshme që Maqedonia e Veriut ta përfundojë degën perëndimore të unazës së gazit (përmes Manastirit). Jashtë seksioneve të unazave perëndimore seksioni Shkup-Gostivar aktualisht ka përfunduar rreth 70%, tenderi për ndërtimin e segmentit Gostivar-Kërçovë pritet këtë vit. Dy seksionet e mbetura (Kërçovë-Ohër dhe Ohër-Manastir) priten në vitet në vijim. Përfundimi i përgjithshëm i seksionit perëndimor të unazës së gazit të Maqedonisë së Veriut pritet në fund të vitit 2025 ose në fillim të vitit 2026. Duke marrë parasysh nivelin aktual të zhvillimit të infrastrukturës së gazit të Kosovës, Konsulenti konsideron se kjo është e mjaftueshme.

Gazsjellësi Shqipëri-Kosovë (ALKOGAP) (Figura 19) është linjë e transmissioinit të gazit që synon të krijojë një rrugë të re furnizimi për gazin natyror të transportuar nga Rajoni Kaspik nëpërmjet Gazsjellësit Trans Adriatik në Shqipëri dhe më pas në drejtimin verilindor përmes Shqipërisë drejt Kosovës. ALKOGAP do të lidhë me Gazsjellësin e planifikuar Jon-Adriatik (IAP). Meqenëse IAP do të ishte i dyanshëm, ai mund të sigurojë furnizim me gaz nga TAP, si dhe furnizim me gaz natyror nga terminali kroat GNL në ishullin Krk. Linjat e Gazsjellësit Trans Adriatik dhe Gazsjellësit të planifikuar Jon-Adriatik janë paraqitur në **Figurën 18**. Linja e Gazsjellësit Shqipëri-Kosovë paraqiten në **Figurën 19**

FIGURA 9 – KORRIDORI ALKOGAP



Mali i Zi, Kosovë, Shqipëri, Maqedoni

Legjenda

Linja ALKOGAP

Stacioni Matës për Transferimin e Kujdestarisë

Stacioni për Reduktimin dhe Matjen e Presionit të Gazit

Stacioni për Bllokimin e Valbulës

Stacioni i Pastrimit

Burimi: Studimi i parafizibilitetit për Gazsjellësin Shqipëri-Kosovë

Sipas informacionit në dispozicion, Vlerësimi i Ndikimit në Mjedis dhe Dizajni Bazë për seksionet e IAP në Kroaci janë përfunduar, dhe disa seksione kanë përfunduar gjithashtu projektin kryesor. Për seksionet shqiptare dhe malazeze, projekti paraprak dhe VNMS u përfunduan në nëntor 2021.

Studimi i parafizibilitetit për ALKOGAP ka përfunduar në vitin 2018. Sipas informacioneve të disponueshme, asnjë aktivitet i mëtejshëm zhvillimi nuk është në vazhdim. Konsulenti nuk ka informacion të fundit mbi



dinamikën e pritshme të vendimit përfundimtar të investimit, tenderit për ndërtimin dhe fillimin e parashikuar të operimit. Megjithatë, 2026 fillimi i funksionimit për IAP dhe 2027 për ALKOGAP raportohen nga Komuniteti i Energjisë¹⁵.

Duke marrë parasysh parashikimet e mundshme të kërkesës për gaz për Kosovën të parashikuara në Vlerësimin e Kërkesës për Gaz, të dyja rrugët e furnizimit kanë kapacitet të mjaftueshëm për furnizim me gaz natyror. Megjithatë, duke marrë parasysh statusin e përshkruar të zhvillimit të infrastrukturës së parakërkuar në rajon, Konsulenti vëren se ndërlidhja e gazit Maqedoni e Veriut-Kosovë ka të ngjarë të ndodhë shumë më herët se ALKOGAP. Për më tepër, edhe pse gjatësia e gazsjellësit nga kufiri i Maqedonisë së Veriut në Prishtinë është e krahasueshme me atë të kufirit shqiptar, gjatësia e gazsjellësit që duhet të ndërtohet në Shqipëri për të lidhur IAP bën një ndryshim të madh midis dy opsioneve të furnizimit për Kosovën. Gjithashtu, terreni i linjës së ALKOGAP është më i vështirë. Prandaj, duke marrë parasysh gjatësinë e gazsjellësit dhe kostot përkatëse të investimit, lidhja me sistemin e gazit të Maqedonisë së Veriut është një opsion shumë më realist për furnizimin me gaz të Kosovës.

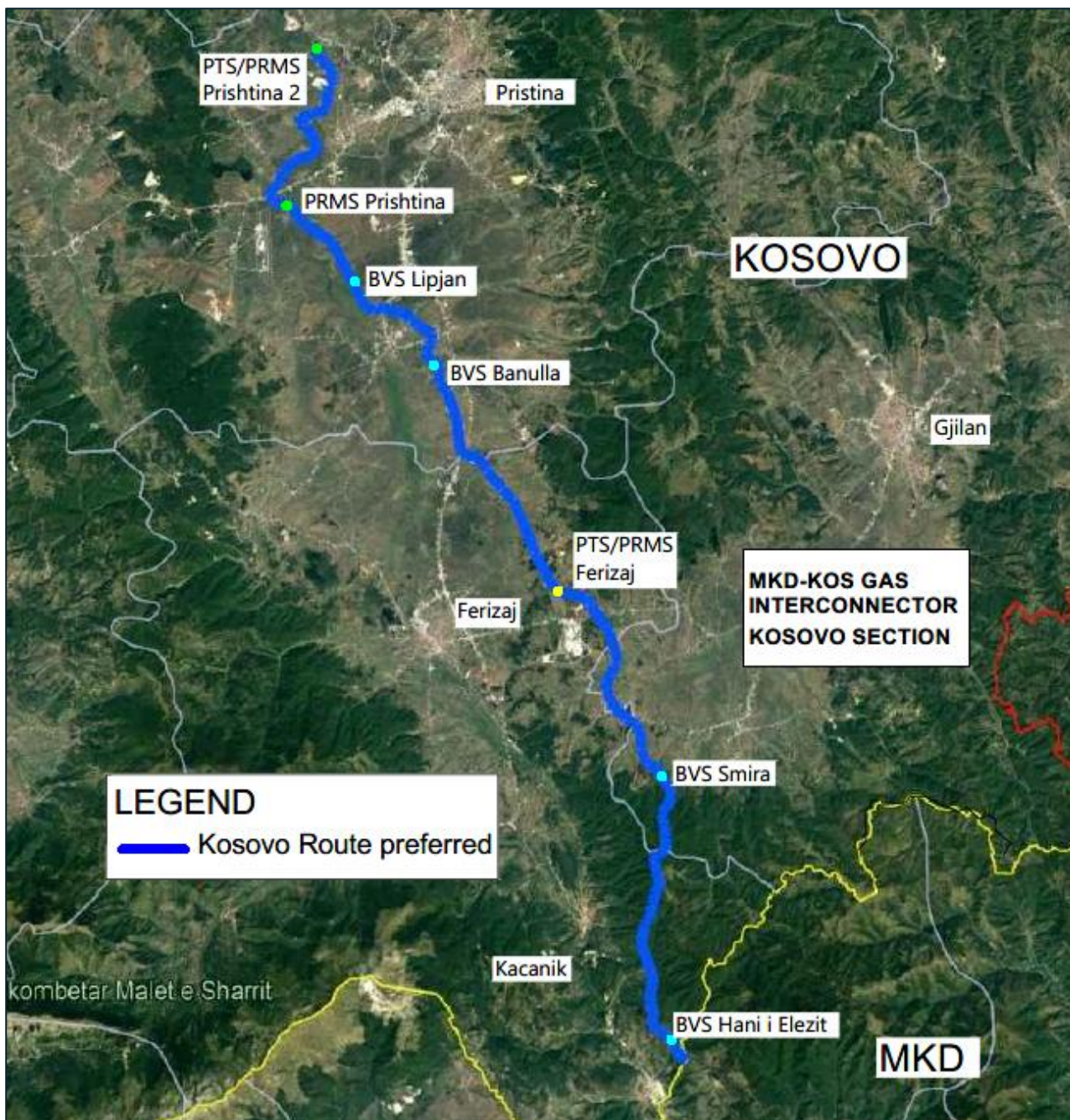
Pasi të përfundojnë ndërlidhjet përkatëse, Kosova ka të ngjarë të jetë pjesë e një sistemi të madh dhe të integruar të gazit të EJT dhe furnizuesit e gazit aktiv në Kosovë do të kenë gjithashtu mundësi të kenë qasje në një numër qendrash/shkëmbimesh rajonale të gazit, me përfitime të mundshme si në aspektin e çmimi dhe sigurisë e furnizimit.

Studimi i Parafizibilitetit AE - 2019/2020, Sektori Kompakt Energjetik i Kosovës ka shqyrtuar tre opsione të furnizimit me gaz natyror në Kosovë dhe ka identifikuar opsionin më të përshtatshëm për të përmbushur nevojat e projektuara të vendit. Linja e interkoneksionit të gazit Shkup-Prishtinë me zhvillimin e rrjetit të transmissioinit dhe shpërndarjes së gazit në Kosovë është identifikuar si opsioni më pak i kushtueshëm për t'i shërbyer kërkesës së parashikuar për gaz.

Qëllimi kryesor i ndërtimit të interkoneksionit të gazsjellësit Maqedonia e Veriut-Kosovë rrjedh nga përkushtimi strategjik i Qeverive të Republikës së Maqedonisë së Veriut dhe Kosovës për të arritur një nivel më të lartë të funksionalitetit të përgjithshëm të sistemit energjetik në vend dhe për të ofruar kushte infrastrukturore dhe integrim ekonomik dukshëm më të madh me vendet fqinje dhe vendet e mbetura evropiane. Gjatësia totale e gazsjellësit Maqedonia e Veriut-Kosovë është afërsisht 101 km, nga të cilat 26 km në Maqedoninë e Veriut dhe 75 km në Kosovë. Rruga e parashikuar e interkonjeksionit të gazit Maqedonia e Veriut-Kosovë është paraqitur në **Figurë 20**.

¹⁵ <https://www.energy-community.org/regionalinitiatives/infrastructure/PLIMA/Gas16.html>
<https://www.energy-community.org/regionalinitiatives/infrastructure/PLIMA/Gas13.html>

FIGURA 20 – LINJA E INTERKONEKSIONIT TË GAZIT MAQEDONI E VERIUT-KOSOVË



STP/SMRT Prishtina 2; SMRT Prishtina, SBV Lipjan, SBV Banulla, STP/SMRT Ferizaj; Seksioni i Kosoves i interkoneksionit te gazit MKD-KOS, Legjenda Linja e preferuar Kosovë, SBV Hani i Elezit.

Burimi: Interkoneksioni i gazit Maqedoni e Veriut-Kosovë, identifikimi dhe vlerësimi teknik për linjën e gazsjellësit, 2021

Linja e transmissioinit të gazit nga Shkupi në Prishtinë do të krijonte një rrugë furnizimi me gaz për Kosovën. Kjo nga ana tjetër do të mundësonte fillimin e gazifikimit të Kosovës. Nga perspektiva e Maqedonisë së Veriut, instalimi i kësaj linje do të rriste vëllimet e transmissioinit të gazit përmes sistemit të transmissioinit të gazit të Maqedonisë së Veriut, duke përfutur në këtë mënyrë tarifat e transmissioinit, duke rritur më tej konkurrencën e gazit natyror.



4.2.2 - Infrastruktura e gazit, zhvillimet dhe burimet e gazit natyror në rajon

Për sa i përket interkoneksioneve ekzistuese të gazit, Maqedonia e Veriut ka një interkoneksion gazi me Bullgarinë (vënë në punë në vitin 1997) dhe furnizohet me gaz rus përmes gazsjellësit 20", 98 km të gjatë që transporton gazin përmes pikës së interkoneksionit Zhidilovo në kufirin bullgar. Rezervat komerciale të gazit natyror në Maqedoninë e Veriut nuk janë deklaruar.

Aktualisht, konsumatori kryesor i gazit natyror në Maqedoninë e Veriut është termocentrali TE-TO në Shkup. Gjatë muajve të pikut të kërkesës dimërore, ajo përdor pothuajse të gjithë kapacitetin e gazsjellësit Zhidilovo-Shkup. Prandaj, Maqedonia e Veriut po përpiqet të lidhë qendrat kryesore të kërkesës për gaz ose të krijojë rezervat e ngarkesave përmes një rrjeti transmisioni që mund të hyjë në linjat prioritare transnacionale të Evropës: TAP, TANAP, IAP dhe TurkStream. Si rezultat, Burimet Kombëtare të Energjisë (NER) po zbaton disa projekte gazsjellësish në vend, përfshirë edhe një lidhje gazi me Greqinë. *Interkoneksioni i Gazit Natyror Greqi-Maqedoni e Veriut-Studimi i Fizibilitetit (2019)* vlerëson fizibilitetin teknik, mjedisor dhe ekonomik të zgjerimit të sistemit të transmisionit të gazit të Greqisë në kufirin Greqi/Maqedonia e Veriut dhe më tej në Negotinë në Maqedoninë e Veriut. Gazsjellësi me diametër 30" me një presion të projektuar prej 68 bar ka një gjatësi prej afërsisht 55 km në Greqi, ndërsa gazsjellësi me diametër 28" me një presion të projektuar prej 68 bar ka një gjatësi prej afërsisht 68 km në Maqedoninë e Veriut.

Duke marrë parasysh parashikimin e kërkesës dhe kapacitetin maksimal (0,8 mmb) të gazsjellësit ekzistues 20" që transporton gazin rus për Maqedoninë e Veriut përmes Bullgarisë, zhvillimi i Interkoneksionit të Gazit Greqi-Maqedonia e Veriut është një domosdoshmëri për të mbuluar kërkesën e ardhshme për gaz, si për Maqedoninë e Veriut, ashtu edhe për Kosovën.

FIGURA 10 – INFRASTRUKTURA EKZISTUESE DHE E PLANIFIKUAR E GAZIT



Mali i zi, Kosova, Maqedonia e Veriut.

Harta e zhvillimit të sistemit 2020/2021

Pikat e zonave ndër-shtetërore ose ndërbalancuese

Pika e interkoneksionit ndërkufitar brenda Evropës ose pika e eksportit drejt vendeve jo-BE

Evropa Ndërkufitare

Në ndërtim ose e planifikuar

Transporti me gazsjellës

Nën 24:

24: deri 36"

36" e sipër

Projekt

Burimi: ENTSO-G & infrastruktura e gazit Evropë

Gazsjellësi Trans Adriatik (TAP), duke qenë pjesë e të ashtuquajturit Korridor Jugor i Gazit, u vu në punë në nëntor 2020 për të siguruar qasje në burimet e gazit azerbajxhanas. TAP fillon në kufirin e Turqisë dhe Greqisë, ku lidhet me TANAP. Gjatësia totale e gazsjellësit është 878 km me një presion projektimi 95 dhe 145 bar (seksion në det) dhe një diametër 48" dhe 36" (seksion në det). Gazsjellësi dërgon furnizim të ri me gaz nga Azerbajxhani përmes Greqisë dhe Shqipërisë, duke kaluar detin Adriatik në Itali. Kapaciteti fillestar është 10 mmb dhe sipas kontratave aktuale të furnizimit, kapaciteti rezervohet për 25 vjet, me 8 mmb në Itali dhe 1 mmb përkatësisht në Greqi dhe Bullgari. Megjithatë, ekziston mundësia për të zgjeruar kapacitetin deri në 20 mmb me stacionet shtesë të kompresorit, një në Greqi dhe një në Shqipëri.

Shtylla kryesore e Korridorit Jugor të Gazit është Gazsjellësi Trans Anatolian i Gazit Natyror (TANAP), i vënë në punë në 2018. Kapaciteti aktual teknik i tij është 16 mmb në vit, i planifikuar të rritet në 24 mmb në 2023 dhe në 31 mmb në 2026 (shumica e të cilave është e rezervuar për Evropën).

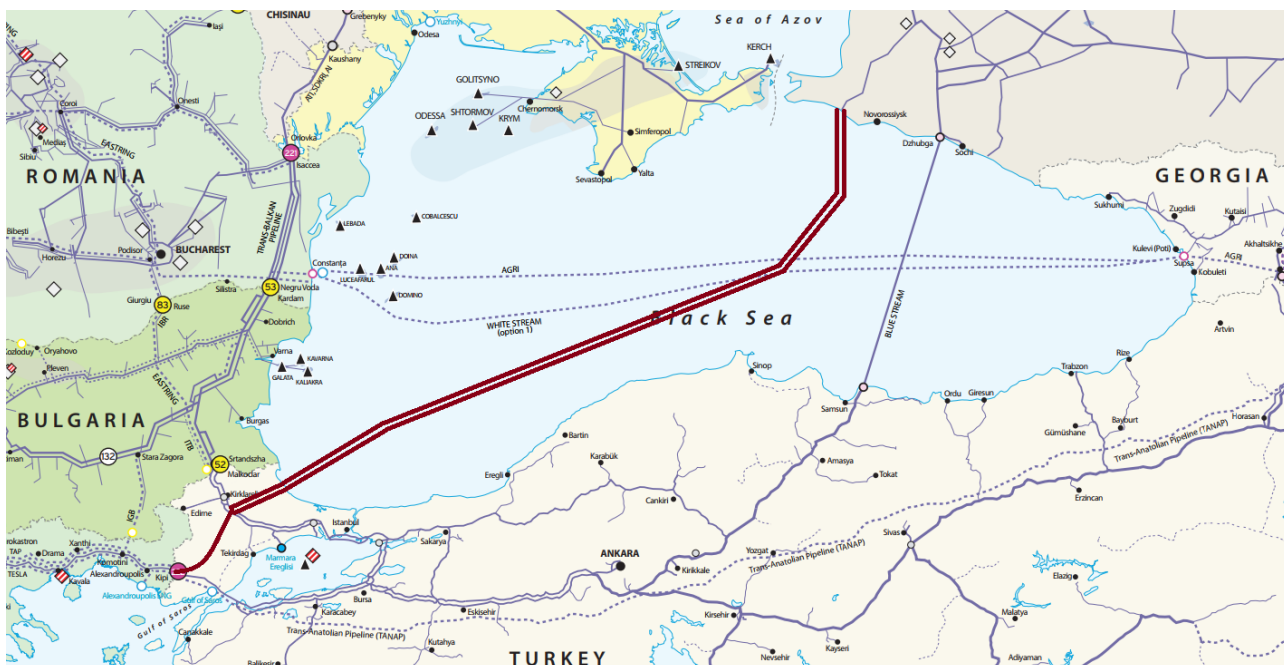
FIGURA 22 – LINJA E TANAP



Flukset e gazit nga Azerbajxhani në Itali mund të rezultojnë në uljen e çmimeve në qendrën italiane të gazit PSV (*Punto di Scambio Virtuale*). Rëndësia e TAP-it për Evropën Juglindore do të rritet sapo të finalizohet lidhja e interkoneksionit midis Bullgarisë dhe Greqisë (pritet në mesin e vitit 2022), duke mundësuar dërgimin e gazit të Azerbajxhanit në rajon që ende varet kryesisht vetëm nga importet nga Rusia.

Gazsjellësi TurkStream, i vënë në punë në janar 2020, lidh drejtpërdrejt rezervat e mëdha të gazit në Rusi me rrjetin turk të transportit të gazit.

FIGURA 23 – LINJA E GAZSJELLËSIT TURKSTREAM



Gazsjellësi është sistem i dyfishtë linjash (të dy linjat e gypave me diametër 32"), ku njëra është e rezervuar për Turqinë, ndërsa tjetra për Evropën. Kapaciteti teknik është 31,5 mmb (15,75 mmb në Evropë, 15,75 mmb në Turqi). Kjo linjë zëvendëson tranzitin e gazit përmes Ukrainës dhe si rrjedhim sjell diversifikim në drejtim të rrugëve të furnizimit në rajon, por nuk ofron diversifikim të burimeve të gazit në rajon pasi është gaz rus.

Kosova mund të furnizohet me këtë gaz përmes Bullgarisë dhe Maqedonisë së Veriut. Megjithatë, siç u përmend më herët, ka një pengesë në lidhje me infrastrukturën ekzistuese dhe pikën e ndërlidhjes në Zhidilovo.

4.2.2.1 - Burimet potenciale të furnizimit me GNL

Për sa i përket furnizimit me GNL, terminali ekzistues i GNL në Greqi, pranë qytetit të Athinës në një ishull të quajtur Revythoussa, ka një kapacitet rigazifikimi prej 7 mmb në vit. Terminali i ri i planifikuar i GNL në Alexandroupolis në Greqi është planifikuar të ketë një kapacitet prej 6,1 mmb/vit. Ai pritet të jetë funksional deri në fund të vitit 2023.

Terminali Krk GNL në Kroaci filloi funksionimin në janar të vitit 2021. Kapaciteti i tij vjetor i rigazifikimit është 2,6 mmb/vit. Rritja e kapacitetit të rigazifikimit është planifikuar për 4,4 mmb shtesë, duke arritur një kapacitet total rigazifikimi prej 7 mmb/vit. Ky terminal mund të shërbejë si burim i furnizimit me gaz për Kosovën nëse do të zhvillohet IAP.

Terminali Eagle GNL (FSRU) në Shqipëri ishte planifikuar të vendosej pranë Levanit, në qarkun e Fierit. Ky projekt duket se është anuluar, megjithatë, në vitin 2021, Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë së Shqipërisë dhe Exxelerate Energy, së bashku me ExxonMobil, nënshkruan një memorandum për të kryer një studim fizibiliteti për zhvillimin e mundshëm të një terminali importi GNL në Portin e Vlorës, Shqipëri. Nëse zbatohet, ky terminal mund të shërbejë edhe si burim i furnizimit me gaz për Kosovën përmes ALKOGAP, ose virtualisht përmes interkonjeksionit të gazit Maqedonia e Veriut-Kosovë. Megjithatë, aktualisht nuk ka detaje rreth këtij projekti.

FIGURA 24 – INFRASTRUKTURA GNL

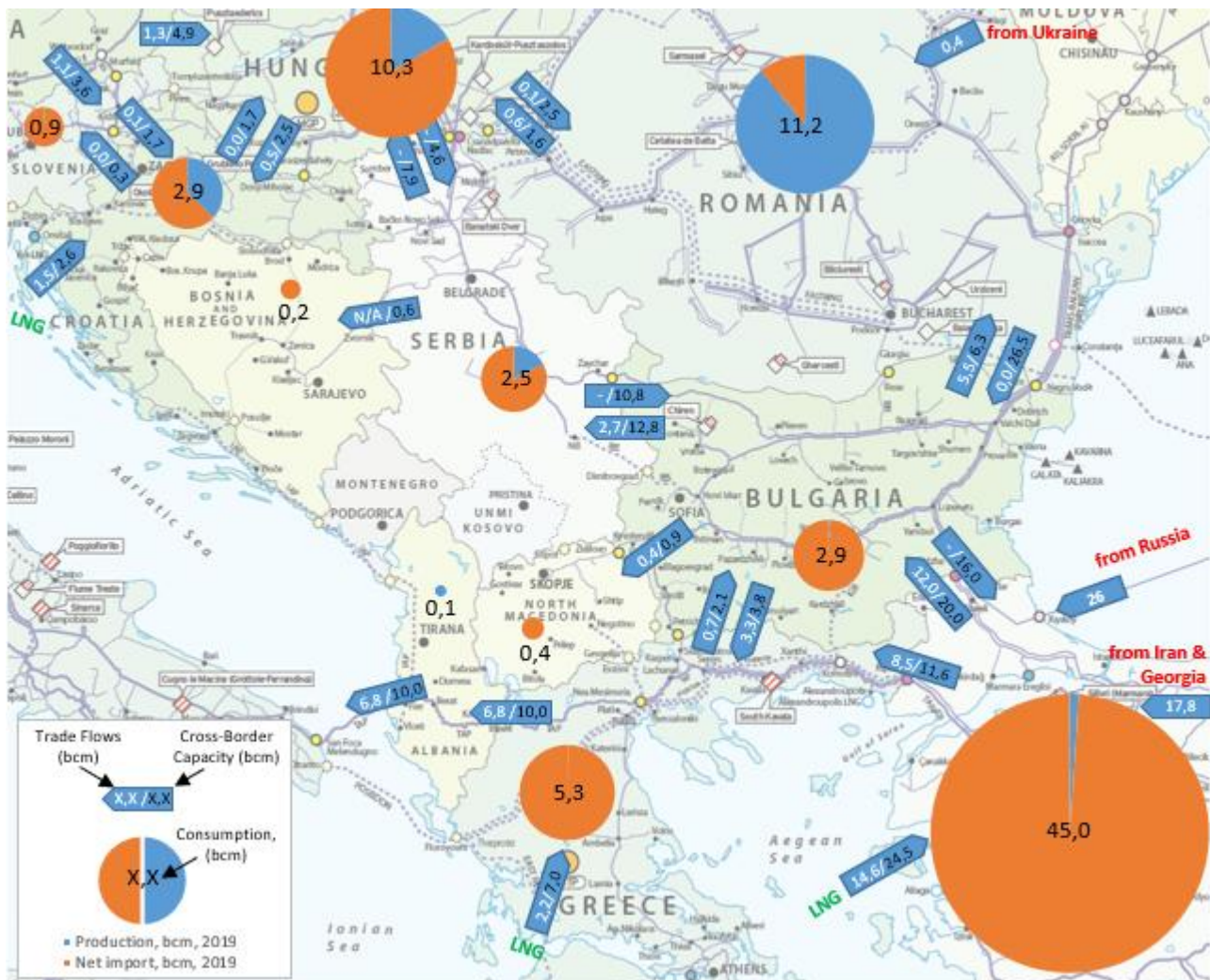


Source: Gas Infrastructure Europe

4.2.3 - Tregtia me dhe rezervat e gazit natyror

Sa i përket flukseve të tregtimit të gazit në EIJL dhe në rajonin më të gjerë, afërsisht 50% e sasisë së gazit natyror në vitin 2021 erdhi nga Rusia nëpërmjet linjës TurkStream, ndërsa pjesa tjetër e gazit të furnizuar në rajon erdhi nga GNL (~33%) dhe nga Lindja e Mesme (~17%). Një paraqitje grafike e flukseve të tregtisë së gazit në rajon në vitin 2021 paraqitet në **Figurën 25**. Figura jep gjithashtu informacion mbi kapacitetet ndërkufitare të instaluar aktualisht, konsumin kombëtar të gazit dhe strukturën e tij (importet neto dhe prodhimi vendas). Kapaciteti i instaluar ndërkufitar në rajon është i mjaftueshëm për dërgimin e sasive shtesë të gazit për Kosovën.

FIGURA 25 – RRJEDHA E TREGTIMIT TË GAZIT NATYROR, KAPACITETET NDËRKUFITARE, KONSUMI VENDOR DHE PRODHIMI NË RAJON NË 2021¹⁶ (MCM)



Burimi: Infrastruktura e gazit Evropë, ENTSO-G, Eurostat, shërbimi i të dhënave për rrjedhën e tregtimit të gazit, IEA, shkurt 2022

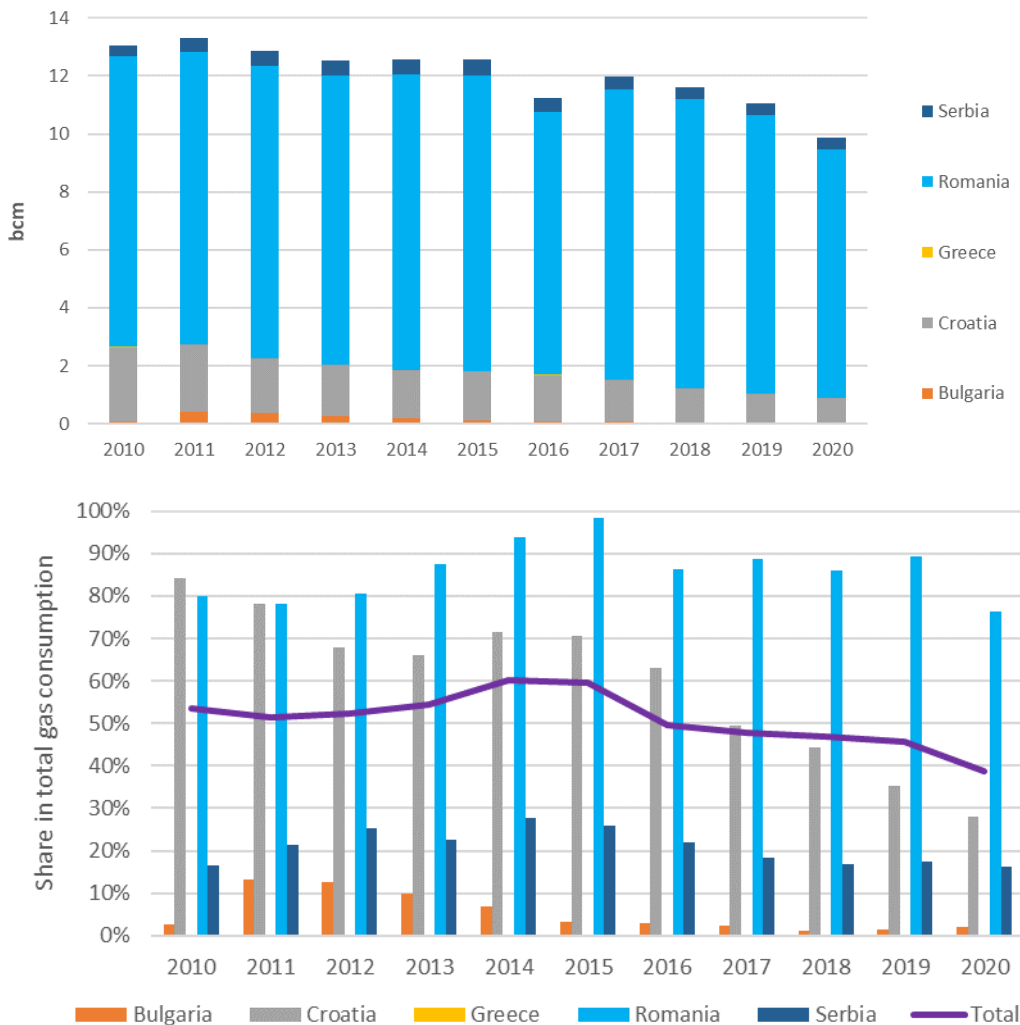
Për sa i përket rezervave të gazit natyror në Evropë, rezervat më të mëdha të gazit natyror janë në Norvegji (~1400 mmb në fund të vitit 2020). Në rajonin e Evropës Juglindore, rezervat më të mëdha të gazit natyror janë në Rumani. Rezervat e provuara të gazit natyror në Rumani në fund të vitit 2020 arritën në 100 mmb (~2.5% e totalit të Evropës), gjë që jep raportin e rezervave ndaj prodhimit¹⁷ prej 9.1. Ka edhe disa sasi më të vogla të

¹⁶ Të dhënat për prodhim dhe konsum janë nga 2019 (viti para COVID)

¹⁷ Rezervat e raportit të prodhimit është raporti i rezervave që mbesin në fund të vitit të pjesëtuar sipas prodhimit atë vit.

rezervave të gazit natyror në Kroaci, Serbi, Bullgari dhe Greqi. Prodhimi i gazit natyror në vendet e EJT dhe pjesa e prodhimit të gazit në konsumin total të gazit natyror janë paraqitur në **Figurën 26**.

FIGURA 26 – PRODHIMI I GAZIT NATYROR DHE PËRQINDJA E KONSUMIT NË RAJONIN EJT



Burimi: Bilancet e energjisë të Eurostat, edicioni janar 2022

Duke marrë parasysh rezervat e dëshmuara të gazit natyror në rajon dhe në mbarë botën, disponueshmëria e gazit natyror nuk është problem për gazifikimin e Kosovës e as të rajonit. Çështja kryesore është nëse do të ketë investime të mjaftueshme në infrastrukturë për të sjellë gazin në tregun e Kosovës, duke përfshirë linjat e transmisionit dhe shpërndarjes së gazit, dhe arsyeshmërinë ekonomike të këtyre investimeve.

Analiza e bilancit të furnizimit aktual me gaz natyror për rajonin EJT (**Figuran 25**) tregon se rreth $\frac{3}{4}$ e sasive të gazit natyror që hyn në rajon është me origjinë ruse. Më konkretisht, Bullgaria dhe Greqia, vendet nga ku parashikohet të mbërrijë gaz në Kosovë, në vitin 2021 kanë furnizuar 75% dhe 38% të nevojave të tyre me gaz natyror me burim rus¹⁸. Infrastruktura ekzistuese e gazit mundësoi që deri në 70% e gazit rus të zëvendësohej nga rritja e importeve të gazit nga rajoni i Kaspikut dhe nëpërmjet terminaleve ekzistuese të GNL. Me kapacitetet shtesë të importit të GNL-së që do të jenë të disponueshme pas vënies në punë të terminalit GNL të Aleksandropolis në Greqi (**Figura 24**), i planifikuar për vitin 2023, do të jetë e mundur të kompensohet

¹⁸ Eurostat

ndërprerja totale e furnizimit me gaz nga Rusia në rajon. Për më tepër, nëse përfshijmë planet për të rritur kapacitetin e Gazsjellësit Trans Anatolian të Gazit Natyror (TANAP) nga 16 në 24 mmb në 2023 dhe në 31 mmb në 2026, si dhe mundësinë për të zgjeruar kapacitetin e Gazsjellësit Trans Adriatik (TAP) deri në 20 mmb, ndërprerja totale e furnizimit me gaz natyror nga Rusia në rajonin e EIL nuk duhet të jetë problem.

4.3 - Çmimi i gazit – konsideratat tarifore

Në këtë seksion ne përmbledhim konsideratat kryesore që duhet të merren parasysh gjatë hartimit të tarifave të gazit. Konsideratat janë dhënë veçmas për aktivitetet e transmetimit dhe shpërndarjes. Më shumë detaje mund të gjenden në studimin tarifor të dorëzuar në kuadër të kësaj detyre. Për sa i përket përgjegjësisë për matjet, faturimin dhe arkëtimet, ai qëndron tek OST-G ose OSSH.

4.3.1 - Tarifat e transmissionit të gazit

Studimi i tarifave ofron analizë të detajuar të tarifave të transmetimit të gazit. Në këtë kapitull, ne përmbledhim sugjerimet kryesore në lidhje me strukturën e shërbimeve dhe tarifave të transmetimit të gazit.

Tarifat për përdoruesit e rrjetit duhet të jenë **jodiskriminuuese** dhe caktohet veçmas për çdo pikë hyrjeje ose daljeje nga sistemi i transmetimit (tarifat e rrjetit nuk mund të llogariten në bazë të rrugëve të kontraktuara). Nga njëra anë, kjo nënkupton që çdo pikë hyrëse në sistem dhe çdo pikë daljeje mund të ketë tarifa të ndryshme të transmetimit të gazit. Nga ana tjetër, është e mundur të grupohen pika të ngjashme hyrje-daljeje që rezultojnë në fuqi në tarifën e transmetimit të gazit të tipit të pullës postare.

Sa i përket shërbimeve, operatori i sistemit të transmissionit duhet t'u ofrojë përdoruesve të sistemit:

- Shërbime **të qëndrueshme** dhe **që ndërpriten** sa i përket qasjes së palës së tretë. Çmimi i kapacitetit të mund të ndërpritet duhet të pasqyrojë probabilitetin e ndërprerjes.
- Shërbime edhe **të afatgjata**, edhe **afatshkurtra**.

Kostot e shërbimeve të transmissionit duhet të merren kryesisht nga tarifat e transmissionit **me bazë të kapacitetit**. Përveç tarifave të mbështetura në kapacitet, një pjesë e të ardhurave nga shërbimi i transmissionit mund të nxirren nga **tarifat e bazuara në mallra**. Tarifë e bazuar në mall është tarifë e bazuar në rrjedhë që synon të mbulojë koston e shkaktuar kryesisht nga sasia e gazit të transportuar përmes rrjetit (për shembull kostot e karburantit të kompresorit).

4.3.2 - Tarifat e shpërndarjes së gazit

Rregullorja në lidhje me tarifat e shpërndarjes së gazit është më pak e shtjelluar se rregullorja e rrjetit të transmissionit. Parimet e përdorura për përcaktimin e të hyrave të lejuara duhet të jenë të njëjta si në rastin e rrjetit të transmissionit të gazit, dhe Konsulenti propozon që Zyra e Rregullatorit për Energji të Kosovës të përdorë qasjen e kufirit të të hyrave.

Përsa i përket strukturës tarifore, zbatohet i njëjti parim si në transmissionin e gazit: duhet të përcaktohet një tarifë fikse dhe e ndryshueshme. Ndërsa është praktikë e zakonshme në mesin e OSSH-së për të mbledhur një pjesë më të madhe të të ardhurave nga tarifa e ndryshueshme, do të ishte më e përshtatshme të mbledhej një pjesë më e madhe e të ardhurave nga tarifa fikse. Arsyeja është se kostot e shpërndarjes së gazit janë, si në rastin e transmetimit të gazit, kryesisht fikse. Prandaj, Konsulenti propozon strukturën e mëposhtme të tarifave të shpërndarjes së gazit:

Komponent i bazuar në kapacitet të konsumatorit.

Komponent i bazuar mbi tërheqjen aktuale të konsumatorit, pra, të bazuar në energjinë e konsumuar. Është praktikë e zakonshme në radhët e OSSH të gazit që ky komponent të bazohet në sasinë vjetore të gazit të konsumuar.

Pagesë administrative që pasqyron kostot e matjes dhe ato administrative.

Kostot e lidhjes pasqyrojnë koston e lidhjes së konsumatorëve të rinj në rrjet. Kostot e lidhjes mund të jenë të thella, të cekëta ose një kombinim në mes. Ndërsa kostot e lidhjes së thellë nënkuptojnë se konsumatori paguan shuma më të larta për lidhjen, kostot e cekëta nënkuptojnë që konsumatorët ngarkohen vetëm me një pjesë të kostove totale ndërsa shuma e mbetur socializohet. Për të nxitur konsumatorët e gazit që të kalojnë në gaz, Konsulentit sugjeron që në Kosovë të aplikohet një mekanizëm i cekët i tarifës së kycjes. Për të reduktuar pasigurinë, duhet të administrohet një tarifë lidhjeje fikse, e paracaktuar dhe relativisht modeste për konsumatorët e vegjël dhe të mesëm.

4.3.3 - Çmimet e gazit

Në vitin 2021, çmimet e gazit me shumicë në Evropë u ndikuan nga trazirat në tregun e gazit, gjë që ka çuar në një rritje të ndjeshme të çmimeve të gazit natyror. Në fillim të vitit 2022, çmimet e gazit me shumicë filluan të bien ashtu siç ishte parashikuar. Më 24 shkurt filloi pushtimi rus i Ukrainës dhe çmimet e gazit u përshkallëzuan edhe më shumë, veçanërisht pasi Rusia filloi të reduktonte flukset e gazit dhe më vonë (në shtator 2022) ndërpreu plotësisht furnizimin me gaz përmes Nord Stream 1. **(Figura 11)**. Megjithatë, sipas tendencave më të fundit dhe parashikimeve më të fundit afatshkurtra të disponueshme (IEA), çmimet evropiane dhe aziatike të gazit natyror pritet të stabilizohen. **(Figura)**.

FIGURA 11 – ÇMIMET E GAZIT ME SHUMICË NË PIKAT E GAZIT NË BE

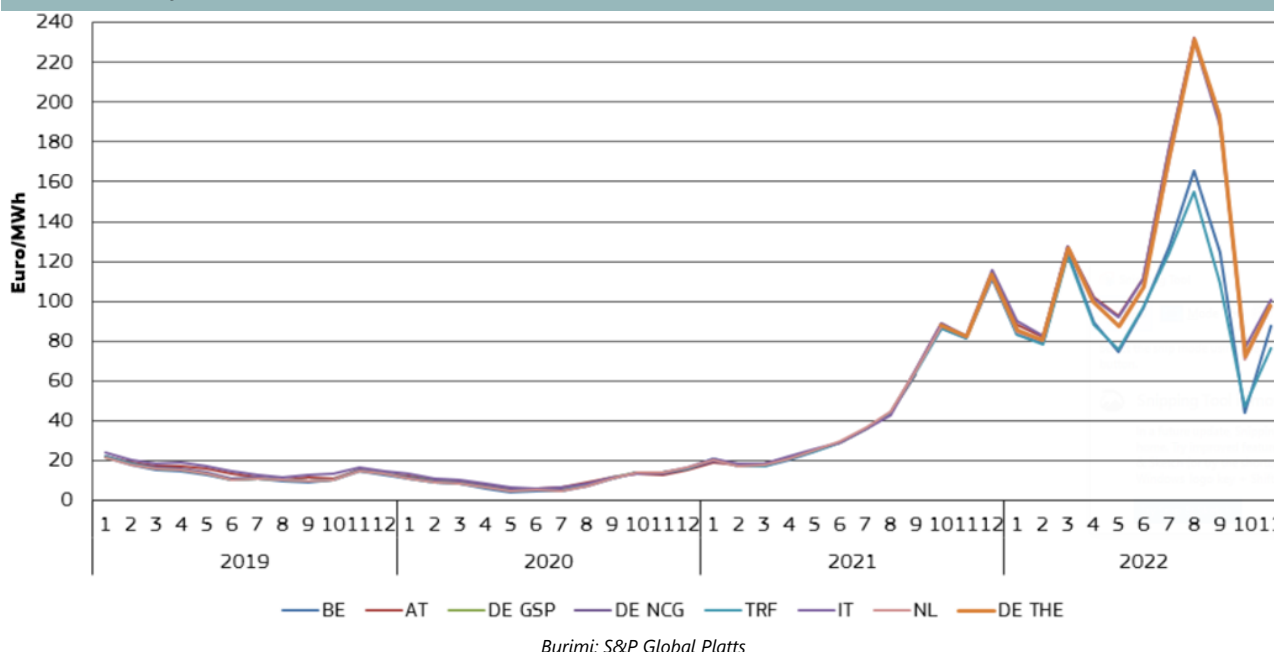
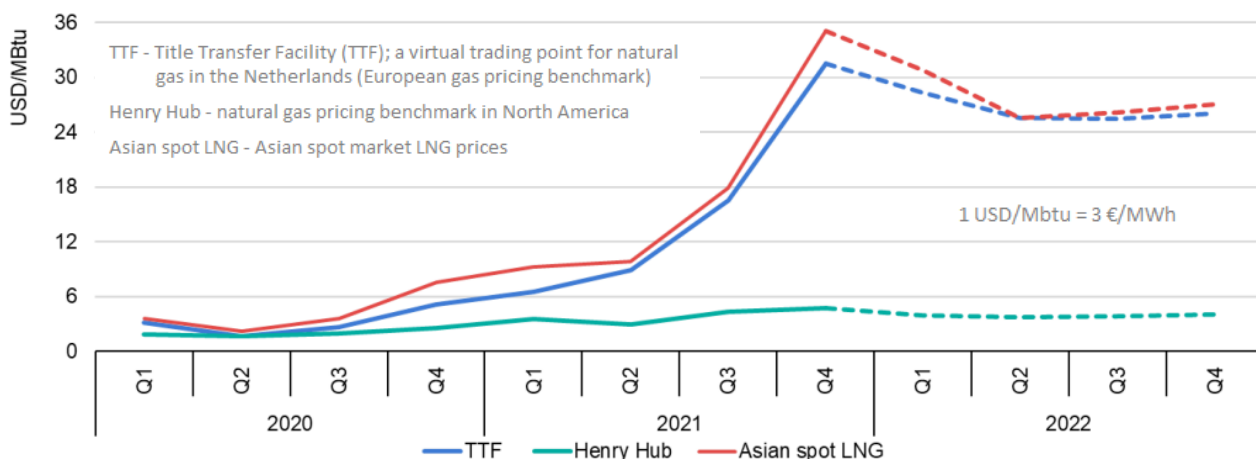


FIGURA 28– PARASHIKIMET AFATSHKURTRA TË ÇMIMIT TË GAZIT NATYROR

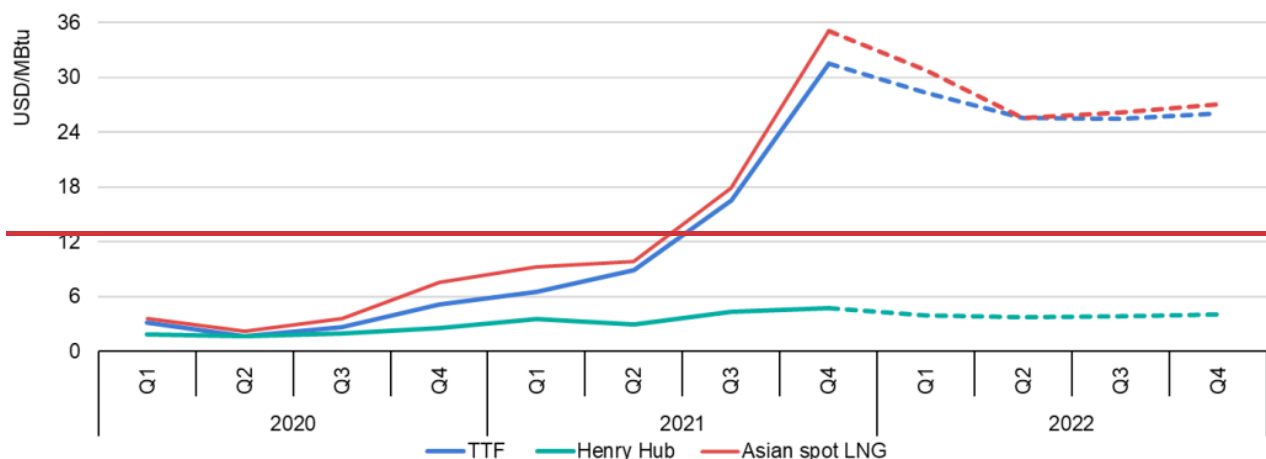


TTF – Objekti për Transferimin e Titullit, një pikë tregtimi virtuale për gazin natyror në Holandë (standardi për përcaktimin e çmimit të gazit evropian)

Henry Hub – standard për përcaktimin e çmimit të gazit natyror në Amerikën e Veriut

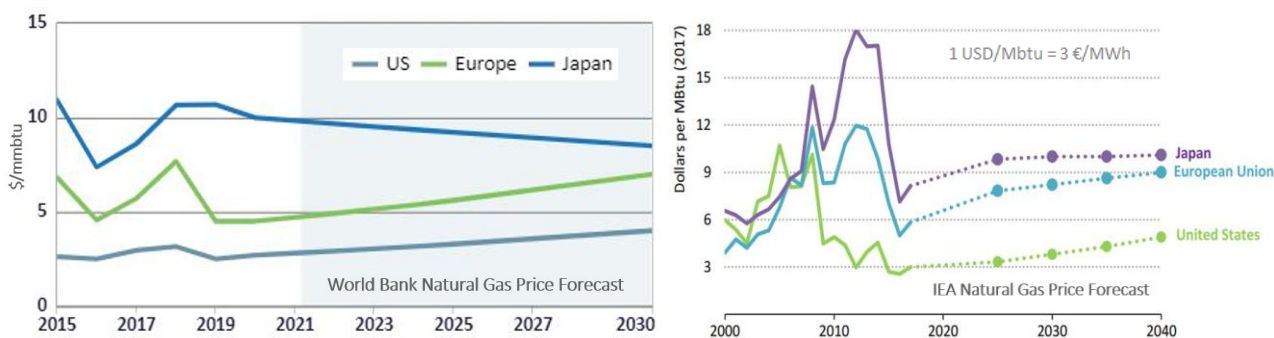
Pika aziatike GNL – pika e tregut aziatik për çmimet e GNL

Burimi: Raporti i IEA për Tregun e Gazit, 2022

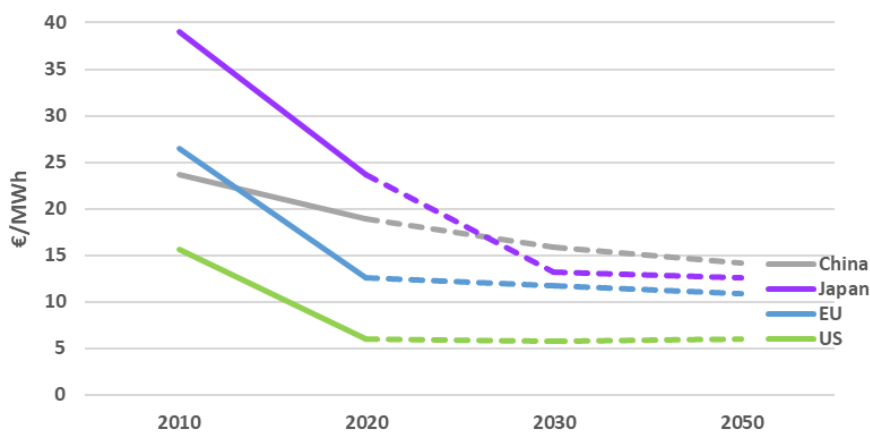


Sipas Parashikimit për Energjinë në Botë të IEA 2022, rritja e ardhshme në tregtinë globale të gazit do të vijë kryesisht nga GNL (deri në 68% të vëllimeve të tregtuara deri në vitin 2050), gjë që lehtëson konvergjencën e çmimeve të gazit natyror në rajonet kryesore. Siç tregohet në **Figurën 29**, çmimet e parashikuara të gazit natyror në tregjet globale konvergojnë dhe në terma afatgjatë pritet të kthehen në nivelet e rritjes para 2021/2022 dhe gradualisht të rriten ose të mbeten të qëndrueshme në dekadat e ardhshme. Në rast të realizimit të synimeve të karbonit zero, çmimet e gazit pritet të bien (vini re se grafikët nuk e kapin rritjen e çmimeve në dimër 2021/2022).

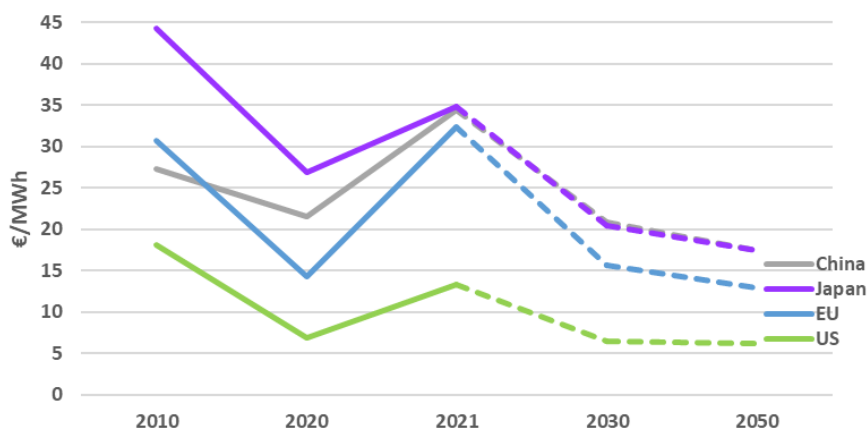
FIGURA 28 – PARASHIKIMET AFATGJATA TË ÇMIMIT PËR GAZIN NATYROR



Burimi: Banka Botërore 2021 & Parashikimi për Energjinë në Botë IEA 2018



Scenario: Net Zero Emissions by 2050



Scenario: Net Zero Emissions by 2050

Burimi: Parashikimi për Energjinë në Botë IEA 2021

Parashikimet për çmimet afatgjata për gazin natyror sipas skenarëve të ndryshëm të Parashikimit për Energjinë në Botë paraqiten në **Tabela 10**. Megjithatë duke marrë parasysh shqetësimet e fundit dhe aktuale në tregun global të gazit është mjaft sfiduese të jepen parashikime afatgjata, mund të shihet se çmimet e parashikuara për gazin natyror janë më të ulëta sipas skenarit *Neto Zero Emetimet deri në vitin 2050*, i cili është krijuar për të arritur emetimet neto zero të CO₂ deri në vitin 2050 dhe për të përmbushur objektivat e Marrëveshjes së Parisit për ndryshimet klimatike dhe për të reduktuar ndjeshëm ndotjen e ajrit. Në të kundërt, skenari i *Premtimeve të Shpallura* thekson "boshllëkun e ambicieve" që duhet të mbulohet për të arritur qëllimet e Marrëveshjes së Parisit, ndërsa skenari i *Politikave të Shpallura* ofron një qasje më konservatore dhe nuk e merr si të mirëqenë që të gjitha qeveritë do të arrijnë të gjitha qëllimet e shpallura..

TABELA 10 – PARASHIKIMET AFATGJATA PËR ÇMIMIN E GAZIT NATYROR

Natural gas			Net Zero Emissions by 2050		Sustainable Development		Announced Pledges		Stated Policies	
€/MWh	2010	2020	2030	2050	2030	2050	2030	2050	2030	2050
United States	15,6	6,0	5,7	6,0	5,7	6,0	9,3	6,0	10,8	12,9
European Union	26,4	12,6	11,7	10,8	12,6	13,5	19,5	19,5	23,1	24,9
China	23,7	18,9	15,9	14,1	18,9	18,9	25,5	24,3	25,8	26,7
Japan	39,0	23,7	13,2	12,6	16,2	15,9	22,8	20,4	25,5	26,7

Natural gas				Net Zero Emissions by 2050		Announced Pledges		Stated Policies	
€/MWh	2010	2020	2021	2030	2050	2030	2050	2030	2050
United States	18,1	6,8	13,3	6,5	6,1	12,6	8,9	13,6	16,0
European Union	30,7	14,3	32,4	15,7	13,0	27,0	21,5	29,0	31,4
China	27,3	21,5	34,5	20,8	17,4	30,0	25,2	33,4	34,8
Japan	44,4	27,0	34,8	20,5	17,4	31,1	25,2	37,2	36,2

Gazi natyror Emisione neto zero deri në 2050 Zhvillimi i qëndrueshëm Zotimet e shpallura Politikat e deklaruar

Shtetet e Bashkuara

Bashkimi Evropian

Kina

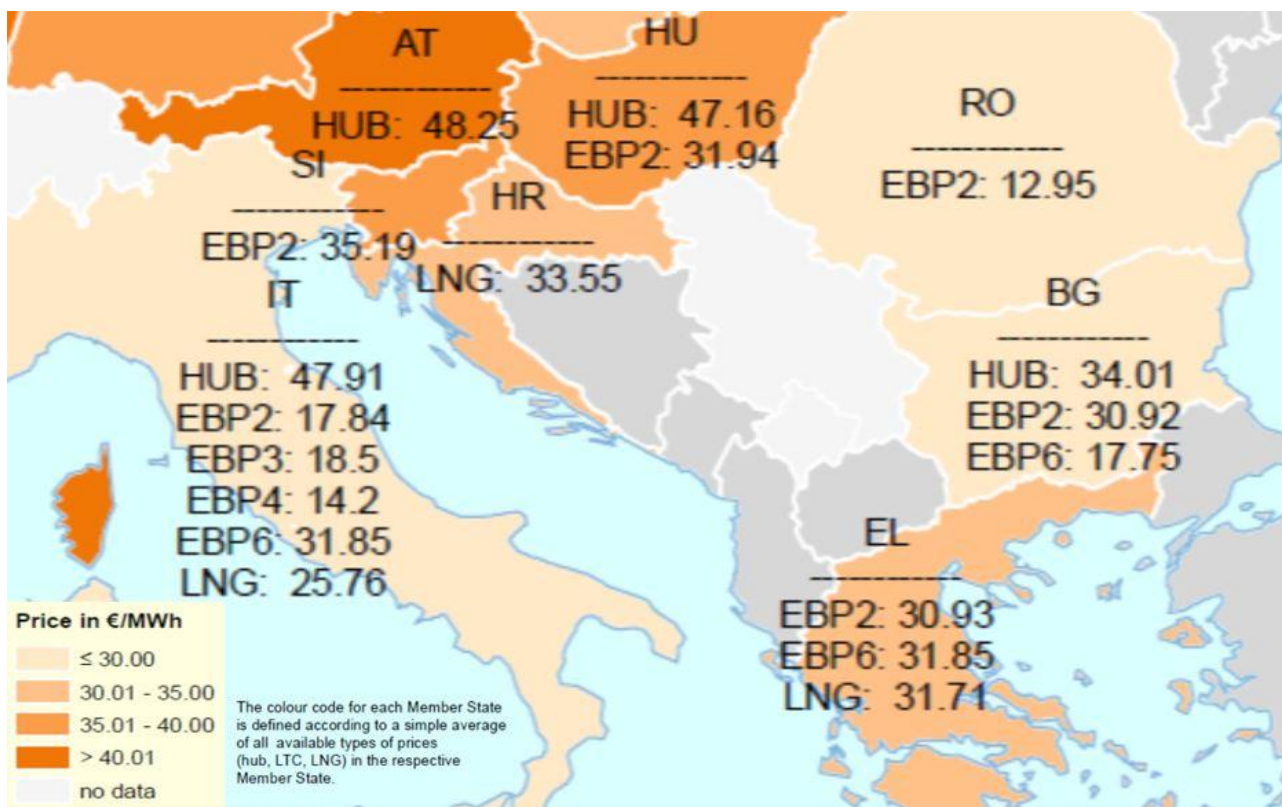
Japonia

Burimi: Parashikimi për Energjinë në Botë IEA 2021

Në nivel rajonal, sipas krahasimit të çmimeve të gazit me shumicë që paraqiten në Raportin Tremujor të Tregjeve Evropiane të Gazit për tremujorin e dytë të vitit 2022 (**Figura**), mund të shohim se çmimet e gazit në rajon dallojnë nga vendi në vend. Megjithatë, kjo duket të jetë pasojë e rrethanave të lartpërmendura që lidhen me trazirat aktuale në tregun global të gazit. Në rrethana normale, sipas të dhënave historike nga raportet e mëparshme të tregut të gazit, çmimet e gazit në rajon janë të ngjashme dhe nuk ka dallime dramatike në çmimet e gazit midis vendeve fqinje. Gjithashtu, vërehet se çmimet e GNL janë konkurruese në krahasim me gazin e gazsjellësit. Siç theksohet në raport, çmimet kufitare janë vlerësime të çmimeve të gazit importuar me gypa që paguhen në kufirin e vendit importues, bazuar në informacionin e mbledhur nga agjencitë doganore, dhe konsiderohen të jenë përfaqësuese të kontratave afatgjata të gazit.

Duke patur parasysh burimet potenciale të furnizimit me gaz, aktualisht, çmimet relevante të gazit për Kosovën do të ishin çmimet në Bullgari dhe Greqi. Përveç çmimeve të gazit në Bullgari ose Greqi, sikurse paraqitet në **Figura** , çmimet me shumicë të gazit natyror në kufirin e Kosovës do të rriteshin për kostot e tramisionit nëpërmjet Bullgarisë dhe Maqedonisë së Veriut, pra Greqisë dhe Maqedonisë së Veriut. Në një tjetër skenar, nëse IAP dhe ALKOGAP do të zhvilloheshin dhe Kosova do të furnizohej nga Shqipëria (përmes TAP dhe IAP) apo Kroacia (përmes IAP), çmimet me shumicë të gazit natyror në kufirin e Kosovës do të ishin çmimet në Greqi dhe Kroaci të rritura për kostot e transmisionit përmes Shqipërisë.

FIGURA 30 – KRAHASIMI I ÇMIMEVE ME SHUMICË TË GAZIT NATYROR NË TREMUJORIN E DYTË TË VITIT 2022



HUB - prices at gas hub

EBP - estimated border prices at the border of the importing country

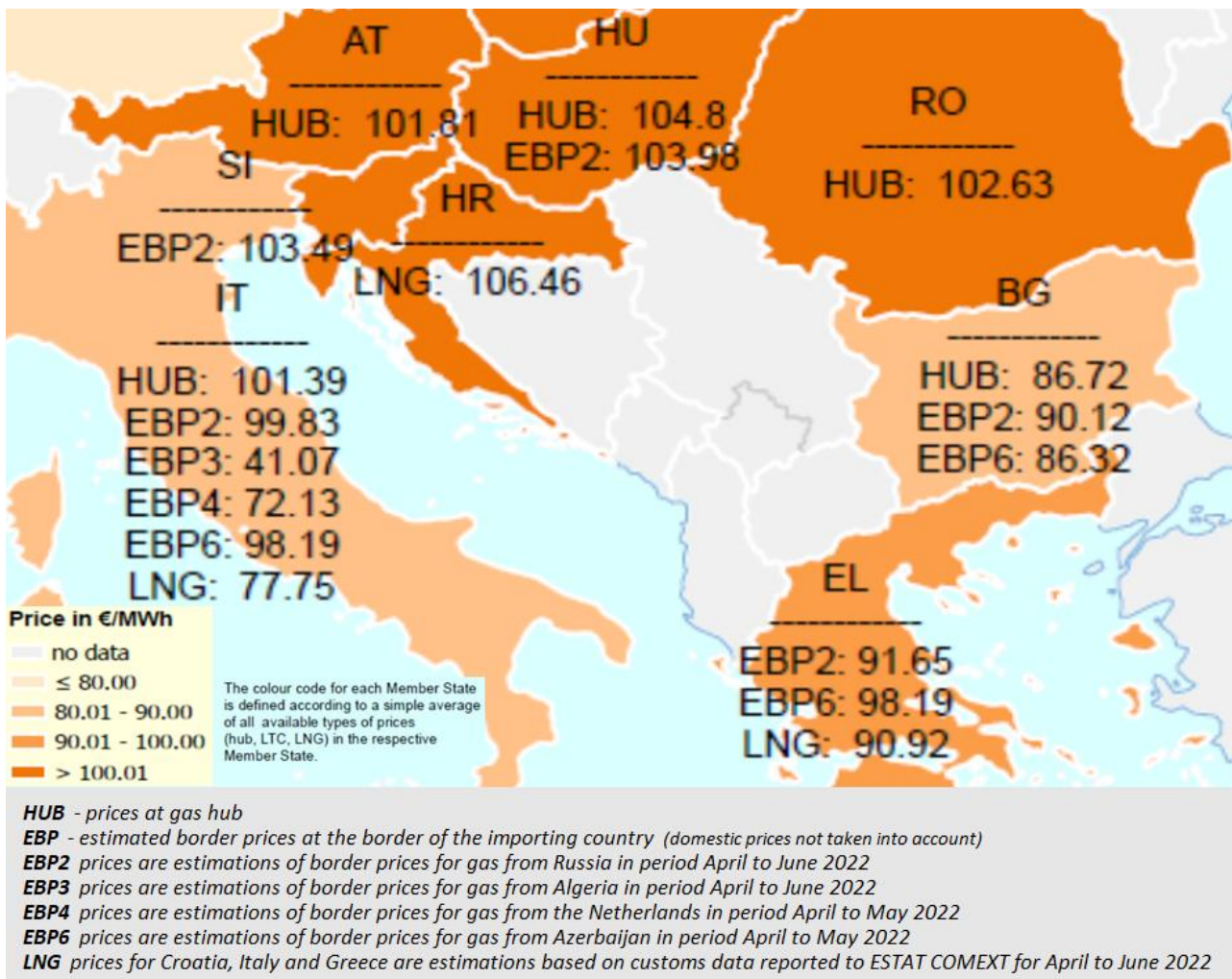
EBP2 prices are estimations of border prices for gas from Russia in period July to September 2021

EBP3 prices are estimations of border prices for gas from Algeria in period July to September 2021

EBP4 prices are estimations of border prices for gas from the Netherlands in period July to September 2021

EBP6 prices are estimations of border prices for gas from Azerbaijan in period July to September 2021

LNG prices for Italy and Greece are estimations based on customs data reported to ESTAT COMEXT for July to September 2021



Çmimet në €/MWh

Ngjyra e kodit për secilin Shtet Anëtar përcaktohet në përpithje me mesataren e thjeshtë të të gjithë llojeve të çmimeve në dispozicion (qendra LTC, GNL) në Shtetin Anëtar përkatës.

HUB – çmimet në qendrën e gazit

EBP – çmimet e përafërta në kufi në shtetit importues

EBP2 çmimet janë përllogaritje e çmimeve në kufi për gazin nga Rusia në periudhën korrik – shtator 2021

EBP3 çmimet janë përllogaritje e çmimeve në kufi për gazin nga Algjeria në periudhën korrik – shtator 2021

EBP4 çmimet janë përllogaritje e çmimeve në kufi për gazin nga Holanda në periudhën korrik – shtator 2021

EBP6 çmimet janë përllogaritje e çmimeve në kufi për gazin nga Azerbajxhani në periudhën korrik – shtator 2021

GNL çmimet për Itali dhe Greqi janë përllogaritje në bazë të të dhënave të doganës të raportuara në ESTAT COMEXT për korrik-shtator 2021

Burimi: Raporti Tremujor për Tregjet e Gazit Evropian, TM3 i vitit 2021, DP Energji, Komisioni Evropian, 2022

Duke patur parasysh objektivat klimatike të përcaktuara nga BE, Konsulenti beson se parashikimet që pasqyrojnë më së miri sasitë e çmimeve të gazit për Evropën janë ato që paraqiten në Parashikimin IEA të Energjisë Botërore nën skenarët për Emisione Neto Zero deri në 2050 skenarët e paraqitur në **Tabela 10**; 15,7 €/MWh në vitin 2030 dhe 13 €/MWh në vitin 2050. Përkatësisht, këta skenarë parashihen të arrijnë emisione neto zero CO₂ deri në vitin 2050 dhe të përmbushin objektivat e Marrëveshjes së Parisit për ndryshimet klimatike dhe të reduktojnë dukshëm ndotjen e ajrit.

Edhe pse aktualisht Kosova nuk ka në zbatim ndonjë mekanizëm për caktimin e çmimeve të karbonit, efekti i çmimeve të karbonit do të merret parasysh. Çmimet e eetimeve të CO₂ do të jenë në përputhje me parashikimet në dispozicion nga burimet relevante, sikurse ENTSO-G dhe ENTSO-E.

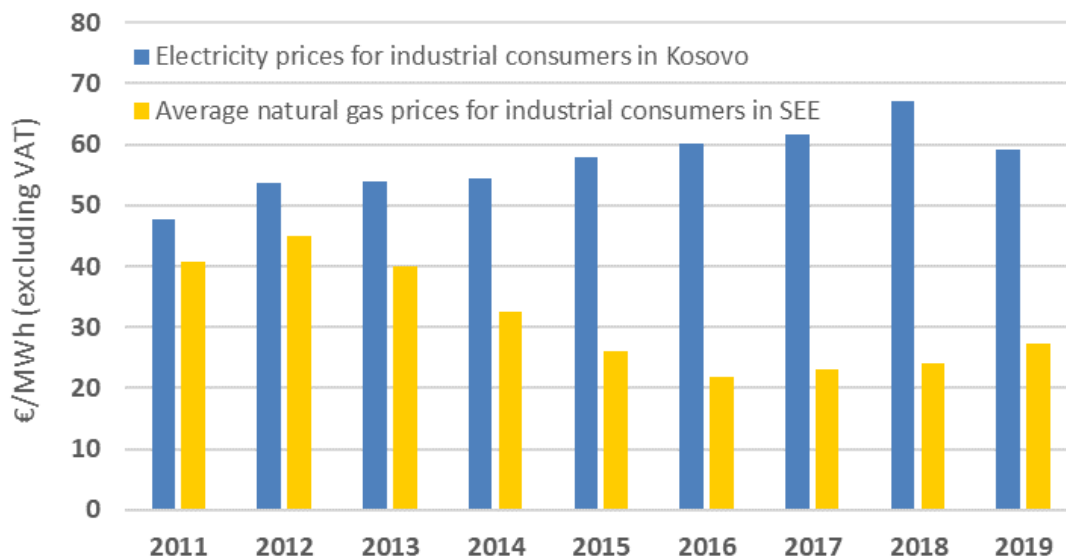
4.4 - Konsiderata për fizibilitetin e gazifikimit

4.4.1 - Konkurrueshmëria e gazit

Pasi gazi natyror të jetë në dispozicion për konsumatorët kosovarë, niveli i depërtimit të gazit natyror në tregun energjetik të Kosovës do të varet nga atraktiviteti i tij në krahasim me opsionet alternative të karburantit në dispozicion. Në sektorin e prodhimit të energjisë, gazi natyror mund të sigurojë diversifikimin e prodhimit të energjisë elektrike me ngarkesë bazë, si dhe balancimin dhe rezervën e sistemit. Ai gjithashtu mund të mundësojë gjenerim më fleksibël duke ofruar kështu mbështetje për vendosjen e burimeve të rinovueshme të energjisë.

Në sektorin e industrisë, gazi natyror pritet të përdoret kryesisht për qëllime teknologjike dhe termike. Pritet që gazi natyror do të zëvendësojë kryesisht produktet e naftës në proceset teknologjike dhe energjinë elektrike për qëllime termike. Prandaj, gazi natyror do të jetë karburant konkurrues për industrinë nëse çmimi i tij është konkurrues me çmimin e produkteve të naftës dhe energjisë elektrike. Krahasimi¹⁹ i çmimeve të gazit dhe elektricitetit për konsumatorët industrialë në vendet e EJT tregon se çmimet e gazit mesatarisht ishin 4,1 herë më të ulëta se sa elektriciteti. Për më tepër, duke qenë se furnizimi me elektricitet në Kosovë është i pamjaftueshëm dhe i paqëndrueshëm, gazi natyror mund të ofrojë furnizim të sigurtë dhe të besueshëm për konsumatorët industrialë. **Figura 31** tregon evolucionin e çmimeve të energjisë elektrike (përfshirë TVSH) për konsumatorët industrialë në Kosovë në krahasim me çmimet mesatare të gazit natyror për konsumatorët industrialë në vendet e EJT.

FIGURA 31 – ÇMIMET HISTORIKE TË ENERGJISË ELEKTRIKE PËR KONSUMATORË INDUSTRIALË NË KOSOVË NË KRAHASIM ME ÇMIMET E GAZIT NATYROR PËR KONSUMATORË INDUSTRIALË NË EJT



Çmimet e energjisë elektrike për konsumatorët industrialë në Kosovë
Çmimet mesatare të gazit natyror për konsumatorët industrialë në EJT
€/MWh (përfshirë TVSH)

Burimi: Zyra e Rregullatorit të Energjisë të Kosovës dhe Raportet Tremujore të Komisionit për Tregjet e Gazit të Evropës

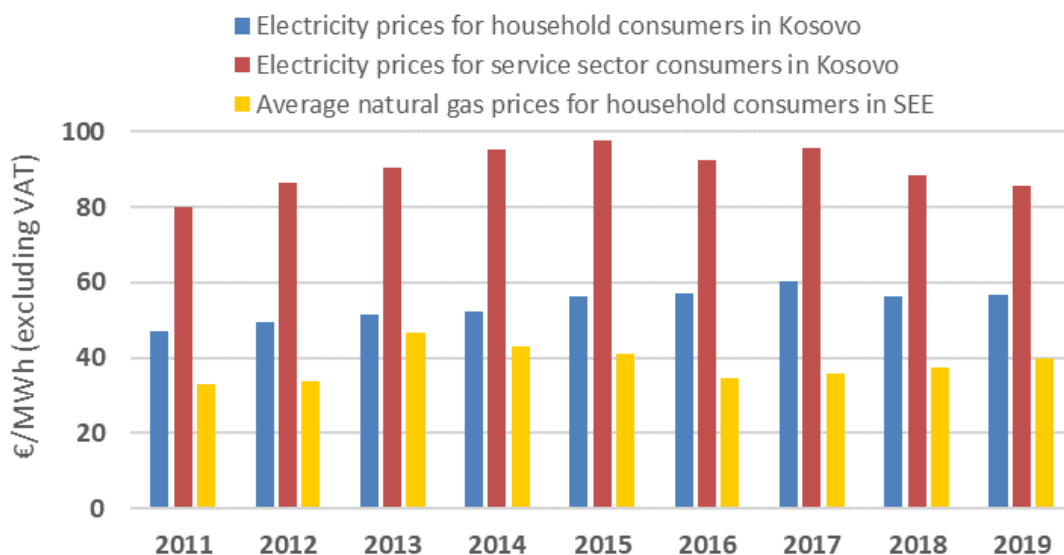
¹⁹ Quarterly Report on European Gas Markets, Q3 of 2021, DG Energy, European Commission, 2022

Për sa i përket konkurrueshmërisë së gazit natyror në krahasim me lëndët djegëse të tjera, gazi natyror shfaqet si një opsion konkurrues, veçanërisht nëse konsumatorët janë të detyruar të paguajnë për emetimet e karbonit. Në një rast të tillë, gazi natyror shfaqet si alternativa më e lirë e karburantit për konsumatorët industrialë.

Për sektorin e shërbimeve dhe amvisërive, gazi natyror pritet të përdoret për ngrohje, gatim dhe përgatitje të ujit të ngrohtë. Në të dy sektorët do të zëvendësojë një pjesë të caktuar të konsumit të energjisë elektrike. Për më tepër, ai do të zëvendësojë një pjesë të caktuar të konsumit të biomasës (dru zjarri) në familje dhe një pjesë të caktuar të konsumit të produkteve të naftës në sektorin e shërbimeve. Për të qenë konkurrues, çmimet përfundimtare të gazit duhet të jenë në përputhje me çmimet e energjisë elektrike. Krahasimi¹⁹ i çmimeve të gazit dhe energjisë elektrike për konsumatorët familjarë tregon se çmimet e gazit për familje në vendet e EJL ishin mesatarisht 3,2 herë më të ulëta se çmimet e energjisë elektrike.

Figura 32 tregon evolucionin e çmimeve të energjisë elektrike (përfshirë TVSH) për konsumatorë banorë dhe komercialë në Kosovë në krahasim me çmimet mesatare të gazit natyror për konsumatorët familjarë në vendet e EJL.

FIGURA 31 – ÇMIMET HISTORIKE TË ENERGJISË ELEKTRIKE PËR KONSUMATORË BANORË DHE KOMERCIALË NË KOSOVË NË KRAHASIM ME ÇMIMET E GAZIT PËR KONSUMATORË FAMILJARË NË EJL



Çmimet e energjisë elektrike për konsumatorët familjarë në Kosovë

Çmimet e energjisë elektrike për konsumatorët e sektorit të shërbimit në Kosovë

Çmimet mesatare të gazit natyror për konsumatorët familjarë në EJL

Burimi: Zyra e Rregullatorit të Energjisë të Kosovës dhe Raportet Tremujore të Komisionit për Tregjet e Gazit të Evropës

Në rastin e Kosovës, duke marrë parasysh eficiencën (KP²⁰) të pompave elektrike të nxehtësisë, ngrohja e hapësirës me gaz natyror mund të jetë një opsion më i shtrenjtë. Megjithatë, ngrohja me pompa të nxehtësisë në Kosovë mund të jetë opsion vetëm për shtëpitë e izoluar mirë, të cilat janë të rralla në Kosovë. Prandaj, ekziston mundësia për depërtimin e gazit natyror. Nga ana tjetër, konkurrueshmëria e gazit natyror për ngrohjen e shtëpive me energji të ulët është e ulët për shkak të kostove më të larta të investimit.

Në krahasim me biomasën (dru zjarri), gazi natyror është një opsion më i shtrenjtë për ngrohjen e hapësirës, por ai sjell një nivel më të lartë komoditeti (nuk ka nevojë për përgatitje, ruajtje ose ndezje). Për më tepër, gazi natyror sjell përfitime të tilla si ndalimi i shpyllëzimit dhe ndotjes së ajrit dhe në këtë mënyrë reduktimi i dëmit shëndetësor dhe mjedisor..

²⁰ KP – Koeficienti i Performancës së pompës me nxehtësi është raporti i fuqisë së dobishme ngrohëse që sigurohet për fuqi elektrike të konsumuar.

Për të rifilluar, përveç komoditetit që ofron ngrohja me gaz natyror në krahasim me ngrohjen me naftë dhe dru zjarri, faktori kryesor që kontribuon në konkurrencën e gazit janë çmimet përfundimtare të tij. Çmimi përfundimtar i gazit natyror përbëhet nga kostot e energjisë (kostot e karburantit, d.m.th., çmimi i gazit), kostot e rrjetit dhe taksat. Në vitin 2021, pjesa mesatare e kostove të energjisë në çmimin total të gazit të paguar nga konsumatorët tipikë familjarë në BE ishte rreth 50%. Kostot e rrjetit (transmetimit dhe shpërndarjes) ishin mesatarisht 25%, ndërsa 25% e mbetur shkon për taksat e energjisë dhe TVSH-në. Ndërsa kostot e karburantit përcaktohen nga forcat e tregut, është e nevojshme që kostot e rrjetit (tarifat e transmetimit dhe shpërndarjes së gazit) të jenë konkurruese kur krahasohen me kostot e rrjetit në vendet fqinje.

4.4.2 - Konsideratat e marrëveshjes së gjelbër

Aktualisht, pranohet në përgjithësi se hidrogjeni do të jetë një nga bartësit kryesorë të energjisë në konvertimin e furnizimit me energji primare nga burimet e rinovueshme të energjisë. Konsumatorët në sektorë të tillë si transporti, ngrohja dhe industria mund të përshtaten në aplikime të caktuara dhe në një farë mase me teknologjinë e pastër të hidrogjenit. Gazi natyror fosil dhe metani nga rimetanizimi i monoksidit/dioksidit të karbonit të depozituar dhe përzierjet e gazit natyror/hidrogjenit ose metanit/hidrogjenit shihen si një teknologji urë për dekadat në vijim. Meqenëse gazsjellësit janë zgjidhja më ekonomike dhe ekologjike për transportin e sasive të mëdha të hidrogjenit, hulumtimet aktuale në sektorin e transportit dhe depozitimit të gazit synojnë konvertimin dhe ripërdorimin e rrjeteve ekzistuese të gazsjellësve, si dhe optimizimin e materialeve moderne të çelikut për instalime të reja. Fokusi është në përzierjet hidrogjen/gaz dhe, natyrisht, hidrogjeni i pastër (100% H₂).

Në dhjetor 2019, Komisioni Evropian prezantoi Marrëveshjen e Gjelbër Evropiane, një paketë ambicioze masash që duhet të sigurojnë që BE të përmbushë objektivat e veta klimatike duke i mundur të përfitojë nga një tranzicion i qëndrueshëm i gjelbër. Në këtë tranzicion, sistemi i transportit të gazit do të duhet të zhvillohet në një mënyrë që të jetë në përputhje me objektivat e dekarbonizimit dhe neutralitetit klimatik të Unionit të Energjisë.

Qëllimi i Marrëveshjes së Gjelbër Evropiane është të dekarbonizojë ekonominë evropiane deri në vitin 2050. Megjithatë, në raste të veçanta lejohen përjashtime në lidhje me kohën e dekarbonizimit. Për qëllimet e kësaj detyre, Konsulenti ka supozuar se Kosova do të duhet të dekarbonizojë ekonominë e saj deri në vitin 2060.

Dekarbonizimi do të përfshijë zëvendësimin e lëndëve djegëse fosile me burime alternative të energjisë, kryesisht me energji elektrike. Për sa i përket gazit, Marrëveshja e Gjelbër Evropiane përcakton disa parime se si duhet të zhvillohen tregjet e gazit në tranzicionin energjetik. Ai përcakton se si duhet të zhvillohet sektori i energjisë, i cili bazohet kryesisht në burimet e rinovueshme, të plotësuara nga heqja e shpejtë e qymyrit dhe gazit dekarbonizues. Dekarbonizimi i sektorit të gazit duhet të lehtësohet nëpërmjet rritjes së mbështetjes për zhvillimin e gazeve të dekarbonizuara, nëpërmjet një dizajni largpamës për një treg konkurrues të gazit të dekarbonizuar dhe duke adresuar çështjen e emetimeve të metanit të lidhura me energjinë. Siguria e furnizimit është ende ndër parimet kryesore kur bëhet fjalë për zhvillimin e tregjeve evropiane të gazit në dritën e dekarbonizimit. Siguria e furnizimit, duke qenë një koncept sipas nenit 194 të Traktatit për Funksionimin e Bashkimit Evropian, mund të jetë një shkas për ndihmën shtetërore për zhvillimin e infrastrukturës në shtetet anëtare me tregje më pak të diversifikuara të gazit. Kjo do të thotë mundësi për vendet e Evropës Lindore dhe Juglindore për të dekarbonizuar sistemet e tyre duke adoptuar teknologjinë e termocentraleve me cikël të kombinuar në vend të qymyrit me ndotje të lartë për të cilin zhvillimi i rrjeteve të gazit është një parakusht, ose për të zhvilluar bashkëprodhimin me efikasitet të lartë në vend të qymyrit, i cili tashmë është mundur sipas Direktivës për Eficiencën e Energjisë.

Për ta përmbledhur, Marrëveshja e Gjelbër Evropiane nuk përcakton rolin e saktë të Rrjeteve Evropiane të Gazit brenda tranzicionit të Energjisë, por ombrella më e gjerë e ligjit evropian në rrugën drejt Bashkimit të Energjisë përcakton dekarbonizimin e rrjeteve të gazit dhe madje parashikon përdorimin e gazeve të dekarbonizuara si hidrogjeni i gjelbër.

Për të përmbushur objektivat e BE-së për klimën dhe energjinë dhe për të arritur objektivat e Marrëveshjes së Gjellbër Evropiane, nevojitet një përkufizim i qartë i asaj që është "e qëndrueshme". Kjo është arsyeja pse plani i veprimit për financimin e rritjes së qëndrueshme bëri thirrje për krijimin e "taksonomisë së BE-së". Taksonomia e BE-së është një sistem i përbashkët klasifikimi që krijon një listë të aktiviteteve ekonomike të qëndrueshme për mjedisin. Ai duhet të luajë një rol të rëndësishëm për të ndihmuar BE-në të rrisë investimet e qëndrueshme dhe të zbatojë Marrëveshjen e Gjellbër Evropiane.

Në prill 2021, Komisioni Evropian publikoi rregullat që përcaktonin se cilat aktivitete ekonomike mund të përkufizoheshin si të gjelbra sipas taksonomisë, por zvarriti vendimin se a të përfshinte gazin natyror dhe energjinë bërthamore. Në shkurt të vitit 2022, Komisioni prezantoi Aktin të deleguar të Plotësimit të Taksonomisë së Klimës për zbutjen dhe përshtatjen e ndryshimeve klimatike që mbulon aktivitete të caktuara të gazit dhe bërthamës. Ky dokument përcakton kushte të qarta dhe strikte, sipas nenit 10(2) të Rregullores së Taksonomisë, në varësi të të cilave disa aktivitete bërthamore dhe të gazit mund të shtohen si aktivitete kalimtare ndaj atyre tashmë të mbuluara nga Akti i parë i deleguar për zbutjen dhe përshtatjen klimatike, i zbatueshëm. që nga 1 janari 2022. Këto kushte të rrepta janë: si për gazin ashtu edhe për ato bërthamore, që ato të kontribuojnë në kalimin drejt neutralitetit klimatik; për bërthamën, që plotëson kërkesat e sigurisë bërthamore dhe mjedisore; dhe për gazin, se ai kontribuon në kalimin nga qymyri në burimet e rinovueshme. Për sa i përket gazit natyror, aktivitetet e lidhura me gazin të mbuluara me Aktin e Deleguar të Plotësimit të Taksonomisë së Klimës mbulojnë (i) prodhimin e energjisë elektrike nga lëndët djegëse fosile të gazta, (ii) bashkëprodhimin me efikasitet të lartë të nxehtësisë/ftohjes dhe energjisë nga lëndët djegëse të gazta fosile, dhe (iii) prodhimi i nxehtësisë/ftohjes nga lëndët djegëse fosile të gazta në një sistem efikas të ngrohjes dhe ftohjes qendrore.

Çdo aktivitet i ndërlidhur me gazin duhet të plotësojë njërin nga pragjet e mëposhtme të emisioneve:

- Emisionet gjatë ciklit të jetës janë më poshtë se 100g CO₂e/kWh, ose
- Deri më 2030 (data e miratimit të lejes së ndërtimit) dhe ku burimet e ripërtëritshme nuk janë në dispozicion në shkallë të mjaftueshme, emisionet direkte janë më poshtë 270g CO₂e/kWh ose për aktivitetin e gjenerimit të energjisë elektrike, emisionet vjetore direkte të GHG nuk duhet të tejkalojnë mesataren prej 550kg CO₂e/kW të kapacitetit të objektit për mbi 20 vjet. Në këtë rast, aktiviteti duhet të plotësojë një sërë kushtesh kumulative: p.sh., ai zëvendëson një objekt që përdor lëndë djegëse fosile të ngurta ose të lëngshme, aktiviteti siguron një kalim të plotë në gaze të rinovueshme ose me karbon të ulët deri në vitin 2035 dhe verifikim të rregullt të pavarur të pajtueshmërisë me kryhen kriteret.

Në rastin e Kosovës, gazi natyror shihet si lëndë djegëse në tranzicion nga varësia aktuale nga thëngjilli. Nga ana tjetër, objektivi i dekarbonizimit deri në vitin 2060 lë një kohë relativisht të shkurtër për rikuperimin adekuat të investimeve në infrastrukturën e gazit natyror, por edhe për rikuperimin e investimeve në pajisjet e përdoruesve potencialë të gazit natyror.

Një mënyrë në të cilën rrjetet ekzistuese të gazit mund të kontribuojnë në këtë tranzicion të energjisë është përmes përshtatjes ose ripërdorimit të infrastrukturës ekzistuese në mënyrë që ato të mund të trajtojnë përzierjet e hidrogjenit dhe gazit natyror ose injektimet e hidrogjenit të pastër. Sipas ToR të kësaj detyre, të gjithë gazsjellësit duhet të ndërtohen që të jenë në gjendje të transportojnë 100% të hidrogjenit..

Një pjesë e konsiderueshme e H₂ me siguri do të përdoret jashtë rrjetit të gazit natyror. Roli i H₂ pritet të jetë i dyfishtë:

- Ruajtja e energjisë në sistemet e energjisë elektrike; hidrogjeni që prodhohet në kohën e prodhimit të tepërt të energjisë elektrike nga burimet e rinovueshme dhe ruhet për t'u kthyer në energji elektrike në kohën e prodhimit të pamjaftueshëm të energjisë elektrike nga burimet e rinovueshme. Kështu, hidrogjeni do të lehtësonte balancimin e prodhimit të energjisë elektrike nga burimet e rinovueshme. Hidrogjeni i prodhuar nga energjia e tepërt e ripërtëritshme pritet të prodhohet në vend në Kosovë

dhe potencialisht të importohet nga vendet fqinje. Hidrogjeni i prodhuar në vend mund të mos përdorë ndërlidhjet e gazit natyror, dhe të përdorë vetëm pjesërisht rrjetin e gazit natyror.

- Për aplikime specifike ku zëvendësimi i lëndëve djegëse fosile me energji elektrike nuk do të ishte i realizueshëm; në procese specifike të industrisë dhe për transportin e mallrave. Përdorimi industrial mund të përdorë rrjetin e transmetimit të gazit natyror ose rrjetet e dedikuara H₂, ndërsa transporti me automjete pritet të përdorë GNL që furnizohet nga терминаlet rajonale të GNL.

Sikurse shpjegohet më poshtë në Kapitullin **6.2** - teknologjia dhe infrastruktura aktuale nuk janë të përshtatshme për përmbajtjen e hidrogjenit në gaz që shkon më lart se rreth 20%. Përzierjet hidrogjen-gaz natyror me përqindje më të lartë të hidrogjenit janë të mundura, por kërkojnë përshtatje specifike të infrastrukturës dhe objekteve. Variacionet e larta në përbërjen e përzierjes nuk tolerohen mirë. Kjo çështje bëhet më relevant me rritjen e përmbajtjes së hidrogjenit, mirëpo priten edhe përmirësime të teknologjisë.

4.4.2.1 - Rrjetet e dedikuara të H₂ 100%

Rrjetet e gazsjellësve për H₂-100% industrial janë në funksion në Belgjikë, Francë, Gjermani dhe Holandë, pra rrjete që lidhin disa pika industriale. Këto rrjete të gazsjellësit të H₂ nuk operohen nga ndonjë OST apo OSSHby dhe përgjithësisht përdoren për t'i furnizuar me hidrogjen rafineritë, fertilizuesit dhe industritë e tjera [4].

Në Belgjikë, ekziston një rrjet i gazsjellësit të H₂ shumë i zhvilluar me më shumë se 600 km, me lidhje ndërkufitare me Holandën dhe Francën. Rrjeti i gazsjellësit të H₂ shërben për të furnizuar me H₂ proceset industriale (p.sh. rafineritë e naftës) dhe operohet nga kompani që prodhojnë H₂ (p.sh. Air Liquide). Rrjeti operon me presion ndërmjet 10 dhe 20 bar. Kështu, përvoja në dispozicion me 100% të gazsjellësve të hidrogjenit kufizohet në kapacitet më të ulët dhe presion më të ulët se sa pritet nga gazsjellësit e transmisionit.

Në 19 vende të BE aktualisht nuk ka plane për zhvillimin e gazsjellësve apo rrjeteve të H₂ 100%. Vetëm Gjermania, Franca, Polonia dhe Holanda po planifikojnë të zhvillojnë gazsjellës/rrjete të H₂ 100%, por ende nuk është përcaktuar se kush do t'i promovojë këto projekte (palët OST ose jo OST). Në Gjermani ende nuk është përcaktuar nëse rrjetet e dedikuara të gazsjellësve të H₂ 100% do të operohen nga OST i rregulluar. Vendimi varet nga procesi i vazhdueshëm politik [4].

Disa vende të BE si Austria, Belgjika, Gjermania, Letonia, Portugalia, Spanja, Franca, Rumania, Polonia, Holanda dhe Suedia kanë zhvilluar rishtazi strategji kombëtare për H₂. Franca, Gjermania dhe Holanda kanë publikuar strategji ose vizione të dedikuara për H₂, ndërsa disa Autoritete Rregullative Kombëtare (ARRK) të t jera raportojnë diskutime të vazhdueshme sa i përket rolit të H₂, sidomos në kontekst të energjisë kombëtare dhe planeve klimatike (NECP), por edhe plane të rimëkëmbjes pas pandemisë COVID-19 dhe caqet më ambicioze të dekarbonizimit që aktualisht po diskutohen [4].

5 - KORNIZA INSTITUCIONALE, LEGJISLATIVE DHE POLITIKE

5.1 - Aspektet institucionale

Një kornizë institucionale e duhur dhe efektive është vendimtare për futjen e suksesshme të gazit natyror në territorin e Kosovës. Ajo nënkupton koordinimin e duhur ndërmjet institucioneve të Kosovës përgjegjëse për krijimin e politikës energjetike dhe zbatimin e saj, rregullimin e sektorit të energjisë si dhe bashkëpunimin përkatës ndërkombëtar.

Supozohet se Republika e Kosovës synon ta mbajë rolin kryesor strategjik si politikëbërëse energjetike, pronare e një pjese strategjike në infrastrukturën e gazit dhe krijuese e kornizës ligjore dhe rregullative të sektorit të gazit.

Korniza aktuale institucionale e sektorit të energjisë buron nga pozita e Kosovës si anëtare e Komunitetit të Energjisë dhe rendit kushtetues të vendit.

Prandaj, duke iu drejtuar hierarkisë së ligjit sipas së cilës marrëveshjet ndërkombëtare të ratifikuara janë mbi ligjet kombëtare, sektori i energjisë zë një vend të rëndësishëm në Marrëveshjen e Stabilizim-Asociimit (MSA) që ka hyrë në fuqi në vitin 2016. Sipas MSA-së (neni 114) Kosova e ka për detyrim të përmbushë obligimet që kanë të bëjnë me integrimin e tregut të përbashkët rajonal, i cili përfshin Palët Kontraktuese të Komunitetit të Energjisë. Për më tepër, Traktati i Komunitetit të Energjisë (TKE) hedh themelet për projektimin institucional dhe organizativ të sektorit të energjisë në Kosovë si anëtar i Komunitetit të Energjisë dhe në këtë mënyrë përcakton qëllimet strategjike kombëtare për sektorin e energjisë: 1) rolin udhëheqës të shtetit në krijimi i një hapësire të vetme rregullatore për tregtinë e energjisë, 2) zhvillimin e konkurrencës në tregun e energjisë në një shkallë më të gjerë për t'u siguruar të gjithë qytetarëve energji bazuar në detyrimin e shërbimit publik, 3) mundësinë për të organizuar pronësinë e infrastrukturës energjetike në mënyrë që të zotërojnë objektet strategjike dhe ndërmarrjet kryesore të energjisë.

Në kontekst të kompetencave të gjera të institucioneve shtetërore, përgjegjësia për aspekte të ndryshme të sektorit të energjisë është e ndarë në disa institucione/agjenci të ndryshme publike me ndikim të drejtpërdrejtë dhe të tërthortë në zhvillimin e sektorit të gazit. Kompetencat e tyre përcaktohen në përgjithësi me dispozita kushtetuese, rregullore të administratës shtetërore dhe ligje që rregullojnë fusha të veçanta administrative si energjia, planifikimi hapësinor, ndërtimi, mbrojtja e mjedisit etj.

Ligji për Energjinë nga viti 2016 është miratuar si legjislacioni vendas kryesor në përcaktimin e një kuadri rregullator për zhvillimin e politikave dhe strategjive, dhe rolin e palëve të interesuara në zbatimin e tyre, për të siguruar furnizim të qëndrueshëm dhe efikas me energji. Ligji për Energjinë përcakton Ministrinë e Ekonomisë si organin kryesor kompetent shtetëror për sektorin e energjisë. Statusi juridik, të drejtat dhe detyrimet e pjesëmarrësve në sektorin e gazit janë të përcaktuara me Ligjin për Gazin Natyror.

Pushteti legjislativ ushtrohet nga Kuvendi i Republikës së Kosovës. Si i tillë, Kuvendi është institucioni më i lartë përfaqësues dhe legjislativ në Republikën e Kosovës përgjegjës, ndër të tjera, për miratimin e ligjeve dhe rezolutave në fushat e përgjegjësisë së institucioneve të përkohshme dhe shqyrton dhe ratifikon marrëveshjet e propozuara ndërkombëtare, brenda fushëveprimit të përgjegjësitë e saj. Lidhur me aspektin e krijimit të politikave energjetike, Kuvendi miraton Strategjinë e Energjisë pas miratimit nga Qeveria. Kuvendi gjithashtu emëron anëtarët e Bordit të ZRRE dhe mbikëqyr punën e ZRRE duke pranuar raportet vjetore të ZRRE.

Presidenti i Republikës së Kosovës është kreu i shtetit dhe përfaqëson unitetin e popullit të Republikës së Kosovës. Presidenti përveç kompetencave të tjera të përcaktuara me Kushtetutë përfaqëson Republikën e Kosovës brenda dhe jashtë dhe shpall ligjin e miratuar nga Kuvendi.

Qeveria e Republikës së Kosovës ushtron pushtetin ekzekutiv në pajtim me Kushtetutën dhe me ligj. Qeveria zbaton ligjet dhe aktet e ratifikuara nga Kuvendi i Kosovës dhe kryen veprimtari të tjera në kuadër të përgjegjësisë të përcaktuara me Kushtetutë dhe ligj. Sa i përket sektorit të energjisë, Qeveria shqyrton dhe

miraton Strategjinë e Energjisë para se të dërgohet në Kuvend për miratim. Gjithashtu, Qeveria miraton Programin e Zbatimit të Strategjisë, një dokument operacional trevjeçar për zbatimin e politikës energjetike. Lidhur me pronësinë dhe zhvillimin e infrastrukturës së gazit, qeveria gjatë procedurës së përzgjedhjes do të emërojë operatorë të sistemeve të transmetimit dhe shpërndarjes dhe në këtë mënyrë të kontrollojë funksionimin dhe zhvillimin e rrjetit të gazit.

Përveç kompetencës institucionale në Kosovë, Ministria e Ekonomisë aktualisht është përgjegjëse për çështjet e energjisë. Në kuadër të Ministrisë është krijuar një Departamenti i veçantë i Energjisë me detyrat dhe përgjegjësitë kryesore për propozimin dhe zbatimin e politikave/dokumentit strategjik të sektorit të energjisë dhe legjislacionit dhe zbatimin e detyrave që rrjedhin nga Traktati i Komunitetit të Energjisë. Departamenti i Energjisë përbëhet nga Divizioni i Sistemeve të Energjisë, Divizioni i Burimeve të Rinovueshme të Energjisë, Divizioni i Eficiencës dhe Kogjenerimit, Divizioni i Politikave të Energjisë dhe së fundi Divizioni i Standardeve dhe Rregulloreve Teknike. Ministria e Ekonomisë zhvillon Strategjinë e Energjisë (periudha dhjetëvjeçare) që përfshin synimet zhvillimore për të transformuar sektorin e energjisë në një sektor të qëndrueshëm dhe financiarisht të qëndrueshëm, si dhe për të identifikuar politikat kyçe energjetike që do të ndërmerren për tërheqjen e investimeve private, mbrojtjen e mjedisit dhe integrimin. Sektori energjetik i Kosovës në sistemet rajonale dhe evropiane. Ministria gjithashtu përgatit dokumentet dhe udhëzimet e pozicionit dhe Programin e Zbatimit të Strategjisë së Energjisë të lartpërmendur. Në mënyrë operative, Ministria përshkruan dhe mbikëqyr të gjitha procedurat administrative në lidhje me procedurat e autorizimit, certifikimit dhe licencimit që zbatohen për pjesëmarrësit në rrjet dhe nxjerr akte nënligjore të përcaktuara nga ligjet për energjinë.

Inspektorati i Energjisë nën varësinë e Ministrisë së Ekonomisë kryen mbikëqyrjen administrative të zbatimit të ligjeve që kanë të bëjnë me sektorin e energjisë dhe të gjitha legjislacioneve të tjera nënligjore që zbatojnë këto ligje.

Zyra e Rregullatorit të Energjisë (ZRRE) është themeluar në qershor të vitit 2004 si autoriteti rregullator kombëtar, sipas Ligjit për Rregullatorin e Energjisë si legjislacioni kryesor që përcakton kompetencat, autoritetet dhe funksionet e tij. ZRRE menaxhohet nga Bordi 5 anëtarësh i cili emërohet nga Kuvendi i Kosovës. Selia është në Prishtinë. ZRRE është anëtare e Bordit Rregullativ të Komunitetit të Energjisë (ECRB) dhe Këshillit të Rregullatorëve Evropianë të Energjisë (CEER), ndër të tjera bashkëpunim. ZRRE është një ent autonom, funksionalisht i pavarur që financohet me tarifat e mbledhura në autorizimin dhe licencimin e aktiviteteve energjetike. Lëshon, modifikon dhe heq licencat për ushtrimin e veprimtarisë së gazit natyror dhe mban regjistrat e licencave të lëshuara, modifikuara dhe të revokuara. Përgjegjësia e rëndësishme është certifikimi i OST-së në përputhje me kërkesat ligjore në lidhje me kriteret e ndarjes dhe të pavarësisë së vendimmarrjes. ZRRE ka kompetenca që paraprakisht të vendosë parimet dhe metodat e përcaktimit të tarifave të gazit dhe më vonë të miratojë tarifat për aktivitetet e tregut të rregulluar të gazit. Ky funksion përfshin gjithashtu monitorimin e tarifave, zgjidhjen e mosmarrëveshjeve, cilësinë e shërbimit dhe standardet për kryerjen e aktiviteteve të tregut të gazit. ZRRE do të ketë rolin kyç të miratimit të legjislacionit dytësor për tregun e gazit i cili përfshin metodologjitë tarifore për qasje në sistemin e gazit, rregullat e rrjetit të transmetimit dhe shpërndarjes, rregullat për shpërndarjen e kapaciteteve, rregullat e balancimit, etj. Edhe pse është e pavarur nga autoritetet shtetërore dhe gazi gjithashtu, bashkëpunimi me Ministrinë e Ekonomisë në zbatimin e politikave është çelësi i zhvillimit efikas të infrastrukturës që përfundimisht duhet të rezultojë në një treg funksional të gazit.

Sekretariati i Komunitetit të Energjisë (ECS) merr pjesë si organ mbikëqyrës në aktivitetet e ZRRE dhe ka të drejtë të shqyrtojë informacionin dhe dokumentacionin në lidhje me licencimin e obligimeve të shërbimeve publike. Ai mund të kërkojë certifikim për të siguruar përputhjen e operatorëve të rrjetit dhe merr pjesë në certifikimin në lidhje me vendet e treta. Krahas sa më sipër, kryen funksionin e monitorimit të raporteve në fushën e sigurisë së furnizimit.

Organet e qeverisjes vendore planifikojnë në dokumentet e tyre zhvillimore të marrin në konsideratë nevojën dhe mënyrën e furnizimit me energji dhe do t'i harmonizojnë ato dokumente me Programin e Zbatimit të Strategjisë dhe bilanci energjetike. Gjithashtu, organet e qeverisjes vendore do të bashkëpunojnë edhe me



pjesëmarrësit e tregut dhe organet shtetërore për çështjet e së drejtës së aksesit në tokat për vendosjen e pajisjeve energjetike dhe objekteve energjetike.

Në organizimin dhe zhvillimin e tregut të gazit natyror marrin pjesë edhe ministritë dhe agjencitë e tjera shtetërore, veçanërisht në kuadër të Ministrisë së Mjedisit dhe Planifikimit Hapësinor dhe Infrastrukturës (MMPHI). Kështu, në ndërtimin e rrjetit, Departamenti i Ndërtimit i MMPHI lëshon lejet dhe mbikëqyr ndërtimin. Lëshimi i lejeve mjedisore dhe lejeve të veçanta për shfrytëzimin e të mirave publike është përgjegjësi e Departamentit të Mjedisit, Departamentit të Planifikimit Hapësinor ose Departamentit të Ujërave..

Administrimi i mbrojtjes së mjedisit është i ndarë ndërmjet Qeverisë, MMPHI dhe komunave. Për të monitoruar cilësitë dhe atributet mjedisore, MMPHI themeloi Agjencinë Kosovare për Mbrojtjen e Mjedisit (AKMM).

Zhvillimi i infrastrukturës së gazit përmes zbatimit të modeleve të Partneritetit Publik-Privat (PPP) duhet të organizohet në koordinim me Ministrinë e Financave dhe Departamentin e saj Qendror për PPP, sipas Ligjit për Partneritetin Publik-Privat.

Përveç Zyrës së Rregullatorit për Energji, edhe agjencitë e tjera shtetërore duhet të identifikohen si pjesë e kornizës ligjore të Kosovës. Themelimi dhe funksionimi i pavarur i tyre bazohet në nenin 142 të Kushtetutës së Kosovës i cili rregullon agjencitë e pavarura si institucione të themeluara nga Kuvendi në bazë të ligjeve përkatëse që rregullojnë themelimin, funksionimin dhe kompetencat e tyre. Agjencitë e pavarura ushtrojnë funksionet e tyre, të pavarura nga çdo organ apo autoritet tjetër në Republikën e Kosovës. Agjencitë e pavarura kanë buxhetin e tyre që administrohet në mënyrë të pavarur sipas ligjit.

Kosova ende nuk ka krijuar një institucion për të mbikëqyrur hidrokarburet në rrjedhën e sipërme në kërkim dhe zhvillim dhe t'i organizojë ato në mënyrë konkurruese, siç bën modeli i Direktivës së Hidrokarbureve 94/22/EC të BE-së. Baza ligjore për menaxhimin e hidrokarbureve mund të gjendet në nenin 122 të Kushtetutës së Kosovës, dhe ligjvënësi ende nuk ka krijuar një agjenci të veçantë. Një zgjidhje tjetër e mundshme duhet të jetë zgjerimi i kompetencave të Komisionit të Pavarur për Miniera dhe Minerale (KPMM). KPMM rregullon aktivitetet minerare në Kosovë në përputhje me legjislacionin në fuqi, aktet nënligjore të nxjerra sipas Ligjit për Miniera dhe Minerale dhe Strategjinë e Minierave..

Duke marrë parasysh rolin e konsumatorëve në tregun e brendshëm të energjisë, një rol të rëndësishëm në mbrojtjen dhe fuqizimin e konsumatorëve i jepet agjencive të konkurrencës. Në Kosovë, ky rol i është dhënë Komisionit Kosovar të Konkurrencës (KKK) si organ i pavarur me përgjegjësi për promovimin e konkurrencës ndërmjet sipërmarrësve dhe mbrojtjen e konsumatorëve në Kosovë.

Autoriteti përgjegjës për zbatimin e Ligjit për Ndhimën Shtetërore përbëhet nga Departamenti i Ndhimës Shtetërore (DNSH), në kuadër të Ministrisë së Financave, i cili merr, analizon dhe monitoron njoftimet, dhe Komisioni i Ndhimës Shtetërore (KNSH), organi vendimmarrës.

Agjencia Kosovare për Regjistrimin e Bizneseve (ARBK) operon në kuadër të Ministrisë së Tregtisë dhe Industrisë. ARBK bën regjistrimin e të gjitha shoqërive tregtare dhe shoqërive tregtare të huaja sipas Ligjit për Shoqëritë Tregtare.

Agjencia Kosovare për Investime dhe Përkrahje të Ndërmarrjeve (KIESA) është një agjenci shtetërore me mandat për të promovuar dhe mbështetur investimet, përfshirë ato që kanë të bëjnë me sektorin e energjisë.

Bilanci vjetor i energjisë për vitin paraprak përgatitet, miratohet dhe publikohet nga Agjencia e Statistikave të Kosovës (ASK). Nga janari 2022, ASK ka filluar të publikojë çdo muaj statistikën e Energjisë.

Aktualisht, nuk ka operatorë të sistemit të transmisionit dhe shpërndarjes së gazit në Kosovë. Sipas Ligjit për Gazin Natyror, Qeveria e Kosovës do të zgjedhë dhe caktojë, në bazë të procesit konkurrues, persona juridikë si kandidatë për operatorë të sistemit të bartjes dhe deponimit. Pasi që Kosova ka implementuar Paketën e Tretë të Energjisë, subjekti që kryen detyrat e operatorit të sistemit duhet të jetë i pavarur nga aktivitetet e

gjenerimit dhe furnizimit me gaz natyror dhe nga interesat komerciale përkatëse. Kjo mund të bëhet përmes ndarjes së plotë të pronësisë sepse Ligji për Gazin Natyror deri më tani nuk njih modelin ISO ose ITO, gjë që është e mundur sipas Direktivës së Gazit. Lidhur me pavarësinë e operatorit, pavarësia e stafit dhe menaxhimit të funksionimit të OST do të jepet nga Organi Mbikëqyrës i cili konfirmon ex-ante pajtueshmërinë me kërkesat rregullative. Bordi i Drejtorëve është organi që do të operojë me OST dhe në rast se subjekti themelohet si ndërmarrje publike, anëtarët e Bordit të Drejtorëve duhet t'i nënshtrohen Ligjit për Ndërmarrjet Publike në zgjedhjen dhe mandatin e tyre. Megjithatë ligji nuk specifikon formën ligjore në të cilën do të krijohet një herë një OST, ai ka lënë mundësinë për ta bërë këtë nëpërmjet modeleve publiko-private duke garantuar pronësinë, dhe ndarjen funksionale dhe operacionale nga pjesëmarrësit e tjerë të tregut, me sa duket për të tërhequr me sukses kapitalin e nevojshëm për investim. Në këtë pjesë, ZRRE do të luajë një rol kyç në procesin e certifikimit të operatorit. Në procesin e zhvillimit të rrjetit, OST do të vazhdojë të punojë me ZRRE përmes planeve zhvillimore 10-vjeçare të vlerësuara mbi parashikimet e ofertës dhe kërkesës, pas konsultimit me të gjitha palët e interesuara. Ministria e Ekonomisë, në përputhje me legjislacionin në fuqi, do të vlerësojë nevojën e zgjerimit të infrastrukturës ekzistuese të rrjetit të gazit, për të mundësuar integrimin e gazit nga burimet e rinovueshme të energjisë. Në rast se OST nuk do të ketë kapacitet ose nuk do të bëjë investimet e nevojshme, ZRRE ka funksion korrigjues si mbikëqyrës i shkallës së dytë. Të gjitha sa më sipër për operatorin e sistemit të transmetimit zbatohen si për operatorët e sistemit të shpërndarjes ashtu edhe për operatorët e magazinimit të gazit.

Në Kosovë aktualisht nuk ka asnjë ndërmarrje në sektorin e gazit natyror, për shkak të tregut të pazhvilluar. Kjo përfshin ndërmarrjet në rrjedhën e sipërme, tregtarët, furnitorët dhe të tjerët. Duke folur për ndërmarrjet e sistemit, një përkufizim më i gjerë do të përfshinte operatorët e shpërndarjes (krijimi i kompanive lokale të shpërndarjes) dhe të sistemit të transmetimit, objektet e GNL-së dhe operatorët e magazinimit të gazit, për të cilët pronari nuk është i kufizuar vetëm në shtet.

Prandaj, edhe pse nuk ka gaz në Kosovë, ligjet për energjinë, veçanërisht Ligji për Gazin Natyror kanë përcaktuar detyrat dhe përgjegjësitë e institucioneve shtetërore, dhe operatorët e sistemit të gazit ende nuk janë themeluar dhe organizuar sipas dispozitave ligjore.

Zhvillimi i mëtejshëm i kornizave institucionale nënkupton forcimin e kapaciteteve institucionale (Ministria e Ekonomisë, ZRRE dhe OST/OSSH) në lidhje me funksionimin e sistemit të gazit, përmes trajnimeve dhe edukimit shtesë në kuadër të programit të asistencës teknike.

5.2 - Aspektet legjislative

Aspektet ligjore që kanë ndikim në futjen e gazit në territorin e Kosovës të Kosovës përcaktohen me ligje të disa fushave ligjore etj.).

Edhe pse Kushtetuta e Kosovës nuk përmban dispozita specifike për energjinë, duke pasur parasysh hierarkinë e burimeve ligjore, është e nevojshme të merren parasysh dispozitat kushtetuese që kanë të bëjnë me parimet e përgjithshme për zhvillimin e veprimtarisë ekonomike, disponimin e burimeve natyrore, organizimin dhe përgjegjësitë e shtetit dhe pushtetit lokal dhe rolin e agjencive të pavarura në shqyrtimin e aspekteve ligjore të zhvillimit të sektorit të gazit në Kosovë.

Siç u tha më herët, pjesë përbërëse e sistemit ligjor të Kosovës janë marrëveshjet ndërkombëtare të ratifikuara, Traktati i Komunitetit të Energjisë (ECT, 2006) dhe Marrëveshja e Stabilizim Asociimit (MSA, 2016). TKE dhe MSA imponojnë harmonizimin e kornizës ligjore kombëtare me Acquis për Energjinë dhe integrimin gradualisht të Kosovës në tregjet energjetike të Evropës.

Përkundër mungesës së infrastrukturës së gazit dhe ndërmarrjeve të gazit, pas obligimeve të ECT, Kosova është dashur të transpozojë Acquis-në e Gazit (Direktiva e Gazit 2009/73/BE dhe Rregullorja e Gazit 715/2009/EU), Direktiva për Furnizimin e Sigurisë 2004/67/EU gjithashtu. si Acquis për Konkurrencën (nenet 81, 82 dhe 87 të Aneksit III të TKE). Është bërë nga një paketë legjislative për energjinë e vitit 2016, Ligji për Energjinë, Ligji për Rregullatorin e Energjisë dhe Ligji për Gazin Natyror si lex specialis për sektorin e gazit. Këto ligje përcaktojnë



parimet kryesore të funksionimit të sektorit të energjisë dhe i japin ZRRE-së kompetencën për të rregulluar dhe kontrolluar tregun e gazit. Ligjet transpozojnë kërkesat formale të direktivave dhe rregulloreve përkatëse dhe vendosin bazat për planifikimin dhe zhvillimin e sektorit të gazit, kryerjen e aktiviteteve të gazit, funksionimin e sistemit dhe tregut të gazit natyror, si dhe furnizimin e konsumatorëve fundor me gaz natyror duke përfshirë mbrojtjen e personave nga kategoritë sociale në nevojë.

ZRRE ka ndjekur aktivitetet normative lidhur me sektorin e gazit përmes miratimit të rregulloreve të saj duke përfshirë rregullat e licencimit, rregullat e certifikimit të OST dhe REMIT.

Për kompletimin e kornizës ligjore dhe rregullative për gazin natyror, do të jetë e nevojshme të hartohet dhe miratohet legacioni dytësor i paraparë i përcaktuar me Ligjin për Rregullatorin e Energjisë dhe Ligjin për Gazin Natyror, së pari për funksionimin e sistemit të gazit dhe së dyti për funksionimin e tregut të gazit. Këtu përfshihet miratimi i rregullave specifike si rregullat e rrjetit të gazit (rregullat e rrjetit të transmetimit/shpërndarjes, rregullat e shpërndarjes së kapaciteteve, rregullat e menaxhimit të mbipopullimit, rregullat e balancimit), rregullat e tregut të gazit, rregullat e kalimit, kushtet e përgjithshme për furnizimin me gaz, rregullat e cilësisë së shërbimit, etj. (Ju lutemi shihni Aneksin 1 të Raportit të Rishikimit Institucional dhe Tregut, Mars 2022). Zhvillimi i këtyre rregulloreve do të kërkojë ekspertizë të specializuar dhe forcimin e kapaciteteve administrative të institucioneve përgjegjëse dhe ndërmarrjeve të gazit.

Zhvillimi i infrastrukturës së gazit do të organizohet sipas dispozitave të Ligjit për Gazin Natyror dhe Ligjit për PPP që zbatohet për të gjithë infrastrukturën energjetike (përveç kapacitetit të ri të prodhimit të energjisë elektrike) duke përfshirë edhe gazsjellësit. Ligji për PPP vendos kornizën ligjore për Partneritetet Publiko-Privat, duke përfshirë procedurën e dhënies së kontratave, përmbytjen dhe strukturën e kontratave të PPP-ve dhe kornizën institucionale përgjegjëse për menaxhimin dhe zhvillimin e PPP në Kosovë. Lidhur me projektet e infrastrukturës së gazit, PPP i referohet formave të bashkëpunimit midis autoriteteve publike dhe sektorit privat, të cilat synojnë të sigurojnë financimin, ndërtimin, menaxhimin, funksionimin dhe/ose mirëmbajtjen e infrastrukturës së gazit dhe/ose ofrimin e një shërbimi të transmetimit dhe shpërndarjes së gazit.

Ndërtimi i gazsjellësve duhet të planifikohet dhe kryhet sipas rregulloreve për planifikim hapësinor dhe ndërtim, si dhe për mbrojtjen e mjedisit dhe natyrës (Ligji për Planifikimin Hapësinor, Ligji për Ndërtim, Ligji për Mbrojtjen e Mjedisit, Ligji për Mbrojtjen e Natyrës, Ligji për Mjedisin Vlerësimi i Ndikimit, etj.). Ai nënkupton përfshirjen e infrastrukturës së gazit në dokumentet përkatëse të planifikimit hapësinor, pjesëmarrjen e publikut në procedurat e autorizimit, respektimin e kushteve dhe rregulloreve të sigurisë dhe teknike dhe zbatimin e masave për të shmangur ose zbutur ndikimet negative mjedisore.

Zhvillimi i infrastrukturës së gazit kërkon gjithashtu shlyerjen e të drejtave të pronësisë mbi tokën nëpërmjet shpronësimit të tokës, blerjes së tokës, marrjes me koncesion ose dhënies me qira afatgjatë që parashikon shfrytëzim tregtar të pronës. Prandaj, në fazën më të hershme të çdo projekti, investitorët do të duhet të bashkëpunojnë me shtetin për të zgjedhur një model të përshtatshëm për marrjen e të drejtave mbi pronat e mbuluara nga projekti i gazifikimit dhe për të ndarë në kohë fondet e mjaftueshme për t'i blerë ato. Është e rëndësishme të theksohet se Kushtetuta e Kosovës garanton të drejtat pronësore dhe nuk bën dallime ndërmjet investitorëve të huaj dhe vendas. Modelet e mësipërme të rregullimit të të drejtave pronësore kanë bazë juridike në dispozitat e Kushtetutës, Ligjit për Pronën dhe të Drejtat e tjera Sendore, Ligjit për Themelimin e Regjistrimit të të Drejtave të Pronës së Paluajtshme, Ligjit për Partneritetin Publiko-Privat, Ligjit për Gazin Natyror dhe Ligjit për Shpronësimin e Pasurive të Paluajtshme.

Korniza ligjore për themelimin e ndërmarrjeve të reja të gazit në Kosovë përbëhet nga Ligji për Shoqëritë Tregtare dhe Ligji për Ndërmarrjet Publike. Kosova ofron për shoqëritë tregtare të regjistruara, të themeluara për qëllime të lejuara dhe të regjistruara në Regjistrin, me qasje të detyrueshme publike në të dhënat. Sa i përket llojit të kompanive të përshtatshme për ndërmarrjet e gazit, Ligji për Shoqëritë Tregtare ofron shoqëri me përgjegjësi të kufizuar dhe shoqëri aksionare. Ushtrimi i të drejtave të pronësisë në ndërmarrjet publike që kryejnë aktivitete infrastrukturore në interes të përgjithshëm dhe qeverisjen e tyre korporative rregullohet me Ligjin për Ndërmarrjet Publike sipas të cilit ndërmarrjet publike (që ushtrojnë veprimtari ekonomike në interes



të përgjithshëm dhe në pronësi të shteti) themelohen si Shoqëri Aksionare dhe operojnë sipas Ligjit për Shoqëritë Tregtare.

Ligji për Shoqëritë Tregtare jep grante për regjistrimin e shoqërive tregtare të huaja ose për kapital të huaj për të themeluar shoqëri në to. Në këtë kuptim, është e rëndësishme të theksohet se Kosova me Ligjin për Investimet e Huaja garanton trajtim të drejtë dhe të barabartë për të gjithë investitorët e huaj sipas standardeve ndërkombëtare. Ligji për Investimet Strategjike rregullon procedurat për tërheqjen dhe përzgjedhjen e investimeve të huaja të kategorizuara si investime/projekte strategjike, vendase apo të huaja, me qëllim përmirësimin dhe lehtësimin e mjedisit të biznesit dhe klimës së investimeve.

Së fundi, korniza aktuale ligjore e Kosovës ofron bazë të mjaftueshme ligjore për zhvillimin e mëtejshëm rregullator dhe institucional të sektorit të gazit. Progresi i ardhshëm në kuadrin ligjor dhe rregullator, që do të thotë miratimi i legjislacionit dytësor të parashikuar në përputhje me Direktivën e Gazit dhe Rregulloren e Gazit (tarifat, rregullat e rrjetit, rregullat e tregut, kushtet për furnizimin me gaz, rregullat e ndërrimit, etj.), do të kërkojë ngritja e operatorëve funksionalë të sistemit dhe ndërtimi dhe vënia në punë e infrastrukturës së gazit.

5.3 - Aspektet politike

Zhvillimi i institucioneve dhe infrastrukturës së rrjetit të gazit për kompletimin e tregut të gazit në Kosovë varet nga një përkushtim i fuqishëm politik i Qeverisë, për të cilin themelet u hodhën në vitin 2017 me miratimin e Strategjisë së Energjisë së Republikës së Kosovës 2017-2026. Përveç synimeve që lidhen me instrumentet e tranzicionit të gjelbër, si futja e burimeve të rinovueshme, zhvillimi i qëndrueshëm dhe efienca e energjisë, vetë Strategjia e Energjisë përcakton një objektiv specifik për ndërtimin e infrastrukturës së gazit. Ndërtimi i infrastrukturës së gazit si qëllim, së bashku me parimet e sigurisë së furnizimit me energji dhe integrimin në tregjet rajonale të energjisë brenda Komunitetit të Energjisë, krijojnë një përkushtim të qartë të Kosovës ndaj gazit natyror dhe një detyrim për të zbatuar hapat e ardhshëm për ta arritur këtë. Përveç strategjive të saj politike, Kosova është e obliguar edhe me traktatet ndërkombëtare që ka ratifikuar.

Paralelisht me përpjekjet e Kosovës nën ombrellën e Komunitetit të Energjisë, të cilat më së shumti kanë të bëjnë me tregjet e liberalizuara të energjisë, një dimension tjetër në aspektin e politikave energjetike është zhvillimi i qëndrueshëm në lidhje me trajtimin e ndryshimeve klimatike. Për momentin, në përputhje me angazhimet e Kosovës sipas të drejtës ndërkombëtare, detyrimet në lidhje me politikat klimatike burojnë nga Rregullorja e Qeverisjes 2018/1999, duke qenë pjesë e acquis të EnC, e cila përcakton rregulla të përbashkëta për planifikimin, raportimin dhe monitorimin e politikave dhe synimeve të energjisë dhe klimës. Në veçanti, Palëve Kontraktuese do t'u kërkohej të paraqesin Plane Kombëtare të Energjisë dhe Klimës. Për më tepër, edhe pse Kosova nuk ka ratifikuar Konventën Kornizë të Kombeve të Bashkuara për Ndryshimet Klimatike të vitit 1992, Protokollin e Kiotos të vitit 1997 dhe Marrëveshjen e Parisit të vitit 2015, ajo duhet të konsiderojë miratimin e politikave që pasqyrojnë qëllimet e karbonit të atyre marrëveshjeve. Duke vepruar kështu, qarku do të mundësonte mundësi për miratimin e politikave ndërkufitare të klimës dhe do të lehtësonte rrugën e tij drejt një ekonomie të qëndrueshme.

Për më tepër, edhe pse nuk është një shtet anëtar i Bashkimit Evropian, Kosova përmes Agjendës së Gjelbër të Ballkanit Perëndimor duhet të vijojë linjat e politikave të zhvilluara sipas Marrëveshjes së Gjelbër Evropiane, e cila përcakton drejtimin afatgjatë të udhëtimit për përmbushjen e objektivit të neutralitetit klimatik të vitit 2050 përmes të gjitha politikave, në një mënyrë shoqërore të drejtë dhe me kosto efektive dhe siguron që kalimi në neutralitetin e klimës është i pakthyeshëm. Marrëveshja e Gjelbër Evropiane dhe Agjenda e Gjelbër e BE për Ballkanin Perëndimor nuk e përjashtojnë gazin natyror nga udhërrëfyesi i tyre, por përkundrazi theksojnë se infrastruktura e gazit duhet të jetë në pajtueshmëri me gazet e dekarbonizuara në të ardhmen. Më pas, roli i gazit natyror si lëndë djegëse kalimtare njihet sipas Direktivës së Infrastrukturës së Karburanteve Alternative të vitit 2014, që e parashikon GNL si lëndë djegëse kryesore kalimtare për ekonominë e gjelbër. Megjithatë, ndërtimi i sistemit të gazit dhe krijimi i një tregu të liberalizuar siç duhet të gazit duhet të jenë hapat e parë strategjikë për Kosovën për t'iu bashkuar tregjeve energjetike të BE.



Detyrimi për krijimin dhe integrimin e tregjeve të energjisë rezultoi në miratimin e tre ligjeve që hodhën bazën për ndërtimin e tregut dhe zbatimin e mëtejshëm të politikës së zhvillimit të sektorit të gazit, përkatësisht Ligji për Energjinë, Ligji për Rregullatorin e Energjisë dhe Ligji për Gazin Natyror. Me këto aktivitete, Kosova ka harmonizuar mjaftueshëm legjislacionin e vet me *acquis communautaire* të Komunitetit të Energjisë, kështu që zhvillimi i mëtejshëm i kornizës ligjore, veçanërisht ligji sekondar që mbulon kodet e rrjetit dhe rregullat e tregut do të varet nga ndërtimi i rrjetit. Duke pasur parasysh se kushti i mëparshëm për ndërtimin e rrjetit është themelimi i operatorëve të sistemit të gazit, përpjekjet e Kosovës duhet të fokusohen në ndërtimin e institucioneve dhe krijimin e një operatori të aftë të sistemit të transmetimit. Në përputhje me Ligjin për Gazin Natyror, përcaktimi i OST duhet të bëhet përmes një forme të partneritetit publiko-privat, por është e nevojshme që paraprakisht të themelohet një kompani adekuate që të shërbejë si vegël për ato aktivitete.

Prandaj, veprimi kryesor i politikës së Qeverisë së Kosovës në ndërtimin e tregut të gazit duhet të jetë vendimi për themelimin e një kompanie që do të emërohet si operator i sistemit të transmissioinit. Kjo kompani duhet të jetë e konceptuar në mënyrë strategjike, mundësisht në pronësi të shtetit, të ketë një strukturë kapitali që do të mundësonte financimin e ndërtimit të rrjetit qoftë nëpërmjet kapitalit të partnerëve të huaj, mundësinë e qasjes në tregjet e kapitalit apo kredive institucionale. Krijimi i OST së gazit është parakusht për zhvillimin e rrjetit sepse vetëm OST planifikon zhvillimin e rrjetit të gazit dhe nëpërmjet bashkëpunimit me OST fqinje siguron integrimin e sistemit kombëtar të gazit në tregjet rajonale. Planet e zhvillimit të rrjetit të gazit dhe ndërlidhjet janë subjekt i miratimit paraprak rregullator dhe janë gjithashtu bazë për financimin e projektit të ndërtimit të rrjetit. Operatori i sistemit të transmetimit që do të krijohet duhet të angazhohet në forma të ndryshme të bashkëpunimit ndërkombëtar me të gjitha palët e interesuara në sektorin e gazit, si me biznese, ashtu dhe me institucione, në mënyrë që të forcojë kapacitetin e tij për fazën operative pasi rrjeti të ndërtohet.

Për më tepër, themeli i operatorit të sistemit të transmetimit të gazit duhet të jetë qëllimi strategjik i politikës së Kosovës për energjinë dhe gazin. Vetë udhërrëfyesi për të kompletuar tregun e gazit duke respektuar detyrimet sipas Strategjisë së Energjisë në drejtim të qëndrueshmërisë përfshin aktivitetet e mëposhtme:

1. Vazhdimi i aktiviteteve politike drejt neutralitetit klimatik dhe integritetit në Tregun e Brendshëm të Energjisë së BE dhe EnC;
2. Nevoja për ndryshim/amendim të ligjeve në lidhje me themelimin e OST së gazit - miratimi i standardeve për mbrojtjen e investimeve të huaja dhe ndryshimi i ligjeve për t'i lejuar OST të ardhshme të zotërojnë rrjetin e gazit (të drejtat pronësore). Përveç kësaj, siç nënvizohet në Raportin e Rishikimit Institucional dhe të Tregut, të rishikohen Rregullat e ZRRE për certifikimin e operatorëve të sistemit të transmissioinit;
3. Krijimi i një shoqërie operatori të sistemit të transmissioinit të gazit;
4. Projektimi dhe certifikimi i OST të gazit dhe certifikimi i OST të gazit në lidhje me vendet e treta;
5. Forcimi i kapaciteteve të OST të gazit, Ministria e Ekonomisë dhe Zyra e Rregullatorit për Energji, ndarja e fondeve të mjaftueshme për fuqizimin e tyre dhe krijimi i tregut të gazit natyror në bashkëpunim me institucionet e huaja, ndërmarrjet e gazit dhe aktorët e tregut të gazit. Përveç kësaj, është e nevojshme të zhvillohen fushata të përshtatura të marketingut për të edukuar qytetarët mbi rolin e tyre si klientë të ardhshëm;
6. Të mbahen parasysh aspektet e tjera ligjore që plotësojnë zhvillimin e infrastrukturës së gazit, përfshirë hartimin e marrëveshjeve kontraktuale të transportit dhe furnizimit, përgatitjen e ligjit dytësor, menaxhimin ligjor për shpronësimet, etj.

Si përfundim, miratimi i udhërrëfyesit të lartpërmendur do të siguronte që Kosova të bëjë përparim të besueshëm dhe të matshëm drejt futjes së gjerë të gazit natyror në vend dhe drejt detyrimit të saj që rrjedh nga anëtarësimi në Komunitetin e Energjisë.

5.4 - Modele të tregut të OST/OSSH

Ashtu si u tha më lart, themelimi i operatorëve të sistemit të gazit duhet të jetë qëllimi strategjik i politikës së Kosovës për energjinë dhe gazin për të siguruar gazifikimin e vendit dhe zhvillimin e tregut të gazit natyror. Kjo duhet të bëhet duke ndjekur Ligjin për Gazin Natyror i cili drejtpërdrejt i referohet Ligjit për Rregullatorin e Energjisë dhe Ligjit për Partneritetin Publiko-Privat. Ligji për Rregullatorin e Energjisë përcakton kornizën procedurale për certifikimin e operatorëve të sistemit, ndërsa Ligji për Partneritetin Publike-Private parashikon rregullat për dhënien e të drejtave për ndërtimin dhe/ose operimin e infrastrukturës së rrjetit të gazit.

Është e rëndësishme të theksohet se në përputhje me Ligjin për Gazin Natyror, Qeveria e Kosovës do të zgjedhë një kompani për shërbimin e OST së gazit me anë të një proces tenderimi publik të zhvilluar në përputhje me Ligjin për PPP. Më vonë, kompania e përzgjedhur duhet të licencohet dhe certifikohet nga ZRRE sipas rregullave të ZRRE. Kur ZRRE konfirmon se kompania e përzgjedhur është në përputhje me rregullat për ndarjen e pronësisë, Qeveria e Kosovës përfundimisht do të miratojë dhe caktojë një OST të gazit, duke respektuar opinionin zyrtar të Komunitetit të Energjisë.

Meqë fillimi i procedurës së themelimit të OST është vendim politik, ky angazhim i Qeverisë mund të bëhet paralelisht me aktivitetin më të gjerë legjislativ që do të përmirësonte legjislacionin tjetër në fuqi që ka të bëjë me zhvillimin e tregut të gazit në Kosovë. Këto çështje ligjore përfshijnë të drejtat pronësore, mbrojtjen e investimeve të huaja, qeverisjen e korporatave, etj.

Ajo që e dallon Kosovën nga anëtarët e tjerë të EnC është mungesa e aktiviteteve të gazit dhe ndërmarrjeve të gazit ose më konkretisht e ndonjë kompanie të integruar vertikalisht të gazit, kështu që në Kosovë nuk ka nevojë që një kompani ekzistuese e gazit të zërthehet. Kjo është arsyeja që ligjvënësi i Kosovës përmes Ligjit për Gazin Natyror pranoi modelin e tregut të vetëm për OST të gazit, ndarjen në pronësi të plotë të operatorit të sistemit të transimit. Prandaj, Ligji për Gazin Natyror përcakton që OST e gazit të ndahet plotësisht në pronësi nga funksionet e prodhimit dhe furnizimit me gaz. Pajtuëshmëria me ndarjen e pronësisë do të thotë që ndërmarrja, e cila është pronare e sistemit të transimit, vepron gjithashtu si OST e gazit dhe rrjedhimisht është përgjegjëse për ndërtimin e rrjetit të gazit, dhënien dhe menaxhimin e aksesit të palëve të treta mbi baza jodiskriminuese për përdoruesit e sistemit, mbledhjen e tarifave të aksesit, tarifave të mbingarkesës dhe pagesat sipas mekanizmit të kompensimit ndërmjet OST dhe mirëmbajtjen dhe zhvillimin e rrjetit të gazit. Për sa i përket investimeve, pronari i sistemit të transimit është përgjegjës për të siguruar aftësinë afatgjatë të sistemit të transimit të gazit për të përmbushur kërkesën e arsyeshme përmes planifikimit të investimeve. Vetë Ligji për Gazin Natyror nuk përcakton asnjë kufizim në aspektin e pronësisë apo kapitalit për kompanitë në fjalë.

Sa i përket OSSH, kërkesat ligjore janë më pak strikte. Kjo për faktin e rolit të shërbimeve publike që mund të shërbejnë rrjetet e shpërndarjes. Pra, Ligji për Gazin Natyror për OSSH kërkon vetëm ndarje në formë ligjore, organizimi dhe vendimesh, nga aktivitetet tjera që nuk kanë të bëjnë me shpërndarjen e gazit. E njëjta gjë vlen edhe për operatorët e sistemit të depozitimit të gazit.

Sa i përket procedurës së përzgjedhjes së OSSH, Qeveria e Kosovës do të zgjedhë dhe caktojë, në bazë të procesit konkurrues, një ose më shumë persona juridikë si kandidatë për OSSH dhe kandidatët do të aplikojnë për licencë në ZRRE. Për më tepër, zhvillimi i rrjetit të shpërndarjes së gazit dhe përcaktimi i OSSH-së duhet të bëhet përmes zbatimit të Ligjit për Partneritet Publiko-Privat dhe modeleve PPP si koncesionet.

Ligji për Gazin Natyror me Art. 31. prezanton mundësinë e një Operatori të Kombinuar të Gazit si një ndërmarrje që përbëhet nga operatori i sistemit të transimit, magazinimit dhe shpërndarjes nëse operatori i kombinuar përmbush kërkesat për ndarjen dhe pavarësinë e OST. Kjo mundësi duhet të zhvillohet në bashkëpunim me institucionet përgjegjëse shtetërore (Ministria, ZRRE) dhe përmes forcimit të mëtejshëm të kapaciteteve institucionale të operatorit të sistemit dhe mbështetjes së zhvillimit të metodologjive tarifore dhe kodeve të rrjetit.

Ligji jep mundësi për të zgjedhur dhe themeluar një ose më shumë OST dhe OSSH të gazit. Konsulenti vëren se këto opsione duhet të merren parasysh duke marrë parasysh qëllimet e shtetit për gazifikimin e vendit,



përkatësisht në funksion të i) nxitjes së zhvillimit ekonomik, ii) diversifikimit të burimeve të energjisë iii) optimizimit të kostos së mirëmbajtjes së rrjetit, iv) sigurimit të sigurisë dhe përballueshmëria e gazit natyror për konsumatorët dhe v) tranzicioni i energjisë me dekarbonizim. Gjithashtu, duhet të merren parasysh parametra të tjerë si distanca e rrjetit, karakteristikat teknike, numri i konsumatorëve, etj.

Në këtë kontekst, sugjerohet një OST e vetme e gazit (një nga opsionet është që të jetë KOSTT, OST e energjisë elektrike, duke respektuar kërkesat e ndarjes në sektorin e energjisë elektrike dhe gazit) që do të menaxhojë zhvillimin dhe ndërtimin e infrastrukturës së transmetimit të gazit përmes një plani adekuat investimi dhe qasjeje në burimet financiare.

Për momentin, asnjë ndërmarrje specifike e gazit nuk shihet si kandidate potenciale për rolin e OSSH të gazit që do të zhvillonin rrjetin(et) e shpërndarjes së gazit natyror në Kosovë.

Zhvillimi i sistemit të shpërndarjes së gazit në Kosovë do të bëhet përmes aplikimit të modelit PPP, koncesionit të punës dhe shërbimit, ku autoriteti publik (Qeveria e Kosovës), përmes përcaktimit të kriterëve të koncesionit mund të zgjedhë opsionin i) në të cilin një OSSH nacionale do të zhvillojë një rrjet të shpërndarjes së gazit në të gjithë vendin ose ii) ku sektori i shpërndarjes së gazit do të fragmentohet në disa zona koncesionare të operuara nga koncesionarë të ndryshëm-OSSH.

Në të dyja rastet, kandidatët e përzgjedhur për OSSH duhet të plotësojnë kërkesat e përcaktuara rregullatore dhe kriteret e kapacitetit teknik dhe financiar. Gjithashtu, në të dyja rastet, koncesioni për një zonë të caktuar mund të merret vetëm nga një subjekt, pra është një lloj monopoli natyror dhe duhet të rregullohet nga shteti nëpërmjet mjeteve legale, koncesionit dhe licencës rregullatore.

Gjithashtu, korniza ligjore aktuale (Ligji për Gazin Natyror dhe Ligji për PPP) si autoritet publik njeh pushtetin qendror, por, në shumicën e vendeve të BE, shpërndarja është zhvilluar nga ose së bashku me autoritetet lokale ose rajonale, kryesisht në formën të monopoleve vendore të shpërndarjes.

Prandaj, është e mundur të shqyrtohet një opsion për përfshirjen e pushtetit vendor (komunat) në procedurën e tenderit, nëpërmjet ndryshimeve në kuadrin ligjor, ose nëpërmjet vendosjes së bashkëpunimit kontraktual duke pasur parasysh nevojat e tyre zhvillimore dhe ndarjen e fondeve (tarifat koncesionare dhe të tjera taksat) në buxhetet vendore.

Krijimi i një OSSH të vetme në nivel shtetëror do të nënkuptonte pozicionin e saj më të mirë negociues ndaj furnitorëve duke përfshirë kosto më të ulëta investimi, (kosto ndërtimi, prokurim i pajisjeve dhe pajisjeve matëse, standarde teknike uniforme, kontraktim i vetëm, etj.). Kështu, duke kontribuar në ndërtimin më të shpejtë të rrjetit të shpërndarjes së gazit, tarifa më të ulëta, cilësi më të mirë të shërbimit dhe stabilitet biznesi.

Gjithashtu, duke pasur parasysh madhësinë e zonës së koncesionit, gjatësinë e rrjetit dhe numrin e përdoruesve të rrjetit, ky opsion ndoshta do të tërhiqte një kompani "të madhe" me reputacion që do të kishte të gjitha kapacitetet e nevojshme teknike, financiare dhe njerëzore për të zbatuar projektin.

Megjithatë, një OSSH e vetme si monopolist për të gjithë vendin mund të përbëjë një kërcënim për konkurrencën dhe është e rëndësishme që shteti nëpërmjet një kuadri rregullator transparent dhe të qëndrueshëm, nga njëra anë, të japë nxitjen për ndërtimin e një rrjeti dhe garantimin e sigurisë së kthimin e investimit, dhe nga ana tjetër garanton akses të përballueshëm dhe të sigurt në rrjetin e shpërndarjes së gazit.

Opsioni i dytë do të përfshinte më shumë shpërndarës "më të vegjël" në disa zona të ndryshme të shpërndarjes, të lidhura me qytetin ose disa komuna. Ky opsion mund të rezultojë në kandidatë më të kualifikuar me aftësinë për i) të rrisin kapitalin e nevojshëm për investimin fillestar të sistemit të shpërndarjes dhe zgjerimin e ardhshëm, ii) të identifikojnë nevojat specifike të qeverisjes vendore dhe të forcojnë infrastrukturën e biznesit vendor dhe të krijojnë vende pune lokale. Disavantazhi kryesor janë kostot potencialisht më të larta të ndërtimit të rrjetit dhe shërbimeve të shpërndarjes gjatë periudhës së koncesionit dhe kërkesat komplekse për administratën shtetërore.



6 - VLERËSIMI TEKNO-EKONOMIK I SISTEMIT TË TRANSMISIONIT

6.1 - Informatat bazë

Si pjesë e zhvillimit fillestar të planit të gazit, u zhvillua një rrjet i përkohshëm i transmissiionit të gazit në mbarë Kosovën me qëllim që të arrijë në të gjitha qendrat kryesore të konsumit në mënyrën më ekonomike dhe me ndikimin minimal në mjedis. Koncepti i propozuar mbështetet në lidhjen me sistemin e transmissiionit të gazit të Maqedonisë së Veriut.

Për të përcaktuar linjën e gazsjellësit, hartat zyrtare kombëtare topografike 1:25000 u përdorën së bashku me softuerin e hartave të Google Earth në dispozicion të publikut. U përzgjedhën korridoret/linjat e përshtatshme për gazsjellësit, duke minimizuar gjatësinë, koston dhe ndikimet mjedisore të sistemit të propozuar të gazsjellësit. Është bërë edhe optimizimi bazë hidraulik

Në përgjithësi, linjat e përkohshme të gazsjellësit do të vlerësohen nga pikëpamja teknike, ekonomike dhe mjedisore dhe do të vendoset fizibiliteti i tyre për ndërtimin. Linjat duhet të ndërtohen duke përdorur praktika të përcaktuara mirë të ndërtimit të gazsjellësve, sikurse përshkruhet në këtë raport.

Linjat e gazsjellësit përshkojnë peizazhe të ndryshme, që variojnë nga toka e sheshtë dhe e punueshme në rajonet malore dhe shkëmbore. Linjat e gazsjellësit kalojnë disa lumenj, hekurudha, autostrada dhe rrugë më të vogla. Përshtatshmëria e secilit vendkalim dhe teknika e propozuar e kalimit do të vlerësohet dhe konfirmohet për rrugët e zgjedhura në portofolin e projektit prioritar.

6.1.1 - Linjat e gazsjellësit

Skica fillestare e sistemit të transmissiionit të gazit për Kosovën përbëhet nga interkoneksioni i gazit të Maqedonisë së Veriut - Kosovë, unaza e gazit të Kosovës që arrin tek një numër potencialisht më i madh i konsumatorëve dhe degëzimet e transmissiionit të gazit sikurse paraqiten në **Figurën 33**. Në **Shojcën 2** paraqitet harta e detajuar.

FIGURA 32 – SKICA FILLESTARE E GAZSJELLËSVE TË PLANIFIKUAR TË TRANSMISIONIT TË GAZIT PËR KOSOVËN



REPUBLIKA E KOSOVËS
SKICA E PËRGJITHSHME E GAZSJELLËSVE PËR TRANSMISIONIN E GAZIT
Objektet mbitokësore



Vendndodhja potenciale e TC
Interkoneksioni Maqedoni e Veriut – Kosove
Gazsjellësi i transmisionit për Kosovën – unaza e gazit
Tubacionet e degëzuara të transmisionit të Kosovës
ALKOGAP

6.1.1.1 - Gazsjellësi kufiri MKD/KOS në Prishtinë

Interkoneksioni i planifikuar Maqedoni e Veriut – Kosovë (SKOPRI) pritet të jetë shtylla kryesore e sistemit të transmisionit të gazit në Kosovë. Në territorin e Kosovës, ky gazsjellës kryesor është 75,3 km i gjatë, me lartësi nga 535 m në 965 m (Imd).

Pikënisja e interkoneksionit të gazit në Kosovë është pikëkalimi kufitar KOS/MKD që gjendet në pjesën veriore të fshatit Bllace në Maqedoni. Pika përfundimtare është objekti mbitokësor SPT/SMRP Prishtina 2.

Ky gazsjellës shtjellohet më në detaje në *Studimin e fizibilitetit (SF) për interkoneksionin e gazit Maqedoni e Veriut – Kosovë* [5] që është duke u bërë.

Sa i përket konsumin potencial, optimizimi hidraulik i të gjithë sistemit të transmisionit të gazit të Kosovës dallon 6 seksioni të këtij gazsjellësi kryesor Shkup-Prishtinë të cilët paraqiten dhe përshkruhen në **tabela 11**.

TABELA 11 – SEKSIONET E INTERKONEKSIONIT TË GAZIT MKD-KOS	
Fillimi i seksionit– fundi i seksionit, Gjatësia (km)	Përshkrimi teknik, gjeologjik, hidrogeologjik dhe gjeoteknik
Kufiri KOS/MKD tek SBV/SMRPSmire; 17,5	Në km 0,314 të interkoneksionit MKD-KOS të gazit, SBV Hani i Elezit është planifikuar si pikënisje e degës së transmisionit në fabrikën Sharrcem. Për 17 km të para, linja përshkon pjesën malore të Kaçanikut, duke u shtrirë në veri përgjatë kreshtave të anës lindore të grykës së Kaçanikut. Pas kalimit të zonës së Drenogllavës, rruga ngadalë zbret në drejtim të veriut drejt Smires. Në km 17,42 është planifikuar SBV Smire me hapësirën e rezervuar për SMRP e ardhshme. Nga aspekti gjeologo-gjeoteknik terreni është i përbërë nga materiale shkëmbore të përfaqësuara nga rreshpe, gneiss, mermer, gëlqeror, sedimente flishore etj. Në përgjithësi, terreni përgjatë shtrirjes është i qëndrueshëm. Gërmimi në fazën e ndërtimit do të bëhet më së shumti në kategorinë V dhe VI, ndërsa përqindje e ulët në kategorinë IV (GN-200). Komente lidhur me llojet e zonave të kryqëzuara: Zonat kryesisht malore; lartësitë 550-965 m; Korridori është malor por i aksesueshëm me makinë pothuajse në të gjithë gjatësinë e tij duke përdorur rrugë malore dhe të paasfaltuara. Në jugperëndim nga Smire fillon zona e sheshtë bujqësore.
SBV/SMRP Smire tek SPT/SMRP Ferizaj; 14,2	Linja vazhdon duke kaluar në perëndim nga Vitia, kalon rrugën kryesore të asfaltuar R122; qarkon në lindje nga Ferizaj, pastaj shtrihet më në veri duke kaluar shumë rrugë dhe kanale të vogla. Linja përshkon rrugën M25-3 dhe në përgjithësi kalon ndërmjet zonave urbane të Lipjanit dhe autoudhës R6. SPT/SMRP Ferizaj është planifikuar afër Ferizajt, në km 31,62 ku është rezervuar hapësira për SMRP të ardhshme, si dhe për stacionet e pastrimit: SPT (një linjë) deri në Gjilan, SPT (një linjë) deri në Prizren. Terreni është kryesisht i rrafshët, i përbërë nga sedimente të pakufizuara rërë, argjila, në disa pjesë edhe zhavorr, të cilët kanë përkatësisht densitet të ulët dhe diagjenezë të dobët. Janë të favorshme për gërmim në fazën e ndërtimit dhe pritet të jenë në kategorinë III dhe IV, ndërsa në seksion shumë të vogël në kategorinë V (GN-200). Në disa pjesë të terrenit ka procese gjeologjike të kohëve të fundit si gryka dhe erozioni i materialit sipërfaqësor. Prandaj, bazamenti rekomandohet të jetë më i thellë se zakonisht. Për shkak të nivelit të lartë të ujërave nëntokësore, në disa pika në 1-2 m nën lartësinë e tokës, dhe thellësisë së themelit nën tabelën e ujërave nëntokësore, vëmendje e duhur duhet t'i

Fillimi i seksionit– fundi i seksionit, Gjatësia (km)	Përshkrimi teknik, gjeologjik, hidrogeologjik dhe gjeoteknik
	kushtohet efekteve të korrozionit. Në përgjithësi, terreni mund të vlerësohet si i favorshëm për ndërtimin e gazsjellësit. Komente lidhur me llojet e zonave të kryqëzuara: Zona bujqësore kodrinore, pastaj kryesisht të rrafshta; lartësitë 500-600 m; kalimet rrugore.
SPT/SMRP Ferizaj tek SBV Banulla; 16,2	Seksioni Ferizaj - Babushi - Banullë, karakterizohet me disa vendkalime kryesore rrugore. Në Babush linja përshkon autosudhën R6, pastaj rrugën M2. Shih seksionin e mëparshëm. Komente lidhur me llojet e sipërfaqeve të kryqëzuara: Sipërfaqe bujqësore kryesisht të sheshta; lartësitë 550-600 m; vendkalimet kryesore rrugore.
SBV Banulla tek SBV/SMRP Lipjan; 8,0	Pas SBV Banulla vijon vendkalimi rrugor R102. Duke vazhduar në veri, linja përshkon rrugën M25, duke u kthyer pak në perëndim në drejtim të zonës së aeroportit të Prishtinës. Pas një vendkalimi hekurudhor, SBV Lipjan ka hapësirë të rezervuar për SMRP të ardhshme. Shiko nën SBV/SMRP Smire - SPT/SMRP Ferizaj. Komente lidhur me llojet e zonave të kryqëzuara: Kryesisht zona e sheshtë; lartësitë 540-565 m; kalimet e rrugëve kryesore dhe hekurudhave.
SBV/SMRP Lipjan tek SPT/SMRP Prishtina 1; 6,7	Ky seksion shtrihet mbi toka bujqësore dhe të banuara në përgjithësi në zonën e lumit Sitnica. SPT/SMRP Prishtina 1 për furnizimin e qytetit, dhe lidhja për degën e ardhshme të gazsjellësit për në Drenas (Ferronikeli) gjendet pas kalimit të lumit Sitnica dhe hekurudhës. Shiko nën SBV/SMRP Smire - SPT/SMRP Ferizaj. Komente lidhur me llojet e zonave të kryqëzuara: Zona të sheshta bujqësore dhe të banuara; lartësitë 535-560 m; disa vendkalime kryesore.
SPT/SMRP Prishtina 1 tek SPT/SMRP Prishtina 2; 12,7	Duke vazhduar në veri, itinerari kalon në rrugën kryesore të asfaltuar M9, pastaj ndryshon drejtimin në verilindje në drejtim të Fushë Kosovës, duke kaluar dy hekurudha. Rruga shtrihet më në veri paralelisht me lumin Sitnica për të arritur në vendkalimin e lumit Drenica, rrotullohet në perëndim rreth Lismirit dhe vazhdon duke ndjekur lumin Sitnica në drejtim të veriut, pastaj kalon lumin Sitnica përsëri duke përfunduar në objektin mbitorësor SMRP Prishtina 2. Shihni në SBV/SMRP Smire - SPT/SMRP Ferizaj. Komente lidhur me llojet e zonave të kryqëzuara: Zona e sheshtë; lartësitë 530-550 m; Fundi i linjës drejt SPT/SMRP Prishtinë 2, paralel me lumin Sitnica, kalimet HDD të Drenicës dhe lumit Sitnica.
Gjatësia totale: 75,3 km	

Seksionet e tjera të shqyrtuara të skicës paraprake të sistemit të transmissioinit të gazit të Kosovës paraqiten në seksionet më poshtë.

6.1.1.2 - Gazsjellësi Ferizaj - Prizren

Ky gazsjellësi i transmissioinit të gazit është 54,9 km i gjatë, shtrihet në drejtimin e përgjithshëm Lindje-Perëndim, lartësitë nga 350 m në 1290 m (lmd).

Pikënisja e gazsjellësit është SPT/SMRP Ferizaj. Pika e përfundimit të gazsjellësit është SMPT/SMRP Prizren.

Sa i përket konsumit potencial, optimizimi hidraulik i të gjithë sistemit të transmissioinit të gazit të Kosovës dallon 2 seksione të këtij gazsjellësi kryesor që paraqiten dhe përshkruhen në **Tabela 12**.

TABELA 12 – SEKSIONET E GAZSJELLËSIT FERIZAJ - PRIZREN	
Fillimi fundi i seksionit, Gjatësia (km)	Përshkrimi teknik, gjeologjik, hidrogeologjik dhe gjeoteknik
SPT/SMRP Ferizaj tek SMRP Suhareka; 39,6	Pjesa e parë nga SPT/SMRP Ferizaj në drejtim të lindjes në gjatësi prej përafërsisht 12,9 km përfundon në veriperëndim nga vendbanimi Balaj dhe ndodhet kryesisht në tokat e rrafshta bujqësore, duke hyrë në zonat e banuara vetëm afër vendkalimeve rrugore, si vendkalimi i autoudhës R6 (afër Sojevës), rruga kryesore Ferizaj - vendkalimi Lipjan (M2) dhe vendkalimi i M25-3. Më pas, korridori përshkon zonat kodrinore, pastaj malore në një gjatësi prej 18,8 km duke kaluar Jezercën, duke arritur lartësinë 1290 m. Nga Bukoshi në SMRP Suharekë korridori kalon tokat e sheshta bujqësore dhe disa objekte më të mëdha në Suharekë, lartësitë deri në 400 m, gjatësia 7,9 km. Nga aspekti gjeomorfologjik terreni në km 0+000-14+400 është kryesisht planar (450-600 m e.s.l.), nga aspekti tektonik terreni është i qëndrueshëm pa paraqitje të strukturave tektonike (graje, përmbysje, sinklina etj.). Në disa pjesë shtrirja përshkon rrugë rajonale dhe lokale, si dhe prurje më të vogla ujore. Pjesa më e madhe e seksionit kalon përmes tokës bujqësore. Mund të konstatohet se është i favorshëm për ndërtimin e këtij lloji të strukturave. Në fazën e ndërtimit janë të mundshme proceset dhe paraqitjet inxhiniero-gjeologjike si larja, gërvishtja, rrëshqitjet e gurëve, talusi etj. Komente lidhur me llojet e zonave të kryqëzuara: Toka bujqësore të rrafshta të kombinuara me zonat malore; lartësitë nga 420 m deri në 1290 m
SMRP Suhareka Tek SPT/SMRP Prizren; 15,3	Pjesa e mbetur vazhdon të arrijë në SPT/SMRP Prizren. Ajo ndjek autoudhën R7 (Dr. Ibrahim Rugova) në të gjithë gjatësinë e saj duke përshkuar disa rrugë lokale (si në Ternje/Leshan). Nga aspekti gjeomorfologjik terreni në të gjithë gjatësinë e shtrirjes, është kryesisht planar (320-400 m e.s.l.), nga aspekti tektonik, terreni është i qëndrueshëm pa paraqitje të strukturave tektonike (graje, përmbysje, sinklina etj.). Në disa vendndodhje linja përshkon rrugë rajonale dhe lokale si dhe rrjedha ujore gjithnjë e më të vogla, me shumë vendbanime dhe kryesisht tokë bujqësore. Pjesa më e madhe e shtrirjes kalon përmes tokës bujqësore. Mund të konstatohet se është i favorshëm për ndërtimin e këtij lloji të strukturave. Proceset dhe paraqitjet inxhiniero-gjeologjike si erozioni lumor mund të jenë paraqitje të shpeshta përgjatë shtretërve të lumenjve, ndërsa paraqitjet si larja, gërvishtja etj. mund të jenë dukuri të rralla në fazën e ndërtimit. Komente lidhur me llojet e zonave të kryqëzuara: Zona bujqësore kryesisht të rrafshta, të banuara rrallë; lartësitë 345 m deri në 420 m
Gjatësia totale: 54,9 km	

6.1.1.3 - Hazsjellësi Prizren - Gjakovë

Ky gazsjellës i transmissioinit të gazit është 28.8 km i gjatë, shtrihet në drejtimin e përgjithshëm të veriperëndimit duke përcjellë korridorin e rrugës R107 (rruga Prizren – Gjakovë – Pejë), lartësitë nga 300 m deri 370 m (lmd).

Pikënisja e gazsjellësit është SPT/SMRP Prizren. Pika e përfundimit të gazsjellësit është SMRP Gjakova.

Sa i përket konsumit potencial, optimizimi hidraulik i të gjithë sistemit të transmissioinit të gazit të Kosovës dallon 2 seksione të këtij gazsjellësi kryesor që paraqiten dhe përshkruhen në **Tabela 13**.

TABELA 13 – SEKSIONET E GAZSJELLËSIT PRIZREN - GJAKOVË

Fillimi – fondi i seksionit, Gjatësia (km)	Përshkrimi teknik, gjeologjik, hidrogeologjik dhe gjeoteknik
SPT/SMRP Prizren Tek SBV Krushe e Madhe; 13,3	Ky seksion fillon nga SPT/SMRP Prizren në drejtim të veriperëndimit në gjatësi prej përafërsisht. 13,3 km përfundon në VP nga Krusha e Madhe dhe ndjek rrugën R107 dhe periferi të zonave të banuara pranë rrugës. Linja e përshkon dy herë rrugën R107 dhe përroin e Toplugës. Nga aspekti gjeomorfologjik terreni në të gjithë gjatësinë e shtrirjes është kryesisht planar (350-410 m e.s.l.), nga aspekti tektonik terreni është i qëndrueshëm pa paraqitje të strukturave tektonike (graje, përmbysje etj.). Proceset bashkëkohore si gërryerja, larja, erozioni etj. janë të zhvilluara dobët me përjashtim të erozionit lumor. Në disa lokacione linja përshkon rrugë rajonale dhe lokale, hekurudhore, si dhe rrjedha ujore gjithnjë e më të vogla (lumi Topluga, lumi Korishka, Jaglenica etj.), me shumë vendbanime dhe kryesisht tokë bujqësore. Pjesa më e madhe e shtrirjes kalon përmes tokës bujqësore. Mund të konstatohet se është i favorshëm për ndërtimin e këtij lloji të strukturave. Proceset dhe paraqitjet inxhiniero-gjeologjike si erozioni lumor mund të kenë paraqitje të shpeshta përgjatë shtretërve të lumenjve, ndërsa paraqitjet si larje, gërvishtje etj. Mund të jenë të rralla në fazën e ndërtimit. Komente lidhur me llojet e zonave të kryqëzuara: Zona bujqësore kryesisht të rrafshta, që hyjnë në zonat e banuara vetëm pranë vendkalimeve rrugore; lartësitë 300-400 m.
SBV Krushe e Madhe tek SMRP Gjakovë; 15,5	Ky seksion vazhdon mbi tokat e sheshta bujqësore në një gjatësi prej 15,5 km, duke kaluar sërish rrugën R107 dhe lumin Drini i Bardhë. Duke vazhduar përgjatë luginës së lumit në VP, rruga arrin në qytezën Fshat, përsëri kalon rrugën R107, pastaj përroin Ereniku, pas së cilës, duke mbetur në korridorin e përgjithshëm të R107, arrin në pjesën lindore të Gjakovës në pjesën e sipërme. objekti i gazsjellësit SMRP Gjakovë. Në të gjithë gjatësinë e tij prej 15,5 km. Nga aspekti gjeomorfologjik terreni në të gjithë gjatësinë e shtrirjes është kryesisht planar (340-400 m e.s.l.), nga aspekti tektonik terreni është i qëndrueshëm pa paraqitje të strukturave tektonike (graje, përmbysje etj.). Proceset si gërryerja, larja, erozioni etj. janë zhvilluar dobët me përjashtim të erozionit lumor. Në disa lokacione linja përshkon rrugë rajonale dhe lokale, si dhe rrjedha ujore gjithnjë e më të vogla (lumi Beli Drim, Erenik dhe rrjedhje të tjera më të vogla), me shumë vendbanime dhe kryesisht tokë bujqësore. Pjesa më e madhe e shtrirjes kalon përmes tokës bujqësore. Mund të konstatohet se është i favorshëm për ndërtimin e këtij lloji të strukturave. Proceset dhe paraqitjet inxhiniero-gjeologjike si erozioni lumor mund të shfaqen shpesh përgjatë shtretërve të lumenjve, ndërsa paraqitjet si larja, gërvishtja etj. mund të jenë të rralla në fazën e ndërtimit. Komente lidhur me llojet e zonave të kryqëzuara: Zonat bujqësore kryesisht të sheshta që kalojnë dy herë rrugën kryesore R107; lartësitë 300-370 m
Gjatësia totale: 28,8 km	

6.1.1.4 - Gazsjellësi Gjakovë - Pejë

Ky gazsjellës i transmissioinit të gazit është 36,0 km i gjatë, shtrihet në drejtimin e përgjithshëm verior kryesisht mbi toka të sheshta bujqësore, me lartësi nga 370 m në 600 m (lmd).

Pikënisja e gazsjellësit është SMRP Gjakova. Pika e fundit të gazsjellësit është SPT/SMRP Pejë.

Sa i përket konsumit potencial dhe optimizimit hidraulik të të gjithë sistemit të transmissioinit të gazit të Kosovës dallohen 2 seksione të këtij gazsjellësi kryesor që paraqiten dhe përshkruhen në **Tabela 14**.

TABELA 14 – SEKSIONET E GAZSJELLËSIT GJAKOVË - PEJË

Fillimi-fundi i seksionit, Gjatësia (km)	Përshkrimi teknik, gjeologjik, hidrogeologjik dhe gjeoteknik
SMRP Gjakovë tek SMRP Decani; 24,0	Ky seksion fillon nga SMRP Gjakova në drejtim të Deçanit dhe Pejës shtrihet rreth anës lindore të qytetit përgjatë rrugës shtetërore M9-1, pastaj kalon M9-1 në veri të Qerimit dhe pak më vonë, përroi Osek. Duke vazhduar në perëndim, linja përshkon disa rrugë lokale. Në rrugën e saj në veriperëndim, në drejtim të Skivjanit dhe më tej në Plancori, itinerari përshkon rrugën R107 duke u kthyer në perëndim, duke vazhduar përgjatë anës së saj perëndimore deri në Rastovicë ku kalon rrugën R202. Në jug nga Deçani në Prilep, itinerari kalon në anën lindore të rrugës R107, duke arritur në SMRP Decan, i cili është planifikuar afër rrugës R201. Nga aspekti gjeomorfologjik terreni në të gjithë gjatësinë e shtrirjes është kryesisht planar (420-570 m e.s.l.), nga aspekti tektonik terreni është i qëndrueshëm pa paraqitje të strukturave tektonike. Proceset bashkëkohore si gërryerja, larja, erozioni etj. janë zhvilluar dobët me përjashtim të erozionit lumor. Në disa lokacione shtrirja përshkon rrugë rajonale dhe lokale, si dhe rrjedha ujore gjithnjë e më të vogla (lumi Trakaniq, Proni mol etj.), me shumë vendbanime dhe kryesisht tokë bujqësore. Pjesa më e madhe e shtrirjes kalon përmes tokës bujqësore. Mund të konstatohet se është i favorshëm për ndërtimin e këtij lloji të strukturave. Proceset dhe paraqitjet inxhiniero-gjeologjike si erozioni lumor mund të shfaqen shpesh përgjatë shtretërve të lumenjve, ndërsa paraqitjet si larja, gërvishtja etj. mund të jenë të rralla në fazën e ndërtimit. Komente lidhur me llojet e sipërfaqeve të kryqëzuara: Sipërfaqe bujqësore kryesisht të sheshta; lartësitë 370 m deri në 600 m. Seksioni ndjek korridorin e rrugës R107 në drejtim të veriut; disa vendkalime kryesore rrugore
SMRP Decan tek SPT/SMRP Pejë; 12,0	Ky seksion vazhdon në drejtimin e përgjithshëm verior. Pas kalimit R201 rruga vazhdon duke ndjekur korridorin R107, duke kaluar në lindje nga Strellc i Eperm. Në veri prej andej, duke rrotulluar rreth Raushiqit, itinerari kalon në rrugën R121, duke shkuar në lindje për të arritur në zonën juglindore të Pejës në objektin PTSPT/SMRP Pejë. Nga aspekti gjeomorfologjik terreni në të gjithë gjatësinë e shtrirjes është kryesisht planar (500-540 m e.s.l.), nga aspekti tektonik terreni është i qëndrueshëm pa paraqitje të strukturave tektonike. Proceset si pjekja, larja, erozioni etj. janë të zhvilluara mirë. Në disa lokacione shtrirja përshkon rrugë rajonale dhe lokale, si dhe rrjedha ujore gjithnjë e më të vogla (lumi Deçan etj.), me shumë vendbanime dhe kryesisht tokë bujqësore. Pjesa më e madhe e linjës kalon përmes tokës bujqësore. Mund të konstatohet se është i favorshëm për ndërtimin e këtij lloji të strukturave. Përgjatë shtretërve të lumenjve mund të priten procese dhe paraqitje inxhiniero-gjeologjike si erozioni lumor, i cili është shfaqja e shpeshtë, ndërsa paraqitjet si larja dhe gërvishtja janë shumë mirë të zhvilluara me paraqitje të shpeshta të guilave të thella. Komente lidhur me llojet e zonave të kryqëzuara: Zona kryesisht të sheshta bujqësore, disa zona të banuara; dy vendkalime kryesore rrugore, lartësitë 500 m deri në 600 m.
Gjatësia totale: 36,0 km	

6.1.1.5 - Gazsjellësi Pejë - Istog

Ky gazsjellës i transmisionit të gazit është 24,0 km i gjatë, shtrihet në drejtimin e përgjithshëm verilindor kryesisht mbi toka bujqësore të sheshta dhe ndonjëherë nëpër zona të populluara, me lartësi nga 440 m në 520 m (lmd).

Pikënisja e gazsjellësit është SPT/SMRP Pejë. Pika e përfundimit të gazsjellësit është SMRP Istog.

Duke filluar nga juglindja e Pejës, linja kalon nëpër zonën e sheshtë bujqësore të Fushës, kryqëzon rrjedhën ujore Lumbardhi i Pejës, pastaj rrugën kryesore M9 në një korridor të ngushtë ndërmjet banesave të banuara. Në vazhdimësi, linja kalon planë vendbanimit Bllagaja dhe kryqëzon lumin Drini i Bardhë, pastaj rrugën R101 duke u lakuar në perëndim dhe veri të vendbanimit Banja e Pejës. Në veri të Lubovës linja kryqëzon rrugën R103 duke vazhduar në Lindje dhe arrin të objektin e planifikuar mbitokësor SMRP Istog menjëherë pas kapërcimit të rrugës R104.

TABELA 15 – GAZSJELLËSI PEJË - ISTOG

Fillimi – fundi i seksionit, Gjatësia (km)	Përshkrimi gjeologjik, hidrogeologjik dhe gjeoteknik
SPT/SMRP Pejë tek SMRP Istog; 24,0	Nga aspekti gjeomorfologjik terreni në të gjithë gjatësinë e shtrirjes është kryesisht planar me kodra të ulëta (420-600 m e.s.l.), nga aspekti tektonik terreni është i qëndrueshëm pa paraqitje të strukturave tektonike. Proceset bashkëkohore si gërryerja, larja, erozioni etj. janë zhvilluar dobët me përjashtim të erozionit lumor. Në disa lokacione shtrirja përshkon rrugë rajonale dhe lokale, si dhe rrjedha ujore gjithnjë e më të vogla (lumi Drini i Bardhë, lumi Istog etj.), me shumë vendbanime dhe kryesisht tokë bujqësore. Pjesa më e madhe e shtrirjes kalon përmes tokës bujqësore. Mund të konstatohet se është i favorshëm për ndërtimin e këtij lloji të strukturave. Proceset dhe paraqitjet inxhiniero-gjeologjike si erozioni lumor mund të shfaqen shpesh përgjatë shtretërve të lumenjve, ndërsa paraqitjet si larja, gërvishtja etj.

6.1.1.6 - Gazsjellësi Istog - Skenderaj

Ky gazsjellës i transmisionit të gazit është 28.0 km i gjatë, shtrihet në drejtimin e përgjithshëm lindor kryesisht mbi toka të sheshta bujqësore dhe ndonjëherë në zona kodrinore, me lartësi nga 450 m në 710 m (lmd).

Pikënisja e gazsjellësit është SMRP Istog. Pika e përfundimit të gazsjellësit është SMT/SMRP Skenderaj.

Duke filluar nga SMRP Istog linja kryqëzon rrugën R103, pastaj fillon të ngjitet drejt kodrës Lumbreg, vazhdon në lindje drejt rrugës R221 dhe arrin në zonat e populluara të Runikut në lartësinë 700 m ku kryqëzohet me rrugën R101. Pas kësaj, linja vazhdon në juglindje dhe arrin SMT/SMRP Skenderaj.

TABELA 16 – GAZSJELLËSI ISTOG - SKENDERAJ

Fillimi-fundi i seksionit, Gjatësia (km)	Përshkrimi gjeologjik, hidrogeologjik dhe gjeoteknik
SMRP Istog - SPT/SMRP Skenderaj; 28,0	Nga aspekti gjeomorfologjik terreni është nga planar në atë kodrinor-malor (470-780 m e.s.l.), nga aspekti tektonik terreni është përgjithësisht i qëndrueshëm me pamje të strukturave tektonike (grajet që e prejnë vijën). Në disa lokacione shtrirja përshkon rrugë rajonale dhe lokale si dhe rrjedha më të mëdha ujore (lumi Rakoshka, lumi Radishevka, lumi Rudnička) dhe rrjedha të tjera më të vogla. Pjesa më e madhe e shtrirjes kalon përmes tokës bujqësore. Mund të konstatohet se është i favorshëm për ndërtimin e këtij lloji të strukturave. Janë të shpeshta proceset dhe paraqitjet inxhiniero-gjeologjike si larja, grirja etj. Procesi i rrëshqitjes së dheut është i shprehur mirë në pjesën nga f. Çitak deri në Rudnik. Në këtë pjesë të shtrirjes në fazën e hetimeve të detajuara duhet kushtuar më shumë vëmendje.

6.1.1.7 - Gazsjellësi Prishtina 1 - Drenas

Ky gazsjellës i transmisionit të gazit është 14,7 km i gjatë, lartësitë nga 555 m në 686 m (lmd)

Pikënisja e gazsjellësit është SMRP Prishtina 1, që gjendet në gazsjellësin e interkoneksionit MKD-KOS. Pika përfundimtare e gazsjellësit është SMRP Drenas (Ferronikeli) në afërsi të fabrikës së Ferronikelit.

Në fillim, linja kalon në drejtimin perëndimor, duke kaluar mbi terren të sheshtë, bujqëqsor. Linja kryqëzon rrugën e qasjes drejt aeroportit të prishtinës dhe rrugën lokale. Pjesa tjetër e linjës kalon nëpër një terren të ulët me pyje lisi në terren kodrinor, kryqëzon autoudhën M9 (R7). Në vazhdimësi, linja kryesisht ndjek rrugën e sapondërtuar për Drenas dhe menjëherë para pikës përfundimtare (pranë fabrikës së Ferronikelit) Lumit Drenica, në dy vendndodhje.

TABELA 17 – GAZSJELLËSI PRISHTINA 1 - DRENAS

Fillimi-fundi i seksionit, Gjatësia (km)	Përshkrimi gjeologjik, hidrogjeologjik dhe gjeoteknik
SPT/SMRP Prishtina 1 tek	Nga aspekti gjeomorfologjik terreni është nga planar në atë kodrinor-malor (550-700m e.s.l.), nga aspekti tektonik, terreni është i qëndrueshëm me paraqitje të strukturave tektonike (graje, mbipërmbysje, sinklina etj.). Në disa pjesë shtrirja përshkon rrugë rajonale dhe lokale, si dhe prurje më të vogla ujore.
SMRP Drenas (Ferronikeli); 14,7	Pjesa më e madhe e shtrirjes kalon përmes tokës bujqësore. Mund të konstatohet se është i favorshëm për ndërtimin e këtij lloji të strukturave. Më pak të theksuara janë proceset dhe paraqitjet inxhiniero-gjeologjike si larja, gërvishtja etj.

6.1.1.8 - Gazsjellësi Drenas - Skenderaj

Ky gazsjellës i transmisionit të gazit është 17,7 km i gjatë, shtrihet në drejtimin e përgjithshëm veriperëndim kryesisht mbi toka bujqësore kodrinore ndërmjet vendbanimeve, me lartësi nga 600 m në 690 m (Imd).

Pikënisja e gazsjellësit është SMRP Drenas. Pika përfundimtare e gazsjellësit është SPT/SMRP Skenderaj.

Duke nisur në SMRP Drenas në afërsi të fabrikës së Ferronikelit linja kryqëqzon disa rrugë lokale dhe rrugën R102, pastaj vijon në drejtimin veriperëndim dhe arrin perfierinë jugore të Skenderajit, kalon përtej zonave të populluara dhe kodrinore nga qyteza deri në objektin SPT/SMRP Skenderaj.

TABELA 18 – GAZSJELLËSI DRENAS - SKENDERAJ

Fillimi – fundi i seksionit, Gjatësia (km)	Përshkrimi gjeologjik, hidrogjeologjik dhe gjeoteknik
SMRP Drenas (Ferronikeli) tek	Nga aspekti gjeomorfologjik terreni është nga planar në atë kodrinor-malor (550-730m e.s.l.), nga aspekti tektonik, terreni është i qëndrueshëm me paraqitje të strukturave tektonike (gërvishtjet, përmbysjet, sinklinat etj.). Në disa pjesë shtrirja përshkon rrugë rajonale dhe lokale, si dhe prurje më të vogla ujore.
SPT/SMRP Skenderaj; 17,7	Pjesa më e madhe e shtrirjes kalon përmes tokës bujqësore. Mund të konstatohet se është i favorshëm për ndërtimin e këtij lloji të strukturave. Më pak të theksuara janë proceset dhe paraqitjet inxhiniero-gjeologjike si larja, gërvishtja etj.

6.1.1.9 - Gazsjellësi Skenderaj - Mitrovicë

Ky gazsjellës i transmisionit të gazit është 16,5 km i gjatë, shtrihet në drejtimin e përgjithshëm të verilindjes kryesisht mbi toka kodrinore bujqësore ndërmjet vendbanimeve, me lartësi nga 500 m në 780 m (Imd).

Pikënisja është SPT/SMRP Skenderaj. Pika përfundimtare është SMRP Mitrovica.

Duke filluar nga SMRP/SPT Skenderaj, linja kalon në rrugën R102 në Klinë, pastaj duke ndjekur drejtimin verilindor ndërmjet vendbanimeve arrin në Lubovec, kalon zonën kodrinore pyjore, pastaj zonën e rrafshët bujqësore duke kaluar disa rrugë lokale, arrin në periferi jugore të Mitrovicës ku menjëherë pas është planifikuar kalimi i rrugës R220 objekti i gazsjellësit SMRP Mitrovica.

6.1.1.10 - Gazsjellësi Mitrovicë - Vushtrri

Ky gazsjellës i transmisionit të gazit është 7,2 km i gjatë, shtrihet në drejtimin e përgjithshëm juglindje mbi toka bujqësore shumë të sheshta ndërmjet Luginës Sitnice dhe korridorit të përbashkët të hekurudhës dhe rrugës R220. Linja fillon në SMRP Mitrovica dhe përfundon në SPT/SMRP Vushtrri, duke kryqëzuar rrugët 511 dhe R220 pak para saj. Lartësitë nga 500 m në 513 m (Imd)

6.1.1.11 - Gazsjellësi Ferizaj - Gjilan

Ky gazsjellës i transmisionit të gazit është 24,9 km i gjatë, lartësitë nga 495 m në 655 m (Imd).

Pikënisja e gazsjellësit është SPT/SMRP Ferizaj, që gjendet në linjën e interkoneksionit MKD-KOS. Pika e përfundimit të gazsjellësit është SPT/SMRP Gjilan.

Në fillim, kjo linjë shkon në drejtimin juglindor paralel me gazsjellësin ndërlidhës MKD-KOS, por pak para kalimit të rrugës M25-3 kthehet në lindje, anashkalon qytezën e Dardanës në anën veriore, pastaj Novosellën. Duke u kthyer në juglindje, linja anashkalon edhe Pozheranin në anën veriore, pas së cilës kthehet ashpër në verilindje, duke vazhduar në korridorin e përgjithshëm të rrugës M25-3 deri në Partesh dhe në pjesën jugperëndimore të Gjilanit. Kjo rrugë nuk përshkon asnjë rrugë shtetërore dhe rajonale, por vetëm rrugë lokale dhe disa lumenj.

6.1.1.12 - Gazsjellësi Gjilan - Kamenicë

Ky gazsjellës i transmisionit të gazit është 26 km i gjatë, lartësitë nga 468 m në 800 m (Imd)

Pikënisja e gazsjellësit është SPT/SMRP Gjilan. Pika e përfundimit të gazsjellësit është SMRP Kamenice.

Në fillim, kjo rrugë shkon në drejtimin jugor duke kaluar në lindje nga vendbanimi Livoqi i Ultë, kalon rrugën M25-3, duke u rrotulluar rreth Gjilanit jugor mbi zona të rrafshta bujqësore dhe kalon rrugën B35. Pas kthimit në veri në drejtim të Kamenicës, linja kalon përsëri M25-3, kalon në lindje nga Perlepnica duke hyrë në zonën kodrinore dhe malore. Mbi Rajanoc linja arrin në Berivojcë ku është planifikuar objekti mbitokësor PRMS Kamenicë.

6.1.1.13 - Gazsjellësi Krushë e Madhe - Rahovec

Ky gazsjellës i transmisionit të gazit është 8,0 km i gjatë dhe kalon në drejtimin e përgjithshëm verior mbi zona kryesisht të sheshta bujqësore, me lartësi nga 300 m në 436 m (Imd)

Pikënisja e gazsjellësit është SBV Krushe e Madhe, që gjendet pranë rrugës R107 në gazsjellësin Prizren - Gjakovë. Pika e përfundimit të gazsjellësit është SMRP Rahovec.

Rrugës, kjo linjë kalon në lindje nga Celina duke kapërcyer disa rrugë lokale, para se të kryqëzojë rrugën 110 dhe arrin vendndodhjen e planifikuar të SMRP Rahovec në perëndim të qytezës.

6.1.1.14 - Gazsjellësi Rahovec - Malishevë

Ky gazsjellës i transmisionit të gazit është 12,0 km i gjatë dhe kalon në drejtimin e përgjithshëm të verilindjes, me lartësi nga 390 m deri 800 m (Imd)

Pikënisja e gazsjellësit është SMRP Rahovec, që gjendet pranë rrugës R107 tek gazsjellësi Prizren - Gjakovë. Pika e përfundimit të gazsjellësit është SMRP Malishevë.

Rrugës, kjo linjë kalon kryesisht në zona kodrinore të korridorit më të gjerë të rrugës 110, që kryqëzohet dy herë para se ky gazsjellës i transmisionit të degëzohet për të arritur SMRP Malisheve.

6.1.1.15 - Gazsjellësi Ferizaj - Shtime

Ky gazsjellës i transmisionit të gazit do të jetë 15,0 km i gjatë dhe do të kalojë në drejtimin e përgjithshëm verilindje mbi toka të sheshta bujqësore me lartësi nga 550 m në 583 m (Imd)

Pikënisja e gazsjellësit është SPT/SMRP Ferizaj, që gjendet në linjën e interkoneksionit MKD-KOS. Pika e përfundimit të gazsjellësit është SPT/SMRP Shtime.

Rrugës, kjo linjë kalon së pari kryesisht mbi zona të sheshta bujqësore që ndajnë të njëjtin korridor me gazsjellësin Ferizaj – Prizren. Menjëherë pasi kryqëzon autoudhën M2, linja arrin në Bublice, kthehet në drejtimin e veriperëndimit duke ndjekur korridorin më të gjerë të M25-3 në lindje të Slivovës dhe pastaj Koshares ku kryqëzon rrugën R207. Në veri nga aty, linja kthehet në perëndim për të arritur në periferinë në lindje të Shtimes.

6.1.1.16 - Gazsjellësi Pejë - Klinë

Ky gazsjellës i transmisionit të gazit është përafërsisht 25,0 km i gjatë dhe kalon në drejtimin e përgjithshëm lindje/juglindje kryesisht mbi toka të sheshta bujqësore, me lartësi nga 364 m në 516 m (Imd)

Pikënisja e gazsjellësit është SPT/SMRP Pejë. Pika e përfundimit të gazsjellësit është SMRP Klinë.

Nga pjesët juglindore të Pejës kjo linjë kalon në lindje drejt Jabllanicës dhe pastaj juglindje duke ndjekur korridorin më të gjerë të autoudhës M2, kryqëzon R121 në Grabanicë, merr kthesën në veri anash Zajmit duke kryqëzuar lumin Drini i Bardhë, hekurudhën, autoudhën M2, për të arritur në periferinë jugore të Klinës.

6.1.1.17 - Gazsjellësi për Kaçanik

Ky gazsjellës i transmisionit të gazit është rreth 3,4 km i gjatë dhe shtrihet në drejtimin e përgjithshëm perëndimor kryesisht mbi zonat kodrinore, lartësitë nga 570 m në 915 m (Imd). Që ky degëzim të realizohet është e nevojshme të planifikohet plani për objektin e ri (si pikënisje) në interkoneksionin e gazit MKD-KOS që është SBV Kaçanik. Pika e përfundimit të degës do të ishte SMRP Kaçanik.

Nga vendndodhja e planifikuar rishtazi e SBV Kaçanik kjo linjë zbret në perëndim drejt Lirishtes (Lanishtes) duke vijuar në veriperëndim në drejtim të rrugëve lokale përgjatë kreshtave, për të arritur në periferinë e Kaçanikut pa ndonjë kryqëzim të rëndësishëm.

6.1.1.18 - Gazsjellësi Prizren - Dragash

Ky gazsjellës i transmisionit të gazit është përafërsisht 26,0 km i gjatë dhe shtrihet përgjithësisht në drejtim jugor kryesisht mbi zona kodrinore/malore dhe pjesërisht mbi toka të sheshta bujqësore, me lartësi nga 322 m në 1058 m (Imd).

Pikënisja është SPT/SMRP Prizren dhe pika e përfundimit të degës do të ishte SPT/SMRP Dragash.

Nga zonat e populluara të veriperëndimit në Prizren, linja kalon zonat e sheshta drejt Vlashnjës duke ndjekur korridorin më të gjerë të autoudhës E851 (Dr. Ibrahim Rugova). Duke u kthyer në jug linja arrin zonat kodrinore dhe shpejt malore që kryqëzojnë R113 dy herë dhe ndjekin korridorin përgjatë shpateve të malit të Dragashit.

6.1.1.19 - Gazsjellësi Prishtinë - Podujevë

Ky gazsjellës i transmisionit të gazit është përafërsisht 33,0 km i gjatë dhe përgjithësisht shtrihet në drejtimin verilindje mbi zona të sheshta bujqësore me lartësi nga 322 m në 1058 m (Imd). Pikënisja është SPT/SMRP Prishtina 2 dhe pika e përfundimit është dega e SPT/SMRP Podujevë.

Kjo degë kryqëzohet nga SPT/SMRP Prishtina 2 e planifikuar që gjendet në bregun perëndimor të Lumit Sitnica për t'u lakuar rreth kompleksit industrial të TC Kosova B dhe kthehet në drejtimin e lindjes. Rugës drejt Milloshevs linja kryqëzohet me R220. Në vijimësi, linja kalon çdo herë në jug nga Millosheva duke kryqëzuar rrugën M2, pastaj ndjek rrugën për në Prugoc, kthehet në verilindje, e kryqëzon atë rrugë dhe hyn në korridorin e gjerë të autoudhës rajonale M25 dhe të hekurudhës ku kalon zona të sheshta bujqësore në luginën e Lumit LLapi ndërmjet vendbanimeve. Në Shakovice linja kryqëzon M25 dhe vijon ta përcjellë në anën lindore. Në afërsi të Sibocit linja kryqëzohet në hekurudhën dhe mbrapsht dhe vazhdon të hyjë në periferinë jugore të Besianës (Podujevës).

6.1.1.20 - Gazsjellësi Suharekë - Mamushë

Ky gazsjellës i transmisionit të gazit është përafërsisht 8,0 km e gjatë dhe përgjithësisht kalon në drejtimin perëndimor mbi zona të sheshta bujqësore, me lartësi nga 330 m në 420 m (lmd). Pikënisja është SMRP Suhareka dhe pika e fundit të degës është SMRP Mamushë.

4,0 km e parë të kësaj linje ndajnë të njëjtin korridor me linjën Ferizaj – Prizren përgjatë autoudhës R7 që kalon mbi zona shumë të sheshta bujqësore. Duke kaluar në veri nga Ternja linja, për 4,0 km e ardhshëm vazhdon përgjatë rrugës lokale dhe arrin në periferinë lindore të Mamushës.

6.1.1.21 - Gazsjellësi SBV Hani i Elezit deri Sharrcem

Ky gazsjellës i transmisionit të gazit do të furnizojë fabrikën e cimentos Sharrcem, që më me gjasë do të jetë një nga pikat rezervë për shfrytëzimin e gazit në Kosovë dhe është rreth 2,72 km i gjatë, me lartësi që variojnë nga 390 m në 675 m.

Ky gazsjellës fillon në SBV Hani i Elezit që është planifikuar në km 0,314 të interkoneksionit MKD-KOS. Pika e përfundimit të degës do të ishte SMRP Hani i Elezit (Sharrcem).

E gjithë linja gjendet pranë kufirit me MKD. Fillon në zonë pyjore dhe në terren kodrinor pranë fshatit Dimca, zbret në drejtimin jugperëndimor drejt vendbanimit të Hanit të Elezit dhe kalon ndërmjet gurores dhe rrjedhës ujore Konop, duke u ngritur mbi një shpat të pjerrët në fund të majës së kodrës dhe SMRP të propozuar të vendndodhjes Hani i Elezit (Sharrcem).

6.1.1.22 - Gazsjellësi Prizren – kufiri ALB/KOS

Ky gazsjellës i transmisionit të gazit është përafërsisht 20,0 km i gjatë dhe nga pika e lidhjes së kufirit ALB/KOS shkon përgjithësisht në drejtimin veriperëndimor mbi zonat e populluara në korridorin e autoudhës kryesore Kukes-Prishtina, E851 (R7). Lartësitë variojnë nga 310 m në 530 m (lmd)

Pikënisja është pikëlidhja kufitare ALB/KOS dhe pika përfundimtare e seksionit është SPT/SMRP Prizren. Rruga e krahasueshme e këtij seksionit është planifikuar në kuadër të studimit të parafizibilitetit të interkoneksionit të gazit ALKOGAP dhe si e tillë konsiderohet si pjesë e Planit për Zhvillimin e Gazit të Kosovës.

Korridori kapërcen autoudhën Kukës-Prishtinë E851 (R7) tre herë në lokacione të ndryshme. Që nga fillimi, në pikët e ndërlidhjes kufitare, gazsjellësi shkon në drejtim të Vermicës, vazhdon mbi një kodër të mprehtë pranë fshatit Zhur dhe pastaj vazhdon nëpër toka të rrafshta në jug të Vlashnjës. Korridori kryqëzon autoudhën kryesore Kukes – Prishtina ndërmjet Zhurit dhe fshatit Vlashnje dhe mbetet në anën e vet veriore derisa të arrijë SPT/SMRP Prizren.

6.2 - Konsideratat teknike për infrastrukturën e gatshme për hidrogjen (H₂)

Për momentin, nuk janë ndërtuar gypa të gazsjellësit për presion të lartë apo me diametër të madh që të transportojnë gazin natyror dhe që të mund të ripërdoren për të transportuar hidrogjen të pastër, as nuk ka gypa të rinj të përshtatshëm të gazsjellësit kryesor që të jenë ndërtuar për transportin e hidrogjenit të pastër dhe që të operohen nga OST. Praktika aktuale industriale është të transportohen përzierje të proporcioneve të ndryshme të gazit natyror dhe hidrogjenit.



6.2.1.1 - Kufijë aktualë të BE për përzierjen e H₂

Agjencia për Bashkëpunimin e Rregullatorëve të Energjisë (ACER) mori përgjigje nga 23 Autoritetet Rregullatore Kombëtare (NRA)²¹ në lidhje me rregulloren kombëtare për përmbajtjen e Hidrogjenit (H₂) në tubacionet e gazit natyror (Raporti ACER mbi Anketën e NRA-ve - Hidrogjeni, Biometani dhe Përshtatjet e Rrjetit përkatës; 10/7/2020).

Rezultatet tregojnë se në shumicën e Shteteve Anëtare (SHM) pranimi i H₂ nga Operatorët e Sistemit të Transmetimit (OST) është në një fazë "eksplorimi". Aty ku ekzistojnë shembuj të injektimit të H₂ në rrjetin e transmetimit të gazit, ato janë përgjithësisht projekte pilot novatore të zbatuara për të fituar përvojë, njohuri dhe njohuri.

Vështrime nga projektet në shkallë industriale që rezultojnë në injektimin e H₂ në rrjetet e transmetimit të gazit nuk janë ende të disponueshme në Bashkimin Evropian, gjë që tregon fazën relativisht të hershme të zhvillimit të këtyre teknologjive. Kjo status quo është e rëndësishme për të kuptuar përgjigjet e marra nga NRA-të. Përgjigjet gjithashtu ofrojnë disa informacione mbi projektet në vazhdim që lidhen me përzierjen e H₂ dhe rrjetet e dedikuara 100% të H₂.

Aktualisht, 15 nga 23 NRA raportojnë se OST në fushën e tyre nuk pranojnë injeksione dhe nuk lejojnë²² vëllime të H₂ në rrjetin e transmetimit të gazit. Aty ku H₂ pranohet në mënyrë eksplicite (Austri, Gjermani, Letoni, Sllovaki, Spanjë dhe Suedi), është e mundur vetëm në përqendrim shumë të ulët për vëllim [4].

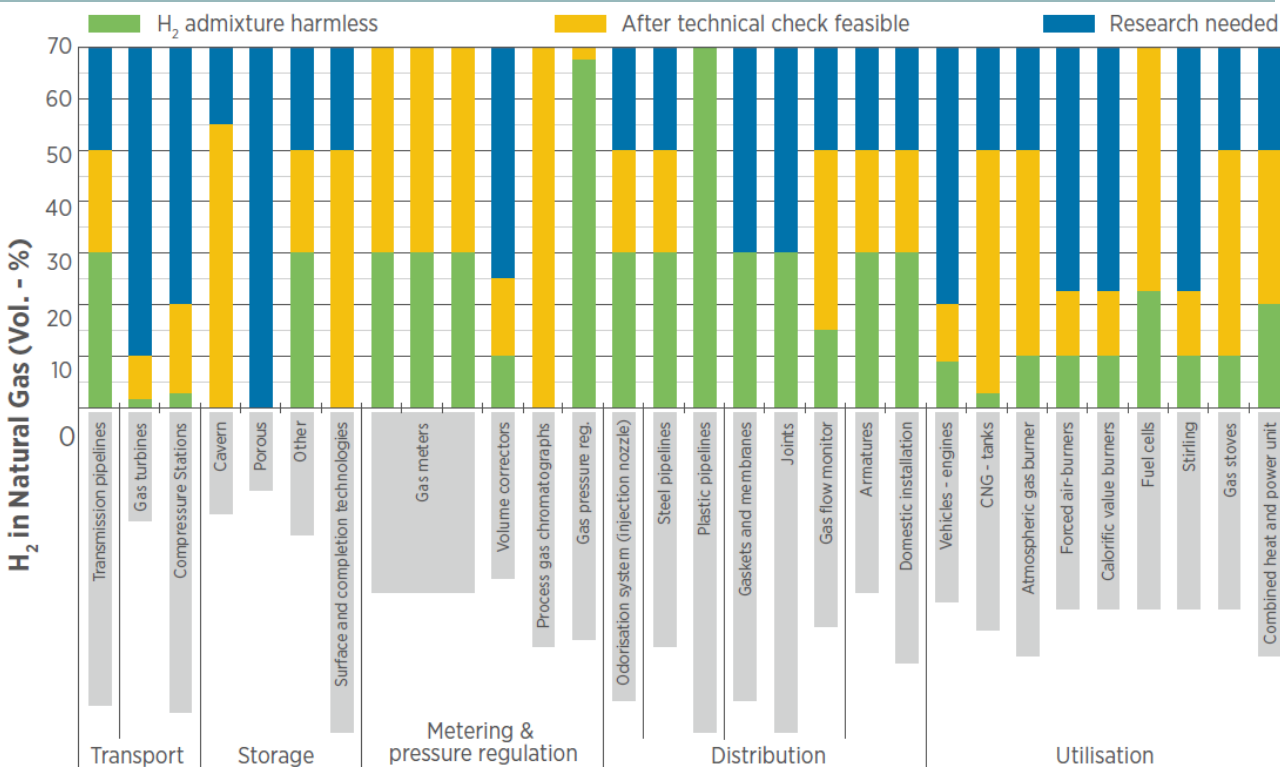
Në shumë shtete, OST-të po vlerësojnë kufizimet teknike dhe masat e nevojshme për të përballuar vëllime të ndryshme të H₂ në rrjetin e transmetimit të gazit. Niveli i punës së vazhdueshme për sa i përket studimeve dhe analizave ndryshon në të gjithë Bashkimin Evropian. Për të mundësuar përzierjen e H₂, nevojiten investime, veçanërisht në lidhje me sistemet e matjes së cilësisë së gazit. Në shumicën e vendeve MS standardet aktuale të cilësisë së gazit nuk përmenden vëllimet e H₂ [4].

Studimi i IRENA për hidrogjenin nga energjia e ripërtëritshme e vitit 2018 arrin në përfundimin se përgjithësisht deri në 10-20% i hidrogjenit në vëllim me gjasë nuk kërkon investim madhor. **Figura 34** e ilustron tolerancën për hidrogjen të përbërësve të ndryshëm të infrastrukturës së gazit [6]. Instalimet dhe pajisjet aktuale të përdoruesve të fundit të gazi përgjithësisht nuk tolerojnë variacione të mëdha në përzierjet e H₂/GN.

²¹ Austria, Belgium, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, France, Germany, Hungary, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Netherlands, Poland, Portugal, Romania, Slovak Republic, Slovenia, Spain and Sweden

²² H₂ may be present in imported gas, although not directly injected

FIGURA 34 –TOLERANCA PËR HIDROGJEN E PËRBËRËSVE TË INFRASTRUKTURËS SË GAZIT



Source: Adapted from DVGW (2012).

Përzjerja e padëmshme H₂, E realizueshme pas kontrollit teknik, Nevojitet hulumtim

H₂ në gazin natyror (vëll -%)

TRANSPORT

Gazsjellësi i transisionit

Turbinat e gazit

Stacionet e kompresimit

MAGAZINIM

Zgavrore

Poroze

Tjetër

Teknologji sipërfaqësore dhe kompletimit

MATJA DHE RREGULLIMI I PRESIONIT

Matësi i gazit

Lidhësit e volumit

Kromatografë për procesim të gazit

Rregullator i presionit të gazit

SHPËRNDARJA

Sistemi i aromatëzimit (pipëza e injektimit)

Gypa çeliku

Gypa plastikë

Rondela dhe membrana

Nyje lidhëse

Monitori i rrjedhës së gazit

Armaturat

Instalime shtëpiake



SHFRYTËZIMI

Automjete – motorë

Cisterna GNK

Djegës i gazit antropomorfik

Djegës ajri i fortë

Djegës ajri me nxehtësi

Qeliza karburanti

Silenciatorë

Studa me gaz

Njësi e kombinuar me gaz dhe energji elektrike

Gjermania raporton kufirin më të lartë të përqendrimit të H₂ në nivelin e transmetimit të gazit (10%), e ndjekur nga Franca (6%), Spanja (5%) dhe Austria (4%). Katër vende të tjera lejojnë një përqendrim më modest të H₂ në rrjetet e tyre të transmetimit të gazit natyror: Lituania (2%), Italia (1%), Letonia (0.1%), Irlanda (0.1%) dhe Holanda (0.02%). Në Sllovaki, nuk ka një kufi të përcaktuar në mënyrë eksplicite H₂; megjithatë, H₂ mund të jetë i pranishëm në gazin e importuar (maksimumi deri në 2%), por jo drejtpërdrejt i injektuar në rrjet. Në më shumë se 60% të MS, kufiri aktual i përqendrimit të H₂ është zero (0%) [4].

Për sa i përket arsyeve kryesore për të vendosur një kufi të caktuar të përqendrimit të H₂, zakonisht citohen kërkesat për cilësinë e gazit, sigurinë dhe tolerancat e pajisjeve të përdorimit përfundimtar. Arsyet më të zakonshme për të kufizuar përqendrimin e H₂ në rrjetin e transmetimit të gazit janë:

- Korniza rregullative aktualisht bazohet në pranim 0% H₂,
- Ndjeshmëria e proceseve specifike industriale ndaj pranisë së H₂,
- Specifikat e motorit dhe turbinës (disa prej tyre lejojnë përqendrim deri në 1% të H₂),
- Kufizimi i stacioneve furnizuese për automjetet me gaz natyror (NGV) (2% H₂ lejohet),
- Tolerancat teknike të përbërësve të rrjetit në rrjetet e gazit,
- Konsideratat që kanë të bëjnë me operacionin e sigurisë të magazinimit nëntokësor të gazit,
- Shqetësimet për siguri

Në shumicën e MS nuk ka aktualisht objektiva për përzierjen e H₂ për OST-të e tyre, megjithëse në disa MS (Austri, Belgjikë, Francë, Irlandë dhe Luksemburg) ka studime dhe diskutime të vazhdueshme mbi objektivat e mundshëm të përzierjes. Disa OST po promovojnë objektiva specifike të përzierjes së H₂ (p.sh. OST-të franceze promovojnë një objektiv të përzierjes prej 10% deri në vitin 2030, në Austri një objektiv vëllimi prej 10% është në diskutim).

Shumica e NRA pajtohen që kufijtë e përzierjes së H₂ duhet të vendosen në nivel të BE-së dhe jo në nivel rajonal ose dypalësh, duke pasur parasysh që flukset ndërkufitare të gazit nuk duhet të pengohen nga kufijtë e ndryshëm të përzierjes së H₂ në nivelin e transmetimit, duke dëmtuar potencialisht ndëveprimin e gazit. rrjetet. Janë 9 NRA që duket se bien dakord për vendosjen e një kufiri të përzierjes së H₂ prej të paktën 2% përqendrimi. Megjithatë, 3 NRA (Austri, Gjermani dhe Francë), përveç përzierjes, theksojnë gjithashtu rëndësinë e krijimit të rrjeteve të dedikuara 100% H₂ për të optimizuar vlerën ekonomike të H₂. Prioritet duhet t'i jepet përdorimit të drejtpërdrejtë të 100% H₂ në rrjetet e dedikuara, duke bërë të mundur gjithashtu zhvillimin e përzierjeve H₂ në rrjetet ekzistuese të gazit natyror..

6.2.1.2 - Energjia që transportohet në gazsjellës 100% për hidrogjen

Hidrogjeni ka masë molare të ulët dhe rrjedhimisht densitet të ulët. Prandaj, kërkohet një sasi më e madhe energjie për procesin e kompresimit të tij. Nga ana tjetër, rëniet e presionit të ulët lejojnë minimizimin e numrit të stacioneve të kompresorit të përdorur për transportin e hidrogjenit, ose transportin e hidrogjenit me shpejtësi më të larta duke ruajtur rënien e ulët të presionit. Hidrogjeni, si një aditiv në gazin natyror, ka një ndikim pozitiv në transportin me tubacion të gazit natyror i cili mund të transportohet në distanca më të gjata.

Çështja e rëndësishme për transportin e tubacionit të hidrogjenit është vlera e tij energjetike. Megjithëse nxehtësia e djegies së hidrogjenit për njësi masë është shumë më e lartë (141,9 MJ/kg) se metani (54 MJ/kg), densiteti më i ulët i hidrogjenit rezulton në nxehtësinë e tij më të ulët të djegies për njësi vëllimi. (12,67 MJ/Nm³) në kushte normale në krahasim me metanin (38,55 MJ/Nm³). Sasia e energjisë së transmetuar nga gazsjellësi zvogëlohet me rritjen e përmbajtjes së hidrogjenit (fraksioni molar) në përzierje. Kështu, pavarësisht kushteve më të mira për transportin e gazsjellësit, rritja e përmbajtjes së hidrogjenit zvogëlon efikasitetin energjetik të transmetimit të gazit natyror. Pavarësisht rënies së presionit të ulët, transporti i hidrogjenit të pastër është më pak efikas në energji sesa metani ose gazi natyror në transmetim.

Edhe pse përmbajtja e energjisë për vëllim MJ/m³ e hidrogjeni është 1/3 e përmbajtjes së energjisë së gazit natyror, shkalla e rrjedhës së energjisë MJ/s është përafërsisht 70-75% e rrjedhës së energjisë së gazit natyror (ose 87-91% bazuar në vlerë më të lartë të nxehtësisë) [7]. Në gypa me veçori dhe madhësi të barabartë, hidrogjeni me dendësi më të pakët të energjisë (MJ/m³) mund të rrjedhë në shpejtësi më të madhe se sa siguron gazi natyror 70-75% për energjinë e gazit natyror. Pavarësisht kësaj, dimensionimi i gazsjellësit në kuadër të këtij Angazhimi do të bëhet në përputhje me vëllimet e gazit natyror të nevojshëm për transportimin e energjisë së nevojshme. Kjo për shkak se pritet që një pjesë e caktuar e hidrogjenit do të prodhohet në vend dhe nuk do të transportohet përmes gazsjellësve të sistemit të transmisionit, por përmes gazsjellësve të dedikuar të hidrogjenit ose transportit hekurudhor ose rrugor.

6.2.1.3 - Çështje teknike të përzierjeve të hidrogjenit dhe metanit – në gazsjellës të transmisionit

Hidrogjeni zakonisht konsiderohet si një gaz i ngjashëm me metanin, përbërësi kryesor i gazit natyror. Prandaj, shumica e kërkesave teknologjike për gazsjellësit e transmetimit të hidrogjenit janë identike me ato të gazsjellësve të gazit natyror, me disa modifikime në lidhje me sigurinë, infrastrukturën dhe materialet. Këto kushte duhet të plotësohen përpara se të fillojë transmetimi i hidrogjenit përmes një rrjeti gazsjellësisht. H₂ ka grupin e vet specifik të veçorive fizike dhe kimike, gjë që e bën transmisionin përmes gazsjellësit më kërkuar sesa atë të gazit natyror.

Praktika industriale dhe publikimet shkencore tregojnë se fraksioni molar maksimal i pranueshëm i hidrogjenit në një përzierje me gaz natyror nuk duhet të kalojë 15%, për arsye sigurie duke pasur parasysh gjendjen e gazsjellësve ekzistuese si dhe gjendjen aktuale të zhvillimit të teknologjisë H₂. Përmbajtja maksimale e hidrogjenit në sistemin e transmisionit të gazit natyror të sugjeruar në Shtetet e Bashkuara duhet të jetë në intervalin 5%-15%.

Hidrogjeni ndikon ndjeshëm në kushtet e transmisionit të gazit natyror. Avantazhi themelor është ulja e rënies së presionit të gazit natyror të transmetuar me një përzierje hidrogjeni dhe mundësia për të transmetuar gaz natyror në distanca më të gjata pa stacione shtesë të kompresimit të gazit. Analiza e fraksionit molar të hidrogjenit në përzierjen hidrogjen/metan konfirmon efektin e rënies së presionit në gazsjellësin e analizuar. Presioni i kërkuar i gazsjellësit hyrës për përmbajtje hidrogjeni 15% në përzierjen e gazit, është afërsisht 10% më i ulët kur krahasohet me metanin e pastër, kështu që përzierjet hidrogjen-metan mund të transportohen me ritme më të larta rrjedhjeje dhe të mbajnë të njëjtën rënie presioni si metani i pastër. Megjithatë, përmbajtja e hidrogjenit mbi 15%-20% në përzierjen e gazit ndikon ndjeshëm në vlerën kalorike të gazit natyror [8]. Ndryshimi në kushtet termodinamike me një përmbajtje të rritur të hidrogjenit mund të ndikojë gjithashtu në sistemin e transmetimit të gazit natyror (d.m.th., stacionet e kompresimit të gazit ose stacionet e reduktimit të gazit).

6.2.1.4 - Gypat dhe materialet e gatshme për hidrogjen

Çeliku i karbonit është familja e aliazheve më të përdorura në gypat e transmisionit të gazit të hidrogjenit. Zgjedhja e klasës specifike do të varet nga shumë faktorë duke përfshirë ashpërsinë e shërbimit, disponueshmërinë dhe koston relative.

Në përgjithësi, klasat e zakonshme të gypave të çelikut të karbonit si API 5L X52 (dhe shkallët më të ulëta të forcës) dhe ASTM A 106 Grade B janë përdorur gjerësisht në shërbimin e gazit të hidrogjenit me pak probleme

të raportuara. Ky shërbim i mirë i atribuohet forcës relativisht të ulët të këtyre aliazheve, që siguron rezistencë ndaj brishtësisë së hidrogjenit dhe mekanizmave të tjerë të brishtë ndaj thyerjeve.

Standardi i aplikueshëm i projektimit ASME nga SHBA vendos kufizime për përdorimin e çelikut me rezistencë të lartë për gypat e hidrogjenit dhe kufizon sforcimet e lejueshme të rrethimit në paretet e gypave²³. Kjo rezulton në një trashësi më të madhe të pareteve dhe rrjedhimisht kosto më të larta ndërtimi.

Hulumtimet më të fundit kanë treguar se përhapja e çarjeve të shkaktuara nga hidrogjeni nën peshën e ngarkimit nuk varet nga forca e materialit. Nga kjo, u arrit në përfundimin se kufizimi i projektimit për çeliket me rezistencë më të lartë është tepër konservator dhe i pajustificuar. Si rezultat i këtyre studimeve, versioni i ri i ASME B31.12 nuk do të përfshijë më kufizime në lidhje me çeliket me forcë më të lartë.

Edhe në përputhje me ASME B31.12 aktual, gypat e gatshëm me diametër më të vogël nuk pritet të jenë materialisht më të shtrenjtë në krahasim me gypat për gazin natyror, sepse në presion (50 bar) dhe diametër (deri në DN 300, 12") të ulët, çeliket e klasës do të ishin materiali i duhur si për gypat e GN ashtu edhe për H2. Për këtë arsye, standardi i aplikueshëm nuk do të ketë ndikim në përzgjedhjen e materialit, por vetëm një ndikim të vogël në trashësinë e pareteve. Për gypat me diametër më të madh, çeliku i cilësisë së lartë bëhet material më i favorshëm për gazsjellësin e GN, ndërsa gypat për H2 janë projektuar me çelik të cilësisë së ulët, por me parete më të trasha.

Pritet që hidrogjeni i gatshëm në pajisjet e linjës (valvola, filtra, njehsorë) të jetë deri në 50% më i shtrenjtë se në pajisjet e linjës për gazin natyror. Megjithatë, duke qenë se pajisjet e linjës përfshihen në koston totale të ndërtimit të gazsjellësit me më pak se 1%, kjo diferencë çmimi nuk është me rëndësi. Qasja e sugjeruar për këtë projekt është instalimi i pajisjeve për gazin natyror dhe kur përqendrimi i hidrogjenit në gazsjellës tejkalon pragjet e paracaktuara (aktualisht vlerësohet në 20%), të merret në konsideratë nëse pajisjet janë ende të përshtatshme dhe të zëvendësohen rondolet dhe paketimi i valvulave. nëse është e nevojshme.

Në interkoneksionin e fundit të gazit Maqedoni Veriore – Kosovë FS, gazsjellës me diametër DN500 (20"), është bërë vlerësimi i kostove të investimit për cilësi të ndryshme të materialit të gazsjellësit nëse ai do të transportojë gaz natyror apo do të jetë 100% i gatshëm për hidrogjen. Për gazsjellësin e gazit natyror zgjidhet materiali i tubit API 5L X60 dhe për gazsjellën e gatshëm për hidrogjen është zgjedhur materiali API 5L X56, i cili ka rezultuar në një trashësi paretësh pak më të madhe. Duke marrë parasysh SHK, u arrit në përfundimin se materiali API 5L X56 ka çmime materiale pak më të ulëta (€/kg) se API 5L X60 (afërsisht 2,5%), por pesha e gypit është më e madhe për shkak të trashësisë më të madhe të pareteve (app 10 %) për kushtet e dhëna. Duke marrë parasysh kostot e tjera që mbeten të njëjta (punimet civile, pajisjet e gazsjellësit, projektimi, etj.), gazsjellësi i gatshëm për hidrogjen rezulton që SHK i përgjithshëm të jetë afërsisht 3% më i lartë.

Kjo nuk përfshin koston shtesë të përshtatjes së objekteve tokësore në një nivel "100% të gatshme për hidrogjen". Duke marrë parasysh jetëgjatësinë e kufizuar operative të objekteve mbitokësore (mesatarisht 20 vjet), rekomandohet të merret parasysh rregullimi i objekteve mbitokësore për një moment të mëvonshëm kohor kur përqendrimi i hidrogjenit në gazsjellës kalon 20%. Siç u përmend më parë, transporti i 100% të hidrogjenit përmes gazsjellësit të parashikuar do ta zvogëlonte sasinë e përgjithshme të energjisë së transmetuar në përafërsisht 75% e energjisë që do të transmetohej me gaz natyror.

6.3 - Përlllogaritjet paraprake hidraulike

6.3.1 - Metodologjia

Për të përcaktuar diametrat paraprakë të gazsjellësit për sistemin e transmissioinit të Kosovës, janë bërë përlllogaritjet paraprake hidraulike përfshirë të gjitha qendrat e konsumit të shqyrtuara sikurse paraqiten në Kapitullin 7.3 - dhe rrjetin e transmissioinit të paraqitur në Kapitullin Error! Reference source not found. dhe

²³ Konsulentit mbështetet në standardet amerikane ASME pasi standardet evropiane nuk ofrojnë kërkesa të qarta për përzgjedhjen e materialit për tubacionet e gatshme për hidrogjen.

Figurën 33. Konsumi në këto qendra të konsumit paraqiten në Kapitullin **4.1** - dhe në Diagramin e Rrjedhës Bazë të bllokut në **Shtojcën 1**.

Baza për llogaritjet fillestare hidraulike kanë qenë gjetjet nga *interkoneksioni i gazit MKD-KOS FS* [5], ku është përcaktuar diametri i asaj linje të transmisionit, DN600 (24").

6.3.2 - Kushtet standarde dhe cilësia e gazit

6.3.2.1 - Kushtet standarde

Në llogaritjet hidraulike janë paraparë kushtet standarde të gazit në vijim:

- Presioni standard: 1.01325 bar
- Temperatura standarde: 15°C.

6.3.2.2 - Veçoritë e gazit

Përbërja e gazit e isugurar nga Përfituesit është përfaqësuese e gazit nga përbërja e gazit natyror e paraqitur në **Tabela 19** dhe i korresponndon përbërjes së gazit të Gazsjellësit Trans Adriatik (TAP) sipas *Studimit të Parafizibilitetit AE – 2019/2020 Sektori i Energjisë Kompakte të Kosovës* [9]. Përbërja e gazit TAP përdoret nën supozimin se shumica e gazit natyror në Kosovë do të vijë nga interkoneksioni Greqi – Maqedoni e Veriut. Greqia furnizohet me gaz natyror nga TAP/TANAP. Për çdo rast, gazi natyror nga burimet e tjera pritet të ketë po ashtu të njëjtën përbërje.

Për qëllime të këtij Angazhimit gazi i TAP konsiderohet si i pari dhe përbërja e tij jepet në tabelën më poshtë. Përllogaritjet e procesit bazohen në këtë përbërje të gazit.

TABELA 19 – PËRBËRJA E GAZIT NATYROR

Përbërësi		Moli, %
Metan	C1	87,78
Etan	C2	2,72
Propan	C3	1,54
Izobutan	C4	0,50
N-Butan	C4	0,51
Izopentan	C5	0,24
N-Pentan	C5	0,24
Heksan	C6	0,03
Nitrogjen	N2	4,43
Dioksid karboni	CO2	2,01
Totali		100

6.3.3 - Të dhënat e lidhura me gazsjellësin

Të dhënat e ndërlidhura me inputin e gazsjellësit për llogaritjet e reja hidraulike për gazsjellësin e projektuar paraqiten në **Tabela 20**.

TABELA 20 – TË DHËNAT E LIDHURA ME GAZSJELLËSIN

Të dhënat e lidhura me gazsjellësin	
Presioni i projektimit	50 bar
Materiali standard	API 5L Gr.B ; (4"-10") API 5L X56; (20")
Ashpërsia ⁽¹⁾ :	0.05 mm
Temperatura e dheut në thellësitë e shtrirjes ⁽¹⁾ :	10°C
Trashësia e pareteve të gypit ⁽²⁾ :	ASME B31.12
¹	Vlera e supozuar për përlogaritjet hidraulike
²	Në përlogaritjet hidraulike përdoret trashësia mesatare e pareteve

6.3.4 - Projektimi për presion

Analiza hidraulike ka marrë parasysh presionin minimal të nevojshëm për furnizimin e TC-së së ardhshme (që kërkon 30 barg) e cila do të furnizohet nga pika fundore e gazsjellësit (PRMS Prishtina 2), dhe presionin minimal të kërkuar në hyrje në Maqedoninë e Veriut (50 barg). të cilat do të mundësonin transportin e sasive të nevojshme të gazit.

Këto vlera janë përcaktuar tashmë në *Interkoneksionin e gazit MKD-KOS FS* [5], aktual, përfshirë diametrin e gazsjellësit kryesor të transmisionit, duke mundësuar transportin e sasive të regjistruara të gazit.

6.3.5 - Përlogaritja e trashësive të pareteve

Përlogaritjet e trashësisë së pareteve është bërë sipas ASME B31.12.

6.4 - Vlerësimet SHK dhe OPEX të sistemit paraprak të transmisionit

Kostot e investimit u përcaktuan bazuar në linjat e propozuara, karakteristikat e tyre, kërkesat teknologjike dhe teknike dhe metodat e ndërtimit. Duke përdorur përvojën në projekte të ngjashme rajonale në pesë vitet e fundit (koncepti i krahasimit), u aplikuan çmimet e përafërta/paraprake për njësi për metër të gazsjellësit, duke marrë parasysh karakteristikat e terrenit si dhe kalimet e pengesave të ndryshme (rrugë, hekurudha, rrjedha ujore, zonat e pjerrëta) dhe metodat e ndërtimit të vendkalimeve. Kostot e investimit përfshijnë kostot e materialeve dhe instalimit/ndërtimit, ku merren parasysh disiplina të ndryshme profesionale: mekanike, civile me gjeodezi, arkitektonike, mbrojtje katodike, sistem komunikimi optik, si dhe vënien në punë, lejet, menaxhimin, projektimin, inxhinierinë dhe mbikëqyrjen.

Transporti deri në kantier, ngarkimi dhe shkarkimi i nevojshëm, ruajtja e materialit në kantier, të gjitha punët e nevojshme paraprake (pastrim, riparime, parafabrika etj.), saldimit, testimi radiografik i saldimit, testimi hidrostatik dhe dokumentacioni i nevojshëm janë në ndërtim e sipër (Instalimi) punon.

Kostot mesatare për servitutin dhe kostot e ndryshme të kompensimeve për ndërtesat apo kulturat, dhënien me qira të përkohshme të tokës së kërkuar për brezin e punës gjatë ndërtimit janë konsideruar edhe në çmimin e parashikuar për çdo seksion.

Bazuar në përvojën në projekte të ngjashme rajonale në pesë vitet e fundit, janë aplikuar çmimet totale të vlerësuara për llojin e objektit të gazsjellësit. Këto totale përfshijnë kostot e materialeve dhe instalimit/ndërtimit, ku merren parasysh disiplina të ndryshme profesionale: mekanike, civile me gjeodezi, arkitektonike, mbrojtje katodike, elektrike, si dhe vënien në punë, lejet, menaxhimin, projektimin, inxhinierinë dhe mbikëqyrjen. Kostot e instalimit/ndërtimit mbulojnë transportin deri në kantier, ngarkimin dhe shkarkimin e nevojshëm, ruajtjen e materialit në kantier, të gjitha punët e nevojshme paraprake (pastrim, riparime,

parafabrikim etj.), saldimin, testimin radiografik të saldimin, testimin hidrostatik dhe dokumentacionin e nevojshëm. Kostot e vlerësuara përafërsisht për blerjen e tokës konsiderohen brenda kostos totale të vlerësuar për çdo objekt tipik.

Janë dhënë vlerësime për zgjedhjen e materialit të gazsjellësit që mundëson transportin e gazit natyror dhe hidrogjenit. Kostoja shtesë e rregullimit të pajisjeve të tokës (valvulat, guarnicionet, etj.) në një nivel "100% të gatshëm për hidrogjen" nuk përfshihet. Konsulenti rekomandon marrjen në konsideratë të rregullimit të objekteve mbitokësore për një kohë të mëvonshme kur përqendrimi i hidrogjenit në gazsjellës kalon 20%. Në atë kohë, operatori duhet të analizojë nëse pajisja është ende e përshtatshme dhe të zëvendësojë rondelet dhe valvulat nëse është e nevojshme.

Interkoneksioni 75,3 km i planifikuar Maqedoni e Veriut - Kosovë (SKOPRI) pritet të jetë shtylla kryesore e sistemit të transmissiionit të gazit të Kosovës dhe për 6 seksionet e parë janë marrë parasysh vlerësimet SHK nga *Interkoneksioni i gazit Maqedoni e Veriut – Kosovë FS* [5] që po bëhet.

Në vlerësimin e kostove, Konsulenti përdori çmimet aktuale të tregut. Ndërprerja e shkaktuar nga pandemia Covid në zinxhirët e furnizimit shkaktoi mungesën globale të çelikut që ndikon në kostot materiale të gazsjellësit. Lufta në Ukrainë ka çuar më tej çmimet e çelikut. Kostot aktuale të investimit mund të ndryshojnë ndjeshëm nga ato të vlerësuara këtu, në varësi të situatës së tregut në kohën e tenderimit të gazsjellësit.

Kostot e vlerësuara vjetore operative (OPEX) përfshijnë kostot e punës, mirëmbajtjes dhe sigurimit. Në këtë pikë, Konsulenti vlerëson OPEX vjetor në 1,0 % të kostos totale të investimit kapital.

SHK i përlogaritur paraqitet në **Tabela 21**. Ai bazohet në përlogaritjet paraprake të kërkesave për kapacitet (që rezultojnë nga sistemi i përkohshëm i modelit të diagramit bllok për rrjedhën e sistemit shih **Shtojcën 1**) dhe presionet paraprake rezultuese (të përlogaritura nga modeli i përkohshëm hidraulik shih **Shtojcën 1**).

TABELA 21 –SHK PARAPRAK PËR TË GJITHË GAZSJELLËSIT E ZHVILLUAR FILLIMISHT							
	Nr	Komuna	Qarku	Seksioni	Gjatësia (km)	Diam. (inç)	Totali (mil €)
Interkoneksioni	1	Kaçanik	Ferizaj	Kufiri MKD/KOS - SBV/SMRP Smira	17,5	24	18,859
	2	Ferizaj	Ferizaj	SBV/SMRP Smire - SPT/SMRP Ferizaj	14,2	24	13,212
	3	Shtime	Ferizaj	SPT/RMS Ferizaj - SBV Banulla	16,2	24	13,671
	4	Lipjan	Prishtinë	SMRP Banulla - SBV/SMRP Lipjan	8,0	24	7,672
	5	Prishtinë	Prishtinë	SBV/SMRP Lipjan - SPT/SMRP Prishtinë 1	6,7	24	6,636
	6	Obiliq	Prishtinë	SPT/SMRP Prishtinë 1 - SPT/SMRP Prishtinë 2	12,7	24	12,228
	NËNTOTAL interkoneksioni MKD/KOS:				75,3		72,278
Unaza e gazit	7	Shtime	Ferizaj	SPT/SMRP Ferizaj - SMRP Suharekë	39,6	10	19,623
	8	Suharekë	Prizren	SMRP Suharekë - SPT/SMRP Prizren	15,3	10	6,366
	9	Prizren	Prizren	SPT/SMRP Prizren - SBV Krushe e Madhe	13,3	10	6,369
	10	Gjakovë	Gjakovë	SBV Krushe e Madhe - SMRP Gjakovë	15,5	10	6,197
	11	Deçan	Gjakovë	SMRP Gjakovë - SMRP Decan	24,0	10	8,800
	12	Pejë	Peja	SMRP Decan - SPT/SMRP Peja	12,0	10	5,535
	13	Istog	Peja	SPT/SMRP Peja - SMRP Istog	24,0	10	10,995
	14	Skenderaj	Mitrovica	SMRP Istog - SPT/SMRP Skenderaj	28,0	10	12,598
	15	Glllogoc	Prishtinë	SMRP Drenas - SPT/SMRP Skenderaj	17,7	10	8,675
	16	Fushë Kosovë	Prishtinë	SPT/SMRP Prishtinë 1 - SMRP Drenas	14,7	10	8,389
	NËNTOTAL unaza e gazit:				204,1		93,544
D	17	Mitrovicë	Mitrovica	SPT/SMRP Skenderaj - SMRP Mitrovica	16,5	6	6,545



18	Vushtrri	Mitrovica	SMRP Mitrovica - SPT/SMRP Vushtrri	7,2	6	2,808
19	Ferizaj	Ferizaj	SPT/SMRP Ferizaj - SPT/SMRP Gjilan	24,9	6	8,653
20	Kamenice	Gjilan	SPT/SMRP Gjilan - SMRP Kamenice	26,0	4	7,412
21	Rahovec	Gjakovë	SBV Krushe e Madhe - SMRP Rahovec	8,0	4	2,352
22	Malishevë	Prizren	SMRP Rahovec - SMRP Malisheve	12,0	4	4,422
23	Shtime	Ferizaj	SPT/SMRP Ferizaj - SPT/SMRP Shtime	16,7	4	5,161
24	Klinë	Peja	SPT/SMRP Peja - SPT/SMRP Kline	25,0	4	8,164
25	Kaçanik	Ferizaj	SBV Kacanik - SMRP Kacanik	4,0	4	1,980
26	Dragash	Prizren	SPT/SMRP Prizren - SPT/SMRP Dragash	26,0	4	9,924
	Podujevë	Prishtinë	SPT/SMRP Prishtinë 2 - SPT/SMRP			
27			Podujevo	33,0	4	9,927
28	Mamushë	Prizren	SMRP Suhareka - SMRP Mamushe	8,0	4	2,352
			SBV Hani i Elezit - SMRP Hani i Elezit			
29	Hani i Elezit	Ferizaj	(Sharrcem)	2,7	4	1,989
NËNTOTAL degëzimet e transmisionit:				210		71,687
TOTALI sistemi i transmisionit të gazit në Kosovë:				489,4		237,5085

7 - VLERËSIMI TEKNO-EKONOMIK I SISTEMIT TË SHPËRNDARJES

7.1 - Bazat e sistemit të shpërndarjes së gazit

Sistemet e shpërndarjes së gazit të qyteteve dhe vendbanimeve të tjera zakonisht përbëhen nga këta komponentë (duke parë në drejtimin e rrjedhës së gazit):

- Stacioni aromëzues me gazsjellësin lidhës nga SMRP;
- Gazsjellësi i shpërndarjes së presionit të lartë (PL)
- Rrjeti i gazit me presion mesatar (PM)
- Rrjeti i gazit SMRR i presionit të ulët (PU)
- Rrjeti i gazit të presionit të ulët (PU)

Gama e lejuar e presionit të gazit të punës në sistemin e shpërndarjes (i kufizuar nga presioni minimal dhe maksimal i punës) në të cilin kryhet shpërndarja e gazit ndahet në tre klasa:

- Presion i ulët (deri në dhe përfshirë 0,1 bar),
- Presion mesatar (0.1 bar deri në dhe përfshirë 5 bar) dhe
- Presion i lartë (më shumë se 5 bar)

Sistemi i shpërndarjes fillon nga një stacion i uljes dhe matjes së presionit (SMRP), i cili normalisht është pronë e operatorit të sistemit të transmetimit (OST).

SMRP në pronësi të OST në përgjithësi ka dy dalje në sistemet e shpërndarjes së gazit: njëra në të cilën presioni reduktohet në 5 bar (për furnizimin me rrjetin e gazit PM) dhe një tjetër në të cilën presioni reduktohet në 16 bar (për furnizimin me tubacionin e shpërndarjes PL).

Stacioni i aromatizimit (SA) normalisht në pronësi të shpërndarësit të gazit (OSSH) është ndërtuar në një vend të përshtatshëm, shpesh pranë një stacioni matës dhe rregullues (SMRR). Qëllimi i të paturit të një sistemi operativ është aromatizimi i gazit, sepse gasi natyror është pa ngjyrë, pa erë dhe pa shije, kështu që shtohet një aromë me erë karakteristike, për të mundësuar zbulimin e pranisë së gazit nga shqisa e nihatjes. Aromatizimi i gazit duhet të kryhet në përputhje me rregulloren teknike në fuqi "Aromatizimi i gazit".

Sistemi i furnizimit me gaz PM dhe PU mundëson gazifikimin e plotë (gaz si lëndë djegëse për ngrohje, ujë të nxehtë, gatim dhe ftohje) të objekteve ekzistuese dhe të ardhshme, ndërsa gypat e shpërndarjes PL zakonisht përdoren për furnizimin me gaz të konsumatorëve të mëdhenj, kryesisht industriale, ose për transport të gaz në SMRR në pjesë të largëta të qytetit ose fshatit.

Gypat e gazit PM dhe PU janë bërë nga gypa të polietilenit të prodhuar dhe testuar sipas standardeve të aplikueshme si EN 1555 Sistemet e gypave plastike për furnizimin me lëndë djegëse të gaztë -- Polietileni (PE) -- Pjesa 2: Tuba (EN 1555-2) Gypat janë standard dhe pajisjet janë cilësore PE 100, ndërsa madhësitë dhe klasat e seksioneve (SDR) përputhen me kushtet e punës dhe testimit.

Gypat e shpërndarjes PL janë bërë nga gypa çeliku të prodhuar dhe testuar sipas standardeve të zbatueshme: EN 10208-2 Gypa çeliku për tubacione për lëngje të djegshme -- Kushtet teknike të shpërndarjes -- Pjesa 2: Gypa të klasës së kërkuar B (EN 10208-2). Cilësia dhe trashësia e pareteve përputhet me kushtet e punës dhe testimit.

Dimensionet finale të gypave të shpërndarjes së gazit përcaktohen nga llogaritjet hidraulike në fazën e projektimit paraprak ose të detajuar.

Gypat e shpërndarjes së gazit vendosen kryesisht në rrugë publike, paralelisht me infrastrukturën tjetër të shërbimeve.

Gypat PM dhe PU zakonisht groposen me një mbulesë tokësore minimale prej 0,80 m, ndërsa gypat e gazit PL groposen me një mbulesë tokësore minimale prej 1,0 m. Gjerësia e kanalit të gazsjellësit është zakonisht nga 0.40 në 0.70 m. Gypat e shpërndarjes së gazit polietileni vendosen në një shtrat rëre, me trashësi afërsisht 15 cm.

Pas shtrimit dhe testimit të gazsjellësit, kanali mbushet me material rërë të imët deri në një nivel të caktuar mbi gyp. Mbushja sipër rërës bëhet me zhavorr në shtresa deri në nënbazë sipërfaqësore. Sipërfaqet, të tilla si trotualet, shtigjet dhe zonat e gjelbra kthehen më pas në gjendjen e tyre origjinale.

Distanca e gazsjellësit nga ndërtesat, strukturat e tjera mbitokësore dhe instalimet paralele të shërbimeve nëntokësore, si dhe shtigjet e instalimeve të tjera të shërbimeve, përputhen me rregullat dhe standardet për instalimin e gazsjellësit, si rregullat teknike të gypave të çelikut për presion maksimal të funksionimit mbi 16 bar., EN 1594 Infrastruktura e gazit – Gazsjellësi për presionin maksimal të funksionimit mbi 16 bar -- Kërkesat funksionale (EN 1594), Rregullat teknike: Gypat e çelikut për presionin maksimal të funksionimit mbi 5 bar - Mirëmbajtja dhe EN 12007-1 Infrastruktura e gazit – Gypat për maksimumin Presioni i funksionimit deri dhe duke përfshirë 16 bar -- Pjesa 1: Kërkesat e përgjithshme funksionale.

Kryqëzimet e gazsjellësit me hekurudha dhe rrugë kryesore zakonisht bëhet me metodat e shpimit në një thellësi të kërkuar, ndërsa zgjidhjet tipike teknike të kryqëzimeve të gazsjellësit me rrjedhat ujore përfshijnë metodat e kanaleve të hapura, d.m.th. groposja e gazsjellësit në thellësinë e duhur nën fundin e rrjedhës së ujit me një mbrojtje konkrete.

Gazsjellësi i shpërndarjes instalohet pothuajse ekskluzivisht nën tokë, gjë që rrit më tej nivelin e sigurisë së funksionimit.

7.2 - Parimet për zhvillimin e skicës

7.2.1 - Skica e sistemit

Sistemet e ardhshme të shpërndarjes së gazit do të furnizohen nga SMRP, që janë planifikuar pranë qendrave të konsumit të madh në Kosovë. SMRP janë planifikuar ose si shtesa në të ardhmen të objekteve mbitokësore të interkoneksionit të gazit PRMS's MKD-KOS si stacionet për bllokimin e valvulës (SBV), sikurse parashihet në *Interkoneksionin e gazit Maqedoni e Veriut – Kosovë FS* [5], që po zhvillohet, ose si shtesa të objekteve mbitokësore të gazsjellësve të planifikuar të transmisionit (unaza e gazit dhe degët e transmisionit). Skica e sistemit të përkohshëm të transmisionit përfshin të gjitha objektet e planifikuar të SMRP dhe paraqitet në **Figurën 33**.

Numri dhe vendndodhjet e SMRP plotësojnë kërkesat teknike për sigurimin e gazit për vendbanimet/qytetet me potencial konsumi.

Skica e gypave të shpërndarjes është projektuar me fokus për të furnizuar konsumatorët kryesorë si konsumatorët industrialë, objektet më të mëdha publike/shërbimesh dhe qendrat e mëdha të tregut, ndërsa gazsjellësi vazhdon të arrijë konsumatorët e tjerë më pas. Sistemet e shpërndarjes mund të jenë në formë kapilare ose unaze. Rrjetet e shpërndarjes së gazit janë projektuar më tej për të mundësuar ndërtimin e rrjetit në vendbanime dhe rrethe individuale, kështu që është e mundur të ndahen pjesët e rrjetit duke përdorur valvulat mbyllëse.

Skica e sistemit të shpërndarjes PL është projektuar për të arritur konsumatorët më të mëdhenj industrialë që kërkojnë presion pune më të lartë se presioni i funksionimit që mund të sigurojë një rrjet gazi PM. Përveç kësaj, sistemi i shpërndarjes PL përdoret në periferi të qytetit ku presioni i rrjetit të gazit PM nuk është i kënaqshëm.

Ndërtimi i sistemit të shpërndarjes së gazit PM mundëson gazifikimin e plotë të pjesëve periferike të qyteteve dhe fshatrave të përzgjedhura në të ardhmen duke siguruar një nivel të kënaqshëm presioni në sistem. Zonat

industriale furnizohen gjithashtu nga sistemi PM për të siguruar furnizimin me sasi të mjaftueshme gazi dhe një nivel presioni të kënaqshëm të kërkuar për funksionimin e pajisjeve të instaluar në konsumatorët kryesorë.

Rrjeti i gazit PU furnizohet me gaz nga SMRP që gjendet në rrjetin e shpërndarjes PM dhe e masin sasinë e gazit dhe ulin presionin në presionin e funksionimit të rrjetit të gazit PU.

7.2.2 - Lidhjet për konsumatorë

Lidhjet për konsumatorë fillojnë në pikënisjen e gypit të rrugës.

Në një rrjet të gazit PU, lidhja përfundon ose me një valvul izolimi të jashtëm kryesor dhe një kabinet fasadë të integruar (metër dhe rregullator presioni) ose një valvul izolimi të lidhjes së bodrumit të vendosur menjëherë pas lidhjes që hyn në bodrum.

Rrjetet e gazit PU mund të sigurohen në qendrat e vjetra të qyteteve dhe në pjesët e brendshme të qyteteve kur struktura dominuese e ndërtesës (si p.sh. shtëpitë e qytetit) parandalon gazifikimin me presion të mesëm për shkak të instalimit specifik të kabineteve të fasadës. Dollapët mund të vijnë në afërsi të trotuarit dhe buzës së sipërfaqeve publike të rrugës dhe mund të jenë në rrezik të menjëhershëm dëmtimi. Përveç kësaj, kërkesat për mbrojtjen e kulturës mund të parandalojnë instalimin e kabineteve të fasadës.

Për rrjetin e gazit PM, lidhja e konsumatorit përfundon me valvulën kryesore të izolimit të jashtëm dhe një kabinet fasadë të montuar në sipërfaqe me një reduktues presioni.

7.3 - Rrjetet potenciale të shpërndarjes së gazit

Për të optimizuar shtrirjen e zhvillimit të sistemit të gazit u bë vlerësimi teknik i rrjeteve të shpërndarjes së gazit në vendbanime të përshtatshme.

Për të vlerësuar koston e sistemeve të shpërndarjes është e nevojshme gjatësia e gypave në sistemin e shpërndarjes. Procesi i identifikimit të zonave potenciale të shpërndarjes së gazit natyror që konsiderohen pjesë më të dendura të populluara të komunave pasi zhvillimi i një rrjeti të gazit në përgjithësi nuk është me kosto efektive në fshatrat e largëta dhe më pak të populluara. Për pjesë të zgjedhura të komunës, u supozua mbulimi 100%²⁴ pra lidhja me rrjetin u paraqit për çdo ekonomi familjare apo konsumator tjetër (shërbime, industri), duke e vendosur rrjetin në çdo rrugë, drejt çdo konsumatori potencial. Sistemet e shpërndarjes u zhvilluan me dorë duke përdorur softuerin Google Earth, Open Street Vieë, hartat topografike përkatëse dhe dokumente të tjera të disponueshme. Për këto rrjete shpërndarëse të planifikuara, është llogaritur gjatësia totale e rrjetit për komunë. Paraqitjet e përkohshme të rrjetit në zonat e vlerësuara të shpërndarjes janë dhënë në **Shtojcën 3**²⁵.

²⁴ Mbulesa e vendbanimeve në realitet rrallëherë arrin në 100%, mirëpo për shkak të rritjes së pritshme të vendbanimeve (ku parashihet gazifukimi), rrjeti i gazit do të ekspozohet përtej vendbanimeve aktuale urbane, pra, një përlogaritje e përafërt e 100% të madhësisë së sotme të vendbanimeve urbane është e arsyeshme.

²⁵ Figurat e paraqitura në Shtojcën 3 janë vetëm për qëllime ilustruese. Këto skica të rrjeteve të shpërndarjes janë krijuar me qëllimin e vetëm për të llogaritur gjatësinë potenciale të rrjetit të shpërndarjes dhe nuk duhet të përdoren për qëllime të tjera.

7.4 - Vlerësimet paraprake SHK dhe OPEX për rrjetet e shpërndarjes

Është bërë analiza teknike paraprake për të llogaritur investimet kapitale të nevojshme për secilën zonë të shpërndarjes. Nga pikëpamja teknike, kostoja paraprake për njësi për rrjetet e shpërndarjes së gazit përcaktohet si një çmim mesatar prej 90 €/m'.

Kostot për investime kapitale (SHK) paraqiten në **Tabela 22** Error! Reference source not found. bazuar në gjatësinë totale të çdo rrjeti të zhvilluar, çmimin mesatar të njësisë për metër të gazsjellësit dhe koston e objektit të kërkuar në sistemin e shpërndarjes, i cili zakonisht është stacioni i matjes dhe reduktimit të presionit (SMRP) përfshirë stacionin aromatizues. (SA).

TABELA 22 – SHK PËR RRJETET E SHPËRNDARJES TË ZHVILLUAR FILLIMISHT

Komuna	Qarku	Gjatësia e rrjetit të shpërndarjes (km)	SHK për SMRR (€)	SHK për rrjetin e shpërndarjes (€)	Totali (€)	Totali (mil €)
Prishtina	Prishtina	942	2.000.000	84.780.000	86.780.000	86,780
Fushë Kosovë	Prishtina		Përfshirë më lart			0,000
Obiliq	Prishtina		Përfshirë më lart			0,000
Prizren	Prizren	302	1.000.000	27.180.000	28.180.000	28,180
Ferizaj	Ferizaj	286	1.000.000	25.740.000	26.740.000	26,740
Pejë	Peja	157	600.000	14.130.000	14.730.000	14,730
Gjakovë	Gjakova	140	600.000	12.600.000	13.200.000	13,200
Gjilan	Gjilan	247	600.000	22.230.000	22.830.000	22,830
Podujevë	Prishtina	111	600.000	9.990.000	10.590.000	10,590
Mitrovicë	Mitrovica	258	600.000	23.250.000	23.850.000	23,850
Mitr. e Veriut	Mitrovica	52	0	4.650.000	4.650.000	4,650
Vushtrri	Mitrovica	113	600.000	10.170.000	10.770.000	10,770
Suharekë	Prizren	32	500.000	2.880.000	3.380.000	3,380
Glllogoc (Drenas)	Prishtina	46	500.000	4.140.000	4.640.000	4,640
Lipjan	Prishtina	104	500.000	4.680.000	5.180.000	5,180
Rahovec	Gjakova	66	500.000	5.940.000	6.440.000	6,440
Malishevë	Prizren	30	500.000	2.700.000	3.200.000	3,200
Skenderaj	Mitrovica	33	500.000	2.970.000	3.470.000	3,470
Viti	Gjilan	101	500.000	3.030.000	3.530.000	3,530
Deçan	Gjakova	35	500.000	3.150.000	3.650.000	3,650
Istog	Peja	29	500.000	2.610.000	3.110.000	3,110
Klinë	Peja	43	500.000	3.870.000	4.370.000	4,370
Kamenicë	Gjilan	82	500.000	7.380.000	7.880.000	7,880
Dragash	Prizren	21	500.000	1.890.000	2.390.000	2,390
Kaçanik	Ferizaj	32	500.000	2.880.000	3.380.000	3,380
Shtime	Ferizaj	50	500.000	4.500.000	5.000.000	5,000
Hani i Elezit	Ferizaj	21	0	1.890.000	1.890.000	1,890
Mamushë	Prizren	16	500.000	1.440.000	1.940.000	1,940
Totali			15.100.000	290.670.000	305.770.000	305,770

8 - VLERËSIMI EKONOMIK DHE OPSIONET PËR ZHVILLIMIN E SISTEMIT

8.1 - Hyrje

Në këtë kapitull, ne përshkruajmë metodologjinë, inputet dhe rezultatet e vlerësimit ekonomik të rrjetit të ardhshëm të transmetimit dhe shpërndarjes së gazit në Kosovë. Analiza e kërkesës dhe ofertës së gazit rezultoi në planin preliminar të rrjetit të transmetimit të gazit të Kosovës, paraqitet në **Figurën 33**. Figura tregon dy përbërësit kryesorë të rrjetit të ardhshëm të transmetimit të gazit: **gazsjellësi SKOPRI** (blu) dhe **gazsjellësi Unazë** (kuq). Komunitat (pikët e konsumit) aty ku ishte parashikuar furnizimi me gaz tregohen si pika të verdha. Janë gjithsej 28 komuna (pika konsumi) për të cilat është siguruar kërkesa për gaz. Përveç kësaj, linjat e purpura tregojnë gypat e nevojshëm për të lidhur disa zona të shpërndarjes me rrjetin kryesor të transmetimit.

Për sa i përket strukturës së kërkesës për gaz, janë supozuar këto kategori të konsumatorëve:

- Sektori i ekonomisë familjare
- Sektori i shërbimeve
- Sektori i industrisë
- Sektori i gjenerimit të energjisë.

Konsulenti ka përgatitur llogaritjet e përafërta të kërkesës për gaz për secilin nga këta sektorë: detajet paraqiten në Kapitullin **Error! Reference source not found..** Për të gjithë sektorët, me përjashtim të gjenerimit të energjisë, është supozuar se gazi do të sillet në vitin 2026, ndërsa termocentrali pritet të nisë punën në vitin 2028. Sa i përket termocentralit, supozohet se cikli i ri i kombinuar i termocentralit me turbinë gazi gjendet në komunën e Prishtinës. **Figura 35** dhe **Figura 36** paraqesin përqindje absolute dhe relative të sektorëve që gjenerojnë energji dhe jo sa i përket kërkesës totale për gaz.

FIGURA 35 – PËRQINDJA ABSOLUTE E KONSUMIT TË GAZIT NË SEKTORIN E ENERGJISË DHE JO TË ENERGJISË

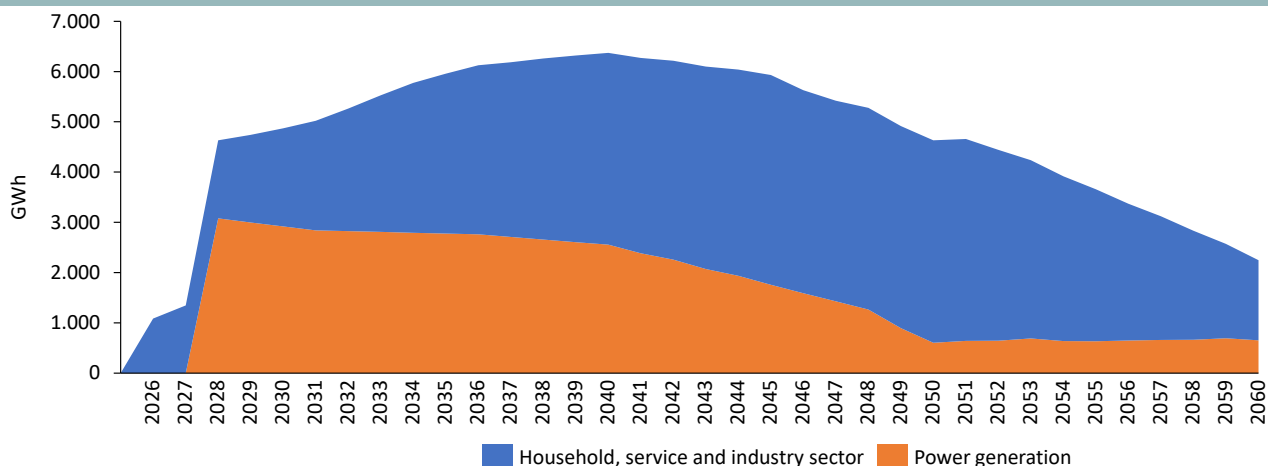
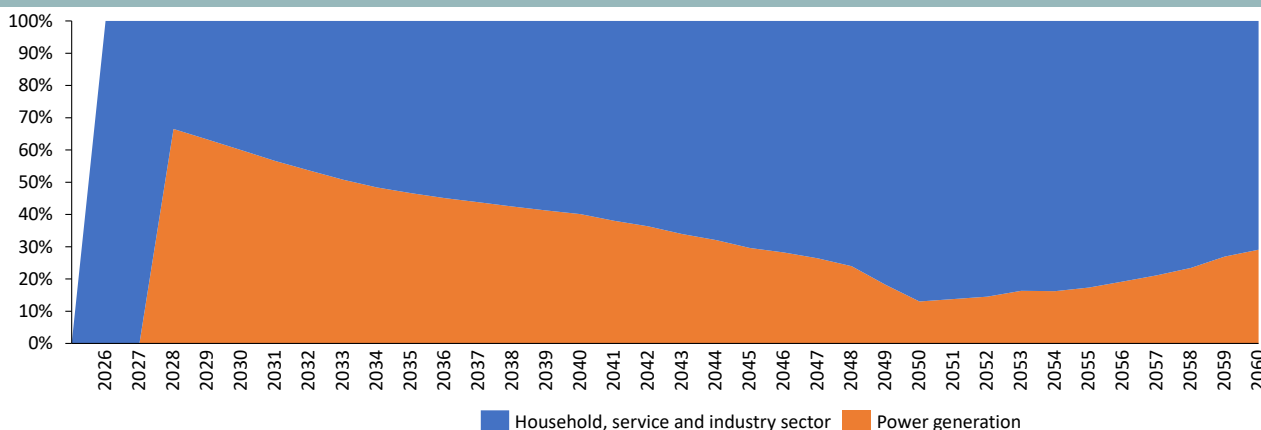
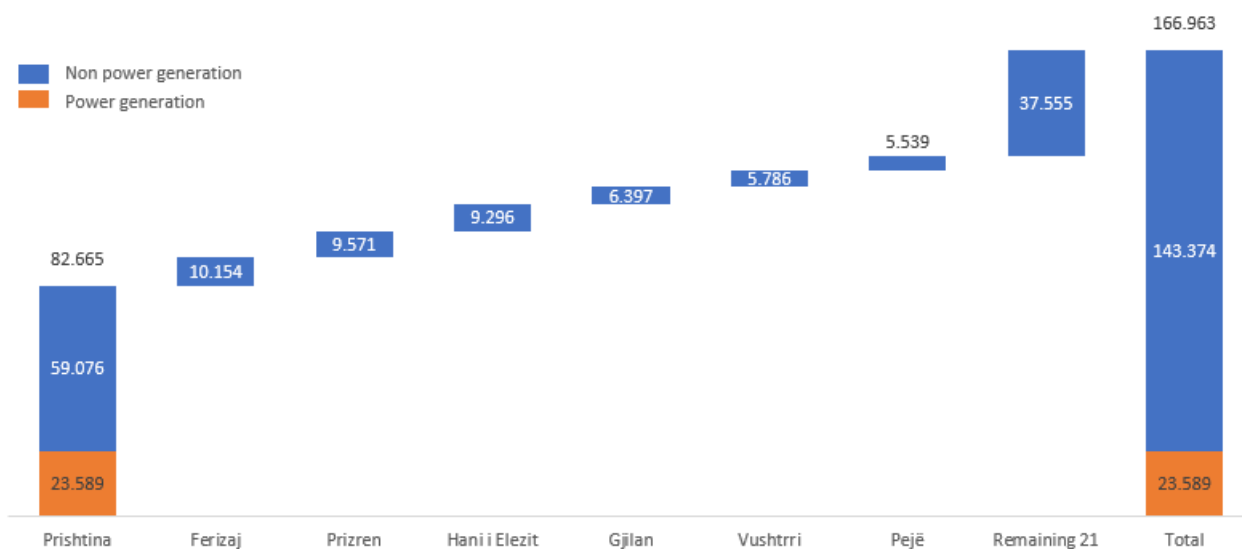


FIGURA 36 – PËRQINDJA RELATIVE E KONSUMIT TË GAZIT NË SEKTORIN E ENERGJISË DHE JO TË ENERGJISË



Për të përcaktuar se ku do të jetë e realizueshme të zhvillohet rrjeti i gazit, është me rëndësi të kuptohet se sa gaz pritet të konsumohet në secilën komunë. **Figura 37** tregon se shumica e konsumit të gazit ndodh në pak komuna. Nga 28 komuna, shtatë përbëjnë 78% të të gjithë konsumit të gazit (përfshorë shtyllën e konsumit të gazit për gjenerimin e energjisë në Prishtinë). Po ashtu shikoni **Figura 14** për shpërndarjen hapësinore të kërkesës.

FIGURA 37 – KËRKESA KUMULATIVE PËR GAZ SIPAS KOMUNAVE GJATË JETËGJATËSISË SË PROJEKTIT (GWH)



Jo për gjenerim të energjisë
Për gjenerim të energjisë

8.2 - Metodologjia

Supozimi kryesor në themel të vlerësimit ekonomik të infrastrukturës së gazit në Kosovë është se transmissioni dhe shpërndarja e gazit do të jenë **aktivitete të rregulluara**. Sikurse është shtjelluar në Studimin e Tarifës, Konsulentu supozon se qasja e **kufirit të të ardhurave** do të përdoret për përcaktuar të ardhurat për shpërndarjen dhe transmissinin e gazit. Qëllimi i analizës është të përcaktojë mesataren e tarifave për

shpërndarjen dhe transportin e gazit në Kosovë dhe të vlerësojë tarifat e konkurrueshme për transmisionin dhe shpërndarjen e gazit në Kosovë²⁶.

Kostot e shpërndarjes dhe transmisionit të gazit nxiten kryesisht nga dy faktorë: sasia e gazit të shpërndarë ose transportuar dhe kostot që lidhen me shpërndarjen dhe transportin e gazit. Duke mbajtur konstante çdo gjë tjetër, sa më të larta të jenë sasi të gazit të shpërndarë dhe të transportuar, aq më të ulëta janë tarifat e gazit dhe anasjelltas. Në të njëjtën kohë dhe duke mbajtur çdo gjë tjetër konstante, sa më të larta të jenë kostot që lidhen me shpërndarjen dhe transportin e gazit (kostot operative dhe kapitale të kombinuara), aq më të larta janë tarifat e gazit dhe anasjelltas. Në përmbledhje, niveli i tarifave të gazit lidhet pozitivisht me kostot e shpërndarjes dhe transportit të gazit dhe në korrelacion negativ me vëllimin e gazit të shpërndarë dhe transportuar. Për më tepër, për të vlerësuar nëse është ekonomikisht e mundshme furnizimi i një komune të caktuar me gaz, duhet të përcaktohen veçmas kostot e transmetimit dhe shpërndarjes së gazit.

Për të përcaktuar kostot e shpërndarjes së gazit dhe transportit, Konsulenti përdori qasjen e mëposhtme:

1. Janë përcaktuar tarifat e shpërndarjes për secilën komunë. Qëllimi i kësaj analize ishte të vlerësonte nëse ka kërkesë të mjaftueshme për gaz në secilën komunë për të justifikuar kostot e investimit në zhvillimin e rrjetit të shpërndarjes së gazit. **(Hapi 1)**.
2. Duke qenë se disa komuna gjenden larg rrjetit kryesor të transmisionit, nevojiten kosto shtesë për lidhjen e këtyre komunave me rrjetin e transmisionit të gazit (kostot që lidhen me gypat e shënuara me ngjyrë të purpurtë në **Figurën 33**). Këto kosto janë përfshirë në kostot për zhvillimin e rrjetit të shpërndarjes së gazit. Rezultatet e kësaj analize i bëjnë disa zona të shpërndarjes ekonomikisht jo të qëndrueshme pasi ato ndodhen larg rrjetit të transmisionit që rezultojnë në një rritje të konsiderueshme të shpenzimeve kapitale. Rezultati i kësaj analize është përzgjedhja e komunave që kanë tarifa konkurruese të shpërndarjes së gazit. Pas këtij hapi, vlerësimi i kërkesës për gaz rishikohet në rënie. Bazuar në këtë kërkesë për gaz, Konsulenti përcakton qëndrueshmërinë e rrjetit të transmisionit të gazit **(Hapi 2)**. Dy hapat e parë i referohen përcaktimit të listës së komunave që pritet të kenë tarifa konkurruese të shpërndarjes së gazit.
3. Analiza e kostove të transportit të gazit bëhet duke përdorur analizën e kostos margjinale për gazsjellësit SKOPRI dhe Unaza. Analiza e kostos margjinale nënkupton që konsumi i gazit që ndodhet në një segment të caktuar të rrjetit të transportit duhet të mbulojë koston e zhvillimit të atij segmenti të rrjetit të transportit të gazit. Për shembull, konsumatorët që ndodhen në gazsjellësin SKOPRI duhet të mbulojnë kostot e zhvillimit të gazsjellësit SKOPRI. Në të njëjtën kohë, konsumatorët në gazsjellësin e Unazës supozohet të mbulojnë vetëm kostot e zhvillimit të gazsjellësit të Unazës. Duke pasur parasysh se gazsjellësi SKOPRI është shtylla kryesore e rrjetit të transmisionit të gazit të Kosovës dhe se gazsjellësi i Unazës është një zgjatim i gazsjellësit SKOPRI, në analizën e kostove margjinale supozohet se konsumatorët në gazsjellësin e Unazës do të paguajnë për përdorimin vetëm të gazsjellësit të Unazës. Kostot e gazsjellësit SKOPRI do të mbulojnë nga përdoruesit e SKOPRI. Ndonëse një marrëveshje e tillë nuk do të mbizotërojë në praktikë, ajo lejon të përcaktohen kostot shtesë të zhvillimit të gazsjellësit Unazë dhe të krahasohen tarifat për Unazën me tarifat e gazsjellësit SKOPRI. Përveç llogaritjes së tarifave margjinale të transmisionit të gazit për gazsjellësin SKOPRI dhe Unaza veç e veç, Konsulenti ka llogaritur edhe tarifën mesatare të transmisionit të gazit që do të mbizotëronte në të gjithë rrjetin e transmisionit të gazit në Kosovë. (SKOPRI + RING) **(Hapi 3)**.

²⁶ Në këtë seksion, tarifat përfaqësojnë tarifat mesatare të gazit për kohëzgjatjen e të gjithë projektit.

8.2.1 - Tarifat e shpërndarjes së gazit

Për të përcaktuar tarifat e shpërndarjes së gazit, Konsulenti ka zhvilluar analizën e 25 zonave potenciale për shpërndarje²⁷. Kostot e investimit të sistemit të shpërndarjes vlerësohen për secilën zonë të identifikuar të shpërndarjes. Kostot e investimit përbëhen nga:

- Kosto të gazsjellësit që supozohet të jenë identike për të gjitha komunat dhe të barabarta me 90 € për metër të gazsjellësit.
- Kostot e stacionit matës dhe reduktimit (SMR), me përjashtim të komunës së Hanit të Elezit ku kostoja është përfshirë në koston e rrjetit të transmisionit.
- Kostot operative përlogariten në 2% për vjet të koston totale të investimeve.

Përmbledhja e kostove të investimeve në rrjetin e shpërndarjes paraqitet në **Tabela 22** në kapitullin paraprak.

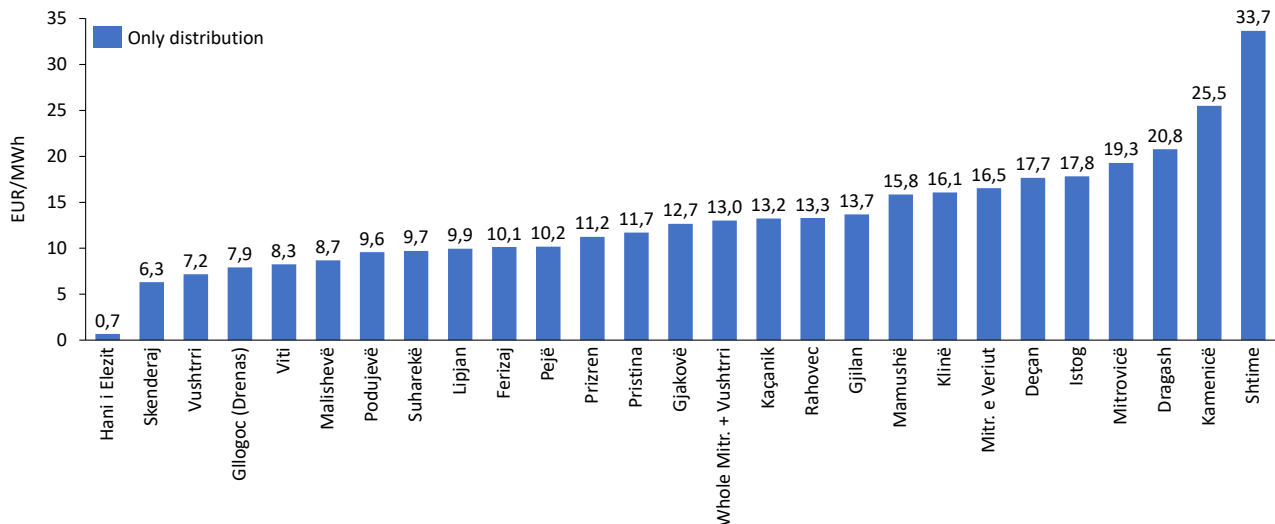
Gjatë procesit të përcaktimit të tarifës së shpërndarjes së gazit, Konsulenti ka bërë këto supozime:

- Duke qenë se Zyra e Rregullatorit të Energjisë së Kosovës (ZRRE) nuk ka publikuar koston mesatare të ponderuar të kapitalit për aktivitetet e shpërndarjes dhe transmetimit të gazit, Konsulenti ka përdorur një vlerë që zbatohet për aktivitetin e transmetimit dhe shpërndarjes së energjisë elektrike. Në veçanti, Konsulenti ka marrë vlerën për koston mesatare të ponderuara **reale** të kapitalit në vlerë prej 8,3% p.a., sipas vendimit të ZRRE-së. V_1018_2018.
- Duke qenë se kërkesa pritët të rritet me kalimin e kohës, supozohet se rrjeti i shpërndarjes së gazit do të ndërtohet gradualisht gjatë 5 viteve.
- Zhvillimi i rrjeteve të shpërndarjes do të fillojë njëkohësisht në të gjitha zonat e shpërndarjes, pra ndërtimi i rrjeteve të shpërndarjes do të fillojë në vitin 2025 dhe do të përfundojë në vitin 2031 në të gjitha komunat.

Në bazë të supozimeve të lartpërmendura, **Figura 38** paraqet vlerat e tarifave të shpërndarjes për komunat e analizuara. Këto tarifa paraqesin vlerat korresponduese vetëm të zhvillimit të rrjetit të shpërndarjes (hapi 1). Vëreni se zona e shpërndarjes e gjithë Mitrovica + Vushtrri përbëhet nga Vushtrria dhe dy Mitrovicat: e veriut dhe e jugut.

FIGURA 38 – PËRLOGARITJA E TARIFAVE TË SHPËRNDARJES

²⁷ Vëreni se Kapitulli 7.3 - 7.3 -



Sikurse tregon **Figura 33**, disa zona të shpërndarjes shpërndarjeje ndodhen larg gazsjellësit kryesor të transmisionit (si nga SKOPRI ashtu edhe nga Unaza). Supozohet se kostot që lidhen me lidhjen e këtyre rrjeteve të shpërndarjes së gazit me rrjetin e transmisionit të gazit duhet t'i shtohen kostove të zhvillimit të tyre të shpërndarjes. Prandaj, për zonat e mëposhtme të shpërndarjes kostot shtesë të gazsjellësit që lidhen me lidhjen me rrjetin e transmisionit të gazit iu shtuan kostove të zhvillimit të rrjeteve të shpërndarjes:

■ Në gazsjellësin e transmisionit Shkup-Prishtinë (gazsjellësi i shenjuar me blu në **Figura 33**):

- Hani i Elezit: segment 2,7-kilometra nga SBV Hani i Elezit tek SMRP Hani i Elezit (Sharrcem)
- Kaçanik: segment 4-kilometra nga SBV Kaçanik tek SMRP Kaçanik
- Gjilan: SEGMENT 24,9-kilometra nga SPT/SMRP Ferizaj tek SMRP Gjilan
- Kamenicë: segment 26-kilometra nga SMRP Gjilan tek SMRP Kamenicë
- Shtime: segment 16,7-kilometra nga SPT/SMRP Ferizaj në SMRP Shtime
- Podujevë: segment 33-kilometra nga SMRP Prishtina 2 tek SMRP Podujevë

■ Në gazsjellësin unazë të Kosovës (gazsjellësi i shënuar me të kuqe në **Figurën 33**):

- Mitrovica: segmenti 16,5-kilometra nga SPT/SMRP Skenderaj tek SMRP Mitrovica
- Vushtrri: segmenti 7,2-kilometra nga SMRP Mitrovica to tek SMRP Vushtrri
- Klinë: segmenti 25-kilometra nga SPT/SMRP Peja tek SMRP Klinë
- Rahovec: segmenti 8-kilometra nga SBV Krushe e Medhe tek SMRP Rahovec
- Malishevë: segmenti 12-kilometra nga SMRP Rahovec tek SMRP Malishevë
- Mamushë: segmenti 8-kilometra nga SMRP Suhareka tek SMRP Mamushë
- Dragash: segmenti 26-kilometra nga SPT/SMRP Prizren tek SMRP Dragash

Tabela 23 tregon strukturën e kostove për zhvillimin e rrjetit të shpërndarjes së gazit. Ai përfshin kostot e zhvillimit vetëm të rrjetit të shpërndarjes në secilën komunë së bashku me koston dhe gjatësinë e segmentit të nevojshëm për të lidhur rrjetin e shpërndarjes së një komune me rrjetin e transmisionit.

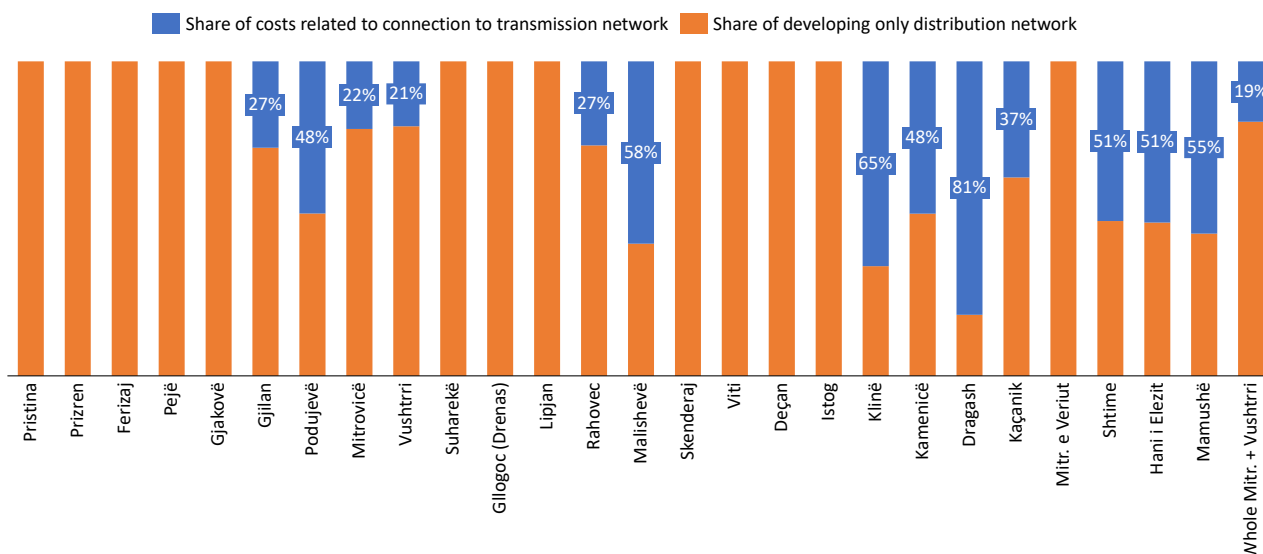
TABELA 23 – KOSTOJA TOTALE E ZHVILLIMIT TË RRJETIT TË SHPËRNDARJES

Nr.	Komuna	Qarku	Kostoja totale e zhvillimit të rrjetit të shpërndarjes		
			Shpërndarja	Lidhja me transmisionin	Kostot totale

			Kostot [mln €]	Gjatësia [km]	Kostot [mln €]	Kostot [mln €]
1	Prishtinë	Prishtinë	86,78	-	-	86,78
2	Prizren	Prizren	28,18	-	-	28,18
3	Ferizaj	Ferizaj	26,74	-	-	26,74
4	Pejë	Pejë	14,73	-	-	14,73
5	Gjakovë	Gjakovë	13,20	-	-	13,20
6	Gjilan	Gjilan	22,83	24,90	8,65	31,48
7	Podujevë	Prishtinë	10,59	33,00	9,93	20,52
8	Mitrovicë	Mitrovicë	23,85	16,50	6,55	30,40
9	Vushtrri	Mitrovicë	10,77	7,20	2,81	13,58
10	Suharekë	Prizren	3,38	-	-	3,38
11	Glllogoc (Feronikal)	Prishtinë	4,64	-	-	4,64
12	Lipjan	Prishtinë	5,18	-	-	5,18
13	Rahovec	Gjakovë	6,44	8,00	2,35	8,79
14	Malishevë	Prizren	3,20	12,00	4,42	7,62
15	Skenderaj	Mitrovicë	3,47	-	-	3,47
16	Viti (Smire)	Gjilan	3,53	-	-	3,53
17	Deçan	Gjakovë	3,65	-	-	3,65
18	Istog	Pejë	3,11	-	-	3,11
19	Klinë	Pejë	4,37	25,00	8,16	12,53
20	Kamenicë	Gjilan	7,88	26,00	7,41	15,29
22	Dragash	Prizren	2,39	26,00	9,92	12,31
23	Kaçanik	Ferizaj	3,38	4,00	1,98	5,36
24	Mitr. e Veriut	Mitrovicë	4,65	-	-	4,65
25	Shtime	Ferizaj	5,00	16,70	5,16	10,16
27	Hani i Elezit	Ferizaj	1,89	2,70	1,99	3,88
28	Mamushë	Prizren	1,94	8,00	2,35	4,29
Totali			305,77	210	71,69	377,46

Figura 39 tregon strukturën e kostove të zhvillimit të rrjetit të shpërndarjes së gazit. Figura tregon se për disa komuna, pjesa e kostove lidhur me lidhjen në rrjetin e transmetimit të gazit përfaqëson një komponent të rëndësishëm të kostove totale të zhvillimit të rrjetit të shpërndarjes. Gjithashtu, siç ishte rasti në **Figura 38**, në këtë figurë kostot edhe për Mitrovicën, edhe për Vushtrrinë u kombinuan për të përfaqësuar zonën e vetme të shpërndarjes (që tregohet si e gjithë Mitr. + Vushtrri në **Figurën 39**). Po ashtu, të dyja Mitrovicat u kombinuan (Mitrovicë dhe Mitr. e Veriut).

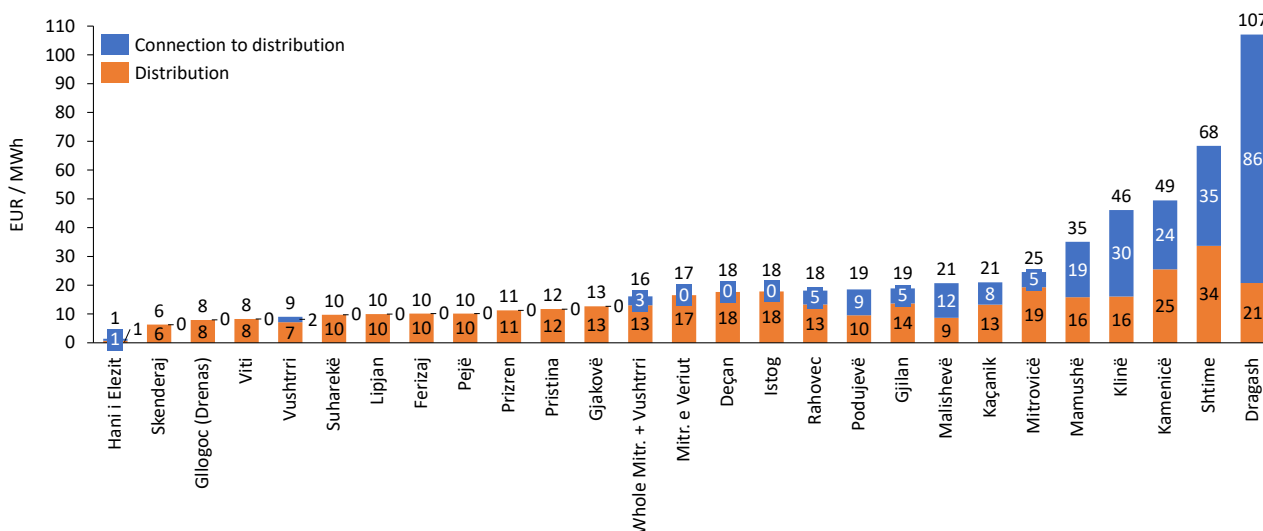
FIGURA 38 – STRUKTURA E INVESTIMEVE NË RRJETIN E SHPËRNDARJES



Përqindja e kostove të ndërlidhura me lidhjen në rrjetin e transmisionit
Përqindja e zhvillimit vetëm e rrjetit të shpërndarjes

Në bazë të analizës së mësipërme, kostoja totale për njësi e zhvillimit të rrjeteve të shpërndarjes së gazit përlogaritët dhe tregohet në **Figurën 40**. Sikurse e tregon **Figurën 40**, distanca e madhe nga rrjetet kryesore të transmisionit rritet konsiderueshëm për kosto të MWh ("tarifa e shpërndarjes") të rrjetit të shpërndarjes së gazit.

FIGURA 40– PËRLOGARITJA E TARIFAVE TOTALE TË SHPËRNDARJES



Lidhja me shpërndarjen
Shpërndarja

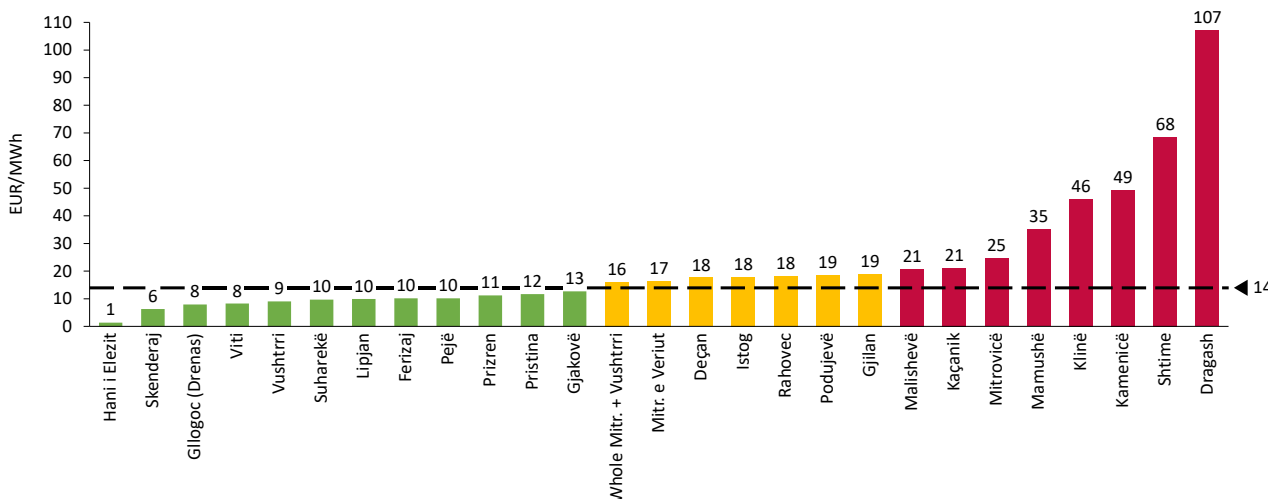
Për të përcaktuar zonat e shpërndarjes ku është ekonomisht e mundur zhvillimi i një rrjeti të shpërndarjes së gazit, ishte e nevojshme të përcaktohej nëse tarifat mesatare mbizotëruese të shpërndarjes së gazit janë konkurruese ndaj koston. Për të vlerësuar konkurrueshmërinë e koston të tarifave të ardhshme të shpërndarjes së gazit në Kosovë, Konsulenti krahasoi vlerat e llogaritura të tarifave të shpërndarjes me tarifat mbizotëruese të shpërndarjes së gazit në Kroaci. Kroacia u zgjodh për arsyet e mëposhtme:

- Shpërndarja e gazit është një aktivitet që kryhet veçmas nga transmissioni i gazit dhe shitja me pakicë. Me fjalë të tjera, çmimet (tarifat) e shpërndarjes së gazit janë të përcaktuara qartë dhe transparente.
- Rrjeti i shpërndarjes së gazit është zhvilluar gjatë një periudhe të gjatë. Kjo nënkupton se ka rrjete (zona) të shpërndarjes së gazit që janë në funksion prej disa dekadash (pjesa kontinentale e vendit) por edhe rrjete të shpërndarjes që janë zhvilluar gjatë dekadës së fundit (kryesisht pjesët bregdetare të vendit.).

Mesatarja e ponderuar e tarifës për shpërndarjen e gazit për të gjitha zonat e shpërndarjes në Kroaci në vitin 2020 ishte 6,68 €/MWh, që varionte nga 4 €/MWh deri në 13,3 €/MWh²⁸. Prandaj, në analizën paraprake, Konsulenti ka supozuar vetëm ato zona të shpërndarjes me tarife efektive të shpërndarjes së gazit (që përfshijnë lidhjen me rrjetin e transmissiionit të gazit) prej 14 €/MWh ose më pak dhe do të ishin të realizueshme ekonomikisht. Si rezultat, 11 zonat e shpërndarjes të mëposhtme kanë nivel të pranueshëm të tarifës për shpërndarjen e gazit, pra poshtë 14 €/MWh: Prishtina, Prizren, Ferizaj, Pejë, Gjakovë, Vushtrri, Suharekë, Glogoc, Lipjan, Skenderaj, Viti, Hani i Elezit.

Për më tepër, gjashtë komuna shtesë kishin tarifa ndërmjet 14 €/MWh dhe 20 €/MWh. Edhe pse këto tarifa ishin mbi pragun e paracaktuar, Konsulenti i përfshiu këto komuna si qendra potenciale të kërkesës për gaz. Arsyeja për përfshirjen e këtyre komunave është se tarifa e tyre e shpërndarjes, ndonëse është mbi pragun e paracaktuar prej 14 €/MWh, ende nuk është tepër e lartë dhe autoritetet kosovare ende mund të vendosin të zhvillojnë rrjetin e shpërndarjes së gazit në ato komuna (ose përmes gazsjellësit ose GNL /GNK). Këto gjashtë qendra të kërkesës për gaz përfshijnë komunat: Gjilan, Podujevë, Rahovec, Deçan, Istog, Mitr. e Veriut dhe gjithë Mitrovica itirovica plus Vushtrria. Kjo qendër e fundit e konsumit është krijuar duke kombinuar tërë Mitrovicën me komunën e Vushtrrisë. Derisa komuna e Vushtrrisë kishte nivel të pranueshëm të tarifave të shpërndarjes së gazit (9 €/MWh), Mitrovica nuk kishte (25 €/MWh), ndërsa Mitr. e Veriut bëri (17 €/MWh). Nga ana tjetër, kur këto dy komuna u morën së bashku, tarifa e tyre e kombinuar e transmetimit të gazit ishte mbi 14 €/MWh por ende nën 20 €/MWh (16,2 €/MWh). **Figura 41** paraqet listën e zonave të realizueshme të shpërndarjes së gazit me të gjelbër. Zonat e mëposhtme të shpërndarjes përfaqësojnë mbi 90% të kërkesës së sektorit që nuk gjeneron energji. Kjo e përmbyll analizën e paraqitur në Hapin 2.

FIGURA 41 – LLOGARITJA E PËRAFËRT E TARIFAVE TOTALE PËR SHPËRNDARJE



Për ta përmbledhur, plani i nevojshëm i sistemit të transmetimit të gazit për të mundësuar gazifikimin e zonave të shpërndarjes për të cilat Konsulenti përcaktoi nivelet e pranueshme të tarifave të shpërndarjes së gazit (jeshile dhe e verdhë) paraqitet në figurën e mëposhtme.

²⁸ Burimi: Agjencia e Rregullatorit të Energjisë të Kroacisë, Raporti Vjetor, 2020 gjendet në https://eëh.hera.hr/hr/docs/HERA_izvjesce_2020.pdf

FIGURA 42 – ZONAT E SHPËRNDARJES ME TARIFAT KONKURRUESE TË SHPËRNDARJES SË GAZIT



REPUBLIKA E KOSOVËS

SKICA E PËRGJITHSHME E GAZSJELLËSVE TË TRANSMISIONIT TË GAZIT

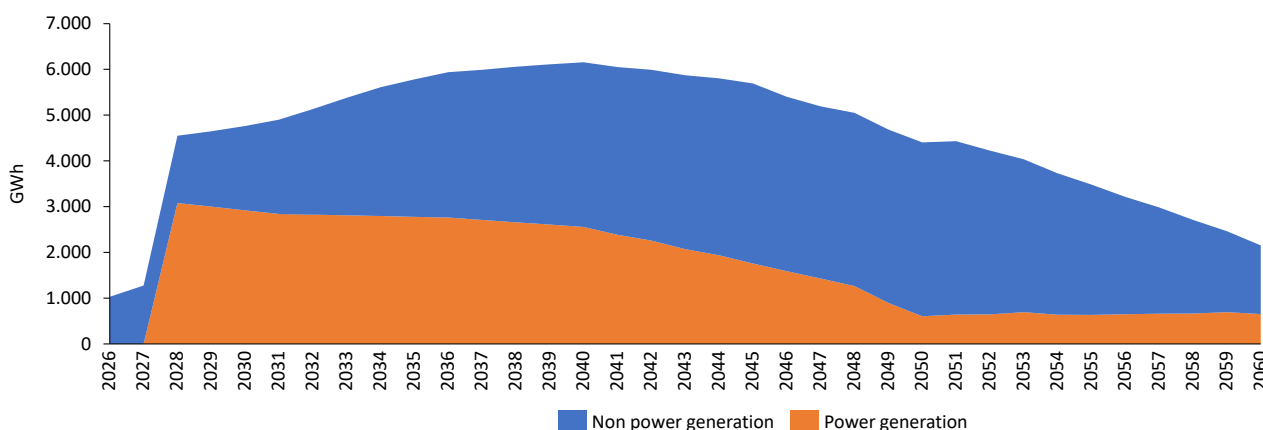
LEGJENDA

Objektet mbitokësore të gazsjellësit

Vendndodhja potenciale e TC
Interkoneksioni Maqedoni e Veriut – Kosovë
Gazsjellës i transmisionit Kosovë – unaza e gazit
Degëzimet e gazsjellësit të transmisionit Kosovë
ALKOGAP

Në bazë të analizës së lartpërmendur të shpërndarjes së realizueshme dhe në kufi të zonave të shpërndarjes (me të gjelbër dhe të verdhë në **Figurën 41**) dhe projeksionet për kërkesën për gaz për gjenerim të energjisë, **Figura 43** paraqet kërkesën e realizueshme për sektorin e gazit në Kosovë. Sikurse tregon figura, gjenerimi i energjisë paraqet një përqindje të konsiderueshme të kërkesës për gaz që gradualisht pakësohet për shkak të transformimit të sektorit të energjisë në Kosovë.

FIGURA 43 – KËRKESA E REALIZUESHME PËR GAZ



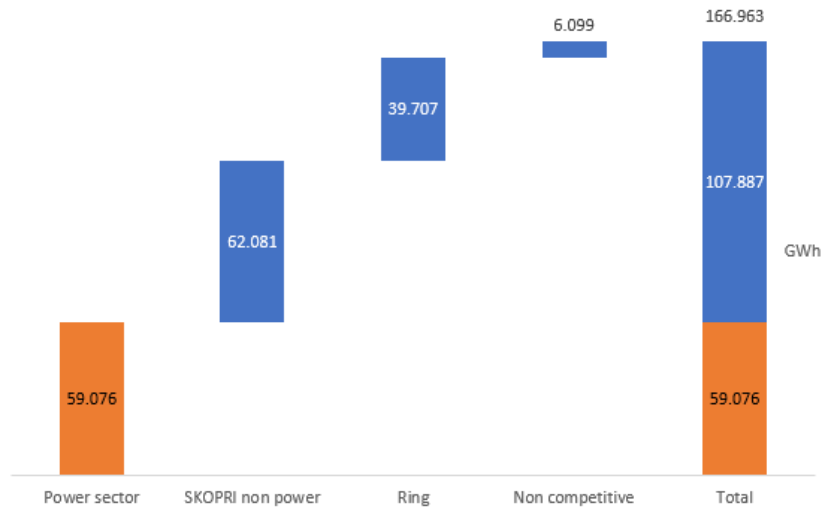
Nuk gjeneron energji Gjeneron energji

8.2.2 - Tarifat e transmisionit

Rrjeti i planifikuar i transmisionit në Kosovë përbëhet nga dy segmente: SKOPRI dhe Unaza. Gazsjellësi SKOPRI paraqet ndërtimin e gazsjellësit nga kufiri i Kosovës në Prishtinë (i shënuar me ngjyrë blu), ndërsa gazsjellësi i Unazës paraqet zhvillimin e rrjetit të gazit të qarkut (të shënuar me të kuqe), i paraqitur në **Figura** . Në këtë kapitull llogaritim tarifat e transmetimit të gazit për 1) segmentin SKOPRI, 2) segmentin Unazë dhe 3) segmentin e kombinuar SKOPRI dhe Unazë. Qëllimi i një analize të tillë është të përcaktojë koston marginale të zhvillimit të secilit segment të gazsjellësit të transmisionit të gazit.

Për të bërë analizën, Konsulenti përcaktoi të ardhurat e lejuara që do të mbizotëronin në zhvillimin e secilit segment. Bazuar në të ardhurat e lejuara dhe vëllimet e parashikuara të transmisionit të gazit, Konsulenti ka llogaritur një tarifë mesatare duke supozuar se është përdorur qasja rregullative e kufirit të të ardhurave, siç tregohet në kapitullin mbi metodologjinë. Lidhur me vëllimet e gazit të përdorur në llogaritjen e tarifave të transmisionit të gazit, vini re se në kapitullin mbi tarifat e shpërndarjes së gazit disa komuna për të cilat është llogaritur kërkesa potenciale për gaz janë konsideruar të kenë tarifa jokonkurruese të shpërndarjes së gazit, dhe për këtë arsye janë përjashtuar. **Figura 44** tregon përqindjet e konsumit të gazit për sektorin joenergjetik SKOPRI, sektorin energjetik, seksionin e Unazës dhe komunat që u gjykuan se kishin tarifa jokonkurruese të shpërndarjes së gazit, dhe kërkesa e të cilave për gaz nuk u mor parasysh gjatë përcaktimit të tarifave mesatare të transmetimit të gazit për të gjithë kohëzgjatjen e projektit (vitet 2026-2060). Për sa i përket dinamikës së zhvillimit të rrjetit të transmetimit të gazit, supozohet se rrjeti i transmetimit do të funksiononte në vitin 2026.

FIGURA 44 – SASITË KUMULATIVE TË GAZIT TË PËRDORURA NË PËRLOGARITJEN E TARIFAVE MESATARE TË TRANSMISIONIT GJATË JETËGJATËSISË SË PROJEKTIT



Sektori i energjisë SKOPRI jo gjenerim energjie Unaza Jokonkurrues Totali

Pasi të llogariten tarifat për tre opsione dalluese (vetëm segmenti SKOPRI, vetëm segmenti RING dhe segmenti i kombinuar RING dhe SKOPRI), është e nevojshme të vlerësohet konkurrueshmëria e tyre. Në **Tabela 24** ne raportojmë tarifat mesatare të transmisionit të gazit për vendet e zgjedhura evropiane. Këto tarifa janë llogaritur në të njëjtën mënyrë si tarifat mesatare për segmente të ndryshme të rrjetit të gazsjellësit në Kosovë. Për secilin prej këtyre vendeve evropiane u mbledhën të dhëna zyrtare për të ardhurat e lejuara me sasinë e gazit të transportuar përmes gazsjellësit. Tarifa mesatare e gazsjellësit të transmisionit të gazit është llogaritur si raport i të ardhurave të lejuara dhe sasisë së gazit të transportuar përmes gazsjellësit të transmisionit.

Në tre nënkapitujt e mëposhtëm japim rezultatet e llogaritjeve të tarifave të transmisionit të gazit për SKOPRI, Unaza dhe gazsjellësi i kombinuar SKOPRI dhe Unaza. Një analizë e veçantë e gazsjellësit SKOPRI dhe Unazës lejon që dikush të vlerësojë kontributin në tarifat e përgjithshme të transmisionit të gazit të secilit segment të gazsjellësit të transmetimit dhe të hedhë dritë mbi dinamikën e mundshme të zhvillimit të rrjetit të transmisionit të gazit.

TABELA 24 – TARIFAT MESATARE NË VENDET E PËRZGJEDHURA EVROPIANE

Vendi	Kompania	Viti	Të ardhurat e lejuara [mln €]	Vëllimi i gazit [GWh]	Tarifa mesatare [€/MWh]
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]= [4]/ [5]
Kroacia	Plinacro Ltd.	2021	54,5	32.481	1,68
Sllovenia	Plinovodi d.o.o.	2020	34,7	16.783	2,07
Hungaria	FGSZ	10/2019-9/2020	186	180.790	1,03
Rumania	SNTGN Transgaz SA	10/2019-9/2020	255,7	133.613	1,91
Greqia	DESFA	2020	101,1	67.370	1,50
Maqedonia V	GAMA AD	2022	6,50	2.252	2,89

Burimi: ACER, Agjencia Rregullatore e Maqedonisë V

8.2.2.1 - Tarifat e transmisionit të gazit për zhvillimin e gazsjellësit SKOPRI

Gazsjellësi SKOPRI supozon investime prej 72,3 milionë € (shiko **Tabela 21** Error! Reference source not found.) për seksionin e Kosovës. Gazsjellësi SKOPRI do të ofronte gaz natyror për termocentralin në Prishtinë dhe për

këto zona të shpërndarjes: Hani i Elezit, Viti (Smire), Ferizaj, Gjilan, Lipjan, Prishtina (përfshin Prishtinën, Fushë Kosovën dhe Obiliqin) dhe Podujevën.

Tarifa mbizotëruese për transmisionin e gazit për gazsjellësin SKOPRI është 2,16 €/MWh²⁹. Në krahasim me tarifat e transmisionit të gazit në rajon (që tregohen në **Tabela 24**), kjo është tarifë relativisht konkurruese. Megjithatë, ajo çka duhet të theksohet është se në mungese të termocentralit me gaz, tarifa rezultuese do të ishte dukshëm më e lartë dhe do të arrinte në 5 €/MWh.

8.2.2.2 - Tarifa e transmisionit të gazit për zhvillimin e gazsjellësit Unazë

Gazsjellësi unazë për transmisionin e gazit është buxhetuar me 93,5 (shiko **Tabela 21** Error! Reference source not found.) milionë €. Në bazë të optimizimit të zonave të shpërndarjes, pritet që këto komuna të lidhen me gazsjellësin Unazë (e gjelbër dhe e verdhë): Glllogoc (Feronikal), Skenderaj, Mitrovicë, Mit. e Veriut, Vushtrri, Istog, Pejë, Deçan, Gjakovë, Rahovec, Suharekë dhe Prizren.

Tarifa rezultuese e transmisionit të gazit për gazsjellësin Unazë të transmisionit të gazit është 10,3 €/MWh. Duhet të rikujtojmë se kjo tarifë është tarifë margjinale. Kjo do të thotë se kjo tarifë do t'u ngarkojë përdoruesve të gazsjellësit Unazë vetëm me qëllim që të mbulohen kostot e zhvillimit të gazsjellësit Unazë. Edhe pse ky skenar ka pak gjasa të ndodhë në situatë reale, lejon që të vlerësohet kostoja e vërtetë e zhvillimit të gazsjellësit Unazë.

Kur krahasohet me tarifat e transmisionit të gazit në vendet fqinje, kjo është tarifë jashtëzakonisht e lartë. Arsyeja për këtë nivel të lartë të transmisionit të gazit është konsumi relativisht i ulët i parashikuar dhe kostot e larta të investimit. Për ilustrim, **TABELA 25** tregon krahasim e kostos specifike të investimit për SKOPRI dhe për Unazën Ring ndarazi.

TABELA 25 – KRAHASIMI I KOSTOVE TË INVESTIMIT DHE KËRKESËS KUMULATIVE PËR GAZ PËR GAZSJELLËSIN SKOPRI DHE UNAZË

Seksioni	Investimi	Kërkesa kumulative për gaz	Intensiteti i investimit
	000 €	GWh	€/GWh demand
SKOPRI	72.278	121.157	597
Ring	93.544	39.707	2.356

8.2.2.3 - Tarifat e transmisionit të gazit për zhvillimin e të gjithë rrjetit të transmisionit të gazit (SKOPRI dhe Ring të kombinuar).

Nëse autoritetet e Kosovës vendosin të ndërtojnë të gjithë rrjetin e transmisionit të gazit, ai do të përbëhet nga segmentet SKOPRI dhe Unaza me zonat përkatëse të konsumit të gazit siç janë identifikuar në dy nënkapitujt e mëparshëm. Tarifa rezultuese e transmetimit transmisionit të gazit për të gjitha komunat do të ishte 3,9 €/MWh. Edhe pse kjo tarifë nuk është tërësisht e tepruar, **Tabela 24** tregon se kjo tarifë do të ishte më e larta në mesin e vendeve të vëzhguara në rajon.

8.2.2.4 - Zhvillimi i kufizuar i gazsjellësit Unazë

Ashtu si tregoi edhe analiza e mësipërme e gazsjellësit të Unazës, ndërtimi i të gjithë gazsjellësit Unazë pothuajse e dyfishon tarifën e sistemit të transmisionit. Prandaj, Konsulenti analizoi një zgjerim të kufizuar të gazsjellësit Unazë. Kjo nënkupton që të bëhet një analizë e shtrirjes së gazsjellësit SKOPRI. Zgjerimi i gazsjellësit SKOPRI bëhet në dy drejtime:

1. Zgjatim nga veriu i SKOPRI: komunat në veri të Kosovës rrjedhimisht shtohen për sa kohë që përmbushen kriteret e fizibilitetit pra gazsjellësi Unazë zhvillohet duke nisur nga Prishtina në drejtim të Mitrovicës, Istogut, Gjakovës, Prizrenit dhe Suharekës.

²⁹ Duke marrë parasysh DN600 SKOPRI me madhësi për gazifikim më të gjerë. Vëreni se në rast se nuk ka ndërtim të unazës së gazit, sasitë e gazit dhe dimensionet e kërkuara të gazsjellësit SKOPRI do të ishin më të ulëta duke e reduktuar më tej tarifën.

2. Zgjatja nga segmenti jugor i SKOPRI: komunat në perëndim të Ferizajit rrjedhimisht shtohen për sa kohë që përmbushen kriteret e fizibilitetit, pra gazsjellësi Unazë zhvillohet duke nisur nga Ferizaji në drejtim të Prizrenit, Deçanit dhe Mitrovicës.

Tabela 26 ofron tarifa mesatare të përgjithshme (për të gjithë përdoruesit) që rezultojnë nga zgjerimi i kufizuar i gazsjellësit SKOPRI. Tabela tregon se tarifa më e ulët e përgjithshme e transmetimit të gazit arrihet kur gazsjellësi SKOPRI zgjerohet për të përfshirë Drenasin (Feronikeli). Kjo tarifë është edhe më e ulët se ajo e gazsjellësit SKOPRI. Zgjerimi shtesë mund të përfshijë zonën e Mitrovicës dhe Vushtrrisë: në këtë rast, tarifa do të ishte akoma më e ulët se në rastin e gazsjellësit SKOPRI. Çdo zgjerim tjetër i gazsjellësit Unazë do të rriste tarifat e transmisionit të gazit.

TABELA 26 – TARIFAT E PËRGJITHSHME MESATARE TË TRANSMISIONIT TË GAZIT PËR ZHVILLIMIN E PLANIFIKUAR TË GAZSJELLËSIT TË KOSOVËS PËR TRANSMISIONIN E GAZIT

	€/MWh			€/MWh
SKOPRI	2,16		SKOPRI	2,17
Glllogoc (Feronikal)	2,02		Suharekë	2,75
Skenderaj	2,24		Prizren	2,94
Mitrovica + Vushtrri	2,10		Rahovec	3,14
Istog	2,39		Gjakovë	3,32
Peja	2,65		Decan	3,58
Decan	2,78		Peja	3,75
Gjakovë	2,99		Istog	4,08
Rahovec	3,14		Skenderaj	4,46
Prizren	3,29		Mitrovica + Vushtrri	4,13
Suharekë	3,43		Glllogoc (Feronikal)	3,71

Vëreni dallimin ndërmjet tarifës së përgjithshme mesatare për sistemin me Unazën komplete (8.2.2.3 -) dhe tarifën për sistemin të paraqitur në **Tabela 26** që rezulton nga mungesa e seksionit përmbyllës të unazës.

8.3 - Kostot e rrjetit të transmisionit të gazit

Kostot totale të rrjetit të gazit për furnizimin me gaz natyror për konsumatorët përfundimtarë përbëhen nga kostot e transmetimit dhe shpërndarjes së gazit. Prandaj, për të vlerësuar konkurrueshmërinë e infrastrukturës së gazit, duhet parë kostot totale të rrjetit të gazit, të cilat përbëhen nga kostot e transmetimit dhe shpërndarjes së gazit. Për të qenë në gjendje të vlerësojë konkurrencën e kostove të rrjetit të gazit në Kosovë, Konsulenti i krahason ato me kostot e rrjetit të gazit në vendet e përzgjedhura evropiane. **Figura 45** dhe **Figura 46** paraqesin vlerat e kostove totale të rrjetit për ekonomi familjare dhe konsumatorë jofamiljarë në vendet e përzgjedhura evropiane³⁰.

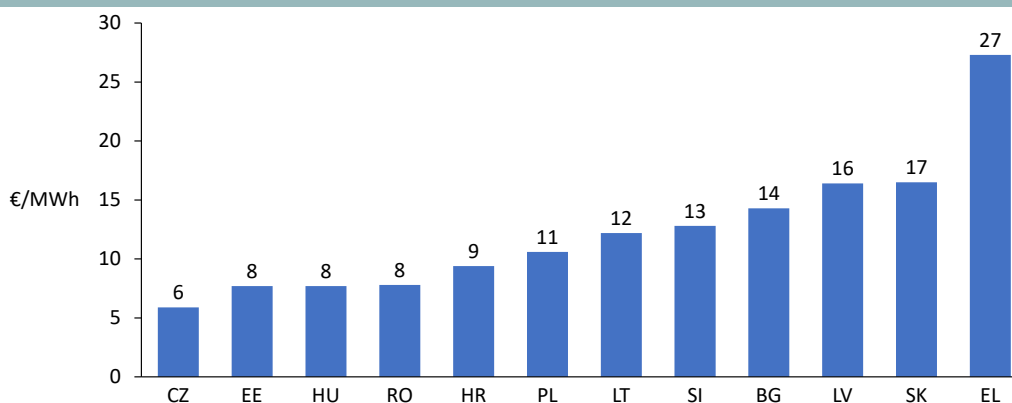
Figura tregon se niveli i kostove të rrjetit për konsumatorët familjarë varion ndërmjet 8 €/MWh dhe 17 €/MWh, me Greqinë si një çmim të jashtëm me kosto rrjeti prej 27 €/MWh. **Figura 46** jep të njëjtin informacion për konsumatorët jofamiljarë. Ajo tregon se gama e kostove të rrjetit për konsumatorët jofamiljarë është ndërmjet 3 €/MWh dhe 8 €/MWh. Përderisa objektivi i PBB në Kosovë nuk ishte të përcaktojë strategjinë përfundimtare të çmimeve për konsumatorët e gazit, është ende e mundur të bëhet krahasimi me të dhënat e paraqitura në dy figurat e mëposhtme. Për shembull, Hani i Elezit, që është kryesisht konsumator industrial dhe ndodhet në

³⁰ Country abbreviations: Bulgaria-BG; Czechia-CZ; Estonia-EE; Greece-EL; Croatia-HR; Lithuania-LV; Latvia-LT; Hungary-HU; Poland-PL; Romania-RO; Slovenia-SI; Slovakia-SK.

gazsjellësin SKOPRI, do të përballej me një kosto totale të rrjetit të gazit prej më pak se 4 €/MWh në rast të zhvillimit vetëm të gazsjellësit SKOPRI, ose 5 €/MWh në rastin e ndërtimit të gjithë Unazës.

Shumica e komunave të tjera përbëhen nga konsumatorë familjarë dhe **Figura 47** dhe **Figura 4** tregojnë kotot totale të tyre të rrjetit të gazit. Është e qartë se me përjashtim të Podujevës dhe Gjilanit, të gjitha komunat e gazsjellësit SKOPRI do të kishin tarifa konkurruese të rrjetit të gazit pasi janë poshtë 15 €/MWh (**Figura 46**). Nëse do të ndërtoheshin edhe gazsjellësi Unazë edhe SKOPRI, kostot rezultuese të rrjetit për shumicën e komunave të Unazës do të ishin relativisht të larta. **Figura 49** tregon shpërndarjen gjeografike të kostove totale të rrjetit për zonat e shqyrtuara të shpërndarjes.

FIGURA 45 – KOSTOT E PËRZGJEDHURA TË RRJETIT EVROPIAN TË GAZIT PËR KONSUMATORËT FAMILJARË



Burimi: EUROSTAT

FIGURA 46 – KOSTOT E PËRZGJEDHURA TË RRJETIT EVROPIAN TË GAZIT PËR KONSUMATORËT JOFAMILJARË



Burimi: EUROSTAT

FIGURA 47 – KOSTOT E RRJETIT TË GAZIT PËR ZONAT E KONSUMIT NËSE ZHVILLOHET VETËM SKOPRI

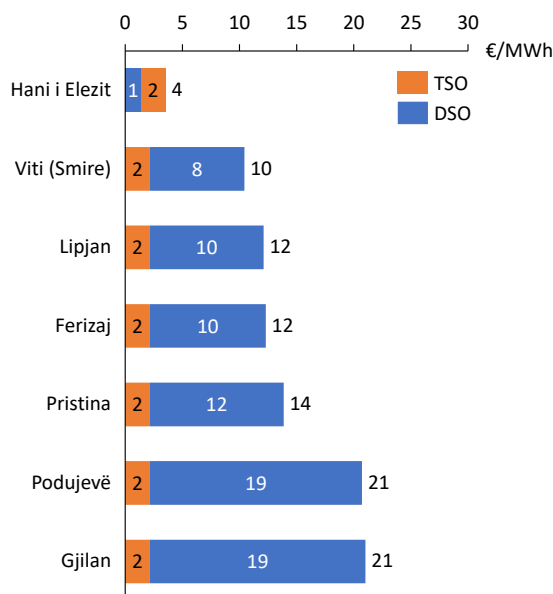


FIGURA 48 – KOSTOT E RRJETIT TË GAZIT PËR ZONAT E PËRZGJEDHURA TË KONSUMIT NËSE ZHVILLOHEN SKOPRI DHE UNAZA

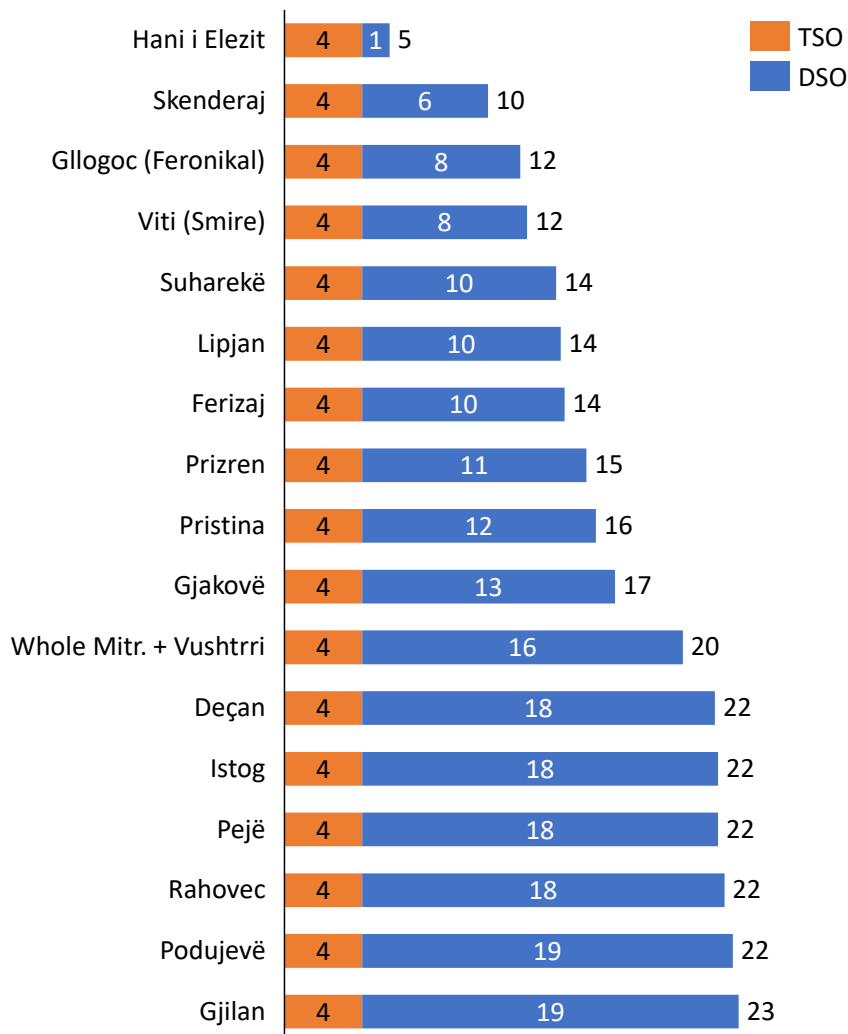


FIGURA 49 – SHPËRNDARJA GJEOGRAFIKE E KOSTOVE TË RRJETIT TË GAZIT PËR ZONAT E PËRZGJEDHURA TË KONSUMIT NËSE ZHVILLOHEN SKOPRI DHE UNAZA



REPUBLIKA E KOSOVËS

SKICA E PËRGJITHSHME E GAZSJELLËSIT PËR TRANSMISION TË GAZIT

Kostot OST

Kostot OSSH

LEGJENDA



Objektet mbitokësore të gazsjellësit
Vendndodhja potenciale për TC
Interkoneksioni Maqedoni e Veriut-Kosovë
Gazsjellësi i transmisionit Kosovë – unaza e gazit
Degët e gazsjellësit të transmisionit Kosovë
ALKOGAP

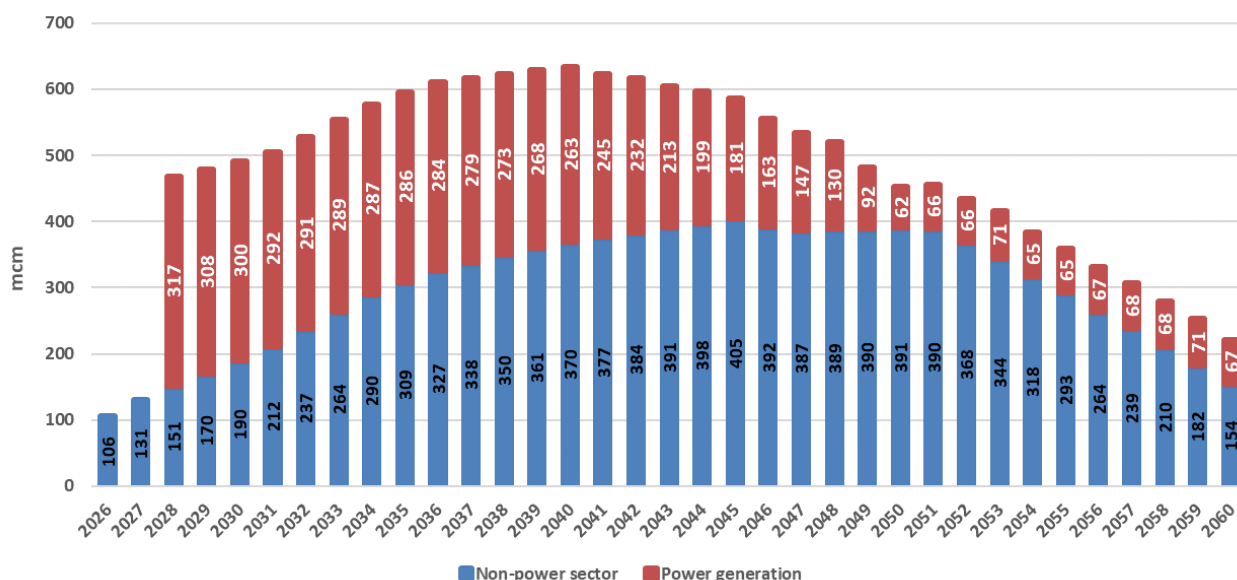
9 - SKENARËT E OPTIMIZUAR TË GAZIFIKIMIT

9.1 - Skenari i gazifikimit në shkallë të gjerë

Skenari i gazifikimit në shkallë të gjerë nënkupton zhvillimin e gazsjellësit SKOPRI dhe Unazës. Për sa i përket zonave të zhvillimit, ky skenar përfshin zonat e shpërndarjes ekonomike të qëndrueshme siç tregohet në **Figura 49**; Hani I Elezit, Skenderaj, Gllogoc (Drenas), Viti, Vushtrri, Mitrovica, Mitrovica e Veriut, Suharekë, Lipjan, Ferizaj, Pejë, Prizren, Prishtina (përfshirë Obiliq dhe Fushë Kosovë), Gjakovë, Deçan, Istog, Rahovec, Podujeve dhe Gjiilan.

Kërkesa më e lartë për orë e përlogaritur është 226 000 m³/orë (135 000 m³/orë për sektorin që nuk gjeneron energji dhe 91 000 m³/orë për sektorin e energjisë) dhe arrihet në 2045. Kërkesa më e lartë vjetore për vit prej 633 mcm arrihet në 2040 (370 mcm në sektorin jo të energjisë dhe 263 për gjenerim të energjisë), sikurse ilustruhet në **Figura 50**.

FIGURA 50 – KËRKESA PËR GAZ NË SKENARIN E GAZIFIKIMIT NË SHKALLË TË GJERË



Sektori jo i energjisë Gjenerimi i energjisë

9.1.1 - Parametrat e sistemit të transmisionit

Llogaritja përkatëse hidraulike rezultoi në një diametër të interkoneksionit MKD-KOS DN600 dhe presionin e kërkuar të hyrjes prej 41 bar në Shkup; (41 bar nevojiten për DN 600 për të marrë 30 në TC të planifikuar afër Prishtinës). Parametrat rezultues të tubit dhe hidraulikës dhe SHK përkatëse janë paraqitur në **Tabela 27**.



TABELA 27 – REZULTATET E PËRLOGARITJEVE HIDRAULIKE DHE SHK PËR GAZSJELLËSIT E TRANSMISIONIT TË ZHVILLUAR NË SKENARIN E GAZIFIKIMIT NË SHKALLË TË GJERË

	Nr	Komuna	Qarku	Seksioni	Gjatësi a (km)	Diam. (inç)	Presioni në fund të seksionit (barg)	Totali (mil €)
Interkoneksioni MKD-KOS i	0	Republika e Maqedonisë së Veriut		Pika e lidhjes MKD – Kufiri MKD/KOS	27,0	24	37,94	N/A
	1-1	Hani i Elezit	Ferizaj	MKD/KOS Border - SBV Hani i Elezit	0,4	24	38,10	
	1-2	Kacanik	Ferizaj	SBV Hani i Elezit - SBV Kacanik	7,5	24	36,92	
	1-3	Viti	Ferizaj	SBV Kacanik - Smire	9,8	24	37,24	18,859
	2	Ferizaj	Ferizaj	SBV/SMRP Smire - SPT/SMRP Ferizaj	14,2	24	36,25	13,212
	3	Ferizaj	Ferizaj	SPT/RMS Ferizaj - SBV Banulla	16,2	24		13,671
	4	Lipjan	Prishtina	SMRP Banulla - SBV/SMRP Lipjan	8,0	24	35,06	7,672
	5	Prishtina	Prishtina	SBV/SMRP Lipjan - SPT/SMRP Prishtina 1	6,7	24	34,76	6,636
	6	Obiliq	Prishtina	SPT/SMRP Prishtina 1 - SPT/SMRP Prishtina 2	12,7	24	34,55	12,228
	NËNTOTAL Interkoneksioni MKD/KOS (pa seksionin MKD):				75,5			72,278
Unaza e gazit	7	Shtime	Ferizaj	SPT/SMRP Ferizaj - SMRP Suharekë	39,6	10	33,30	19,623
	8	Suharekë	Prizren	SMRP Suharekë - SPT/SMRP Prizren	15,3	10	32,24	6,366
	9	Prizren	Prizren	SPT/SMRP Prizren - SBV Krushe e Madhe	13,3	10	32,23	6,369
	10	Gjakovë	Gjakova	SBV Krushe e Madhe - SMRP Gjakova	15,5	10	31,95	6,197
	11	Deçan	Gjakova	SMRP Gjakova - SMRP Decan	24,0	10	31,49	8,800
	12	Pejë	Peja	SMRP Decan - SPT/SMRP Peja	12,0	10	31,65	5,535
	13	Istog	Peja	SPT/SMRP Peja - SMRP Istog	24,0	10	31,95	10,995
	14	Skenderaj	Mitrovica	SMRP Istog - SPT/SMRP Skenderaj	28,0	10	31,76	12,598
	15	Glllogoc	Prishtina	SMRP Drenas - SPT/SMRP Skenderaj	17,7	10	31,76	8,675
	16	Fushë Kosovë	Prishtina	SPT/SMRP Prishtina 1 - SMRP Drenas	14,7	10	33,30	8,389
NËNTOTAL Unaza e gazit:				204,1			93,547	
Degët e transmisionit	17	Mitrovicë	Mitrovica	SPT/SMRP Skenderaj - SMRP Mitrovica	16,5	6	25,63	6,545
	18	Vushtrri	Mitrovica	SMRP Mitrovica - SPT/SMRP Vushtrri	7,2	6	25,00	2,808
	19	Ferizaj	Ferizaj	SPT/SMRP Ferizaj - SPT/SMRP Gjilan	24,9	6	33,51	8,653
	20	Rahovec	Gjakova	SBV Krushe e Madhe - SMRP Rahovec	8,0	4	31,28	2,352
	21	Podujevë	Prishtina	SPT/SMRP Prishtina 2 - SPT/SMRP Podujevo	33,0	4	20,30	9,927
	22	Hani i Elezit	Ferizaj	SBV Hani i Elezit - SMRP Hani i Elezit (Sharrcem)	2,7	4	37,50	1,989
	NËNTOTAL Degët e transmisionit (veçse në kostot e shpërndarjes, shiko Tabela 23):				92,3			32,273
TOTALI i sistemit të transmisionit të Gazit të Kosovës (pa degët e transmisionit):					279,6			165,83

SHK i rrjetit total të shpërndarjes llogaritet në 377,46 mln €, si paraqitet në **Tabela 23**. Bashkë me përlllogaritjen 165,83 mln € të investimeve në rrjetin e transmissioinit, i gjithë SHK në këtë skenar është 543 mln €.

9.1.2 - Përlllogaritjet ekonomike dhe të tarifës

Skenari i gazifikimit në shkallë të gjerë nënkupton tarifë të transmissioinit të gazit prej 3,9 €/MWh. Përlllogaritjet ekonomike dhe të tarifës për skenarin janë përshkruar më në detaje në seksionin **8.2.2.3** - . Tarifat për shpërndarjen e gazit paraqiten në **Figura 48** Figura 4. Nga ana tjetër, nëse supozojmë se të gjitha komunat janë pjesë e të njëjtës zonë të shpërndarjes dhe kanë të njëjtën tarifë të shpërndarjes, atëherë tarifa mesatare për shpërndarje për komunat është 11,5€/MWh, që përveç kostove të transmissioinit të gazit prej 3,9 €/MWh japin koston totale të rrjetit prej 15,4€/MWh.

9.1.3 - Konsideratat mjedisore

Ekipi mjedisor dhe social u përfshi në procesin e përgatitjes së ZHG që nga fillimi i përcaktimit të linjës së gazsjellësit. U krijua bashkëpunim i ngushtë me ekipin teknik dhe është bërë optimizimi i gazsjellësit. Analiza mjedisore dhe sociale u zhvillua për të vlerësuar kufizimet e mundshme mjedisore dhe sociale të projekteve, për të shqyrtuar projektet dhe për të identifikuar mënyrat e përmirësimit të zbatimit të projektit duke shmangur ndikimet e mundshme negative mjedisore dhe sociale nga aktivitetet e projektit dhe duke rritur ndikimet pozitive. Që nga fillimi i shqyrtimit dhe analizës së linjës, u aplikua hierarkia e zbutjes së BERZH, për të shmangur dhe nëse shmangia nuk është e mundur, për të minimizuar dhe zbutur të gjitha ndikimet e identifikuar.

Gjatë gjithë procesit të drejtimit dhe vlerësimit, u miratua qasja e hierarkisë së zbutjes, duke shmangur ndikimet mjedisore ose sociale të projektit që nga fillimi i aktiviteteve zhvillimore kudo që të jetë e mundur.

Një nga qëllimet kryesore ishte shmangia e zhvendosjes fizike (zonat urbane) dhe ndikimet e rëndësishme mbi biodiversitetin dhe trashëgiminë kulturore, si dhe minimizimi i zhvendosjes ekonomike.

Analiza mjedisore dhe sociale u bë për skenarin e gazifikimit në shkallë të gjerë, dhe kjo vlen edhe për skenarin e gazifikimit në shkallë të vogël.

Bazuar në përshkrimin e karakteristikave kryesore të MZG, u arrit në përfundimin se mund të priten ndikime të konsiderueshme nga zhvillimi i rrjetit të gazsjellësit, dhe në përputhje me rrethanat, Raporti VSM fokusohet në analizimin e ndikimeve të mundshme në pjesë të caktuara të mjedisit brenda korridoreve të propozuara për transport brenda projektit të gazsjellësit.

Zhvillimi i sistemit të shpërndarjes së gazsjellësit nuk është analizuar në detaje në VSM, pasi ato vendosen kryesisht nën rrugë publike, paralelisht me elementët e tjerë të infrastrukturës komunale, duke respektuar rregullat dhe standardet e distancës nga ndërtesat, objektet e tjera mbitokësore dhe shërbimet paralele nëntokësore.

Në raportin e VSM është vlerësuar edhe pasqyra e gjendjes së mjedisit, përfshirë çdo problem nëse ishte i pranishëm. Probleme ekzistuese janë gjetur edhe në strategjitë kombëtare të disponueshme dhe dokumente të tjera që kanë të bëjnë me çështjet mjedisore. Në vijim të tyre janë përcaktuar objektivat e mbrojtjes së mjedisit për të nxitur zgjidhjen e këtyre problemeve. Gjatë analizës së dokumentacionit në dispozicion, nuk u identifikuan probleme madhore ekzistuese mjedisore që do të kufizonin ndërtimin e gazsjellësit, as probleme që mund të përkeqësonin ndjeshëm ndërtimin e gazsjellësit. Megjithatë, problemet ekzistuese mjedisore mbi të cilat përcaktohen objektivat e mbrojtjes së mjedisit janë paraqitur edhe në raportin e VSM.

Analiza e pajtueshmërisë së implementimit të ZHG me objektivat e mbrojtjes së mjedisit paraqitet në **Tabela 28**.

TABELA 28 – IMPLEMENTIMI I ZHG ME ANALIZËN E PAJTUESHMËRISË ME OBJEKTIVAT E MBROJTJES MJERDISORE

Çështjet mjedisore	Objektivat e mbrojtjes mjedisore	Komente
Ajri dhe ngarkesa ekzistuese e emisioneve	Përmirësimi i cilësisë së ajrit me anë të reduktimit të emisioneve të substancave ndotëse (SO ₂ , NO _x , PM, CO ₂ , HCl, HF) nga impiantet industriale/energjetike me anë të kalimit në lëndë djegëse me përmbajtje më të ulët të karbonit, p.sh. gazi natyror.	Implementimi i ZHG mund të realizojë realizimin e këtij objekti për mbrojtjen e mjedisit nëse gazifikimi shtrihet edhe në impiantet industriale. Gazifikimi i planifikuar mund të çojë në përmirësimin lokal të cilësisë së ajrit në vendet urbane.
Klima dhe ndryshimet klimatike	Parandalimi i transmetimit ndërkufitar të ndotjes së ajrit Mbrojtja e strukturave dhe bimëve nga përmytjet dhe reshjet ekstreme. Reduktimi i emitimeve GS.	Lista kombëtare e treguesve NK02 Reshjet vjetore (treguesi shtetëror) NK03 Përdorimi i substancave që dëmtojnë shtresën e ozonit (treguesi i presionit) Trendi NK04 i emitimeve të gazeve serrë (treguesi i presionit) NK05 Projektionet e emitimeve të gazeve serrë (treguesi i presionit)
Gjeomorfologjia Peizazhi	Ruajtja e vlerave lokale dhe karakteristikave të peizazhit Përmirësimi i mbrojtjes së peizazhit Aktivizimi i menaxhimit dhe planifikimit të peizazhit	Ndikimi në peizazh është i lidhur me ndërtimin dhe mirëmbajtjen e gazsjellësit, duke shkaktuar degradim drejtvizor të strukturës fizike të peizazhit dhe më të dukshmet janë në pyje në formën e pastrimit të pyjeve. Ndërtimi po shkakton edhe ndryshim të morfologjisë natyrore të terrenit dhe më i dukshëm është në rast të kalimit mbi rrjedhat ujore dhe në pjesë të pjerrëta të terrenit malor. Kështu, është e nevojshme të shmangen zonat peizazhore me vlerë të jashtëzakonshme dhe peizazhe të vlefshme, si dhe të organizohet kalimi nëpër kanioneve në mënyrë që nuk dëmton shpatet e kanionit ose pellgun e rrjedhave ujore.
Ujërat	Përmirësimi dhe ruajtja e gjendjes së mirë të trupave ujorë sipërfaqësorë nga perspektiva kimike dhe mjedisore dhe gjendje e mirë e ujërave nëntokësore nga perspektiva kimike.	Zhvillimi dhe shfrytëzimi i rrjetit të gazsjellësit pritet të mos ketë ndikim në gjendjen e mjedisit ujor për faktin se gazsjellësi si objekt infrastrukturor nuk shkakton shkarkim të mbetjeve. Ndikimi i mundshëm negativ në procesin e ndërtimit të gazsjellësit gjatë kalimit të rrjedhave ujore do të jetë i karakterit rreptësisht lokal dhe i përkohshëm dhe nuk do të ketë ndikim negativ në gjendjen e ujit, kështu që amzhg konsiderohet se nuk është në kundërshtim me objektivat e mbrojtjes së ujit. Është e nevojshme të anashkalohet zona I e mbrojtjes sanitare të burimeve të ujit të pijshëm në procesin e projektimit të detajuar të linjës së gazsjellësit, pasi brenda kësaj zone janë të ndaluara të gjitha aktivitetet, me përjashtim të atyre që lidhen me marrjen e ujit, trajtimin e ujit dhe transportin në sistemin e furnizimit me ujë. . Përveç kësaj, është e nevojshme të shmangen brezi i mbrojtjes sanitare 2 m nga boshti i gypave kryesorë të ujësjellësit dhe 1 m nga boshti i gypave për furnizimin me ujë deri në 200 banorë. Brenda brezit mbrojtës nuk lejohet ndërtimi i strukturave, instalimi i pajisjeve dhe aktiviteteve që potencialisht mund të ndotin ujin në çfarëdo mënyre ose të rrezikojnë stabilitetin e ujësjellësit. Nuk ka kufizime në lidhje me ndërtimin dhe përdorimin e gazsjellësit brenda zonave të mbrojtjes sanitare II dhe III.
Dheu dhe bujqësia	Ulja e emisionit të substancave dhe grimcave të dëmshme në tokë	Implementimi i ZHG nuk çon në emision të substancave të dëmshme dhe grimcave në tokë dhe as nuk do të zërë zona për përdorim të lirë nga blegtoria.



	Mbrojtja e tokës bujqësore me cilësi të mirë Mbrojtja dhe sigurimi i një zone të lirë për përdorim blegtoral Parandalimi i erozionit të tokës	Nuk pritet ndikim negativ në zbatimin e objektivave mjedisore për faktin se linja e gazsjellësit nuk ishte planifikuar të zinte sipërfaqe të konsiderueshme të tokës bujqësore cilësore. Në varësi të terrenit të rrugëve të planifikuara, ka mundësi për erozion të tokës.
Biodiversiteti dhe zonat e mbrojtura	Ulja e presionit të drejtpërdrejtë në habitatet e pyjeve dhe ujërave të ëmbla dhe habitatet e livadheve të thata dhe sigurimi i mbrojtjes së pikave të nxehta të diversitetit biologjik Parandalimi i përhapjes së specieve pushtuese	Implementimi i ZHG mund të krijojë presion lokal mbi habitatet pyjore për shkak të nevojës për të siguruar zona punimi dhe mbrojtëse. Përveç kësaj, presioni lokal mbi habitatet e ujit të ëmbël është i mundur në varësi të metodave të zgjedhura të kalimit të rrjedhave ujore. Nuk pritet ndikim i rëndësishëm në habitatet karstike, me përjashtim të rastit kur linja e planifikuar ndodhet në afërsi direkte të strukturave speleologjike. Përhapja e specieve invazive mund të pritët veçanërisht në pjesë të rrugës që kalon nëpër habitatet pyjore për shkak të detyrës për të ruajtur korridorin mbrojtës.
Pyjet dhe pylltaria	Kontributi në menaxhimin, ruajtjen dhe zhvillimin e qëndrueshëm të pyjeve dhe pylltarisë	Ndërtimi i gazsjellësit, apo i disa linjave të gazsjellësit, nuk përplasit në asnjë mënyrë me pyjet e përgjithshme dhe synimet e zhvillimit të pylltarisë në Kosovë. Për më tepër, përdorimi i gazit si një alternativë ndaj lëndëve djegëse fosile të lëngshme dhe të ngurta që mund të përmbajnë nivele të larta të squfurit dhe të shkaktojnë emetim të lartë të lëndës së pluhurit (hirit) sigurisht që do të shkaktojë uljen e ndotjes në atmosferë dhe inkurajimin e menaxhimit të qëndrueshëm të burimeve pyjore do të ndikojë në rritjen e përdorimit të biomasa si burim energjie neutral ndaj karbonit. Sipërfaqja pyjore që do të duhet të ndryshojë përgjithmonë përdorim për ndërtimin e gazsjellësit (një sipërfaqe prej 5 m nga secila anë e boshtit të gazsjellësit) në këtë rast mund të konsiderohet e parëndësishme, veçanërisht për shkak se bëhet fjalë për pyje cungishte pa vlerë të konsiderueshme ekonomike.
Trashëgimia kulturore	Mbrojtja e trashëgimisë arkeologjike dhe arkitekturore	Edhe pse nuk pritët ndikim jashtëzakonisht i madh negativ i gazsjellësit në trashëgiminë arkeologjike dhe arkitekturore, ka disa zona konflikti. Ndikimi kryesisht reflektohet në shkatërrimin e mundshëm të vendeve arkeologjike të zbuluara dhe të pazbuluara dhe shkatërrimin e kontekstit kulturor, ndërsa shkatërrimi i drejtpërdrejtë i trashëgimisë arkitekturore është i përjashtuar për shkak të detyrimit për të respektuar rregulloret.
Shëndeti i njeriut	Ulja e ekspozimit të popullsisë ndaj sëmundjeve ngjitëse dhe të frymëmarrjes	Ndërtimi dhe përdorimi i gazsjellësit nuk duhet të ketë potencial për të shkaktuar shtim të sëmundjeve ngjitëse dhe në këtë mënyrë nuk do të çojë në përkeqësim të shëndetit.
Popullsia dhe vendbanimet	Rritja e mundësive për punësimin e popullsisë vendase Mbrojtja e zonave të rëndësishme turistike	Edhe pse nuk parashihet ndonjë ndikim madhor në popullatë (veçanërisht gjatë periudhës së përdorimit dhe funksionimit të gazsjellësit), ndikimi në popullatë mund të pritët në rast të rrugëve që kalojnë nëpër ose në afërsi të drejtpërdrejtë të zonave të banuara për shkak të zënies së tokës. Ndikimi manifestohet në zënien e zonës së ndërtimit në gjerësinë e zonës së sigurisë së gazsjellësit (rreth 60 m) brenda së cilës nuk do të jetë e mundur asnjë ndërtim i mëtejshëm. Në rast të planifikimit të linjës që të kalojë në afërsi direkte të strukturave tashmë të ndërtuara, mund të shkaktohen dëme për pronarët e tokave dhe pasurive të paluajtshme lidhur me uljen e vlerës. Në raste të tilla do të zbatohen masa të posaçme mbrojtëse për mbrojtjen e njerëzve dhe pronës, me qëllim

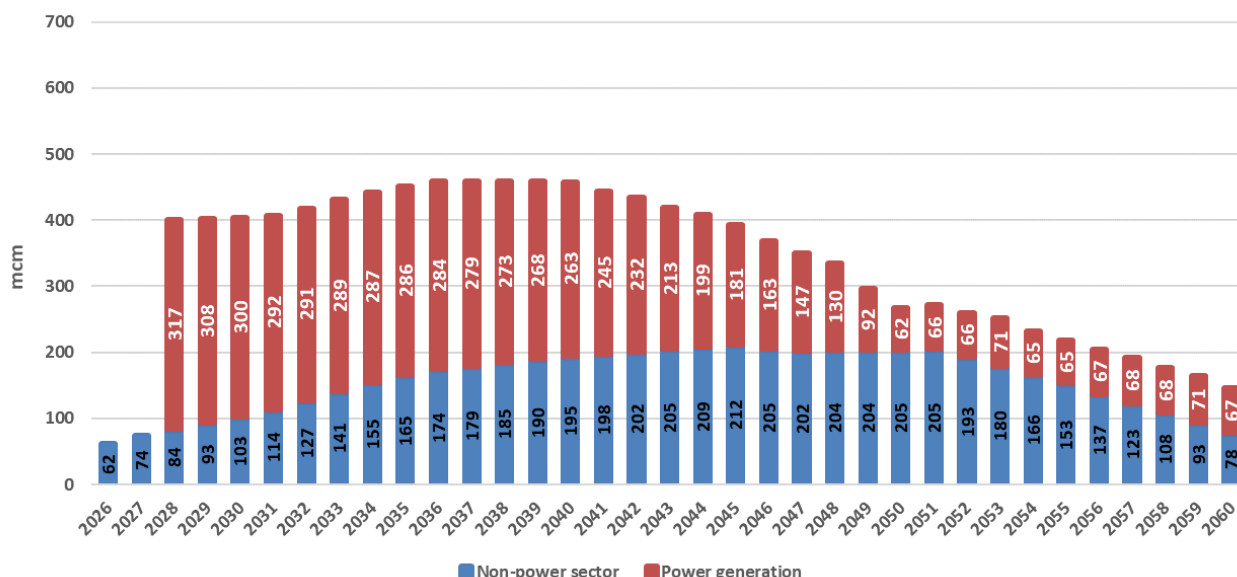
		sigurimin e stabilitetit të gazsjellësit dhe shmangien e aksidenteve të mundshme. VNMS ka vlerësuar dhe analizuar nëse zonat e populluara gjenden brenda linjës së gazsjellësit që të identifikojë zonat e konfliktit. ZHG nuk konsiderohet të jetë në kundërshtim me mbrojtjen e popullsisë dhe objektivat sociale.
--	--	---

9.2 - Përshkrimi i gazifikimit në shkallë të vogël

Skenari i gazifikimit në shkallë të vogël nënkupton zhvillimin e gazsjellësit SKOPRI. Për sa i përket zonave të shpërndarjes, këtu përfshihen: Ferizaj, Viti (Smira), Lipjani, Prishtinë (përfshirë Obiliqin dhe Fushë Kosovën), Drenasin (Ferronikeli) dhe Hanin e Elezit.

Kërkesa më e lartë për orë është 157 000 m³/orë (66 000 m³/orë për sektorin jo të energjisë dhe 91 000 m³/orë për sektorin e energjisë), ndërsa kërkesa më e lartë vjetore për gaz është 458 mcm, që arrihet në 2036 (174 mcm në sektorin jo të energjisë dhe 284 për gjenerim të energjisë), sikurse ilustron në **Figura 51**.

FIGURA 51 – KËRKESA PËR GAZ NË SKENARIN E GAZIFIKIMIT NË SHKALLË TË VOGËL



Sektorin jo të energjisë Gjenerimi i energjisë

9.2.1 - Parametrat e sistemit të transmisionit

Optimizimi hidraulik në këtë skenar rezultoi në dimensionin DN500 të gypit SKOPRI. Presioni minimal i kërkuar në kufirin Bullgari/MKD duhet të jetë 45 bar, në mënyrë që të arrihet një presion prej 43 bar në Shkup, i cili nga ana tjetër do të siguronte 30 bar për TC Prishtinë.

Nëse sigurohet 54 bar në kufirin bullgar, infrastruktura e paraparë brenda këtij skenari mundëson furnizimin më të lartë me gaz në orë me 186.700 m³/orë. Kjo do të mundësonte gazifikimin edhe të zonave të tjera të shpërndarjes, për shembull Podujevën, Vushtrrinë, Mitrovicën dhe Gjilanin, përveç skenarit të gazifikimit në shkallë të vogël. Sikurse paraqitet në **Tabela 26**, tarifa e transmisionit gradualisht rritet pasi sistemi i transmisionit zgjerohet më tej nga Drenasi. Efekti i tarifës së gazit do të duhej të kontrollohej për çdo kombinim të veçantë të zonës së shpërndarjes që të furnizohet me gaz. Nëse zona të tjera të shpërndarjes furnizohen me gaz, do të duhej të instalohej stacioni i kompresorit për të rritur kapacitetin maksimal të linjës DN500 SKOPRI.

Parametrat rezultues të gypit dhe ata hidraulikë dhe SHK përkatës për skenarin e gazifikimit në shkallë të vogël paraqiten në **Tabela 29**.

TABELA 29 – REZULTATET E PËRLOGARITJEVE HIDRAULIKE DHE SHK PËR LINJAT E TRANSMISIONIT TË ZHVILLUARA NË SKENARIN E GAZIFIKIMIT NË SHKALLË TË VOGËL								
	Nr	Komuna	Qarku	Seksioni	Gjatësia (km)	Diametri (inch)	Presioni në fund të seksionit (barg)	Totali (mil €)
Interkoneksioni MKD/KOS	0	Republika e Maqedonisë së Veriut		Pika e lidhjes MKD – Kufiri MKD/KOS	27,0	20	39,58	N/A
	1-1	Hani i Elezit	Ferizaj	MKD/KOS Border - SBV Hani i Elezit	0,4	20	39,74	
	1-2	Kacanik	Ferizaj	SBV Hani i Elezit - SBV Kacanik	7,5	20	38,46	
	1-3	Viti	Ferizaj	SBV Kacanik - Smire	9,8	20	38,72	16,684
	2	Ferizaj	Ferizaj	SBV/SMRP Smire - SPT/SMRP Ferizaj	14,2	20	37,59	11,271
	3	Ferizaj	Ferizaj	SPT/RMS Ferizaj - SBV Banulla	16,2	20		11,401
	4	Lipjan	Prishtina	SMRP Banulla - SBV/SMRP Lipjan	8,0	20	35,75	6,436
	5	Prishtina	Prishtina	SBV/SMRP Lipjan - SPT/SMRP Prishtina 1	6,7	20	35,27	5,476
	6	Obiliq	Prishtina	SPT/SMRP Prishtina 1 - SPT/SMRP Prishtina 2	12,7	20	34,72	10,251
	NËNTOTAL Interkoneksioni MKD/KOS (pa seksionin MKD):				75,5			61,519
Degëzimet	7	Fushë Kosovë	Prishtina	SPT/SMRP Prishtina 1 - SMRP Drenas	14,7	10	35,16	8,389
	8	Hani i Elezit	Ferizaj	SBV Hani i Elezit - SMRP Hani i Elezit (Sharrcem) (përfshirë në koston e shpërndarjes, shiko Tabela 30)	2,7	4	39,23	1,989
	NËNTOTAL Degra e transmisionit në Drenas (dega në Hani i Elezit në Tabela 30):				14,7			8,389
TOTALI Sistemi i transmisionit të gazit në Kosovë (pa degën e Hanit të Elezit):					90,2			69,908

Rrjeti total i shpërndarjes SHK llogaritet në 130,75 mln €, sikurse parashihet në **Tabela 30**. Bashkë me shumën e përllogaritur prej 69,91 mln € të investimeve në rrjetin e transmisionit, SHK i përgjithshëm në këtë skenar është 200,66 mln €.

TABELA 30 – KOSTOJA TOTALE E ZHVILLIMIT TË RRJETIT TË SHPËRNDARJES PËR SKENARIN E GAZIFIKIMIT NË SHKALLË TË VOGËL

NR.	Komuna	Qarku	Kostoja totale e zhvillimit të rrjetit të shpërndarjes			
			Shpërndarja	Lidhja me transmisionin	Kostot totale	
			Kostot [mln €]	Gjatësia [km]	Kostot [mln €]	Kostot [mln €]
1	Prishtina	Prishtina	86,78	-	-	86,78
2	Ferizaj	Ferizaj	26,74	-	-	26,74
3	Glllogoc (Feronikal)	Prishtina	4,64	-	-	4,64
4	Lipjan	Prishtina	5,18	-	-	5,18
5	Viti (Smire)	Gjilan	3,53	-	-	3,53
6	Hani i Elezit	Ferizaj	1,89	2,70	1,99	3,88
Totali			128,76	2,7	1,99	130,75

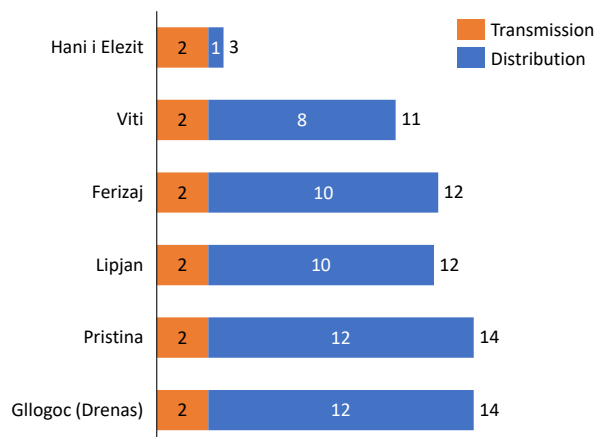
9.2.2 - Llogaritja ekonomike dhe e tarifave

Skenari i gazifikimit në shkallë të vogël është shumë i ngjashëm me skenarin e zhvillimit të gazsjellësit SKOPRI që përshkruhet në Kapitullin 8.2.2.1 - . Dallimet janë:

- Supozohet se Podujeva dhe Gjilani nuk do të lidhen me gazsjellësin SKOPRI. Implikimet praktike janë se kërkesa për gaz në skenarin e gazifikimit të vogël zvogëlohet për sasinë e kërkesës për gaz në Podujevë dhe Gjilan..
- Rrjeti i transmisionit shtrihet në Drenas, që nënkupton rritje të kostove totale të investimit.

Tarifa që rezulton për transmetimin e gazit për skenarin e gazifikimit të vogël është 2,28 €/MWh. Siç tregon figura në vijim, përveç Hanit të Elezit i cili ka kosto totale të rrjetit prej 3 €/MWh, kostot e rrjetit për komunat tjera variojnë ndërmjet 11 dhe 14 €/MWh, që tashmë ishte deklaruar si nivel i pranueshëm i tarifave të bartjes së gazit. Nëse në vend të tarifave të veçanta të shpërndarjes për secilën komunë llogaritet një tarifë e vetme e shpërndarjes, kostoja mesatare e shpërndarjes është 9 €/MWh. Në këtë skenar kostot totale të rrjetit janë 11 €/MWh për të gjitha komunat në skenarin e gazifikimit në shkallë të vogël.

FIGURA 52 – KOSTOT E RRJETIT TË GAZIT PËR ZONAT E PËRZGJEDHURA TË KONSUMIT NË SKENARIN E GAZIFIKIMIT NË SHKALLË TË VOGËL

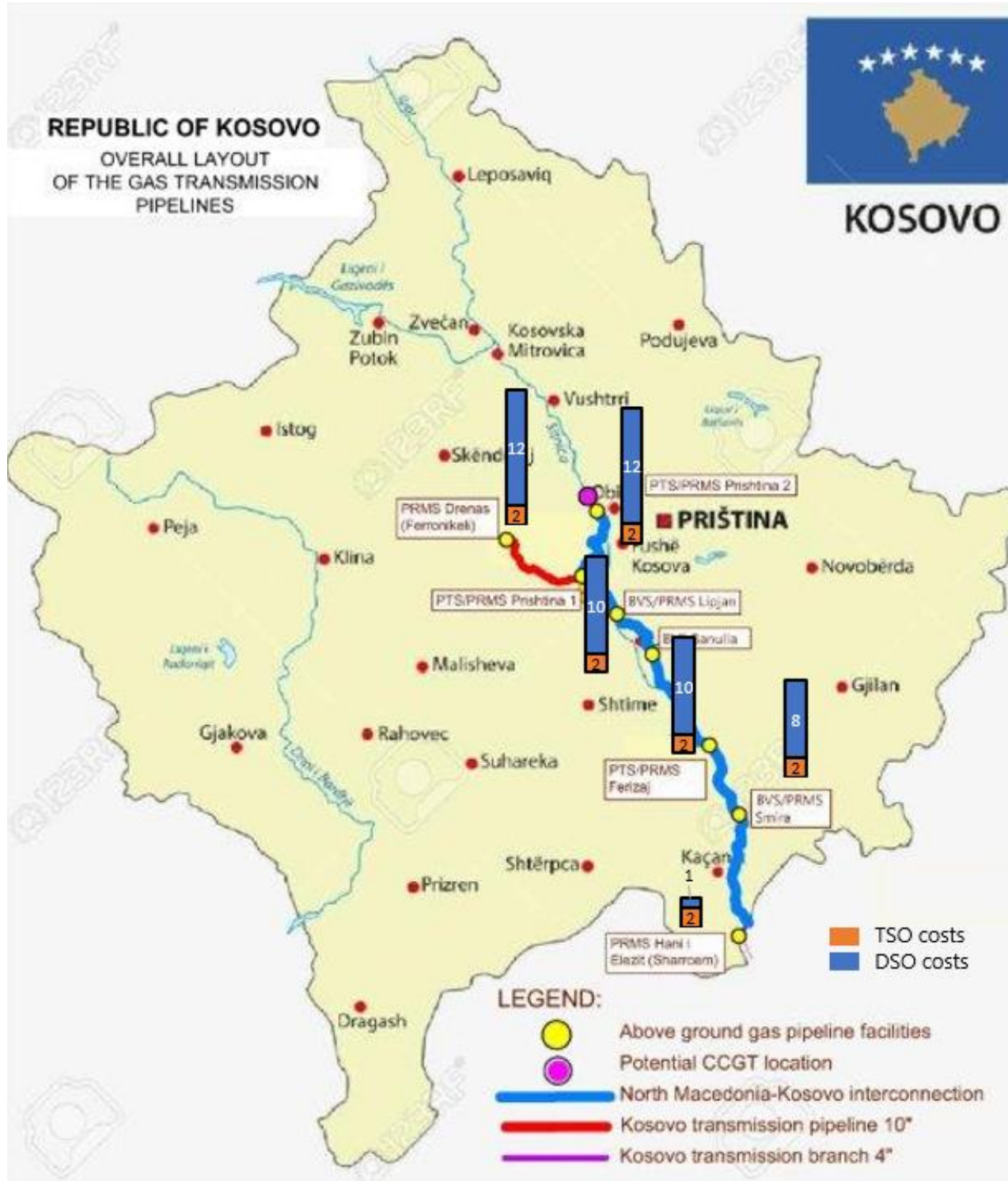


Transmisioni

Shpërndarja

Figura 53 paraqet sistemin e transmissionit të gazit të Kosovës në skenar të gazifikimit në shkallë të vogël, bashkë me tarifat përkatëse të transmissionit dhe shpërndarjes.

FIGURA 53 – SHPËRNDRJA GJEORAFIKE E KOSTOVE TË RRJETIT TË GAZIT PËR ZONAT E ZGJEDHURA TË KONSUMIT PËR SKENARIN E GAZIFIKIMIT NË SHKALLË TË VOGËL



REPUBLIKA E KOSOVËS

SKICA E PËRGJITHSHME E GAZSJELLËSIT PËR TRANSMISIONIN E GAZIT

Kosto OST

Kosto OSSH

LEGJENDA

Objektet mbitokësore të gazsjellësit

Vendndodhja potenciale e TC

Interkoneksioni Maqedoni e Veriut – Kosovë

Gazsjellësi i transmisionit për Kosovë 10"

Dega e transmisionit për Kosovë 4"

9.3 Skenari industrial

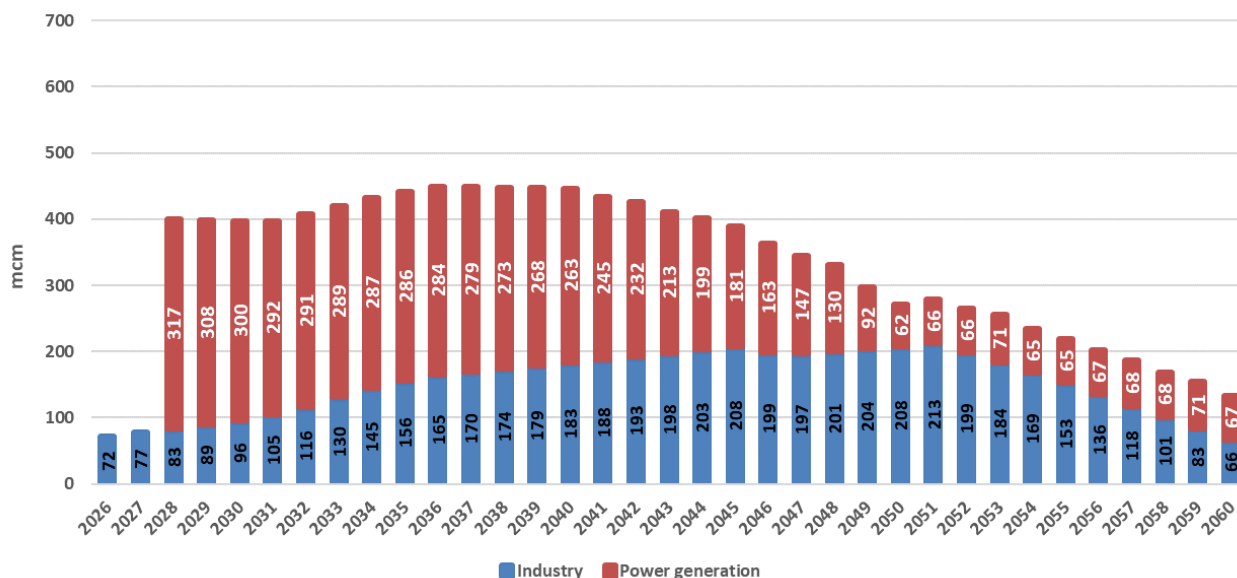
Përfutuesi sugjeroi një skenar shtesë – "skenar industrial". Skenari industrial supozon se nuk ka rrjete të shpërndarjes së gazit dhe rritjen e kërkesës për gaz industrial. Për më tepër, nuk është parashikuar asnjë unazë gazi. Në rast se nuk është paraparë zhvillimi i unazës së gazit, Konsulenti ka vlerësuar edhe një rrugë alternative të kyçjes (nëpërmjet Obiliqit) me Drenasin, Mitrovicën dhe Vushtrinë.

9.2.3 - Kërkesa për gaz

Skenari industrial supozon zhvillimin e gazsjellësit SKOPRI dhe degëzimet në Vushtrri dhe Mitrovicë. Ai përfshin kërkesën për gaz për prodhimin e energjisë, dhe kërkesa për gaz industrial është rritur me 30%, krahasuar me parashikimet e zhvilluara në seksionin Error! Reference source not found.. Duke qenë se nuk parashikohet zhvillimi i sistemeve të shpërndarjes, nuk merret parasysh kërkesa për gaz nga familjet apo shërbimet.

Kërkesa maksimale për orë për gaz në këtë skenar është 134 000 m³/h (43 000 m³/h për sektorin e industrisë dhe 91 000 m³/h për sektorin e energjisë elektrike), ndërsa kulmi i kërkesës vjetore për gaz është 449 mcm, e arritur në vitin 2036 (165 mcm në industri dhe 284 për prodhimin e energjisë elektrike), siç ilustron **Figurën 54**.

FIGURA 54 – KËRKESA PËR GAZ NË SKENARIN INDUSTRIAL



Industria; Gjenerimi i energjisë

9.2.4 - Parametrat e sistemit të transmisionit

Konsulenti ka zhvilluar analizën hidraulike të skenarit për të përcaktuar diametrin optimal të gazsjellësit të interkonjeksionit MKD-KOS. Sistemi i transmisionit do të përfshijë interkoneksionin e gazit MKD-KOS (SKOPRI) dhe degët drejt Mitrovicës dhe Vushtrisë, si dhe degën e Hanit të Elezit. Modeli hidraulik (Block Flow Diagram) për këtë llogaritje është dhënë në anekset e raportit. Për shkak të kërkesës së reduktuar të kapacitetit të transmetimit, u vlerësua opsioni i zvogëlimit të diametrit SKOPRI (ulur në DN400). Krahasimi i rezultateve të llogaritjes me skenarin e gazifikimit të vogël paraqitet në **Tabela 31** sipas nën-skenarëve Industrial DN400 dhe Industrial DN500. Është konstatuar se dimensionin DN400 SKOPRI nuk lejon një rritje shtesë të sasive për nevojat e ardhshme potenciale të industrisë për 30% siç propozohet nga Përfituesi. Në skenarin Industrial DN500, kur diametri i gazsjellësit është DN500, është e mundur të rritet konsumi i dhënë industrial me 30%, me presionin e kërkuar në kufirin Bullgari/MKD prej 43 bar.

Analiza e mëtejshme hidraulike tregoi se diametri DN500 lejon dyfishimin e sasive bazë të konsumit industrial, me presionin e kërkuar në kufirin Bullgari/MKD prej 45 bar. Rezultatet e atij skenari janë shumë të ngjashme me rezultatet e skenarit të gazifikimit të vogël (Skenari 1 në **Tabela 31**). Prandaj, u arrit në përfundimin se shtrirja dhe parametrat e rrjetit siç parashikohen në skenarin e gazifikimit të vogël janë të përshtatshme për "skenarin e gazifikimit industrial".

TABELA 31 – KRAHASIMI I REZULTATEVE HIDRAULIKE TË SKENARËVE TË GAZIFIKIMIT INDUSTRIAL KUNDREJT SKENARIT TË GAZIFIKIMIT NË SHKALLË TË VOGËL

Skenari	Kërkesa maksimale për gaz MKD	Kërkesa maksimale për gaz KOS	Presioni në kufirin MKD-Greqi	Presioni në kufirin e Bullgarisë	Presioni në dispozicion në Shkup	Diam. SKOPRI	Presioni Prishtinë	TC
	(m ³ /h)	(m ³ /h)	(bar)	(bar)	(bar)	DN (mm)	(bar)	
PBB KOS, skenari I gazifikimit në shkallë të vogël (amvisëri, shërbime dhe industria + TC)								
Gazifikimi në shkallë të vogël	230 600	157 000	55	45	43	500		31
KOS, skenarët e projekteve të reja (industry + TC)								
Industrial DN400	230 600	123 300	55	51	49	400		31
Industrial DN500	230 600	133 000	55	43	42	500		33
Shënime: Vëllimi i kërkuar TC prej 91.000 m ³ /h përfshihet në totalin e Kosovës. Skenari <i>Industrial DN400</i> tregon rezultatet hidraulike për kërkesën bazë industriale (pa) rritje prej 30%, pasi 30 bar në Prishtinë nuk mund të arrihen me rritje 30% të kërkesës industriale, ndërsa Skenari <i>Industrial DN500</i> tregon rezultatet hidraulike për rritjen e kërkesës industriale me 30%.								



TABELA 32 – REZULTATET E LLOGARITJEVE HIDRAULIKE DHE SHK PËR GAZSJELLËSIT E TRANSMISIONIT TË ZHVILLUAR NË SKENARIN E GAZIFIKIMIT INDUSTRIAL DN400

	Nr	Komuna	Qarku	Seksioni	Gjatësia (km)	Diam. (inç)	Presioni në fund të 7 seksionit (bar)	Totali (mil €)
Interkoneksioni MKD/KOS	0	Republika e Maqedonisë së Veriut		Pika e lidhjes MKD – Kufiri MKD/KOS	27,0	16	44,05	N/A
	1-1	Hani i Elezit	Ferizaj	Kufiri MKD/KOS - SBV Hani i Elezit	0,4	16	34,21	
	1-2	Kacanik	Ferizaj	SBV Hani i Elezit - SBV Kacanik	7,5	16	42,48	
	1-3	Viti	Ferizaj	SBV Kacanik - Smire	9,8	16	42,32	14,182
	2	Ferizaj	Ferizaj	SBV/PRMS Smire - STP/PRMS Ferizaj	14,2	16	40,42	9,580
	3	Ferizaj	Ferizaj	STP/RMS Ferizaj - SBV Banulla	16,2	16		9,691
	4	Lipjan	Prishtinë	PRMS Banulla - SBV/PRMS Lipjan	8,0	16	37,10	5,471
	5	Prishtinë	Prishtinë	SBV/PRMS Lipjan - STP/PRMS Prishtinë 1	6,7	16	36,18	4,654
	6	Obiliq	Prishtinë	STP/PRMS Prishtinë 1 - STP/PRMS Prishtinë 2	12,7	16	34,85	8,713
	NËNTOTALI MKD/KOS Interkoneksioni (pa seksionin MKD):				75,5			52,291
Degëzimet	7	Fushë Kosovë	Prishtinë	STP/PRMS Prishtinë 1 - PRMS Drenas	14,7	10	35,98	8,389
	8	Drenas	Prishtinë	PRMS Drenas- STP/PRMS Skenderaj	17,7	10	35,75	8,675
	9	Mitrovicë	Mitrovica	STP/PRMS Skenderaj – PRMS Mitrovica	16,5	6	35,53	6,545
	10	Vushtrri	Mitrovica	PRMS Mitrovica – PRMS Vushtrri	7,2	6	35,42	2,808
	11	Hani i Elezit	Ferizaj	SBV Hani i Elezit - PRMS Hani i Elezit (Sharrcem)	2,7	4	44,04	1,989
	NËNTOTAL Degëzimet e transmisionit:				58,8			26,417
TOTALI i sistemit të transmisionit të gazit të Kosovës:				134,3			78,708	

TABELA 33 – REZULTATET E LLOGARITJEVE HIDRAULIKE DHE SHK PËR GAZSJELLËSIT E TRANSMISIONIT TË ZHVILLUAR NË SKENARIN E GAZIFIKIMIT INDUSTRIAL DN500

	Nr	Komuna	Qarku	Seksioni	Gjatësia (km)	Diam. (inç)	Presioni në fund të 7 seksionit (bar)	Totali (mil €)
Interkoneksioni MKD/KOS	0	Republika e Maqedonisë së Veriut		Pika e lidhjes MKD – Kufiri MKD/KOS	27,0	20	39,17	N/A
	1-1	Hani i Elezit	Ferizaj	Kufiri MKD/KOS - SBV Hani i Elezit	0,4	20	39,34	
	1-2	Kacanik	Ferizaj	SBV Hani i Elezit - SBV Kacanik	7,5	20	38,24	
	1-3	Viti	Ferizaj	SBV Kacanik - Smire	9,8	20	38,74	16,684
	2	Ferizaj	Ferizaj	SBV/PRMS Smire - SPT/PRMS Ferizaj	14,2	20	37,95	11,271
	3	Ferizaj	Ferizaj	SPT/RMS Ferizaj - SBV Banulla	16,2	20		11,401
	4	Lipjan	Prishtinë	PRMS Banulla - SBV/PRMS Lipjan	8,0	20	36,59	6,436
	5	Prishtinë	Prishtinë	SBV/PRMS Lipjan - SPT/PRMS Prishtinë 1	6,7	20	36,25	5,476
	6	Obiliq	Prishtinë	SPT/PRMS Prishtinë 1 - SPT/PRMS Prishtinë 2	12,7	20	35,84	10,251
	NËNTOTALI MKD/KOS Interkoneksioni (pa seksionin MKD):				75,5			61,519
Branches	7	Fushë Kosovë	Prishtinë	SPT/PRMS Prishtinë 1 - PRMS Drenas	14,7	10	35,99	8,389
	8	Drenas	Prishtinë	PRMS Drenas – SPT/PRMS Skenderaj	17,7	10	35,71	8,675
	9	Mitrovicë	Mitrovica	PRMS Skenderaj – PRMS Mitrovica	16,5	6	35,07	6,545
	10	Vushtrri	Mitrovica	PRMS Mitrovica – SPT/PRMS Vushtrri	7,2	6	34,89	2,808
	11	Hani i Elezit	Ferizaj	SBV Hani i Elezit - PRMS Hani i Elezit)	2,7	4	38,23	1,989
	NËNTOTAL Degëzimet e transmisionit:				58,8			26,417
TOTALI i sistemit të transmisionit të gazit të Kosovës:								87,936

Për lehtësi krahasimi, **Tabela 32** dhe **TabELA 33** përfshijnë degët e planifikuara më parë drejt Mitrovicës dhe Vushtrrisë. Megjithatë, në rast se nuk planifikohet fare unazë, siç sugjerohet nga Përfituesi për këtë skenar, ne vlerësojmë gjithashtu një alternativë, pak më të shkurtër në drejtim të Mitrovicës, degën e re Obiliq-Vushtrri, e cila vazhdon të përfshijë Mitrovicën-Vushtrri të planifikuar më parë. degë. Dega e re Obiliq-Vushtrri do të përpunohet më tej gjatë fazës së ardhshme të këtij angazhimi (PIP).

SHK paraprak i seksionit të gazsjellësit Obiliq – Vushtrri – Mitrovicë paraqitet në **Tabela 34**.

TABELA 34 –SHK PARAPRAK I DEGËZIMIT OBILIQ – VUSHTRI - MITROVICË

Komuna	Qarku	Seksioni	Objekti	Gjatësia (km)	Diam. (inch)	Totali (mil €)
Obiliq	Prishtinë	SPT/ SMRP Prishtinë 2 - SMRP Vushtrri	SPT (SBV), SBV	20,4	6	6,925
Vushtrri	Mitrovicë	SMRP Mitrovica - SMRP Vushtrri	SPT (SBV)	7,2	6	2,808

Sistemi i transmisionit të Kosovës për skenarin e gazifikimit industrial, përfshirë seksionin alternativ Obiliq – Vushtrri – Mitrovicë paraqitet në **Figurën 55**.

FIGURA 12 – SISTEMI I TRANSMISIONIT TË KOSOVËS PËR SKENARIN ALTERNATIV TË GAZIFIKIMIT INDUSTRIAL



REPUBLIKA E KOSOVËS
SKICA E PËRGJITHSHME E LINJAVE TË TRANSMISIONIT TË GAZIT
Kostot OST
Kostot OSSH
Objektet mbitokësore për gazin
Vendndodhja e mundshme e TC
Interkoneksioni Maqedoni e Veriut-Kosovë
Linjat e transmisionit të Kosovës 6*
Linjat e degëzuara të transmisionit të Kosovës 4*

9.2.5 - Llogaritjet ekonomike dhe tarifore

Në **Figurën 55** paraqiten llogaritjet ekonomike dhe tarifore për sistemin e paraqitur aty. Në figurën në vijim, **Figura 56**, jepet kërkesa e supozuar për gaz. Kërkesa për gaz tregon kërkesën kumulative për gaz për secilën nga komunat gjatë periudhës 2026-2060. Siç tregon figura, kërkesa për gaz nxitet në masë të madhe nga termocentrali i gazit në Prishtinë.

FIGURA 56 – KËRKESA E SUPOZUAR PËR GAZ NË SKENARIN ALTERNATIV TË GAZIFIKIMIT, INDUSTRIAL

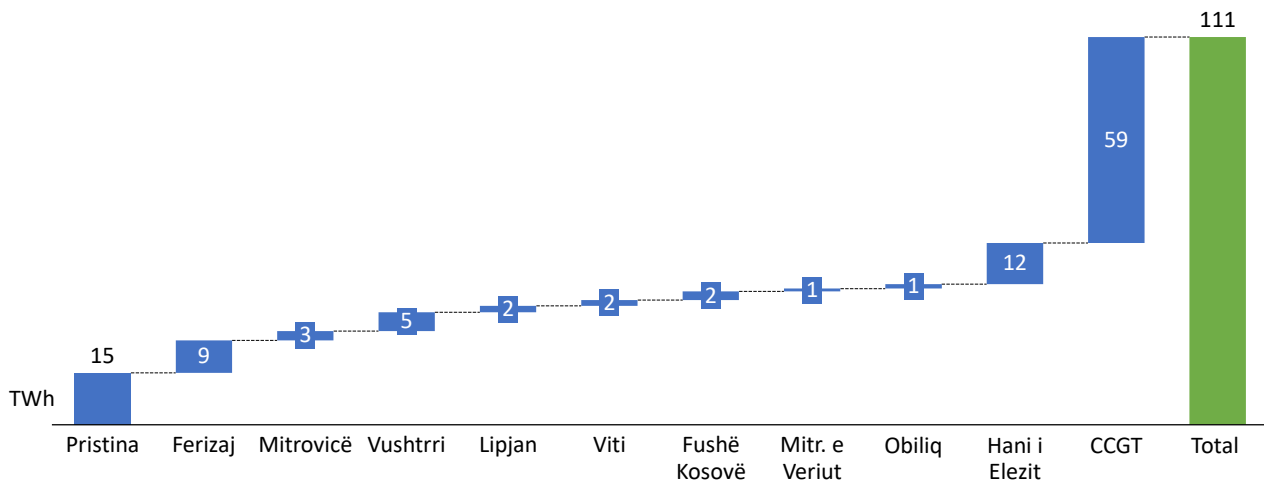


Tabela 35 paraqet koston e investimit për skenarin e vëzhguar. Siç tregon tabela, kostot totale të investimit janë 73,241 milionë euro. Investimet bazohen në inputet e dhëna në **TabELA 33** dhe **Tabela 34**. Kjo paraqet një rrugë pak më të shkurtër duke qenë se Përfituesi ka treguar se Unaza nuk është planifikuar për ndërtim.

TABELA 35 – KOSTOT E INVESTIMEVE PËR SKENARIN E GAZIFIKIMIT INDUSTRIAL (DN500)

Nr	Komuna	Qarku	Seksioni	Gjatësia(km)	Diam. (inç)	Total (mil €)
0	Republika e Maqedonisë së Veriut		Pika e lidhjes MKD – Kufiri MKD/KOS	27	20	S'ka
1	Hani i Elezit	Ferizaj	Kufiri MKD/KOS - SBV Hani i Elezit	0,4	20	16,684
2	Kaçanik	Ferizaj	SBV Hani i Elezit - SBV Kaçanik	7,5	20	
3	Viti	Ferizaj	SBV Kaçanik - Smire	9,8	20	
4	Ferizaj	Ferizaj	SBV/SMRP Smire - SPT/SMRP Ferizaj	14,2	20	11,271
5	Ferizaj	Ferizaj	SPT/RMS Ferizaj - SBV Banulla	16,2	20	11,401
6	Lipjan	Prishtinë	SMRP Banulla - SBV/SMRP Lipjan	8	20	6,436
7	Prishtinë	Prishtinë	SBV/SMRP Lipjan - SPT/SMRP Prishtinë 1	6,7	20	5,476
8	Obiliq	Prishtinë	SPT/SMRP Prishtinë 1 - SPT/SMRP Prishtinë 2	12,7	20	10,251
9	Obiliq	Pristina	SPT/ SMRP Prishtinë 2 - SMRP Vushtrri	20,4	6	6,925

10	Vushtrri	Mitrovicë	SMRP Mitrovicë – SPT/SMRP Vushtrri	7,2	6	2,808
11	Hani i Elezit	Ferizaj	SBV Hani i Elezit - SMRP Hani i Elezit (Sharrcem)	2,7	4	1,989
Total						73,241

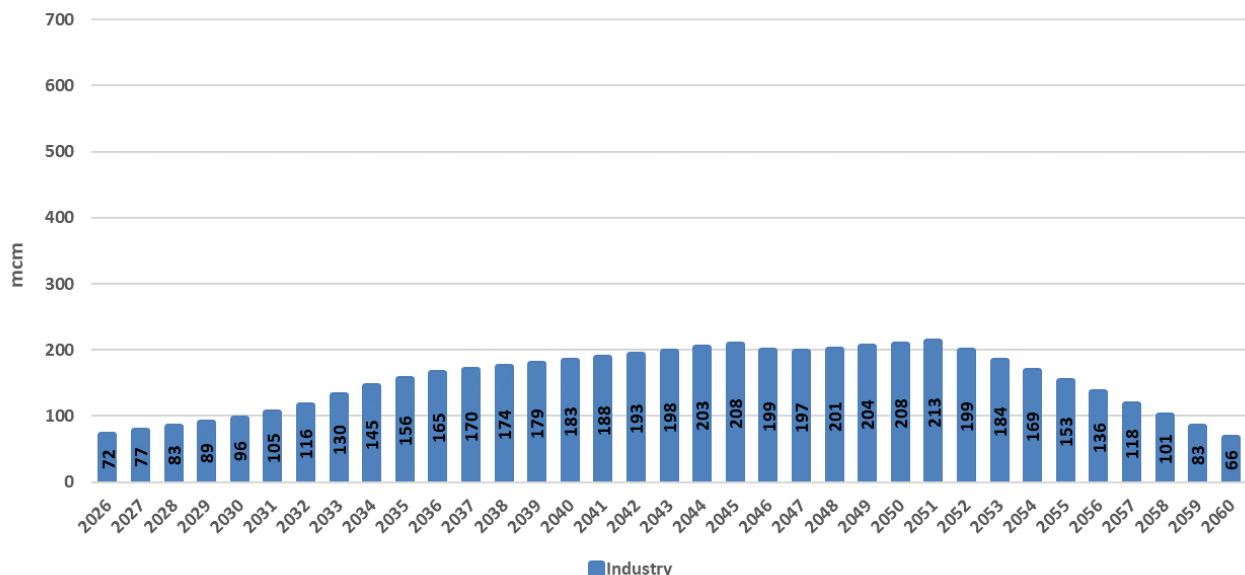
Bazuar në kërkesën e mësipërme për gaz dhe kostot e vlerësuara të investimit, tarifa mesatare e transmissioinit të gazit llogaritet në 2,06 EUR/MWh.

9.3 - Skenari vetëm industrial

9.3.1 - Kërkesa për gaz

Në këtë skenar analizojmë ndikimin e skenarit vetëm me kërkesë industriale për gaz, pa termocentral me gaz. Kërkesa e supozuar për gaz është e njëjtë me atë të paraqitur në **Figurën 54** dhe **Figura 56**, vetëm pa sasinë e gazit të konsumuar nga impianti TC. Kërkesa e pikut për orë për gaz në këtë skenar është 43 000 m³/h, ndërsa kërkesa kulmore vjetore për gaz është 213 mcm, e arritur në vitin 2051, siç ilustron **Figurën 57**.

FIGURA 57 – KËRKESA PËR GAZ NË SKENARIN VETËM INDUSTRIAL



9.3.2 - Parametrat e sistemit të transmissioinit

Modelimi hidraulik tregoi se skenari i vetëm industrial mund të jetë i realizueshëm me ndërlidhjen DN400 SKOPRI.

9.3.3 - Llogaritjet ekonomike dhe tarifore

Llogaritjet ekonomike dhe tarifore janë bërë për sistemin e paraqitur në **Figurën 55** duke supozuar se nuk ka central TC. **Figura 56** paraqet kërkesën e supozuar për gaz për secilën komunë.

FIGURA 58– KËRKESA E SUPOZUAR PËR GAZ PËR SKENARIN ALTERNATIV TË GAZIFIKIMIT INDUSTRIAL

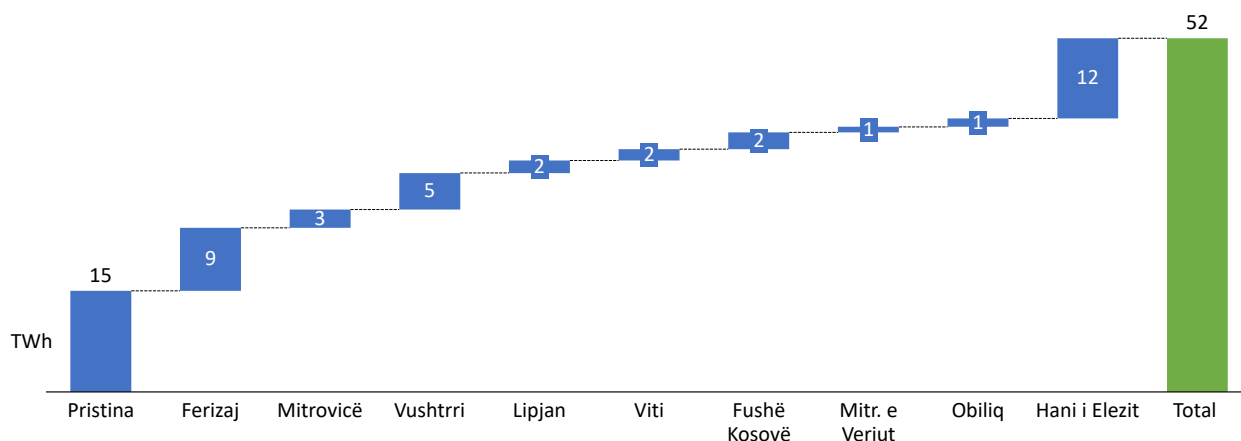


Tabela 36 paraqet kostot e investimit. Siç tregohet, gazsjellësi i supozuar është me diametër DN400. Përsëri, si në skenarin e mëparshëm, kostot e investimit janë më të ulëta se ato të paraqitura në **Tabela 32** pasi kemi supozuar rrugë pak më të shkurtër për faktin se Unaza nuk do të ndërtohet.

TABELA 36 – KOSTOT E INVESTIMIT PËR SKENARIN E GAZIFIKIMIT VETËM INDUSTRI (DN400)

Nr.	Komuna	Qarku	Seksioni	Gjatësia(km)	Diam. (inç)	Total (mil €)
0	Republika e Maqedonisë së Veriut		Pika e lidhjes MKD – Kufiri MKD/KOS	27	16	N/A
1	Hani i Elezit	Ferizaj	Kufiri MKD/KOS - SBV Hani i Elezit	0,4	16	14,182
2	Kaçanik	Ferizaj	SBV Hani i Elezit - SBV Kaçanik	7,5	16	
3	Viti	Ferizaj	SBV Kaçanik - Smire	9,8	16	
4	Ferizaj	Ferizaj	SBV/PRMS Smire - SPT/PRMS Ferizaj	14,2	16	9,58
5	Ferizaj	Ferizaj	SPT/RMS Ferizaj - SBV Banulla	16,2	16	9,691
6	Lipjan	Prishtinë	PRMS Banulla - SBV/PRMS Lipjan	8	16	5,471
7	Prishtinë	Prishtinë	SBV/PRMS Lipjan - SPT/PRMS Prishtinë 1	6,7	16	4,654
8	Obiliq	Prishtinë	SPT/PRMS Prishtinë 1 - SPT/PRMS Prishtinë 2	12,7	16	8,713
9	Obiliq	Pristina	SPT/ PRMS Prishtinë 2 - PRMS Vushtrri	20,4	6	6,925
10	Vushtrri	Mitrovicë	PRMS Mitrovicë – PRMS Vushtrri	7,2	6	2,808
11	Hani i Elezit	Ferizaj	SBV Hani i Elezit - PRMS Hani i Elezit (Sharrcem)	2,7	4	1,989
Total				105,8		64,013

Bazuar në inputet e mësipërme, tarifa mesatare e transmissioinit të gazit për këtë skenar është 4,6EUR/MWh.

9.4 - Shënime për skenarin e vlerësuar të gazifikimit

Termocentrali me gaz si një ngarkesë reserve ul ndjeshëm tarifat e transmissioinit, gjë që ndikon pozitivisht tek të gjithë konsumatorët e gazit. Prandaj, pa termocentralin me gaz (ose ngarkesë tjetër rezervë), kostoja e përgjithshme e infrastrukturës së gazit, e reflektuar në tarifa, mund të jetë jashtëzakonisht e lartë.

Për komunat në gazsjellësin SKOPRI (përveç Podujevës dhe Gjilanit) kostot totale të rrjetit duket të jenë të arsyeshme sipas standardeve aktuale të industrisë. Nga ana tjetër, për shkak të kostove të larta të investimit të ndërtimit të Unazës së gazsjellësit, kostot totale të rrjetit për shumë komuna në UNazën e gazsjellësit janë relativisht të larta, por ende jo shumë. Prandaj, nuk është e mundur të përcaktohet pa mëdyshje qëndrueshmëria ekonomike e furnizimit me gaz të këtyre komunave. Gjithashtu, ndryshimet që priten të ndodhin në sektorin e energjisë, që mund të rezultojnë në rritje të të gjithë çmimeve të energjisë, mund ta bëjnë ndërtimin e Unazës ekonomikisht të pranueshme. Konsulenti fillimisht shqyrtoi dy skenarë: Skenarët e gazifikimit në shkallë të gjerë dhe të gazifikimit në shkallë të vogël. Përfituesi sugjeroi dy skenarë shtesë; Vetëm Industriale dhe Industriale. Janë vlerësuar edhe ato.

Zgjedhja e skenarit të preferuar përcakton parametrat (diametrin) e rekomanduar të tubacioneve të transmetimit, përkatësisht SKOPRI.

Ministria e Ekonomisë së Kosovës, përfituese e këtij studimi, ka shpallur "Skenarin Industrial" si skenar të preferuar mbi të cilin duhet të bazohet puna e mëtejshme.

10 - OPSIONET E FINANCIMIT

Duke qenë se transmissioni i gazit është një aktivitet i rregulluar, fitimi i operatorit të sistemit të transmetimit (OST) është i kufizuar nga aplikimi i metodologjisë për llogaritjen e të ardhurave të lejuara. Gjithashtu, zhvillimi i rrjetit të gazit është një projekt infrastrukturor që kërkon mobilizimin e shumave të konsiderueshme të kapitalit. Për më tepër, duke qenë se zhvillimi i infrastrukturës së gazit është një projekt afatgjatë me kosto të lartë investimi, është realiste të pritët që investitori të ketë nevojë për një pjesë të konsiderueshme të borxhit afatgjatë përveç kapitalit për financimin e projektit. Rrjedhimisht, kostot e mëdha të investimit, kthimet e rregulluara dhe periudhat afatgjata të kthimit nënkuptojnë se vetëm një numër i kufizuar institucioneve do ta shohin tërheqës të investojnë në projekte të tilla.

Analiza e tregut bazuar në të dhënat në dispozicion për publikon tregon se investitori i mundshëm në rrjetin e transmissiionit të gazit të Kosovës ka në dispozicion këto burime kredish: grante përmes Kornizës së Investimeve të Ballkanit Perëndimor (WBIF), linja kredie nëpërmjet Bankës Evropiane për Rindërtim dhe Zhvillim (BERZH), dhe financimit shtetëror.

Opsionet e financimit të WBIF japin mbështetje për Investimin në energjinë e pastër duke vënë theks të madh në integrimin e tregut të energjisë, dekarbonizimin dhe energjinë e pastër, tranzicionin e drejtë, rritjen e digjitalizimit të sistemit dhe rrjeteve inteligjente, efikasitetin e energjisë, duke përfshirë modernizimin e ngrohjes qendrore dhe sigurinë e energjisë. Për ato vende që varen shumë nga qymyri, kalimi në infrastrukturë moderne të gazit me emetim të ulët njihet si çelësi për t'u larguar nga qymyri në periudhën afatshkurtër dhe afatmesme. Besohet se kalimi në gaz duhet t'i ofrojë rajonit një burim energjie gjerësisht të disponueshëm, të sigurt dhe të përballueshëm që do ta mbajë rajonin konkurrues në shkallë ndërkombëtare, duke përmirësuar ndjeshëm cilësinë e ajrit dhe uljen e emisioneve.

Përveç burimeve të mësipërme, financimi është i mundur edhe nëpërmjet kredive të dhëna nga BERZH. **BERZH** ofron kredi për projekte më të mëdha në shumën prej 3 deri në 250 milionë €. Baza për një kredi është fluksi i pritshëm i parasë së projektit dhe aftësia e klientit për të shlyer kredinë gjatë periudhës së rënë dakord. Emërtimi i huasë është në monedhat kryesore të huaja ose vendase me maturim afatshkurtër deri në atë afatgjatë deri në 15 vjet (në disa raste 18 vjet për projektet e mëdha infrastrukturore) duke përfshirë periudhat e mospagimit të projekteve specifike nëse është e nevojshme. Shlyerjet zakonisht bëhen me këste gjashtëmujore. Kreditë e BERZH bazohen në normat aktuale të tregut dhe kanë çmime konkurruese, duke ofruar norma fikse dhe të ndryshueshme³¹. Në llogaritjen e normës së interesit, normës bazë i shtohet një marzh që përfaqëson një kombinim të rrezikut të vendit dhe rrezikut specifik të projektit (EURIBOR, LIBOR, etj). Llogaritja dhe përbërja e normës së interesit që i ofrohet klientit janë konfidenciale për klientin dhe bankën. Banka gjithashtu u ofron klientëve të saj mundësi mbrojtëse për të menaxhuar rreziqet financiare që lidhen me aktivet dhe detyrimet e projektit. Kjo përfshin mbrojtjen e rrezikut të këmbimit valutor dhe të normës së interesit dhe rrezikut të çmimit të mallrave. Produktet mbrojtëse që u ofrohen klientëve përfshijnë si më poshtë: këmbime valutore, shkëmbime të normave të interesit, limite, lidhje dhe opsione dhe shkëmbime mallrash.

BERZH ka financuar 84 projekte deri tani në Kosovë me investim kumulativ prej 585 milion €. Siguria kërkohet në një formë të hipotekës mbi asete të paluajtshme dhe të luajtshme, caktimi i valutës së fortë të kompanisë dhe fitimet në monedhën vendase, pengimi i aksioneve të sponsorit në kompani, pengu mbi llogaritë bankare të kompanisë dhe caktimi i policës së sigurimit të kompanisë dhe përfitime të tjera kontraktuale. Një nga fokusohet kryesore të financimit të BERZH është përkrahja e tranzicionit në energji të gjelbër dhe fuqizimi i integritetit dhe lidhjeve rajonale³². Në fushën e energjisë, BERZH ka financuar dy projekte të ndërlidhura me erën dhe një projekt të ndërlidhur me rehabilitimin e nënstacioneve dhe transformatorëve të përzgjedhur dhe fuqizimin e sistemit të transmissiionit të rrjetit dhe operatorin e tregut (KOSTT)³³. Për shkak të strategjisë së sektorit financiar të BERZH-it, financat e gjelbra dhe shndërrimi në lider të financimit për klimës është me

³¹ [EBRD loans](#)

³² [The EBRD in Kosovo](#)

³³ [Kosovo Transmission Development Project \(ebrd.com\)](#)



rëndësi kyçe për BERZH-in, ndaj i ka vënë vetes detyrë që deri në vitin 2023 të përafojë të gjitha aktivitetet e saj me qëllimet e Marrëveshjes së Parisit dhe më se gjysmën e investimeve të saj t'i bëjë të gjelbra deri në vitin 2025. Bazuar në sa më sipër, duhet të mbahet parasysh kufizimi i mundshëm i nxitjes së Bankës për financimin e gazit në Kosovë.

Meqenëse të gjitha burimet e analizuara të financimit nuk mbulojnë 100% të vlerës së projektit, mund të konkludohet se investorët ndoshta duhet të kombinojnë disa burime (kapitali i vet, huamarrja IFI (Institucioni Financiar Ndërkombëtar) dhe/ose financimi shtetëror nëse është e mundur).

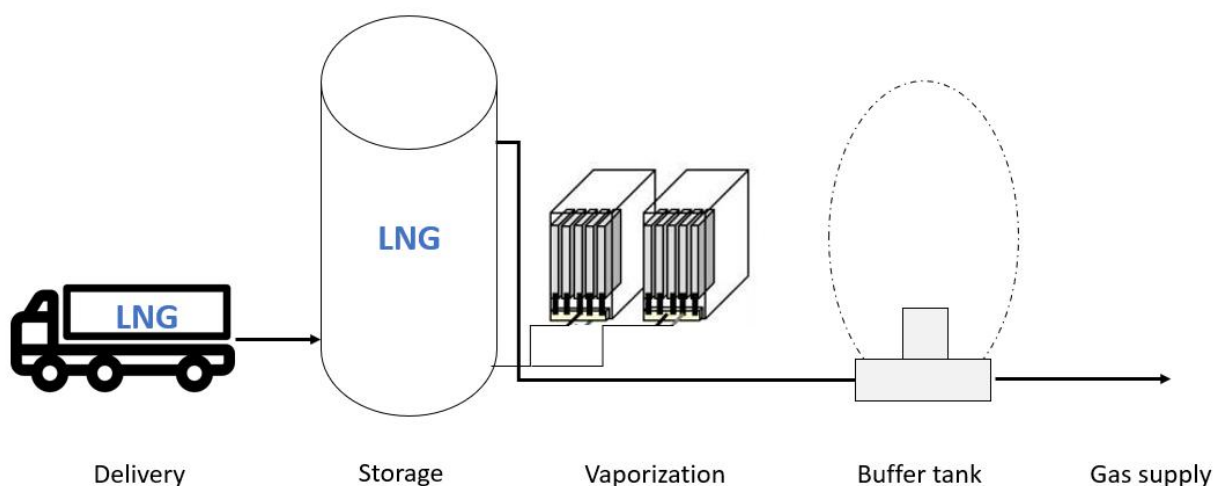
11 - SKENARË ALTERNATIVË TË GAZIFIKIMIT – FURNIZIMI ME GNL/GNK

Zgjidhja alternative për ndërtimin e gazsjellësve të gazit natyror është krijimi i “gazsjellësve virtualë” që i referohet metodës alternative të transportimit të gazit natyror në vendet ku nuk ka rrjete gazsjellësish. Ai bazohet në një sistem modular të ngjeshjes ose lëngëzimit, transportit dhe dekompresimit dhe/ose rigazifikimit të gazit natyror, të cilin mund ta përdorin komunitetet, industritë, stacionet e benzinës dhe të tjerët. Në gazsjellësit virtualë gazi natyror i ngjeshur (GNK) ose i lëngshëm (GNL) transportohet me kamionë ose platforma hekurudhore.

11.1 - Gazsjellësi virtual për GNL

Koncepti i gazsjellësit virtual të GNL supozon se nuk ka sistem të transportit të gazit natyror (SKOPRI), por gazi sillet në formën e GNL nga një terminal afër importit të GNL duke përdorur rrugë ose hekurudhë. Objekti lokal siguron shkarkimin, ruajtjen, rigazinifikimin dhe furnizimin e vazhdueshëm të një rrjeti klasik të shpërndarjes për konsumatorët vendas, komercialë ose industrialë.

FIGURA 139 – ZINXHIRI I FURNIZIMIT ME GAZ ME GNL SI BURIM



Dërgesa Magazinimi Avullimi Cisterna tampon Furnizimi me gaz

11.1.1 - Metodologjia për optimizimin e furnizimit me GNL

Supozimi bazë është se furnizimi me GNL bëhet në dy nga mënyrat në vijim:

- Me rrugë, duke përdorur cisterna kriogjenike, ose
- Me hekurudhë, duke përdorur vagonë transportues GNL.

Në të dyja rastet, është supozuar një objekt magazinimi i palëvizshëm për GNL në një lokacion në Prishtinë, që, sipas dimensionimit në çdo vit specifik, ofron rezervë për furnizim për ndërprerje njëjavore.

Optimizimi i sistemit të furnizimit është bërë duke mbajtur parasysh këta parametra teknikë:

- Sasinë mesatare të ngarkesës së dërguar me një udhëtim kamione që është 20 tonë GNL
- Ngarkimi/shkarkimi i kamionit GNL zgjat 90 minuta.

Kamioni GNL është në gjendje ta bëjë udhëtimin dy herë ku përfshihet edhe ngarkimi, bartja, shkarkimi dhe kthimi në burimin e GNL brenda një dite.

Të gjithë kamionët që bëjnë dërgesa të GNL duhet të shkarkohen brenda periudhës 24 orëshe.

Kapaciteti i avullizuesit i korrespondon konsumit më të lartë ditor të ditës më të ftohtë të projektuar në periudhën e vëzhguar.

Magazinimi i stacionuar për GNL më tej avancohet në varësi të konsumit të pritshëm në vitin/ditën specifike.

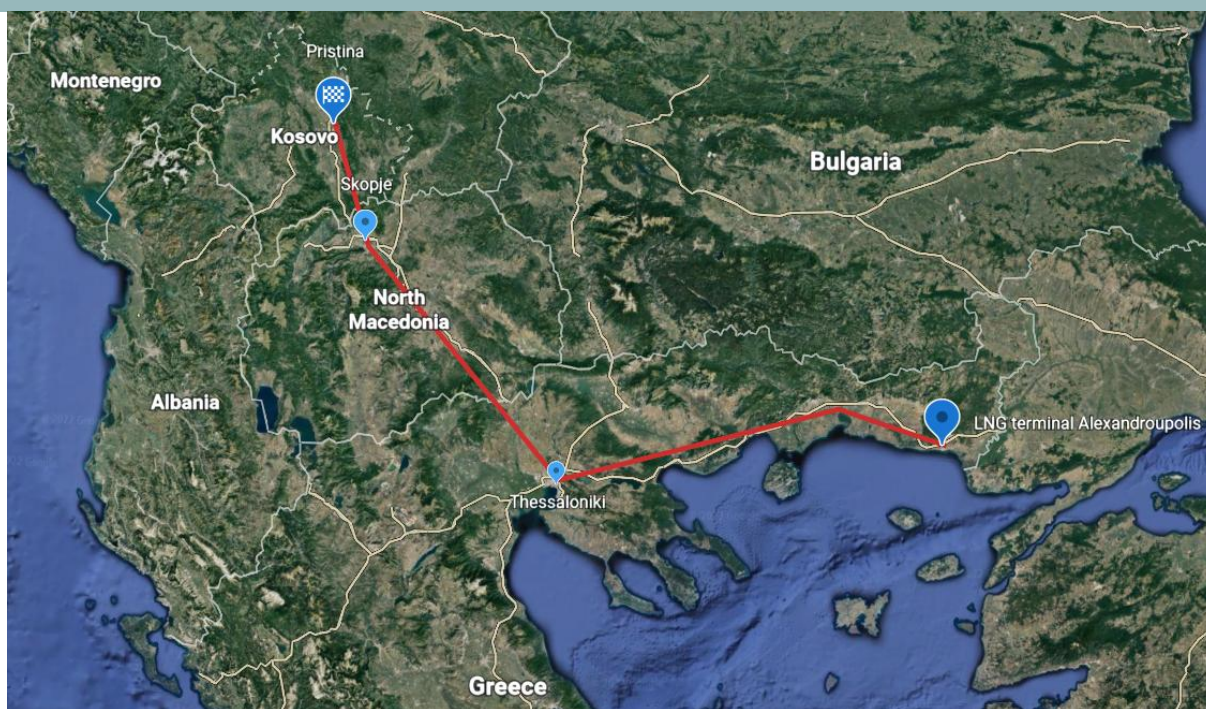
Parahsihet një bllok treni me kapacitet prej një cisterne-vagon 111 m^3 për dërgesën e GNL me hekurudhë (zakonisht ka platformë me 20 vagonë-cisternë).

11.1.2 - Burimi i GNL

Analiza tekno-ekonomike nënkupton se GNL do të transportohet nga pika më e afërt gjeografike e burimit të GNL. Në këtë rast është terminali i ardhshëm GNL në Aleksandropolis. Terminali pritët të operojë deri në përfundim të vitit 2023.

Aleksandropoli ka lidhje me rrugë dhe hekurudhë me Prishtinën, nëpërmjet Selanikut në Greqi dhe Shkupit në Maqedoninë e Veriut. Rruga është rreth 600 km e gjatë që mundëson transportimin e GNL me kamion brenda një ndërrimi të ditës.

FIGURA 60 – RRUGA E FURNIZIMIT ME GNL PËR PRISHTINË



11.1.3 - Furnizimi i Prishtinës

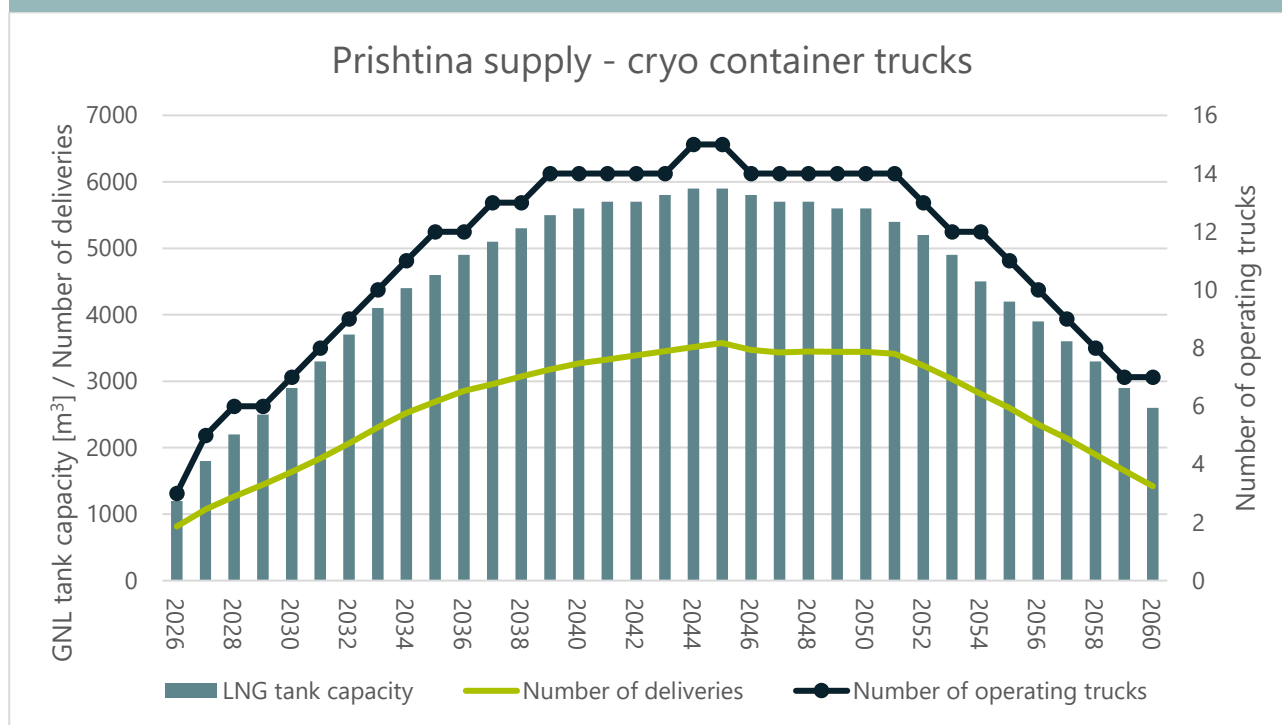
Është bërë optimizimi matematik i sistemit të furnizimit me GNL, që si funksion kryesor të synimit e konsideron furnizimin e vazhdueshëm me gaz natyror në Prishtinë (pa gjenerim të energjisë elektrike) në periudhën deri në vitin 2060. Për ta bërë këtë, u morën parasysh opsionet për furnizimin e tregut të shpërndarjes me rrugë ose hekurudha.

11.1.3.1 - Furnizimi me kamionë që kanë krio-kontejnerë

Kërkesa më e lartë për gaz në Prishtinë në periudhën e vëzhguar mund të përmbushet me kombinimin e 15 kamionëve në punë dhe cisternës magazinuese të GNL me kapacitet prej 5.900 m^3 . Në vitin e konsumit më të lartë, është e nevojshme të realizohen pothuajse 3600 dërgesa të GNL me kamionë.

Duke patur parasysh se ky është sistem që është dimensionuar vazhdimisht, në vitin fillestar është e nevojshme të investohet në tre (3) kamionë funksionalë në njësinë e palëvizshme të magazinimit të GNL me kapacitet 1.200 m³.

FIGURA 61 – SISTEMI I FURNIZIMIT ME GNL PËR PRISHTINËN NGA RRUGA



Furnizimi i Prishtinës – kamionë me krio-kontejnerë

Kapaciteti i cisternës GNL / Numri i dërgesave

Numri i kamionëve në funksion

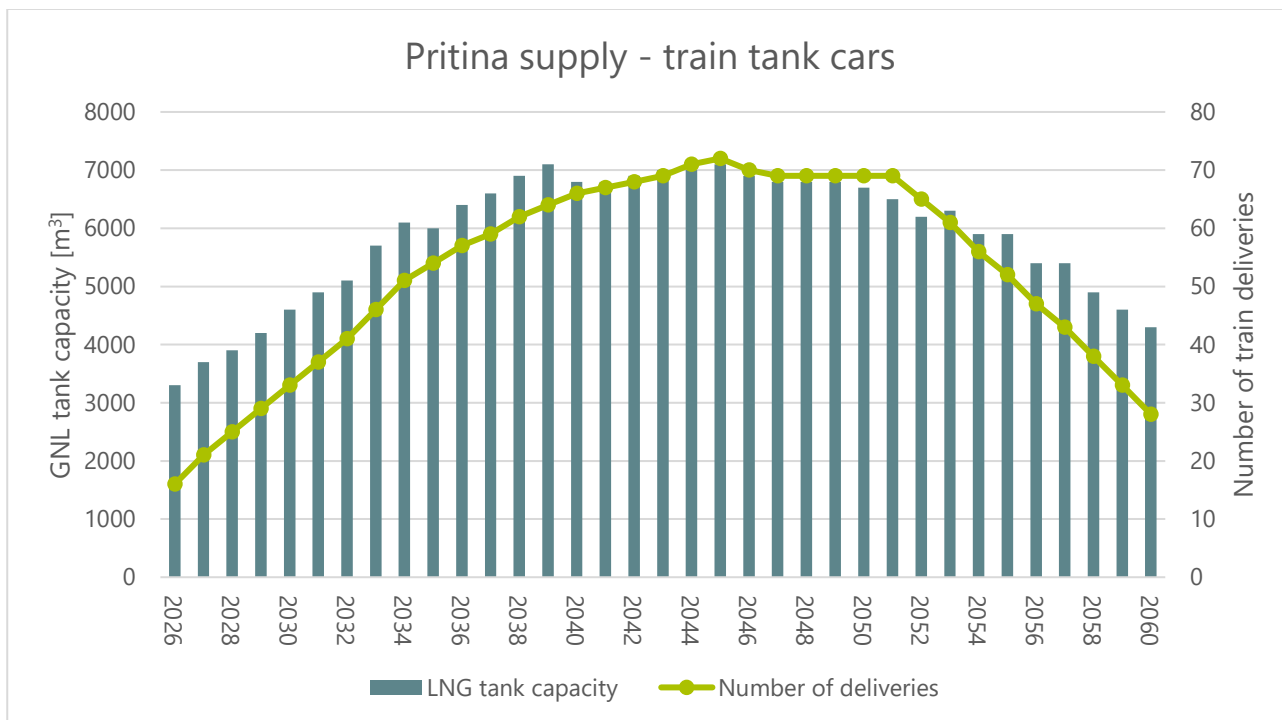
Kapaciteti i cisternës GNL Numri i dërgesave Numri i kamionëve në funksion

11.1.3.2 - Furnizimi me vagonë-cisterna të trenit

Në rastin e furnizimit të tregut në zonën e Prishtinës me hekurudhë, piku vjetor i furnizimit me gaz mund të plotësohet me 72 dërgesa të trenave në bllok.

Duke qenë se dorëzimi nëpërmjet hekurudhave vagonët GNL përfshin sasi më të konsiderueshme që mbërrijnë në destinacion në krahasim me kamionin rrugor, fillimisht është e nevojshme të ndërtohet një objekt magazinimi GNL me kapacitet më të madh vëllimi (3.300 m³ në vitin fillestar të projektit).

FIGURA 62 – SISTEMI I FURNIZIMIT ME GNL PËR PRISHTINËN ME HEKURUDHË



Furnizimi i Prishtinës – vagonë-cisternë të trenit

Kapaciteti i cisternës GNL m3

Numri i dërgesave me tren

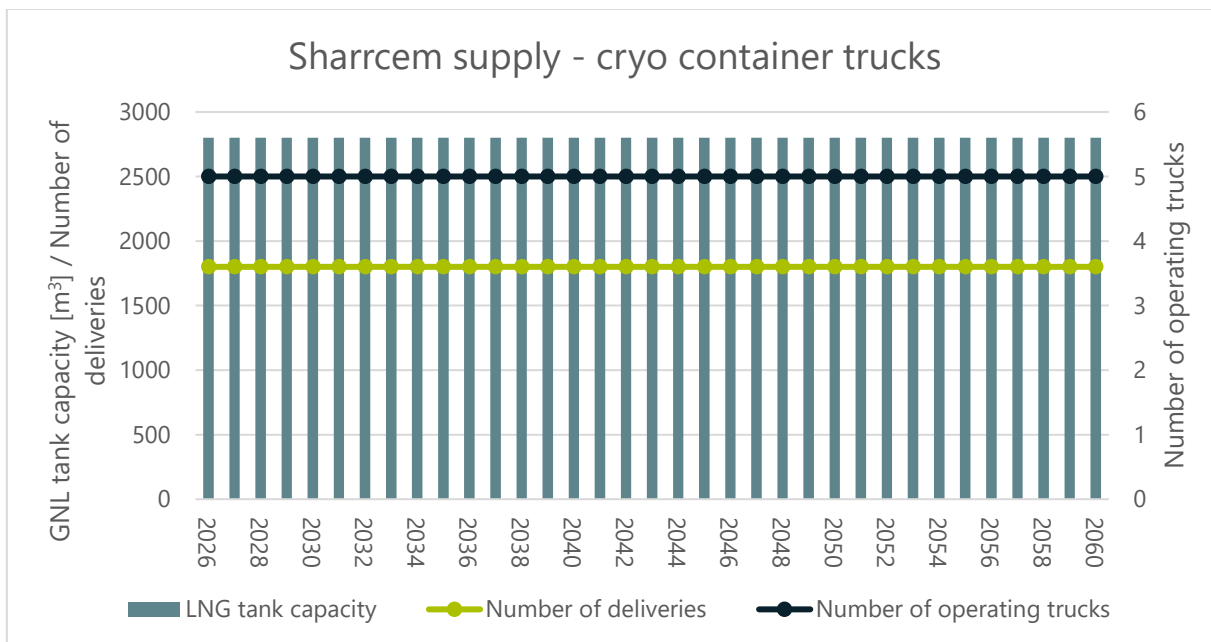
Kapaciteti i cisternës GNL Numri i dërgesave

11.1.4 - Furnizimi i Sharrcem

Nga pikëpamja teknike, është e mundur të ndërtohet një zinxhir furnizimi me GNL për një konsumator specifik industrial.

Në rastin e Sharrcemit, kërkesa e tyre mesatare vjetore mund të plotësohet me gjithsej pesë (5) kamionë operativë GNL, dhe kapacitet të depozitimit të GNL prej 2.800 m3. Mesatarisht do të duhej të realizoheshin 1800 dërgesa kamionësh në vit.

FIGURA 63 – SISTEMI I FURNIZIMIT ME GNL PËR SHARRCEMIN ME RRUGË



Furnizimi i Sharrcem – kamionë me krio-kontejnerë

Kapaciteti i cisternës GNL [m3] / Numri i dërgesave

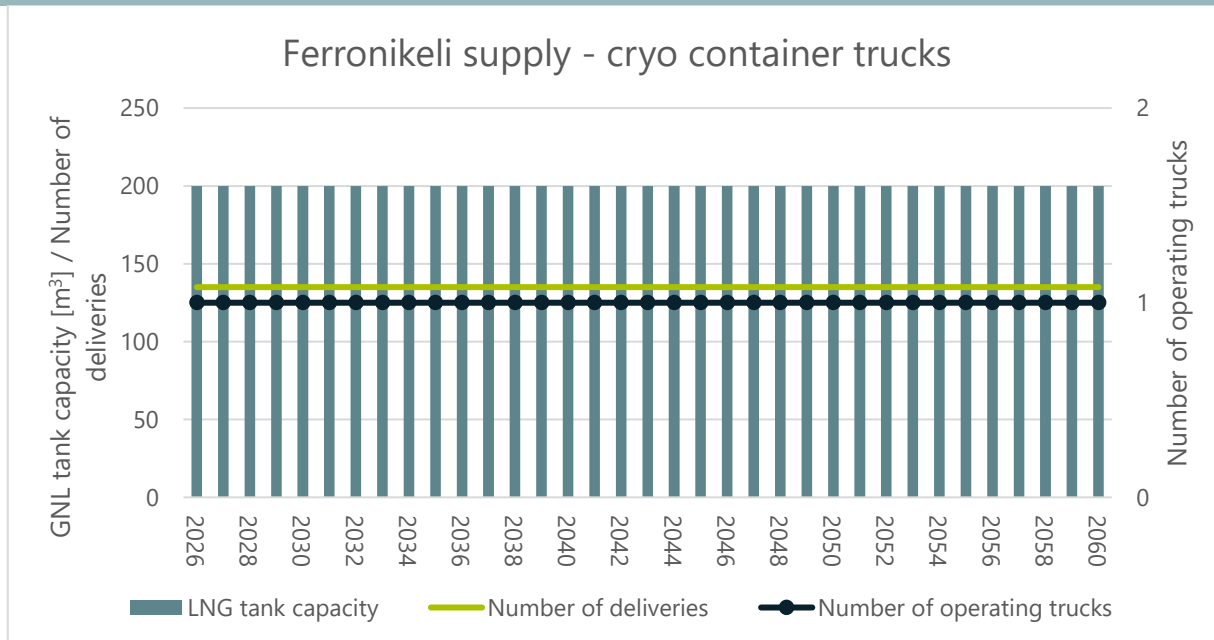
Numri i kamionëve në funksion

Kapaciteti i cisternës GNL Numri i dërgesave Numri i kamionëve në funksion

11.1.5 - Furnizimi i Ferronikelit

Kërkesa e konsumatorit industrial Ferronikeli është dukshëm më e ulët në krahasim me Sharrcem. Në rast se do të organizohej zinxhiri i furnizimit me GNL, një (1) kamion operativ GNL dhe kapaciteti i depozitimit të GNL prej 200 m3 do të mjaftonte për funksionimin teknik të sistemit.

FIGURA 64 – SISTEMI I FURNIZIMIT ME GNL PËR FERRONIKELIN ME RRUGË



Furnizimi i Ferronikelit – kamionë me krio-kontejnerë

Kapaciteti i cisternës GNL / Numri i dërgesave

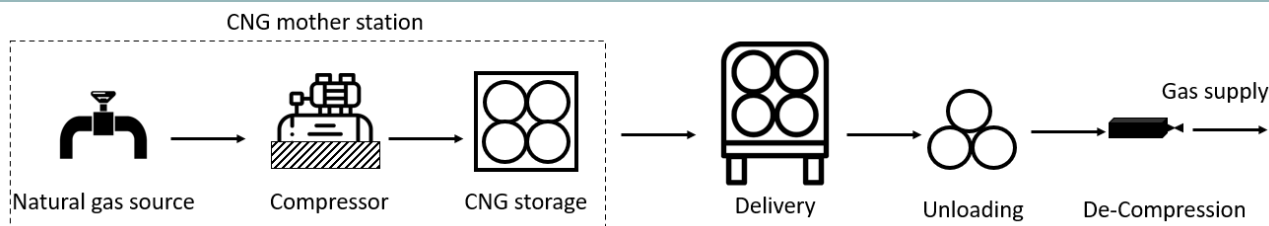
Numri i kamionëve në funksion

Kapaciteti i cisternës GNL Numri i dërgesave Numri i kamionëve në funksion

11.2 - Gazsjellësi virtual GNK

Koncepti i gazsjellësit virtual GNK përfshin sistem që lejon transportimin e gazit natyror në formën e gazit të kompresuar duke përdorur module të shoqëruara me platforma të lëvizshme, të cilat transportohen me kamionë. Furnizimi me GNK me shumicë konsiston në blerjen/marrjen nga e gazit gazsjellësit, kompresimin, ruajtjen, dërgimin dhe dekompresimin për furnizim të vazhdueshëm në një rrjet klasik të shpërndarjes.

FIGURA 65 – ZINXHIRI I FURNIZIMIT ME GAZ ME GNK SI BURIM

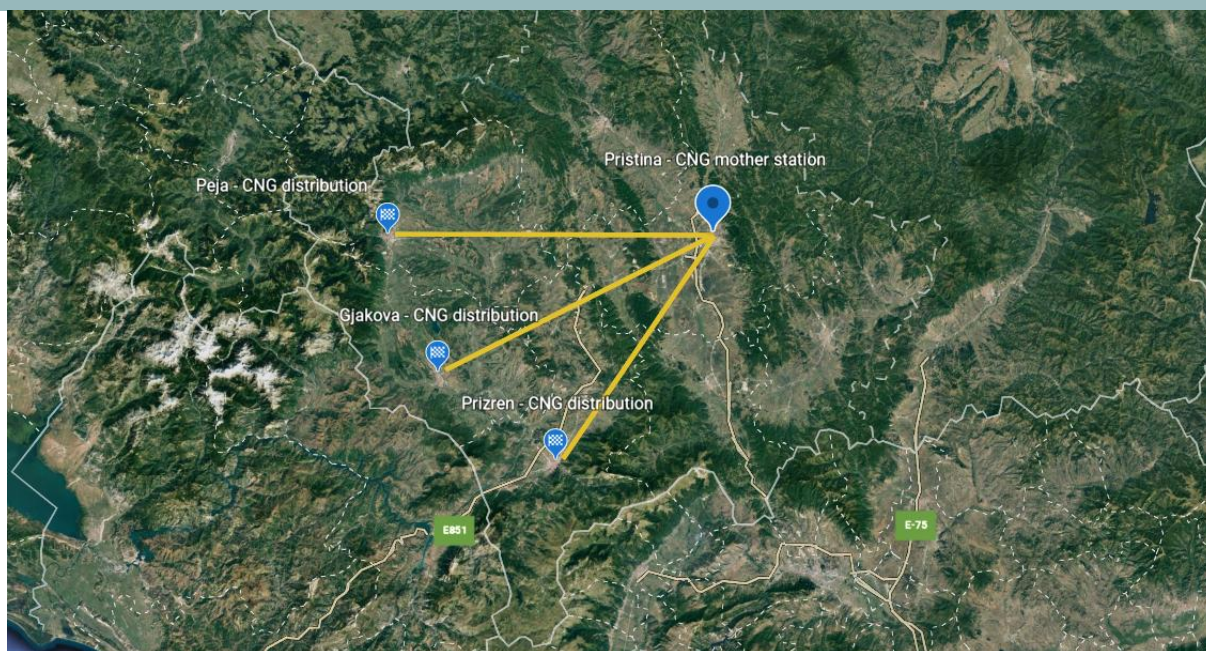


Burimi i gazit natyror Kompresori Magazina GNK Dërgesa Shkarkimi Furnizimi me gaz/dekompresimi

11.2.1 - Burimi GNK

Supozohet se stacioni mëmë GNK do të vendoset në zonën e Prishtinës (parakusht është ndërtimi i gazsjellësit të transportit SKOPRI). Stacioni mëmë është një lloj stacioni mbushjeje që furnizohet me gaz natyror me lidhje të drejtpërdrejtë me rrjetin e shpërndarjes ose transportit të gazit dhe përdoret për mbushjen e rezervuarëve të lëvizshëm modularë. Sistemi i furnizimit merr përsipër transportin e rezervuarëve modularë GNK në stacionet e dekompresimit të vendosura në qytetet e Pejës, Gjakovës dhe Prizrenit. Gjatësia e rrugëve të rrugëve të furnizimit në asnjë rast nuk i kalon 100 km (në një drejtim).

FIGURA 66 – LINJA E FURNIZIMIT ME GNK NGA PRISHTINA



11.2.2 - Metodologjia e optimizimit të furnizimit me GNK

Supozimi bazë është se furnizimi me GNK do të bëhet me rrugë, duke përdorur rimorkio.

Magazinimi GNK (një sërë cisternash modulare për GNK) është planifikuar në lokacionet e shpërndarjes, i cili është i dimensionuar në atë mënyrë që zona e furnizimit të përballojë tre ditë ndërprerje të furnizimit me GNK në çdo vit të caktuar.

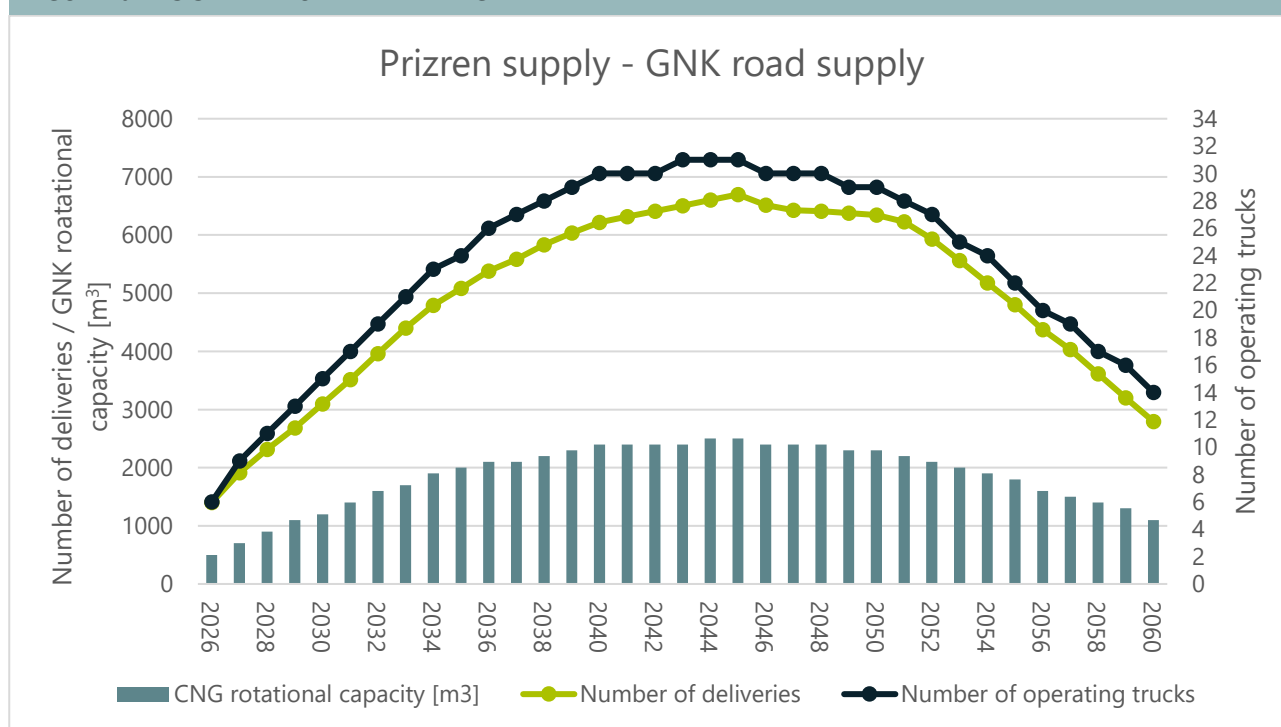
Është kryer optimizimi i sistemit të furnizimit duke marrë parasysh parametrat teknikë të mëposhtëm:

- Sasia mesatare e ngarkesës së dërguar me një udhëtim kamioni është 5.700 m³ gaz natyror.
- Kapaciteti minimal i kompresorit në stacionin mëmë është 3.000 m³ (kapaciteti i kompresorit avancohet në varësi të kërkesës nga konsumatorët e GNK).
- Rimorkiot e kamionit GNK janë në gjendje ta bëjnë udhëtimin dy herë dhe këto përfshihet ngarkimi, bartja, shkarkimi dhe kthimi në burimin e GNK brenda të njëjtës ditë.

11.2.3 - Furnizimi i Prizrenit

Për mbulimin e furnizimit me gaz të Prizrenit në periudhën e vëzhguar, nevojiten 31 kamionë në funksion me GNK në vitin e pikut, që do të realizojnë gjithsej gati 6700 dërgesa. Gjithashtu, për funksionimin teknik të sistemit është e nevojshme të sigurohen 2.500 m³ rezervuarë rrotullues GNK (depozita të zbrazëta modulare GNK që ndryshojnë me ato të plota gjatë dorëzimit). Duke marrë parasysh se sistemi është duke u përmirësuar në mënyrë të vazhdueshme në aspektin e kapaciteteve operative dhe të rezervuarëve, në vitin fillestar nevojiten gjashtë (6) kamionë operativë dhe 500 m³ depo me rrotullim të GNK për furnizimin e vazhdueshëm të tregut të Prizrenit.

FIGURA 67 – SISTEMI I FURNIZIMIT ME GNK PËR PRIZRENIN



Furnizimi i Prizrenit – furnizimi i GNK me rrugë

Numri i dërgesave / Kapaciteti rotacional i GNK

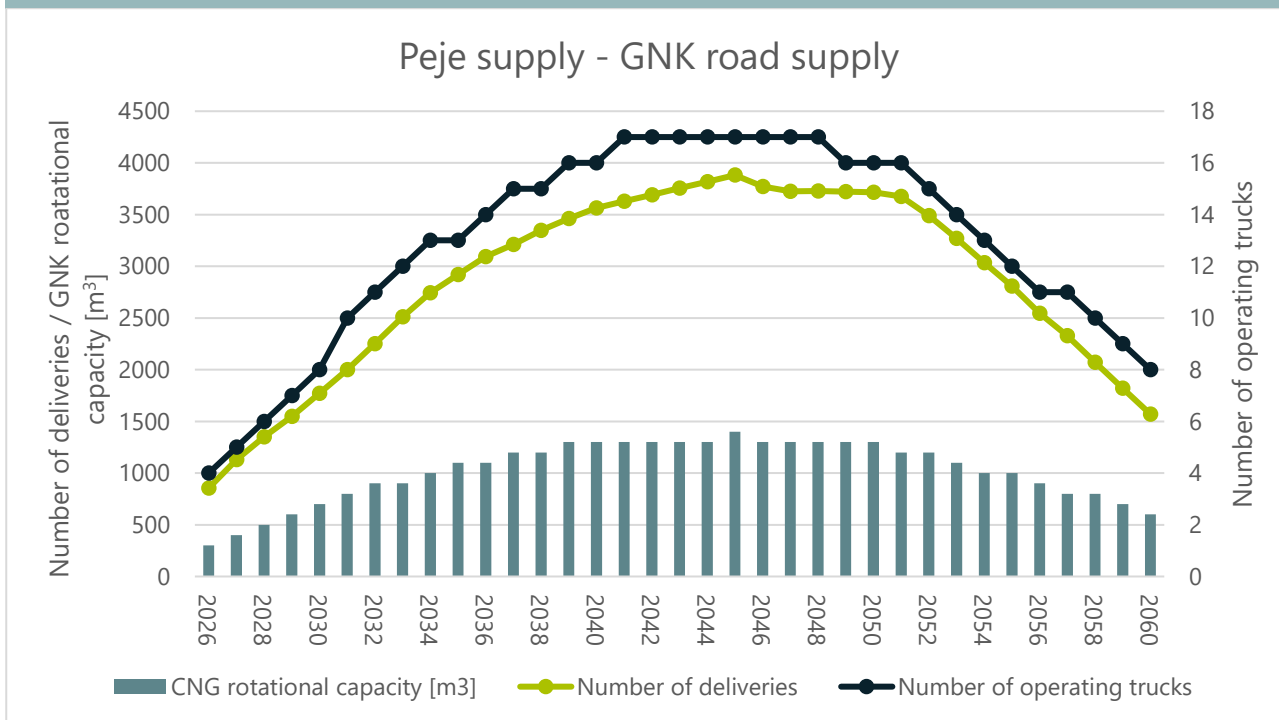
Numri i kamionëve në funksion

Kapaciteti rotacional GNK Numri i dërgesave Numri i kamionëve në funksion

11.2.4 - Furnizimi i Pejës

Kërkesa e Pejës në vitin e pikut mund të plotësohet me 17 kamionë operativë dhe depo shtesë të GNK me kapacitet prej 1.400 m³. Kamionët duhet të realizojnë pothuajse 3900 dërgesa në një vit të caktuar piku. Në vitin fillestar të projektit mjaftojnë katër (4) kamionë operativë, ndërsa kapaciteti i mjaftueshëm i depozitës së GNK-së arrin në 300 m³.

FIGURA 148 – SISTEMI I FURNIZIMIT ME GNK PËR PEJËN



Furnizimi i Pejës – furnizimi i GNK me rrugë

Numri i dërgesave / Kapaciteti rotacional i GNK

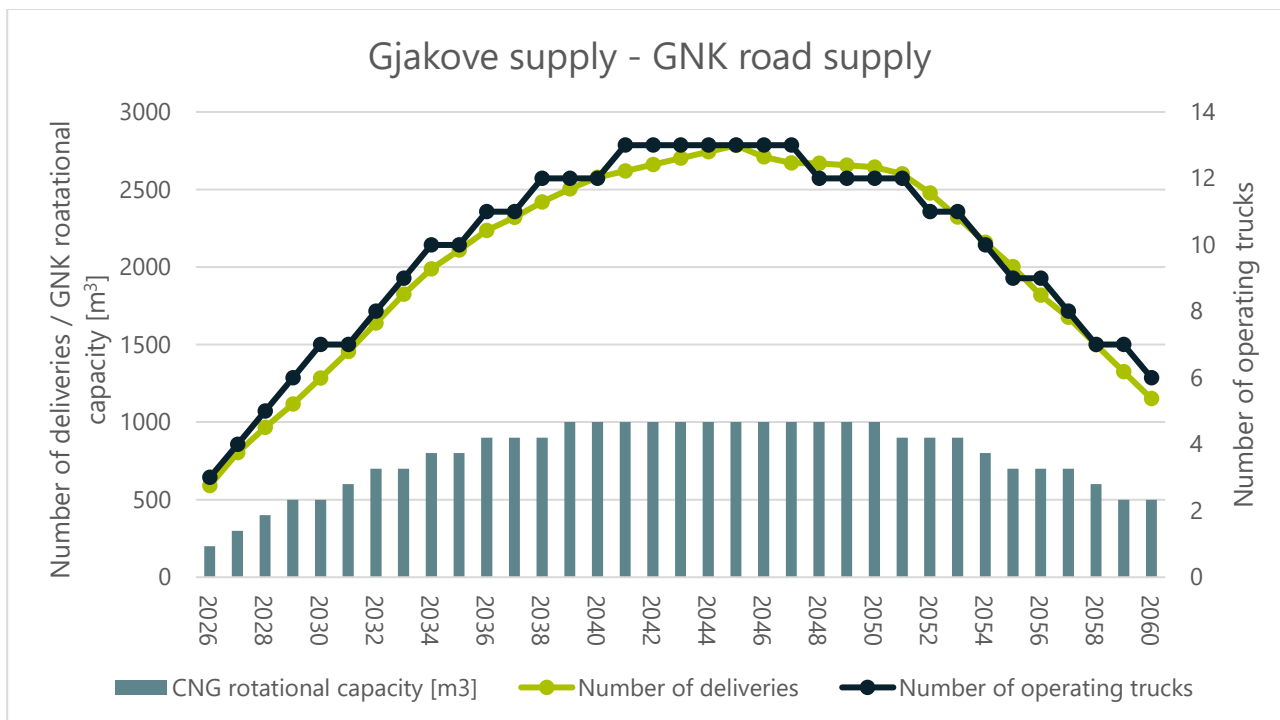
Numri i kamionëve në funksion

Kapaciteti rotacional GNK Numri i dërgesave Numri i kamionëve në funksion

11.2.5 - Furnizimi i Gjakovës

Kërkesa potenciale e zonës së Gjakovës në vitin e pikut mund të mbulohet me 13 kamionë operativë GNK që do të realizonin gjithsej rreth 2800 dërgesa në një vit të caktuar. Përveç kësaj, kërkohet një kapacitet magazinimi modular GNK prej 1000 m³. Në vitin fillestar të projektit mjaftojnë tre (3) kamionë dhe 200 m³ depo për të plotësuar kërkesën.

FIGURA 159 – SISTEMI I FURNIZIMIT ME GNK PËR GJAKOVËN



Furnizimi i Gjakovës – furnizimi i GNK me rrugë

Numri i dërgesave / Kapaciteti rotacional i GNK

Numri i kamionëve në funksion

Kapaciteti rotacional GNK Numri i dërgesave Numri i kamionëve në funksion

11.3 - Vlerësimi financiar

Qëllimi i analizës financiare është të përcaktojë koston e infrastrukturës së nevojshme për furnizimin me GNL dhe GNK për konsumatorët fundorë të gazit në Kosovë dhe të llogaritet çmimi mesatar (tarifa) për ofrimin e shërbimeve të tilla. Analiza synon të vlerësojë nëse GNL ose GNK mund të përfaqësojnë një alternativë ndaj zhvillimit të transmetimit të gazit dhe, në rastin e një konsumatori të madh, rrjetit të shpërndarjes. Është e rëndësishme të theksohet se tarifat mesatare të përlllogaritura nuk përfshijnë koston e gazit natyror që do t'u shpërndahej konsumatorëve përfundimtarë, por vetëm koston e infrastrukturës GNL dhe GNK. Në këtë kuptim, tarifa për furnizimin me GNL dhe GNK është e krahasueshme me tarifën për transmetimin dhe shpërndarjen e gazit.

Për të bërë krahasimin ndërmjet gazit të gazsjellësit dhe gazit të furnizuar si ekuivalent i GNL dhe GNK, supozohej se furnizimi me gaz GNL dhe GNK do të ishin aktivitete të rregulluara. Ashtu si në rastin e gazit të gazsjellësit, rregullorja nënkupton që subjektet që kryejnë këto aktivitete do të kenë të drejtë të fitojnë një të ardhur të lejuar, e cila duhet të jetë e mjaftueshme për të mbuluar kostot e funksionimit dhe mirëmbajtjes, amortizimin dhe kthimin në bazën e rregulluar të aseteve. Ashtu si në rastin e gazit të gazsjellësit, supozohej se subjekti i rregulluar do të kishte të drejtën e normës reale të kthimit të barabartë me 8,3% p.v.

11.4 - Furnizimi me GNL

Ideja pas furnizimit me GNL është të sigurojë gaz natyror në zona të mëdha të konsumit. Siç u tregua më parë, GNL mund të dorëzohet duke përdorur mjete transporti rrugore ose hekurudhore. Në rastin e transportit rrugor me kamionë GNL, GNL mund të shpërndahej në zona të shumta konsumi. Shpërndarja e GNL me tren është më e kufizuar në kuptimin që rrjeti hekurudhor arrin vetëm zona të caktuara.

Në rastin e transportit rrugor, GNL do të shërbente si zëvendësues për gazsjellësin e transmisionit të gazit (Prishtinë) dhe gazsjellësin e transmisionit dhe shpërndarjes së gazit (Sharrcem dhe Feronikeli). Në Prishtinë, pasi GNL të shpërndahej në zonën urbane, do të ishte ende e nevojshme të zhvillohet një rrjet shpërndarës i

gazit për të shpërndarë gazin natyror tek konsumatorët përfundimtarë. Në rastin e konsumatorëve industrialë (Ferronikeli dhe Sharrcem), GNL do të shërbente si zëvendësim për rrjetet e transmetimit dhe shpërndarjes së gazit pasi është e mundur të instalohet infrastruktura GNL në portën e këtyre konsumatorëve industrialë.

11.4.1 - Transporti me rrugë

Për të furnizuar lokacionet në Kosovë me GNL, kërkohen investime në këto asete bashkë me kostot korresponduese:

- Kamion shpërndarës për GNL: 300.000 €
- Kontejerë për GNL: 2.000 €/m³
- Vaporizues për GNL: 10 €/m³ gaz natyror (supozohet sistemi kryesor dhe mbështetës)
- Investime të tjera: 25% e investimit në kontejerë dhe vaporizatorë
- Ndërtesa: 20% e investimeve në kontejerë, vaporizatorë dhe investime të tjera

Supozimet e tjera relevante përfshijnë:

- Periudhën e amortizimit: 35 vjet për të gjitha pajisjet dhe ndërtimet, me përjashtim të kamionëve që amortizohen në 15 vjet;
- Kostot operative për kamionë:
 - Kostot për karburant: 1,5 €/litri
 - Kilometrazhi: 40 lit/100 km
 - Udhëtim kthyes: 1.200 km
 - Koha që kërkohet për të bërë udhëtim kthyes: 1 ditë
 - Numri i shoferëve për kamion: 3
 - Paga bruto për shofer: 2.500 €/muaj
 - Mirëmbajtja dhe siguri: 30.000 €/kamion/muaj

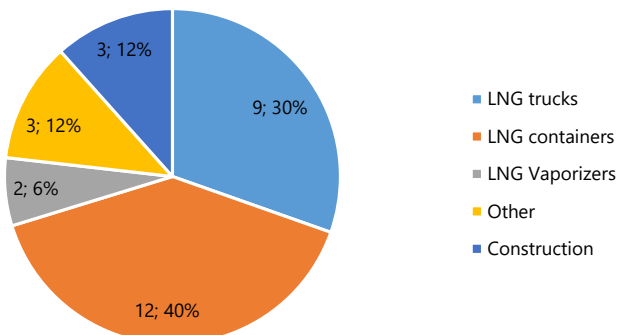
11.4.1.1 - Prishtina

Infrastruktura e GNL është projektuar për të mundësuar furnizimin me gaz vetëm në zonën urbane. Me fjalë të tjera, nëse gazi natyror dërgohet në Prishtinë (përfshirë Obiliqin dhe Fushë Kosovën) në formën e GNL, është ende i nevojshëm zhvillimi i një rrjeti të shpërndarjes së gazit për të shpërndarë gazin tek konsumatorët më të vegjël. Prandaj, GNL paraqet një alternativë për zhvillimin e rrjetit të transmisionit të gazit në Prishtinë.

Figura në vijim tregon strukturën e kostove të investimit për GNL të Prishtinës e cila arrin në 29,6 milionë €. Siç tregon figura e mëposhtme, komponentët kryesorë të investimeve janë kamionët GNL dhe kontejerët e GNL.

FIGURA 70 – STRUKTURA E KOSTOVE TË INVESTIMEVE NË INFRASTRUKTURËN E GNL NË PRISHTINË

Structure of investment costs - Prishtina LNG (M EUR)



Strutura e kostos së investimeve – Prishtina GNL (M EUR)

Kamionë GNL

Kontejnerë GNL

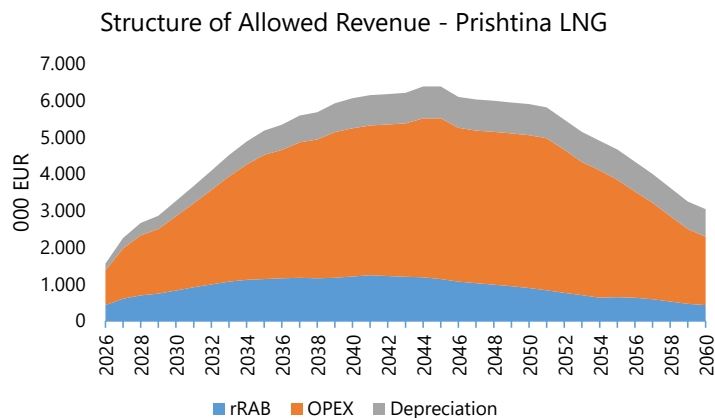
Vaporizatorë GNL

Tjetër

Ndërtimi

Figura 70 tregon strukturën e të hyrave të lejuara për GNL të Prishtinës. Është e qartë se kostot operative dominojnë të ardhurat e lejuara, të nxitura kryesisht nga kostot e lidhura me transportin (kostot e karburantit dhe kostot e drejtuesve të automjeteve). Të ardhurat e lejuara rezultojnë në një tarifë mesatare të shërbimit të GNL prej pak më poshtë gjashtë €/MWh të gazit natyror të shpërndarë.

FIGURA 71 – STRUKTURA E TË HYRAVE TË LEJUARA TË GNL PRISHTINË



Struktura e të hyrave të lejuara – Prishtinë GNL

rRAB OPEX Amortizimi

Sikurse u theksua në fillim të seksionit, GNL Prishtina shërben për të qenë zëvendësues për ndërtimin e rrjetit të transmissioinit të gazit. Megjithatë, kur tarifa rezultuese për GNL Prishtina krahasohet me tarifat për gazsjellësin e transmissioinit të gazit natyror, është e qartë se GNL Prishtina nuk është një opsion i mundshëm për gazifikimin e përgjithshëm të Prishtinës. Megjithatë, tarifa që rezulton prej pak më pak se gjashtë €/MWh, mund të jetë e pranueshme për konsumatorë të mëdhenj të caktuar, nëse SKOPRI nuk do të ndërtohej. Prandaj, Konsulenti arrin në përfundimin se furnizimi me GNL për qendrat e mëdha të konsumit siç është Prishtina nuk është konkurrues në kosto kur krahasohet me zhvillimin e rrjetit të transmissioinit të gazit. Megjithatë, **në rast se parashikohet vetëm gazifikimi i kufizuar i zonave të caktuara të shpërndarjes ose konsumatorëve të mëdhenj (që janë të gatshëm të përballojnë koston më të lartë të infrastrukturës), furnizimi me GNL në**

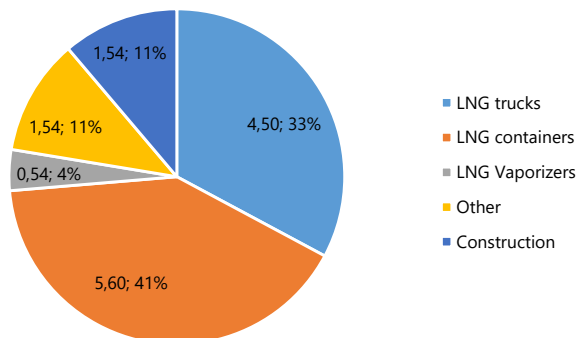
Prishtinë (ose për përdorues të tjerë të mëdhenj ose zona të shpërndarjes) mund të jetë një alternativë e mundshme për gazsjellësin e transmissioinit të gazit. Kjo tregohet me disa shembuj në seksionet në vijim.

11.4.1.2 - Sharrcem (Hani I Elezit)

Figura në vijim tregon strukturën e kostos së investimeve për Sharrcem GNL që arrin në 13,7 milionë €. Sikurse tregon figura në vijim, artikujt dominues në investim janë kontejnerët GNL dhe kamionët GNL.

FIGURA 72 – STRUKTURA E KOSTOS SË INVESTIMEVE NË SHARRCEM

Structure of investment costs for Sharrcem LNG (M EUR)



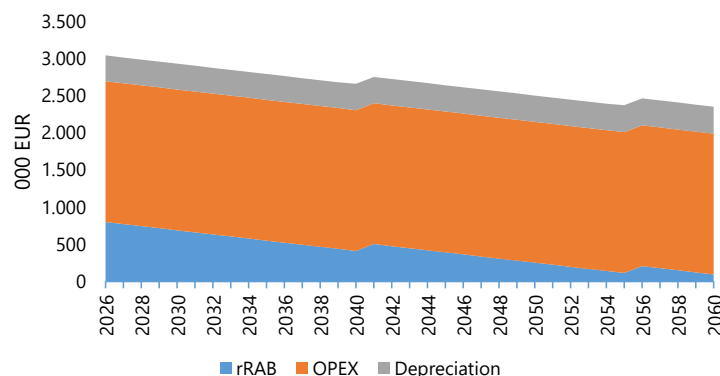
Struktura e kostos së investimeve në Sharrcem GNL (M EUR)

Kamionë GNL
Kontejnerë GNL
Vaporizatorë GNL
Tjetër
Ndërtimi

Figura 72 tregon strukturën e të hyrave të lejuara për Sharrcem GNL. Është e qartë se kostot operative dominojnë të hyrat e lejuara kryesisht të nxitura nga kosto të ndërlidhura me transportin (kostot për karburant dhe kostoja e shoferëve). Tarifa rezultuese GNL qëndron pak më poshtë se 6 €/MWh.

FIGURA 73 – STRUKTURA E TË HYRAVE TË LEJUARA PËR SHARRCEM GNL

Structure of Allowed Revenue - Sharrcem LNG



Struktura e të hyrave të lejuara – Sharrcem GNL
rRAB OPEX Amortizimi

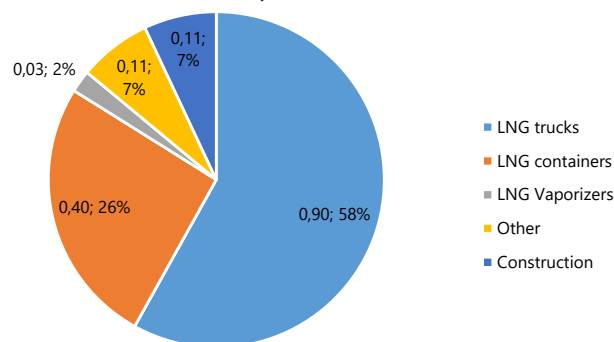
Tarifa që rezulton për Sharrcem është më e lartë se tarifa për rrjetin e transmisionit të gazit (si në skenarin e gazifikimit në shkallë të gjerë ashtu edhe në atë me shkallë të vogël), megjithëse ndryshimi nuk është aq i rëndësishëm në rastin e skenarit të gazifikimit në shkallë të gjerë. Prandaj, investimi në Sharrcem GNL paraqet një alternativë nëse kërkohet furnizim me gaz për Sharrcem dhe nuk ekziston rrjeti i transmisionit të gazit në Kosovë.

11.4.1.3 - Ferronikeli (Drenas - Drenas)

Figura në vijim tregon strukturën e investimeve për Ferronikelin që arrin në 1,55 million €. Sikurse tregon figura në vijim, më shumë se gjysma e kostove të investimit (58%) kanë të bëjnë me investime në kamionë GNL. Këto kosto të investimeve rezultojnë në tarifën e GNL prej 5,4 €/MWh.

FIGURA 164 – STRUKTURA E KOSTOVE PËR INVESTIME

Structure of investment costs for Ferronikeli LNG (M EUR)



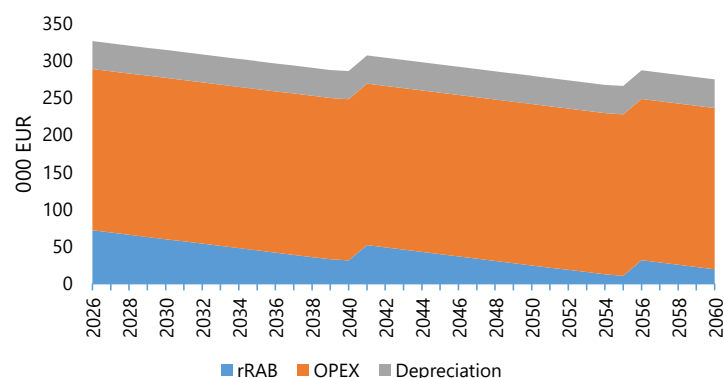
Struktura e kostove për investime për Ferronikeli GNL (M EUR)

- Kamionë GNL
- Kontejnerë GNL
- Vaporizatorë GNL
- Tjetër
- Ndërtimi

Figura 74 tregon strukturën e të hyrave të lejuara për Ferronikeli GNL. Është e qartë se ashtu si në rastin e Prishtinës dhe Hanit të Elezit, kostot operative dominojnë të hyrat e lejuara.

FIGURA 75 – STRUKTURA E TË HYRAVE TË LEJUARA TË FERRONIKELI GNL

Structure of Allowed Revenue - Ferronikeli LNG



Struktura e të hyrave të lejuara – Ferronikeli GNL

rRAB OPEX Amortizimi

Tarifa e GNL pak më shumë se 5,4 €/MWh mund të konsiderohet konkurruese në aspektin e kostos kur krahasohet me tarifën e transmisionit të gazit.

11.4.2 - Transporti me hekurudhë

Sikurse tregohet në fillim të këtij seksioni, transporti me hekurudhë i GNL për Prishtinë përbën zëvendësim për zhvillimin e rrjetit të transmisionit të gazit.

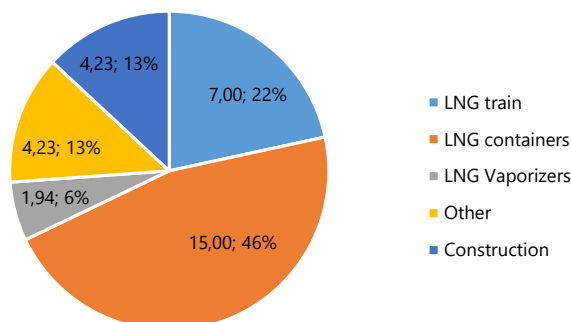
Gjatë analizës janë bërë këto supozime:

- Jeta teknike e vagonëve të trenit: 35 vjet
- Kostoja e udhëtimit kthyes me tren: 35.000 €

Figura në vijim paraqet strukturën e investimit për transportin e GNL me tren për në Prishtinë që arrin në 32,41 milionë €. Sikurse tregon figura në vijim, më pak se gjysma e të gjitha kostove të investimit janë të ndërlidhura me investimet në kontejnerët GNL.

FIGURA 76 – STRUKTURA E KOSTOVE TË INVESTIMIT NË TRENA PËR GNL PËR PRISHTINË

Structure of investment costs - LNG by train to Prishtina
(M EUR)



Struktura e kostove për investime – GNL me tren për Prishtinë (M EUR)

Tren GNL

Kontejnerë GNL

Vaporizatorë GNL

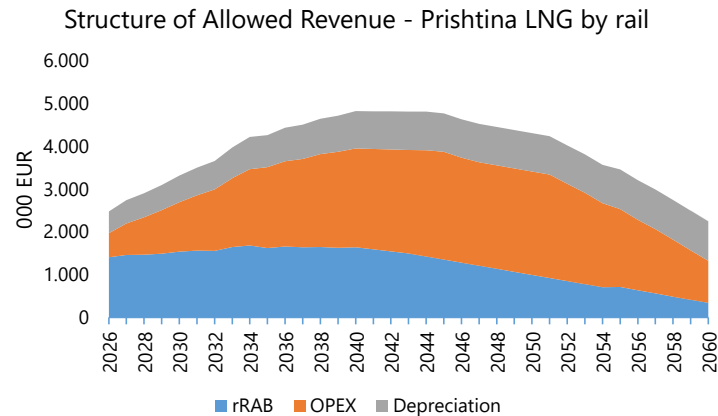
Tjetër

Ndërtimi

Çmimi (tarifa) që rezulton për rrjetin hekurudhor GNL vlerësohet pak më shumë se 5,3 €/MWh gaz natyror. Kjo është pak më e ulët se në rastin e furnizimit me GNL nëpërmjet transportit rrugor.

Figura 76 tregon strukturën e të hyrave të lejuara për GNL të Prishtinës nga hekurudha. Ndryshe nga furnizimi i GNL-së nga kamionët ku OPEX përfaqëson kostot dominuese, furnizimi hekurudhor i GNL-së është më intensiv kapital, siç evidentohet nga pjesa më e madhe e amortizimit dhe kthimit në bazën e aseteve të rregulluara.

FIGURA 77 – STRUKTURA E TË HYRAVE TË LEJUARA PËR PRISHTINA GNL ME HEKURUDHË



Struktura e të hyrave të lejuara – Prishtina GNL me hekurudhë rRAB OPEX Amortizimi

Sikurse u theksua në fillim të seksionit, GNL me hekurudhë për në Prishtinë do të shërbente si zëvendësues i gazsjellësit të transmisionit të gazit. Me tarifën që rezulton prej 5,3 €/MWh, GNL me hekurudhë nuk është opsion konkurrues me kosto në rastin e ekzistencës së konsumatorëve të mëdhenj të termocentraleve me gaz. Megjithatë, **në rastin e kërkesës së kufizuar, si mungesa e një termocentrali me gaz si konsumator kryesor, GNL me hekurudhë përfaqëson një opsion që duhet marrë parasysh.** Nga ana tjetër, furnizimi me GNL nëpërmjet hekurudhave nuk është i zbatueshëm për kërkesën nën një prag të caktuar për shkak të madhësisë minimale të përbërjes së hekurudhës.

11.4.3 - Konkluzione rreth furnizimit me gaz GNL

Tabela e mëposhtme paraqet krahasim të tarifave të GNL për zonat e analizuara të konsumit. Në krahasim me zhvillimin e rrjetit të transmisionit të gazit, tarifat që rezultojnë janë më të larta dhe më pak konkurruese. Megjithatë, GNL mund të konsiderohet si opsion në rast se nuk ka termocentral me gaz në Kosovë ose për gazifikimin e kufizuar të një ose më shumë zonave të shpërndarjes dhe/ose konsumatorëve të mëdhenj që kanë rastin ekonomik të pranojnë tarifën më të lartë, d.m.th., në rast se në përgjithësi kërkesa për gaz në Kosovë nuk është e mjaftueshme për të justifikuar ndërtimin e rrjetit të transmisionit të gazit. Përveç kësaj, ndryshe nga infrastruktura e gazsjellësit, infrastruktura e GNL ka probabilitet më të ulët për t'u bërë një aset i bllokuar.

TABELA 377 – KRAHASIMI I TARIFAVE GNL

	Tarifa [€/MWh]
Prishtina	5,96
Drenas (Ferronikeli)	5,41
Sharrcem	5,91
Prishtina by train	5,26

11.5 - Furnizimi me GNK

Për të vlerësuar koston e furnizimit me GNK, Konsulenti ka analizuar tri komuna: Prizrenin, Pejën dhe Gjakovën. Për të vendosur furnizimin me GNK, ishte supozuar se një stacion i GNK do të themelohej në Prishtinë. Gazi do të kompresohej dhe do të injektohej në kamionë GNK dhe do të transportohej në komunë dhe do të ruhej në kontejnerë GNK.

Në aspektin financiar, janë supozuar këto kosto të SHK:

- Kamion me rimorkio dhe vagonë GNK: 400.000 €
- Magazinim modular për GNK: 10.000 €/m³

- Stacioni mëmë GNK (përfshirë ndërtesën, nënstacionin, instalimin, mbulesën, ndriçimin, rrethimin, projektin, lejet): 1.900.000 €
- Kompresorë, cisterna me presion të lartë dhe kabinën elektrike (supozohet sistemi kryesor dhe rezervë): 1.150.000 €
- Lidhja për matësin e rrjedhës së masës (automjeti dhe mbushja e rimorkios): 150.000 €
- Ndërtesa: rritje prej 300.000 € për rritje të vazhdueshme të kapacitetit të kompresorit shtesë

Supozimet e tjera relevante përfshijnë:

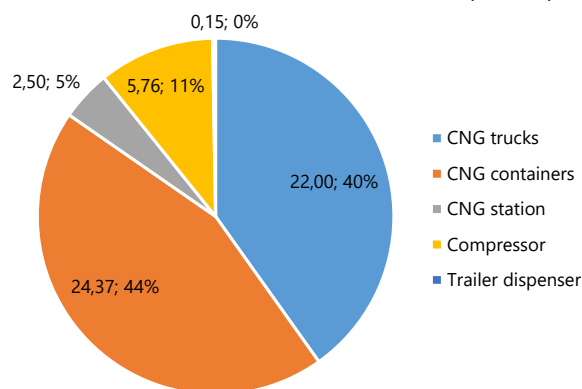
- Periudhën e amortizimit
 - Kamion GNK dhe kompresor GNK: 15 vjet
 - Kontejner GNK, stacion GNK, bombolë për rimorkio: 35 vjet
- Kostot operative për kamionë:
 - Kosto për karburant: 1,5 €/litër
 - Kilometrazh: 40 lit/100 km
 - Udhëtim kthyes: 180 km
 - Numri i shoferëve për kamion: 1
 - Paga bruto për shofer: 2.500 €/muaj
 - Mirëmbajtja dhe sigurimi: 30.000 €/kamion/vit

11.5.1.1 - Prizren

Figura në vijim tregon strukturën e kostove të investimit për Prizrenin. Kostoja totale e vlerësuar e investimit është 54,78 milion €. Investimi në kontejnerë GNK në Prizren përfaqëson pjesën më të madhe të investimit total dhe është i barabartë me 44%. Kategoria e dytë më e madhe e investimeve janë kamionët GNK me pjesëmarrje në një investim total prej 40%.

FIGURA 178 – STRUKTURA E KOSTOVE PËR INVESTIM

Structure of CNG investment costs - Prizren (M EUR)

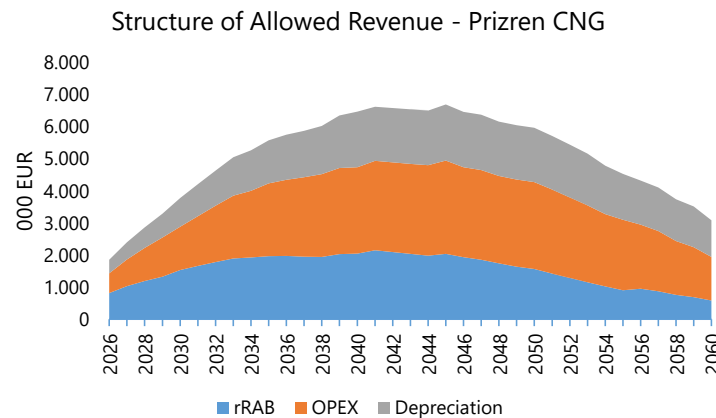


Struktura e kostove për investime GNK - Prizren (M EUR)

Kamion GNK
Kontejnerë GNK
Stacion GNK
Kompresor
Bombolë rimorkioje

Figura 189 tregon strukturën e të hyrave të lejuara për opsionin GNK të Prizrenit. Analiza rezulton në koston mesatare të transportit të GNK për Prizrenin pak mbi 19 €/MWh gaz natyror.

FIGURA 189 – STRUKTURA E TË HYRAVE TË LEJUARA PËR PRIZREN GNK



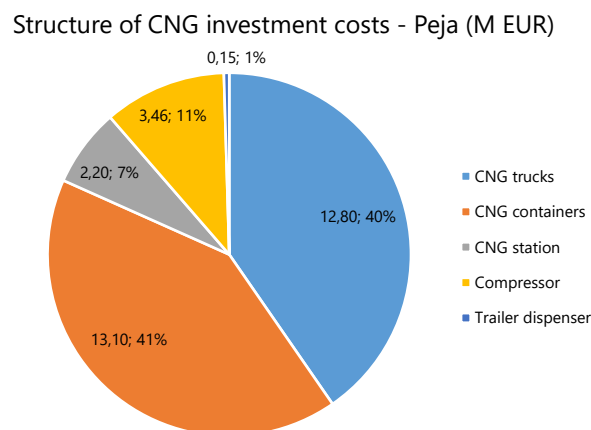
Struktura e të hyrave të lejuara – Prizren GNK

rRAB OPEX Amortizimi

11.5.1.2 - Peja

Figura në vijim tregon strukturën e kostove të investimit për Pejën. Kostot totale të vlerësuara të investimit janë 31,7 milion €. Investimi në kontejner GNK në Pejë përfaqëson pjesën më të madhe të investimit total dhe është i barabartë me 41%.

FIGURA 80 – STRUKTURA E KOSTOVE PËR INVESTIM OF INVESTMENT COSTS



Struktura e kostove për investime GNK - Pejë (M EUR)

Kamion GNK

Kontejnerë GNK

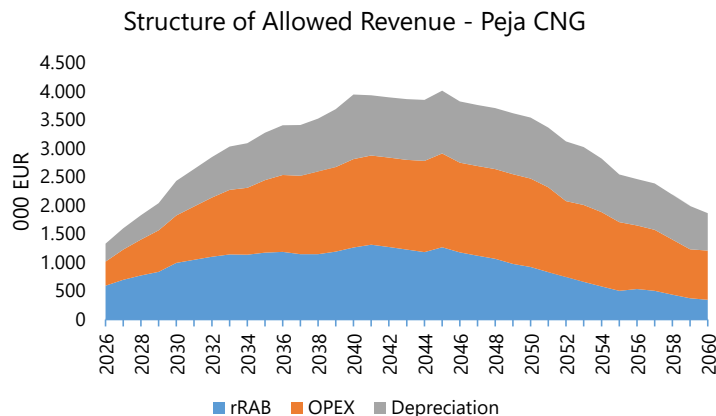
Stacion GNK

Kompresor

Bombolë rimorkioje

Figura në vijim tregon strukturën e të hyrave të lejuara për opsionin GNK të Pejës. Bazuar në analizën, tarifa mesatare për GNK Peja qëndron pak më poshtë 20 €/MWh..

FIGURA 81 – STRUKTURA E TË HYRAVE TË LEJUARA PËR PEJA GNK



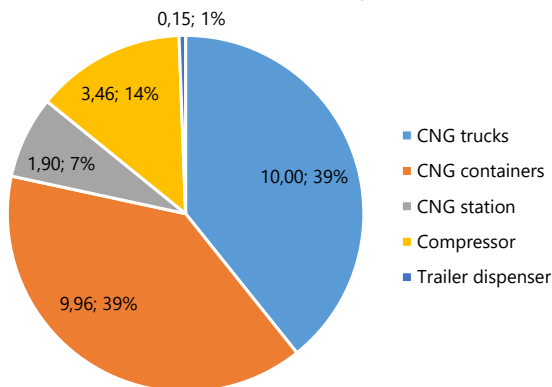
Struktura e të hyrave të lejuara – Peja GNK
rRAB OPEX Amortizimi

11.5.1.3 - Gjakovë

Figura në vijim tregon strukturën e kostove të investimit për Gjakovën. Kostot totale të vlerësuara të investimit janë 25,47 milion €. Investimi në kamionë GNK në Pejë përfaqëson pjesën më të madhe të investimit total dhe është i barabartë me 39%.

FIGURA 82 – STRUKTURA E KOSTOVE TË INVESTIMIT

Structure of CNG investment costs - Gjakove (M EUR)

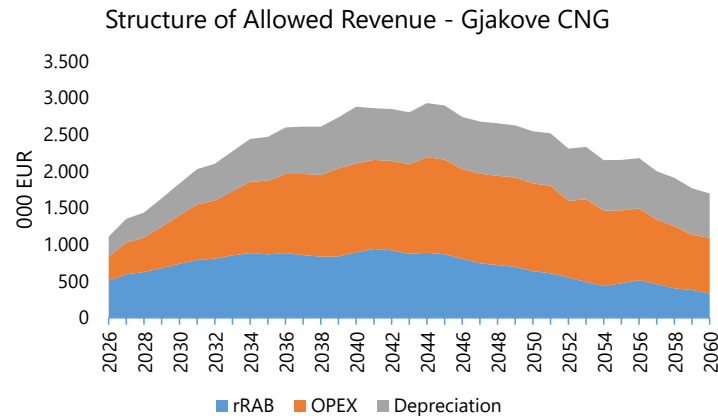


Struktura e kostove për investime GNK - Gjakovë (M EUR)

Kamion GNK
Kontejnerë GNK
Stacion GNK
Kompresor
Bombolë rimorkioje

Figura në vijim tregon strukturën e të hyrave të lejuara për opsionin GNK të Gjakovës. Bazuar në analizën, tarifa mesatare për GNK Gjakovë është rreth 21 €/MWh.

FIGURA 83 – STRUKTURA E TË HYRAVE TË LEJUARA PËR GJAKOVE GNK



Struktura e të hyrave të lejuara – Gjakove GNK
rRAB OPEX Amortizimi

11.5.2 - Konkluzionet për furnizimin me gaz GNK

Analiza e tri komunave të mundshme për të përdorur GNK tregon se tarifa mesatare e infrastrukturës GNK do të ishte mbi 19 €/MWh. Tarifa të tilla të larta e bëjnë përdorimin e GNK jokonkurrues në çdo skenar (gazifikimi në shkallë të gjerë apo të vogël). Prandaj, Konsulenti arrin në përfundimin se GNK mund të konsiderohet një opsion vetëm për përdorues të veçantë që nuk kanë alternativë përveç GNK në rast se nuk ndërtohet Unazë.

TABELA 388 – KRAHASIMI I TARIFAVE TË GNK

Komuna	Investimi	OPEX	Totali	Kërkesa totale për gaz natyror [GË]	Tarifa mesatare [€/MWh]
	[000 €]				
	[1]	[2]	[3]=[1]+[2]		
Prizren	54.776	75.845	130.621	9.660	19,0
Peja	34.006	43.307	77.313	5.590	20,0
Gjakove	25.469	34.512	59.981	4.016	21,1

12 - KRAHASIMI ME "PA PROJEKT"

Agjenda e dekarbonizimit nxitet nga BE-ja synon të reduktojë ndjeshëm emetimet e gazeve serrë deri në vitin 2050. Kjo do të prekë të gjitha vendet evropiane, përfshirë Kosovën. Implikimet e dekarbonizimit për sektorin e energjisë do të jenë heqja graduale e termocentraleve fosile jomiqësore me mjedisin dhe rritja e pjesës së energjisë së rinovueshme.

Gazi natyror paraqet një rrugë të mundshme tranzitore drejt sektorit të energjisë së dekarbonizuar të Kosovës. Në këtë skenar, gazi natyror do të zëvendësonte termocentralet e vjetëruara me linjit dhe do të siguronte një burim energjie për termocentralet e reja me gaz. Duke marrë parasysh jetëgjatësinë ekonomike të rrjetit të gazit dhe termocentraleve me gaz, gazi natyror mund të luajë një rol të rëndësishëm në dekadat e ardhshme, por do të zëvendësohet gradualisht nga lëndët djegëse më mjedisore nga mesi i shekullit.

Në rast se Kosova nuk vendos të zhvillojë një rrjet të gazit, dekarbonizimi i sektorit të saj energjetik mund të marrë një rrugë tjetër. Prodhimi i energjisë elektrike në Kosovë varet shumë nga termocentralet e linjtit. Parashikimet e çmimeve të ardhshme me pakicë të energjisë elektrike në studimin e publikuar së fundmi nga Sekretariati i Komunitetit të Energjisë tregojnë se futja e çmimit të karbonit do t'i bënte termocentralet ekzistuese të linjtit joekonomike, duke rritur çmimet me pakicë të energjisë elektrike³⁴. Kjo në thelb do të thotë se Kosova do të mbetet pa furnizim të qëndrueshëm të brendshëm me energji elektrike që paraqet një çështje serioze të sigurisë së furnizimit.

Si përfundim, skenari pa projekt ka të ngjarë të kontribuojë në sa vijon:

Rritja e çmimeve të energjisë elektrike në Kosovë

Sfidat në akomodimin e burimeve të përtëritshme të energjisë së ripërtëritshme në rrjetin elektrik

Rritja e varësisë nga energjia elektrike e importuar

Sfidat në sigurimin e burimeve konkurruese të nxehtësisë me temperaturë të lartë për disa përdorime industriale.

³⁴ Sekretariati i Komunitetit për Energji, "Projektimi I çmimeve të karbonit për komunitetin e energjisë." 2021. [Online]. Gjetet në: https://ëëë.euneighbours.eu/sites/default/files/publications/2021-01/Kantor_carbon_012021.pdf

13 - BIBLIOGRAFIA

- [1] Korniza Afatmesme e Shpenzimeve 2022-2024, Ministria e Financës, Punës dhe Transfereve, prill 2021.
- [2] Parashikimet për Popullsinë e Kosovës 2017-2061, agjencia e Statistikave të Kosovës, Prishtinë, dhjetor 2017.
- [3] MCC Ndryshimi Social dhe i Sjelljes, Projekti Nr. 95332418C0288, Sektori i Energjisë së Kosovës, Raporti Formativ oër Gjetjet e Hulumtimeve, korrik, 2021.
- [4] ACER, "Raporti i Anketave të NRA - Hidrogjen, Biometan dhe Adaptimet Përkatëse të Rrjetit" 10/07/2020.
- [5] egis, "Studimi i fizibilitetit për Maqedoninë e Veriut – interkoneksioni i gazit të Kosovës & fushëveprimi VNMS," WBIF, IPF9, 2012 dhe në vijim.
- [6] IRENA, "Studimi për hidrogjenin nga energjia e ripërtëritshme" 2018.
- [7] M. G. P.O. Bjock, "Studimi i fizibilitetit për shpërndarjen e hidrogjenit në sistemet aktuale të gazsjellsit të gazit natyror" *Goteborg University/Chalmers University of Technology, Physics and Engineering Physics, Physical Resource Theory*.
- [8] M. L. A. O. A. S. T. W. S. Kuczynski, "Çështje termodinamike dhe teknike të hidrogjenit dhe përzierjes midrogjen-metan në transmisionin e gazsjellësit" *AGH University of Science and Technology, Drilling, Oil and Gas Faculty, Krakoe PL30059, Poland*, vol. 569, Engineers 2019.
- [9] B. & V. p. N. 43138, "AE Studimi i parafizibilitetit – 2019/2020 Sektori Kompakt i Energjisë së Kosovës" Korpusi i inxhinierëve të ushtrisë së SHBA, Divizioni i Evropës, 2020.
- [10] D. A. Kirchgessner, R. A. Lott, R. M. Coëgill, M. R. Harrison dhe T. M. Shires, "Vlerësimi i emisioneve të metanit nga industria e gazit natyror të SHBA, Chemosphere, Vol. 35, No.6, pp. 1365-1390," Elsevier Science Publisher Ltd, City Name, 1997.
- [11] E. Comission, *Paketa e tretë e energjisë që përbëhet nga dy direktiva dhe tri rregullore*, Komisioni Evropian, 2009.
- [12] J. Savickis, L. Zemite, I. Bode dhe L. Jansons, "Matja e gazit natyror dhe saktësia e tij në sistemet e mençura të furnizimit me gaz," *Latvian journal of physics and technical sciences*, vol. N 5, 2020.
- [13] L. Campbell, M. Campbell dhe D. Epperson, "Emisionet e metanit nga industria e gazit natyror vëllimi 9: gazsjellësit e nëndheshëm, EPA-600/R-96-080i," U.S. Environmental Protection Agency, Office of Research and Development, Washington, D.C., (June 1996).
- [14] B. Lamb, H. Eestberg, R. Kashinkunti, P. Czepiel, P. Crill, R. Harriss, C. Kolb dhe J. McManus, "Oksidimi i metanit në dhe nga rrjedhjet prej gazsjellësve të nëndheshëm të gazit natyror, GRI-94-0257.35," Gas Research Institute, Chicago, IL, (July 1996).
- [15] U.S. Department of Transportation, "RSPA Form No. 7100.2-1(11-85)," U.S. Department of Transportation, Office of Pipeline Safety, Washington, D.C., (1991).

SHTOJCA 1: DIAGRAMET BLOK TË RRJEDHËS DHE MODELET E PËRLLOGARITJES HIDRAULIKE PËR SKENARËT

Skenari i përllogaritjes paraprake hidraulike

Ky skenar është zhvilluar fillimisht për të mundësuar përllogaritjen e hidraulikës së sistemit dhe parametrat e kërkuar të gazsjellësit. Nga ana e tyre, këto mundësojnë përllogaritjen paraprake të SHK. Figura në vijim paraqet diagramin bllok të rrjedhës për përllogaritjen paraprake hidraulike.

FIGURA 84 – DIAGRAMI BAZË BLOK I RRJEDHËS

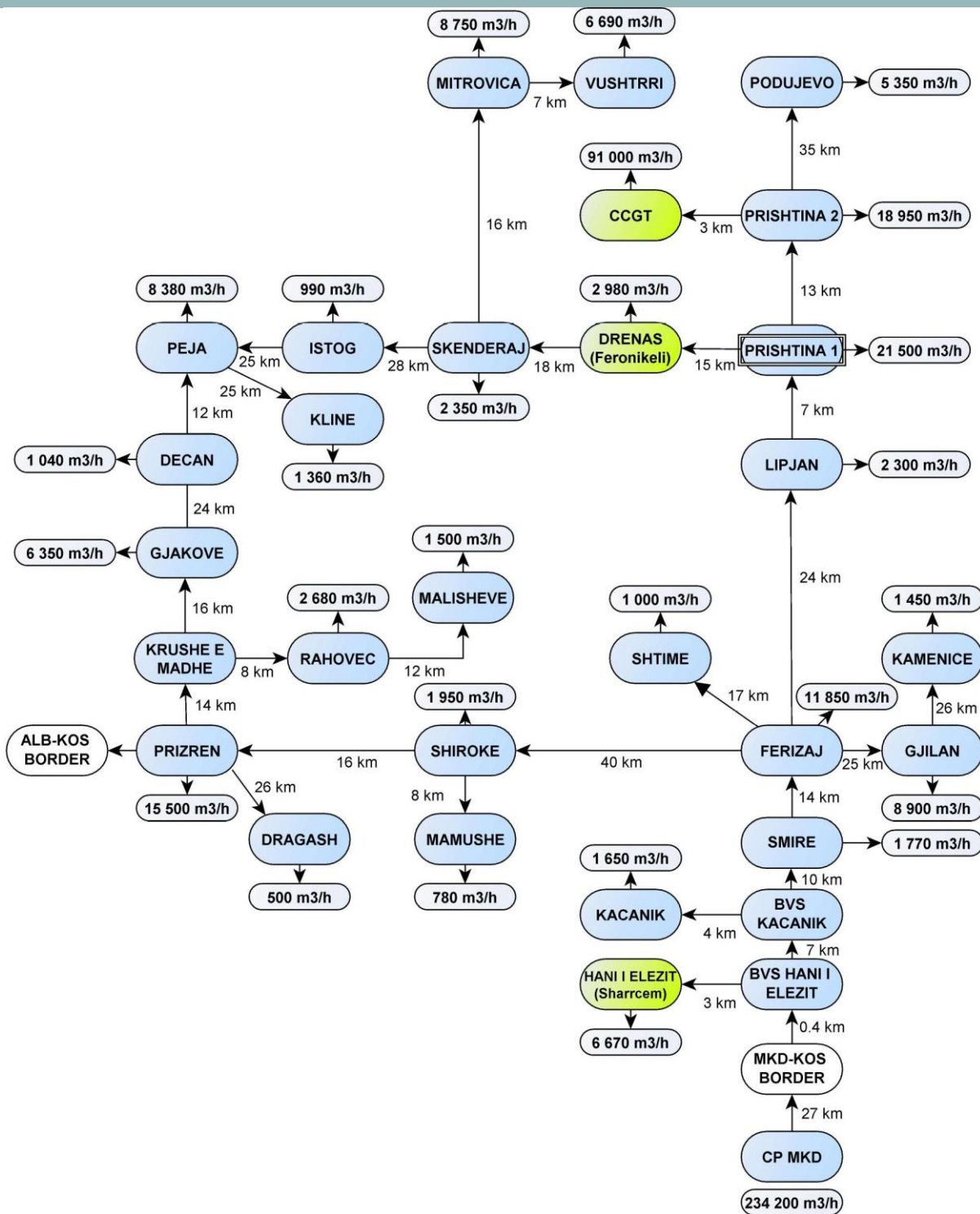


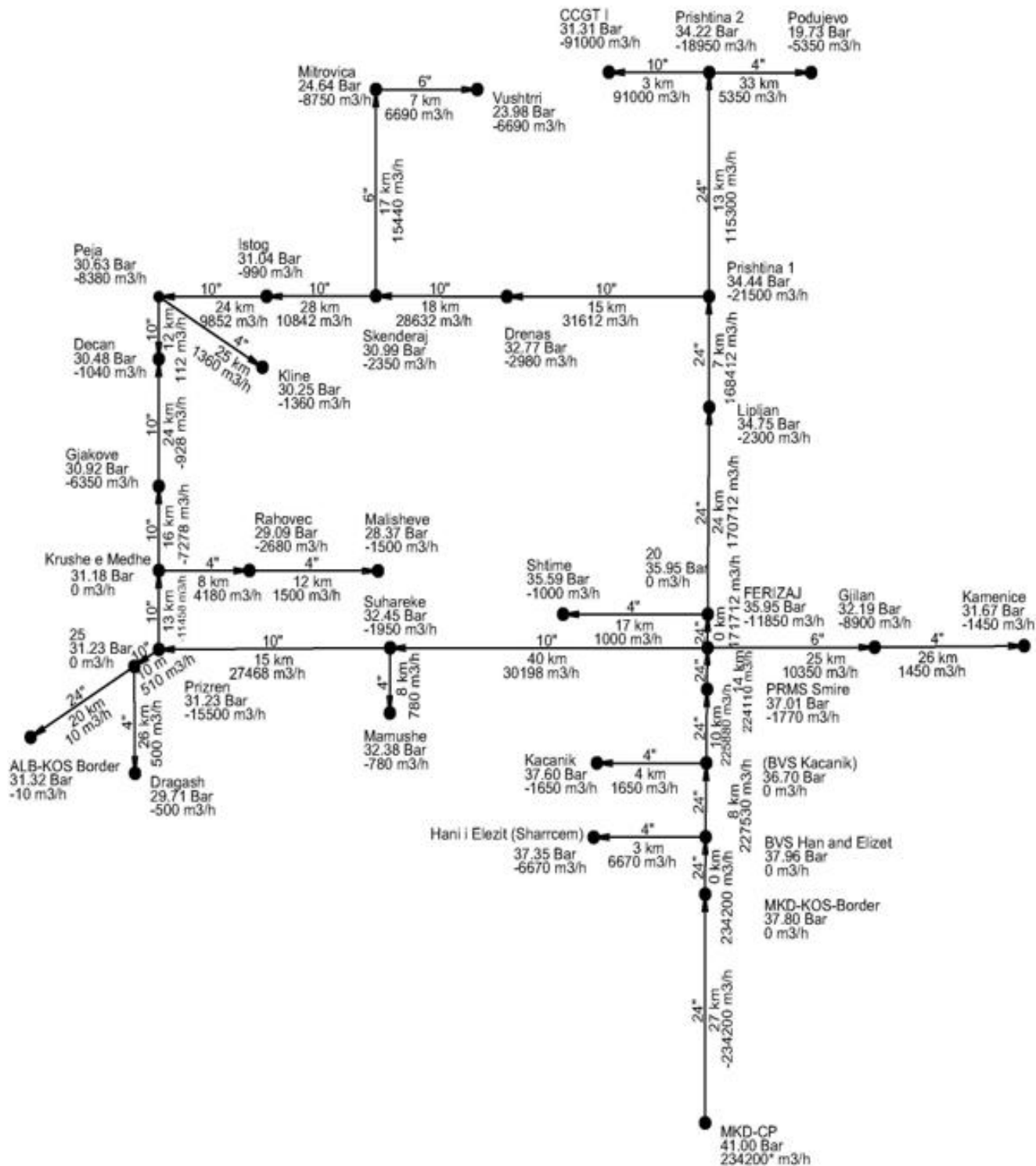
Tabela 399 tregon rezultatet e përllogaritjeve hidraulike. Tabela paraqet diametrat e përcaktuar optimalë të gazsjellësit për çdo seksion të caktuar dhe presionin e llogaritur të gazit në fund të çdo seksioni të gazsjellësit.

Analizat kanë treguar se për diametrat dhe presionet e përcaktuara, 100% e vlerës së kërkuar të ngrohjes (në MWh) do të bartet në çdo gazsjellës. Në lidhje me këtë, nëse hidrogjeni transportohet përmes të njëjtave gazsjellës me të njëjtat diametra, bartet rreth 75% e vlerës së kërkuar të ngrohjes.

TABELA 399 – REZULTATET E PËRLLOGARITJEVE PARAPRAKE HIDRAULIKE					
	Nr	Seksioni	Gjatësia (km)	Diam. (inç)	Presioni në fund të seksionit (barg)
Interkonek MKD/KOS	0	Pika e lidhjes MKD – Kufiri MKD/KOS	27,0	24	37,80
	1-1	Kufiri MKD/KOS Border - SBV Hani i Elezit	0,4	24	37,96
	1-2	SBV Hani i Elezit - SBV Kacanik	7,5	24	36,70
	2	SBV Kacanik - Smire	9,8	24	37,01
	3	Smire - Ferizaj	14,2	24	35,95
	4	Ferizaj - Lipjan	24,2	24	34,75
	5	Lipjan - Prishtina 1	6,7	24	34,44
	6	Prishtina 1 - Prishtina 2	12,7	24	34,22
Unaza e gazit	7	Ferizaj - Suharekë	39,6	10	32,45
	8	Suharekë - Prizren	15,3	10	31,23
	9	Prizren - Krushe e Madhe	13,3	10	31,18
	10	Krushe e Madhe - Gjakova	15,5	10	30,92
	11	Gjakova - Decan	24,0	10	30,48
	12	Decan - Peja	12,0	10	30,63
	13	Peja - Istog	24,0	10	31,04
	14	Istog - Skenderaj	28,0	10	30,99
	15	Drenas - Skenderaj	17,7	10	30,99
	16	Prishtina 1 - Drenas	14,7	10	32,77
Degët e transmisionit	17	Skenderaj - Mitrovica	16,5	6	24,64
	18	Mitrovica - Vushtrri	7,2	6	23,98
	19	Ferizaj - Gjilan	24,9	6	32,19
	20	Gjilan - Kamenice	26,0	4	31,67
	21	Krushe e Madhe - Rahovec	8,0	4	29,03
	22	Rahovec - Malisheve	12,0	4	28,37
	23	Ferizaj - Shtime	16,7	4	35,59
	24	Peja - Kline	25,0	4	30,25
	25	SBV Kacanik - Kacanik	4,0	4	37,60
	26	Prizren - Dragash	26,0	4	29,71
	27	Prishtina 2 - Podujevë	33,0	4	19,73
	28	Suhareke - Mamushe	8,0	4	32,38
	29	SBV Hani i Elezit - Hani i Elezit (Sharrcem)	2,7	4	37,35

Figura në vijim tregon modelin hidraulik për skenarin paraprak të gazifikimit.

FIGURA 195 – MODELI HIDRAULIK PËR SKENARIN PARAPRAK TË GAZIFIKIMIT



Përlogaritja hidraulike për skenarin e gazifikimit në shkallë të gjerë

Figura në fijim paraqet diagramin Bllok të Rrjedhës për skenarin e gazifikimit në shkallë të gjerë.

FIGURA 86 – DIAGRAMI BLOK I RRJEDHËS PËR SKENARIN E GAZIFIKIMIT NË SHKALLË TË GJERË

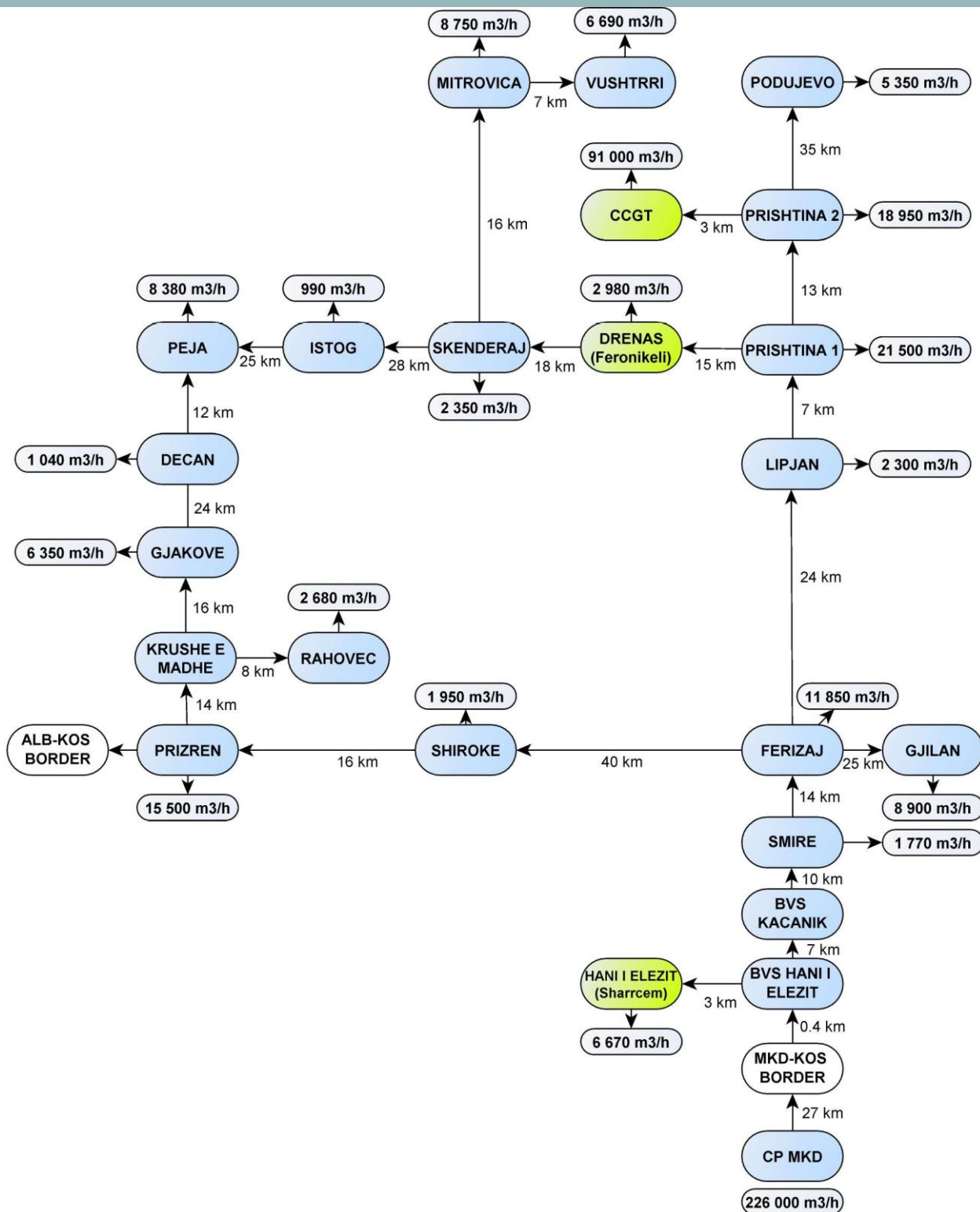
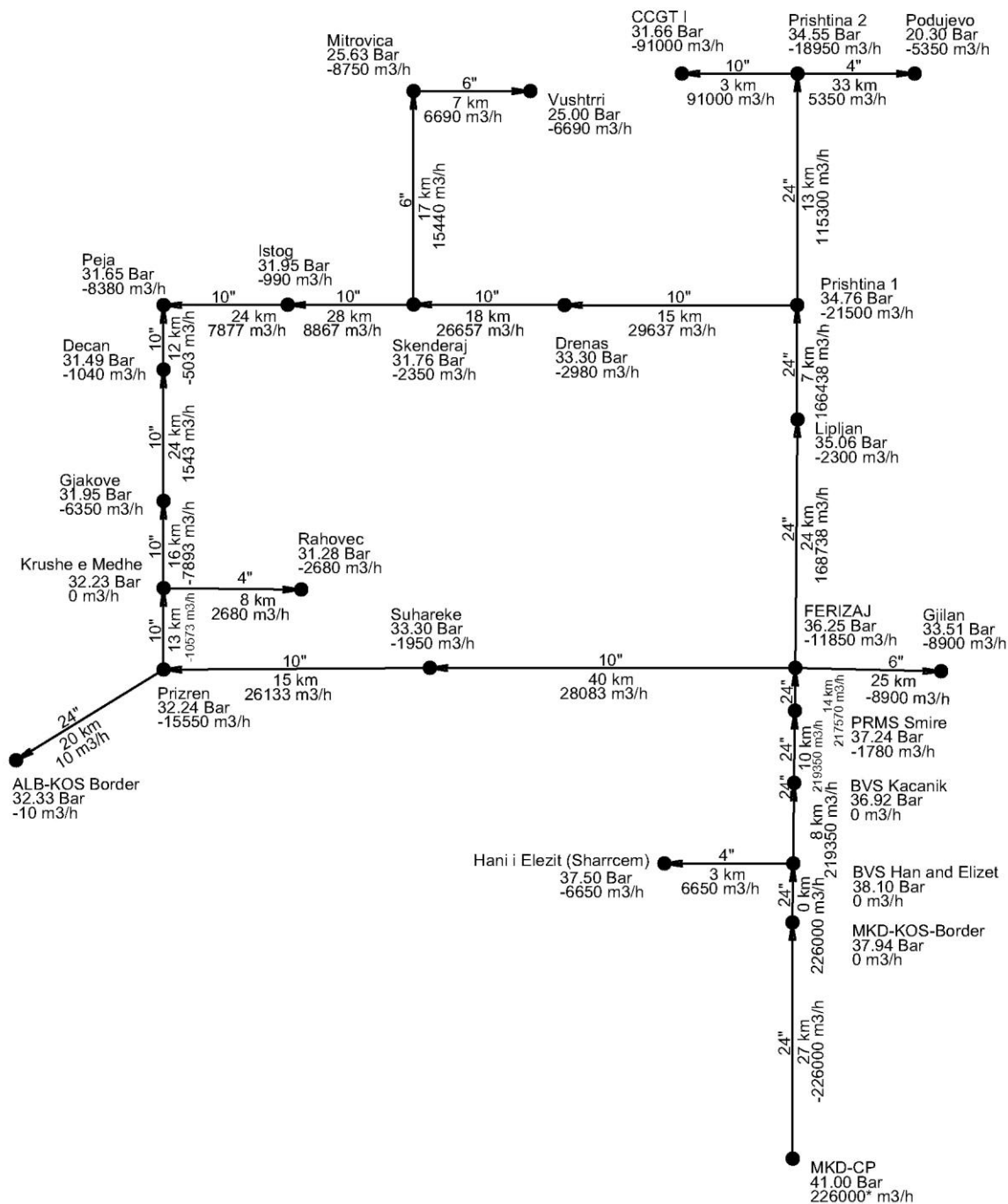


Figura në vijim paraqet modelin hidraulik për skenarin e gazifikimit në shkallë të gjerë.

FIGURA 207 – MODELI HIDRAULIK PËR SKENARIN E GAZIFIKIMIT NË SHKALLË TË GJERË



Përlogaritjet hidraulike për skenarin e gazifikimit në shkallë të vogël

Figura në vijim paraqet diagramin Bllok të Rrjedhës për skenarin e gazifikimit në shkallë të vogël.

FIGURA 218 – DIAGRAMI BLOK I RRJDHËS PËR SKENARIN E GAZIFIKIMIT NË SHKALLË TË VOGËL

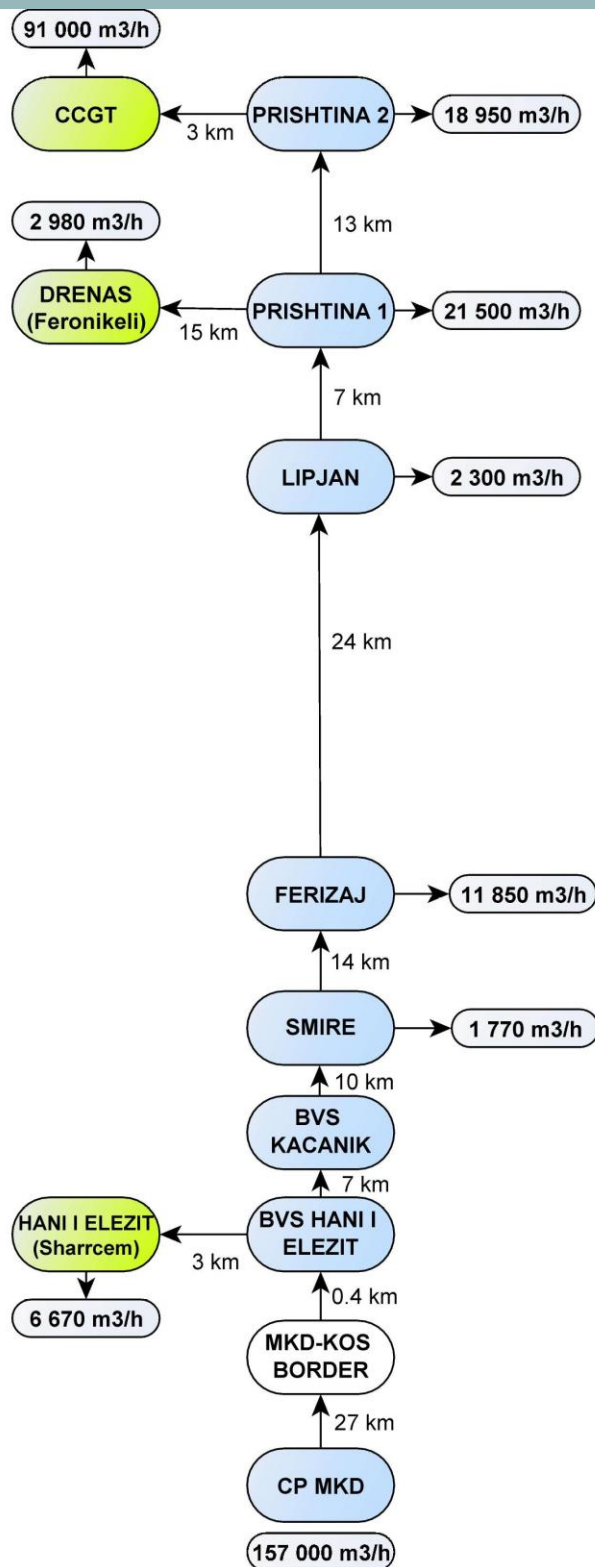
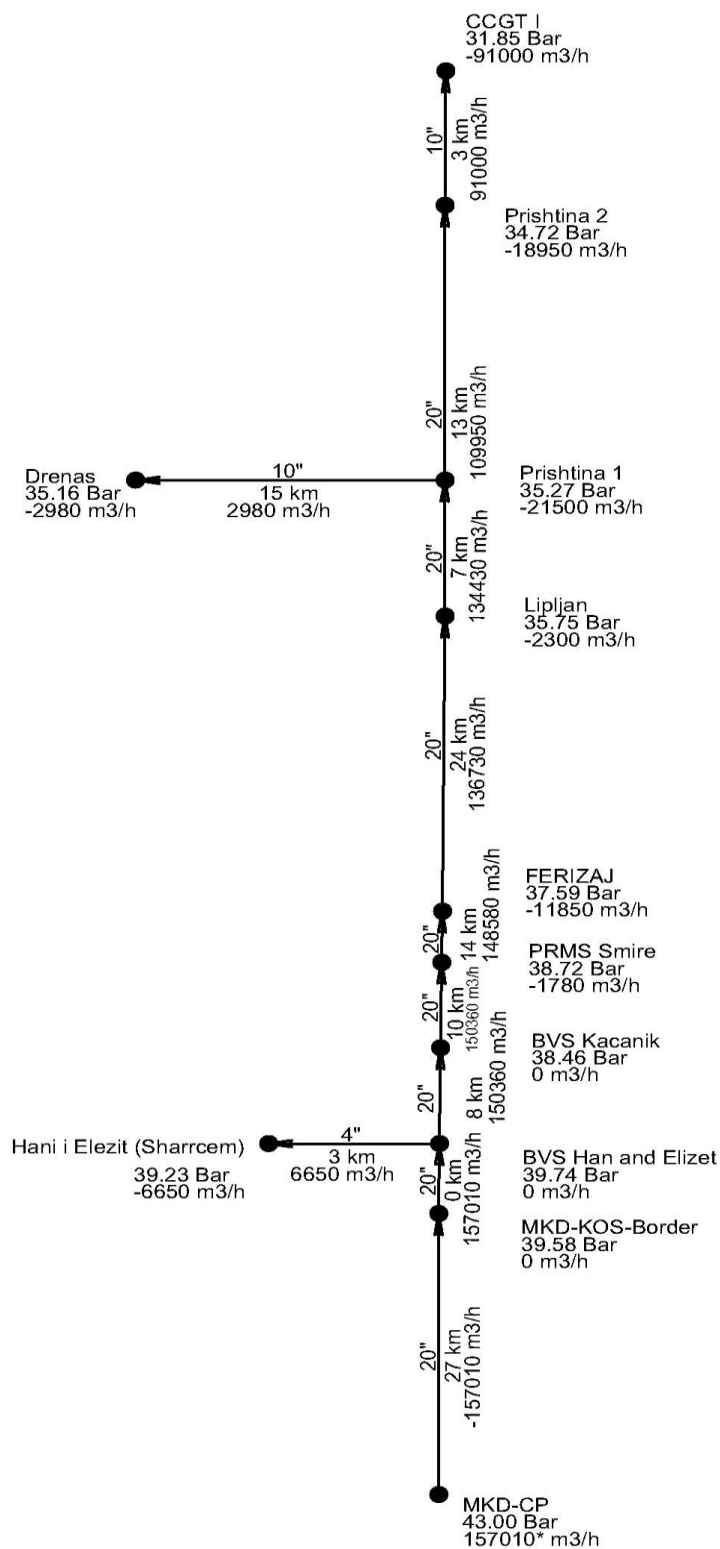


Figura në vijim paraqet modelin hidraulik për skenarin e gazifikimit në shkallë të vogël.

FIGURA 229 – MODELI HIDRAULIK PËR SKENARIN E GAZIFIKIMIT NË SHKALLË TË VOGËL



Llogaritja hidraulike për skenarin e gazifikimit industrial

Figura e mëposhtme paraqet diagramin e rrjedhës së bllokut për skenarin bazë të gazifikimit industrial.

Këto sasi janë rritur me 30% për qëllime të llogaritjeve hidraulike.

FIGURA 90 – DIAGRAMI BLOK I RRJEDHJES PËR SKENARIT E GAZIFIKIMIT TË VOGËL INDUSTRIAL

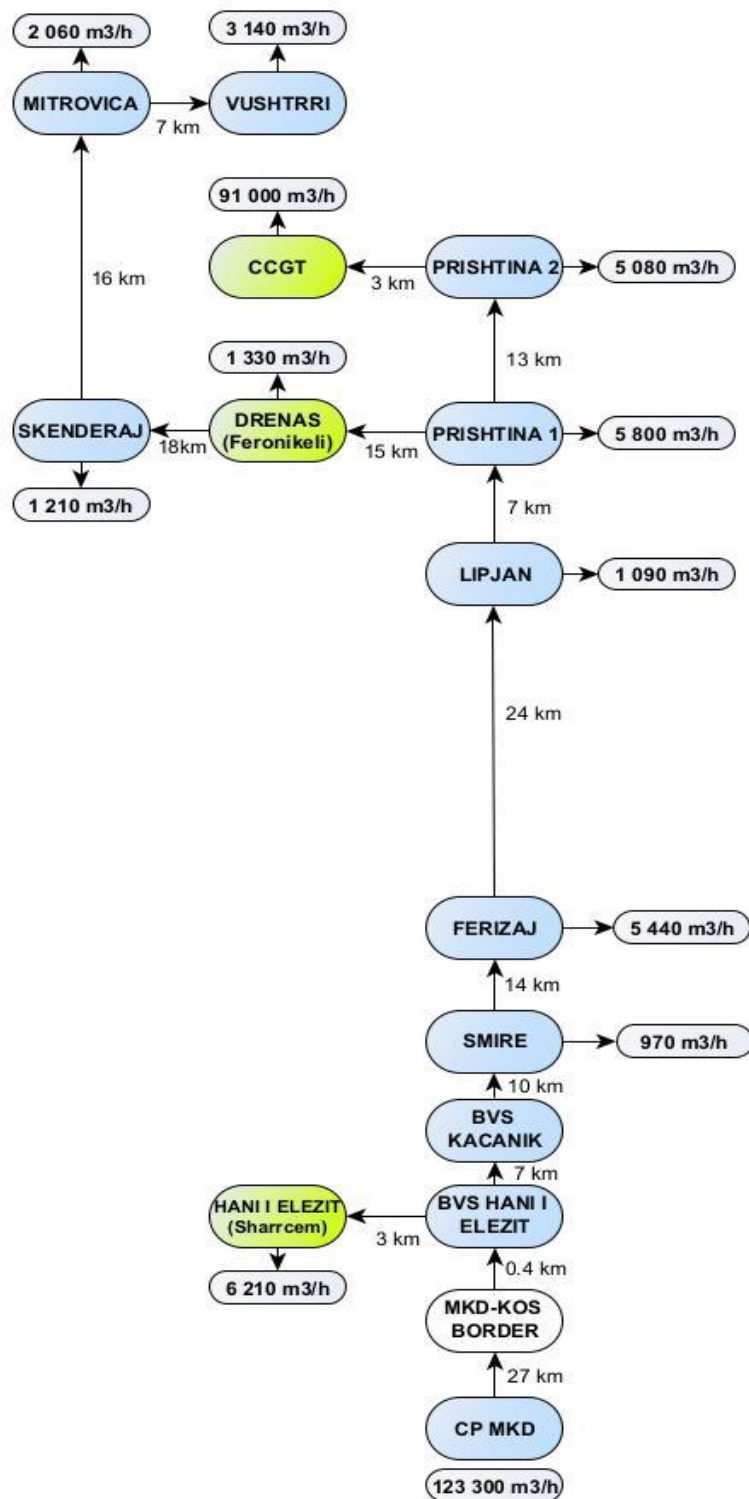
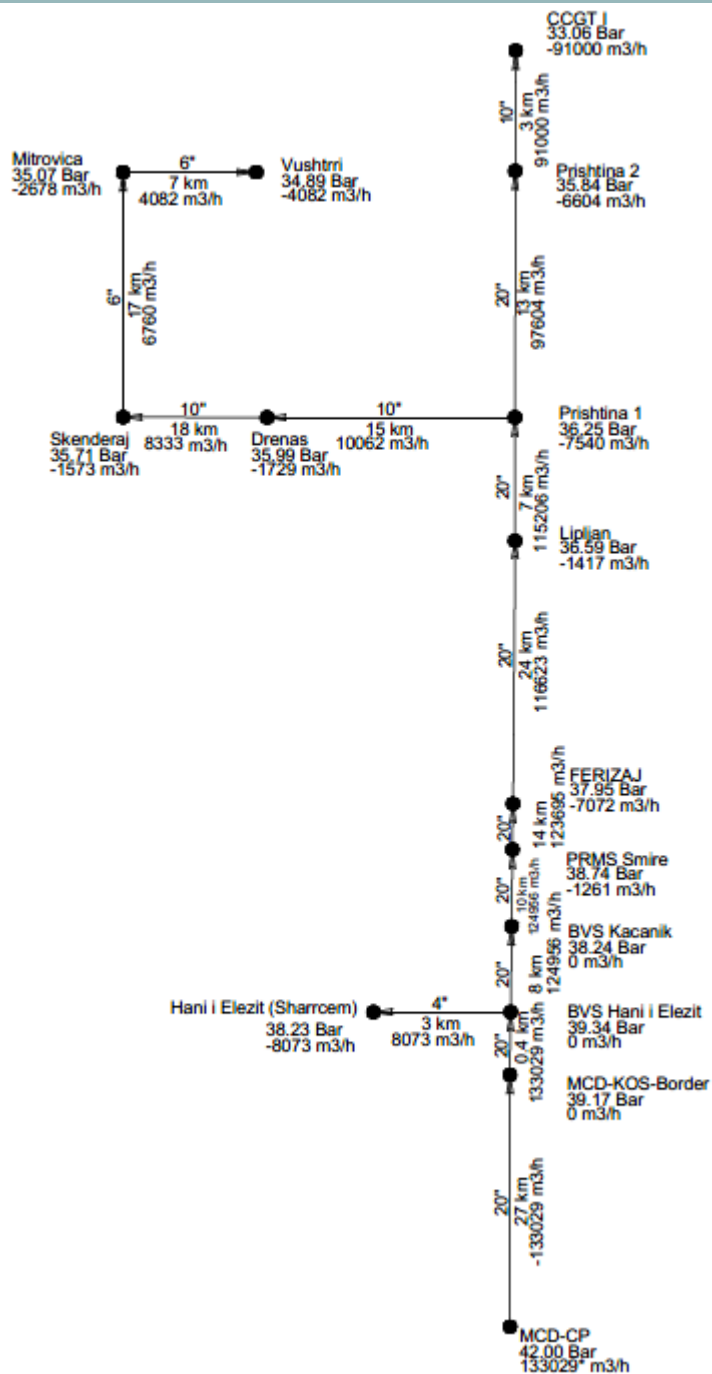


Figura e mëposhtme paraqet modelin hidraulik për skenarin e gazifikimit industrial.

FIGURE 23 – MODELI HIDRAULIK PËR SKENARIN E GAZIFIKIMIT INDUSTRIAL





SHTOJCA 2: HARTA

Në skedarë të veçantë

SHTOJCA 3: RRJETET E PËRKOHSHME TË SHPËRNDARJES

Përshkrimi i zhvillimit të rrjeteve të shpërndarjes jepet në Kapitullim 7.3 - .

Shifrat e dhëna këtu janë vetëm për qëllime ilustruese. Këto paraqitje të rrjetit të shpërndarjes janë krijuar me qëllimin e vetëm për të vlerësuar gjatësinë e mundshme të rrjetit të shpërndarjes dhe nuk duhet të përdoren për qëllime të tjera.

FIGURA 92 – RRJETET E SHPËRNDARJES SË PRISHTINËS, FUSHË KOSOVËS DHE OBILIQT



FIGURA 93 – RRJETI I SHPËRNDARJES SË PRIZRENIT

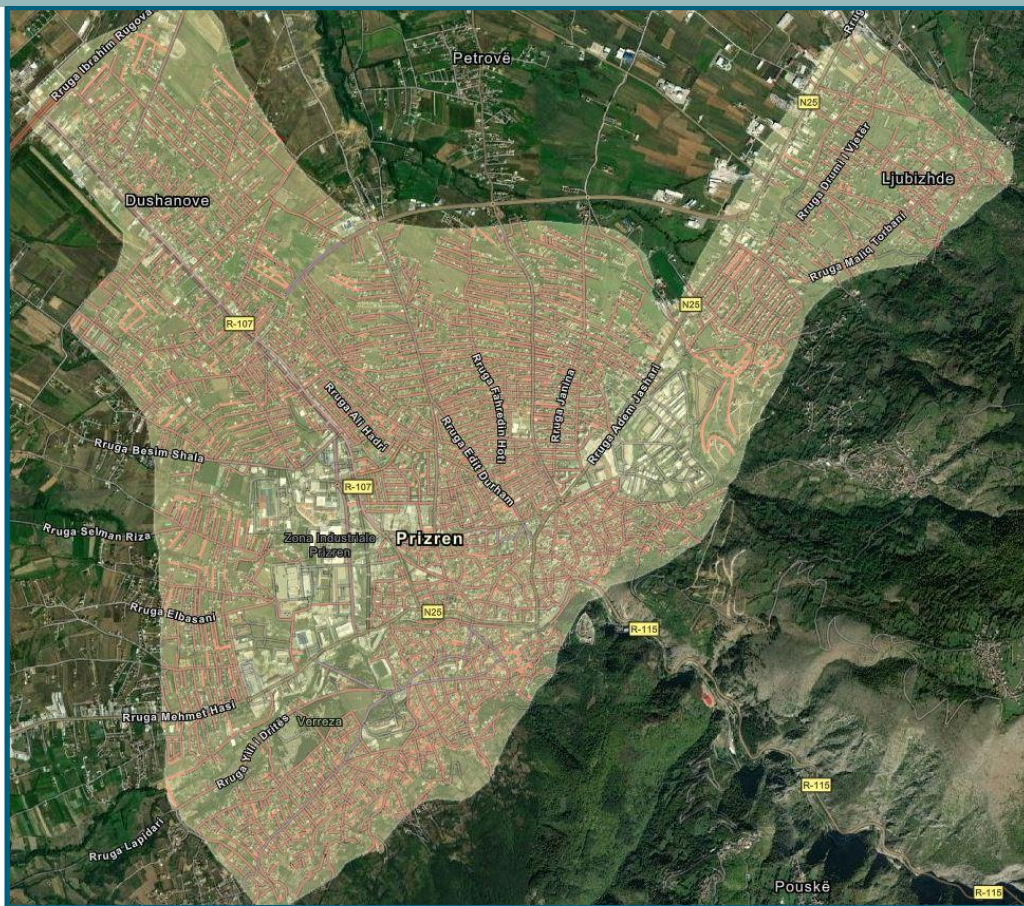


FIGURA 94 – RRJETI I SHPËRNDARJES SË FERIZAJIT



FIGURA 95 – RRJETI I SHPËRNDARJES SË PEJËS

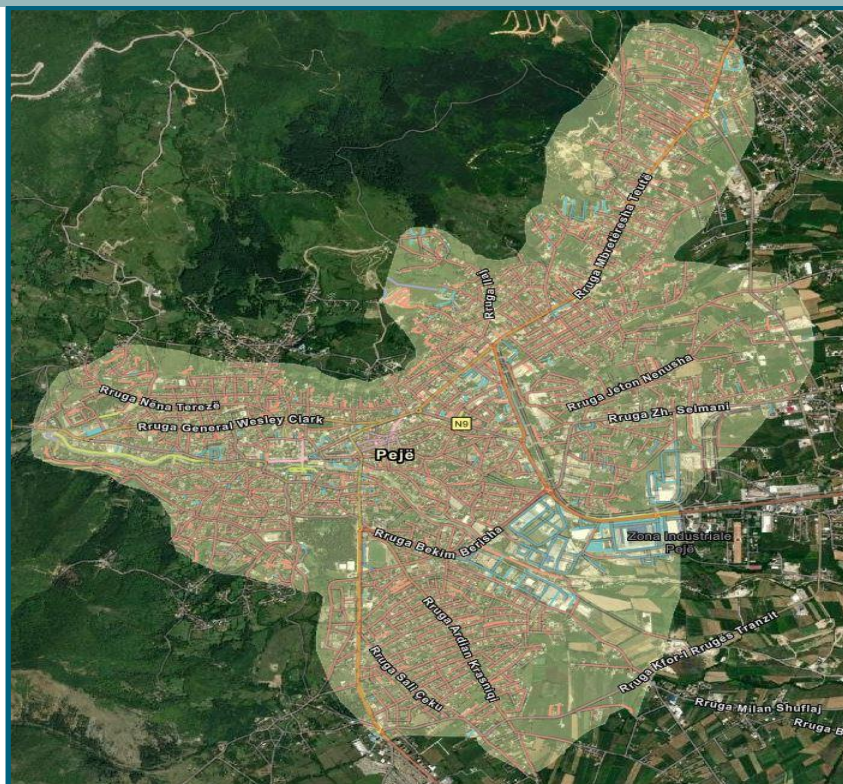


FIGURA 96 – RRJETI I SHPËRNDARJES SË GJAKOVËS

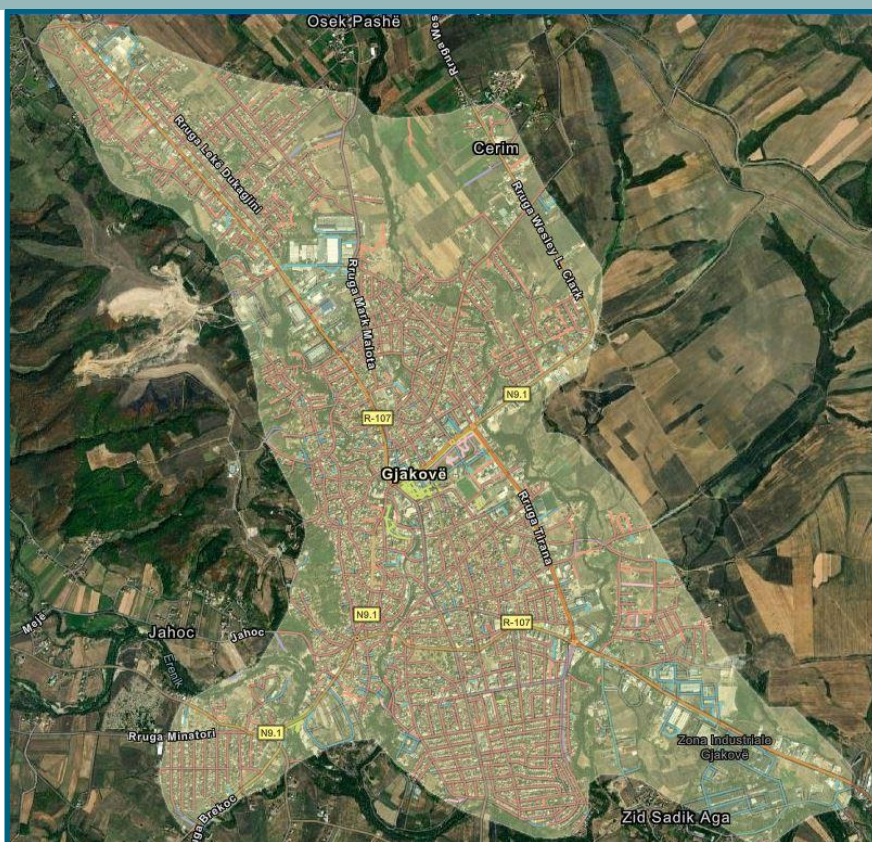


FIGURA 97 – RRJETI I SHPËRNDARJES SË GJILANIT

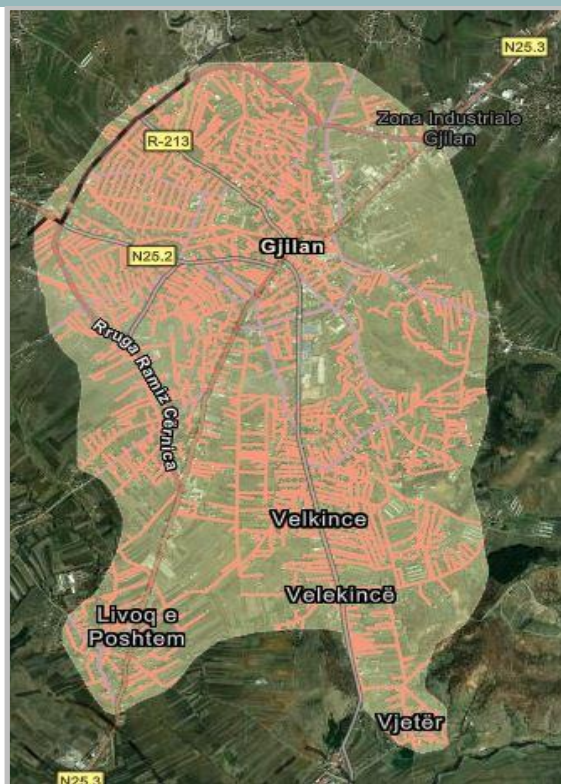


FIGURA 98 – RRJETI I SHPËRNDARJES SË PODUJEVËS



This aerial map of the Mitrovicë region in Kosovo shows a complex network of red lines overlaid on the terrain. The Ibar River flows through the center of the image. Several towns and locations are labeled: Suhodolli i Eperme to the west, Mitrovicë Jugore in the center, Shupkoc to the east, Frashër to the southeast, and Shipol to the south. Road markers are present, including E-65 (green), R-101 (yellow), R-220 (yellow), and N22 (yellow). The red lines form a dense web, particularly in the urban and surrounding areas, possibly indicating a proposed infrastructure project or administrative boundary.

[illegible]

FIGURA 101 – RRJETI I SHPËRNDARJES SË SUHAREKËS



FIGURA 102 – RRJETI I SHPËRNDARJES SË GLLOGOCIT (DRENAS)



[illegible]

FIGURA 105 – RRJETI I SHPËRNDARJES SË SKENDERAJIT



FIGURA 106 – RRJETI I SHPËRNDARJES SË VITISË

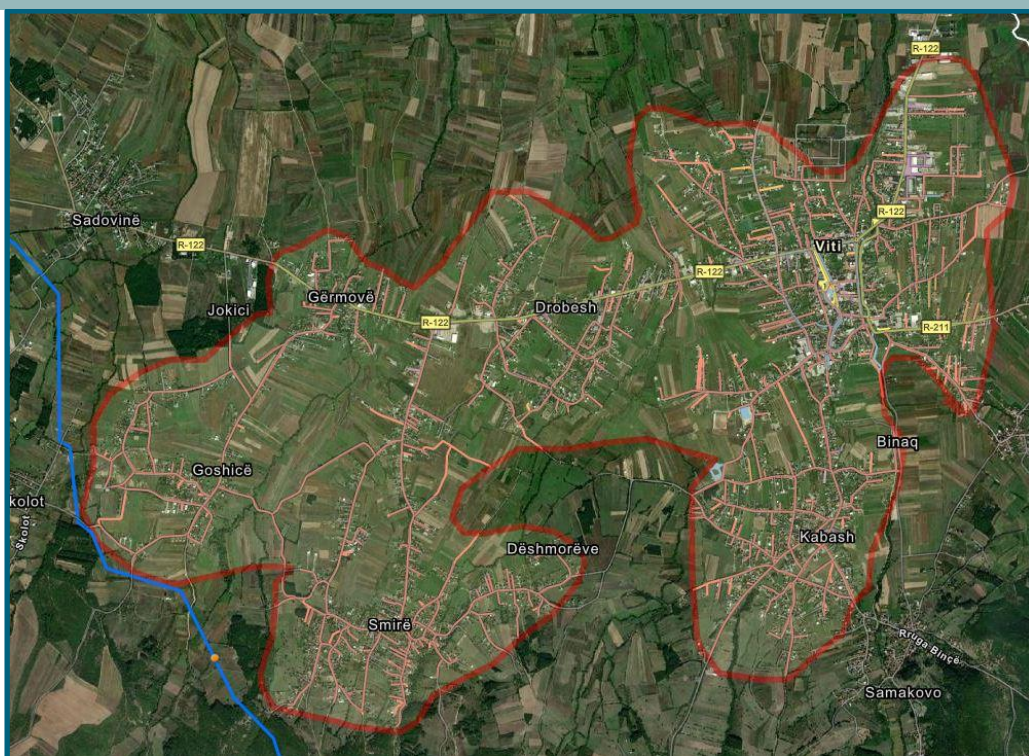


FIGURA 107 – RRJETI I SHPËRNDARJES SË DEÇANIT



FIGURA 108 –RRJETI I SHPËRNDARJES SË KLINËS



FIGURA 259 – RRJETI I SHPËRNDARJES SË KAMENICËS

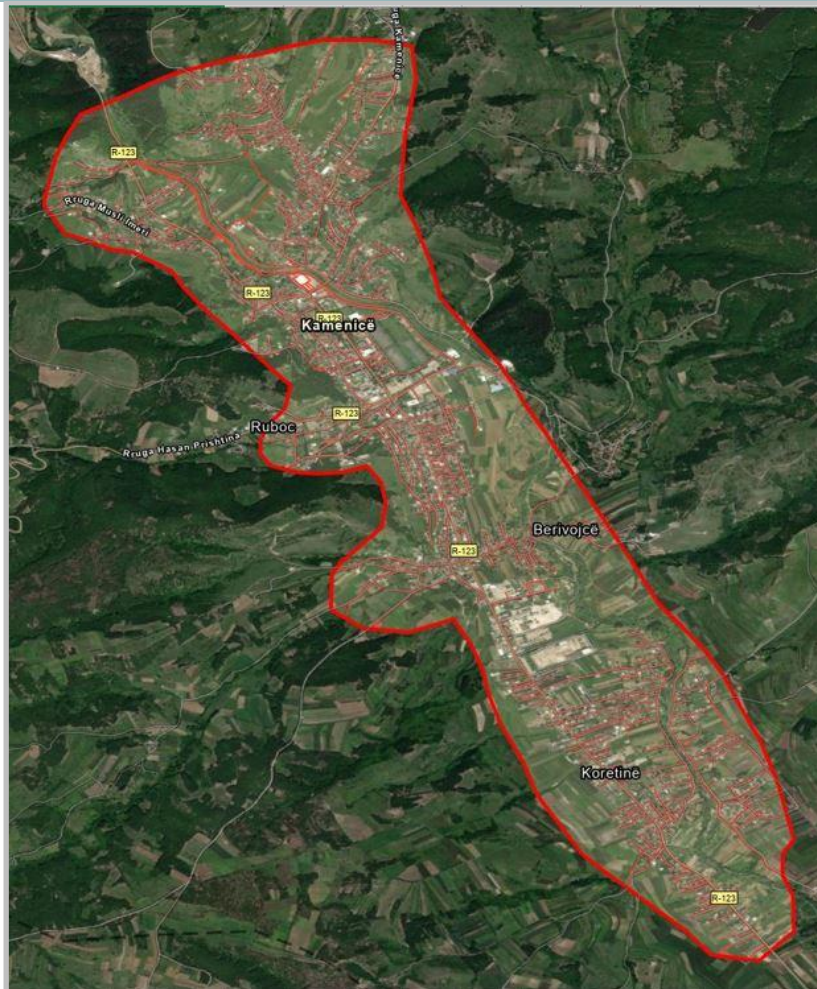


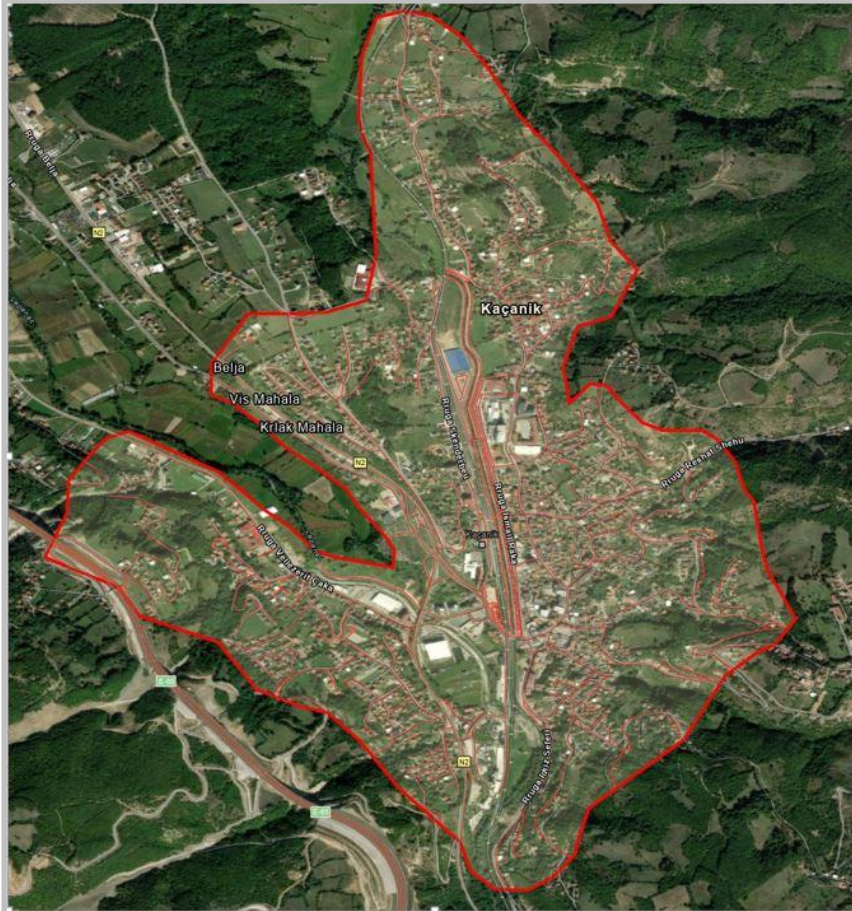
FIGURA 109 – RRJETI I SHPËRNDARJES SË ISTOGUT



FIGURA 111 – RRJETI I SHPËRNDARJES SË DRAGASHIT



FIGURA 112 – RRJETI I SHPËRNDARJES SË KAÇANIKUT



The figure consists of two side-by-side satellite maps. The left map shows a location labeled 'Hani I Elezit' with a red boundary. It features a green label 'E-65' and a green label 'A4'. The right map shows a location labeled 'Mamusho' with a red boundary. It features several labels for 'Rruga Asfalt' (Asphalt Road) and a label for 'Rruga Nivertet' (Inverted Road).

SHTOJCA 4: KËRKESAT PËR SIGURI

Gjatë zhvillimit të gazsjellësit të transmetimit të gazit, kujdes i veçantë duhet t'i kushtohet përzgjedhjes së linjës. Përzgjedhja e linjës do të marrë parasysh projektimin, ndërtimin, funksionimin, mirëmbajtjen dhe braktisjen e gazsjellësit dhe gjithashtu duhet të marrë parasysh zhvillimet e parashikuara urbane dhe industriale.

Faktorët që do të shqyrtohen gjatë përzgjedhjes së linjës përfshijnë:

- Sigurinë publike dhe sigurinë e personelit që punon në ose pranë gazsjellësit;
- Mbrojtjen e mjedisit;
- Pronat dhe objektet e tjera;
- Aktivitetet e palës së tretë;
- Kushtet gjeoteknike, korrozionin dhe ato hidrografike;
- Kërkesat për ndërtim, kërkesat për funksionim dhe mirëmbajtje;
- Kërkesat vendore dhe/ose lokale;
- Eksplorimet e ardhshme.

Materialet e gazsjellësit duhet të kenë veçori mekanike, të tilla si forca dhe qëndrueshmëria, të nevojshme për të përmbushur kërkesat e projektimit dhe kërkesat për kontrollin e korrozionit. Materialet duhet të jenë të përshtatshme për metodat e synuara të prodhimit dhe/ose të ndërtimit.

Kërkesat dhe standardet teknike për mbrojtjen e njerëzve dhe pronës dhe mbrojtjen e naftësijellësve dhe gazsjellësve, impianteve dhe pajisjeve që janë pjesë përbërëse e sistemit të linjës duhet të rregullohen.

Janë marrë parasysh rregulloret vendore (shumica e të cilave rrjedhin nga rregulloret dhe standardet ndërkombëtare ose janë marrë nga korniza rregullative e ish-Jugosllavisë) dhe normat dhe standardet ndërkombëtare, të cilat supozohet se do të zbatohen në sektorin e gazit në Kosovë.

Për këtë sektor janë marrë parasysh normat dhe standardet ndërkombëtare të mëposhtme:

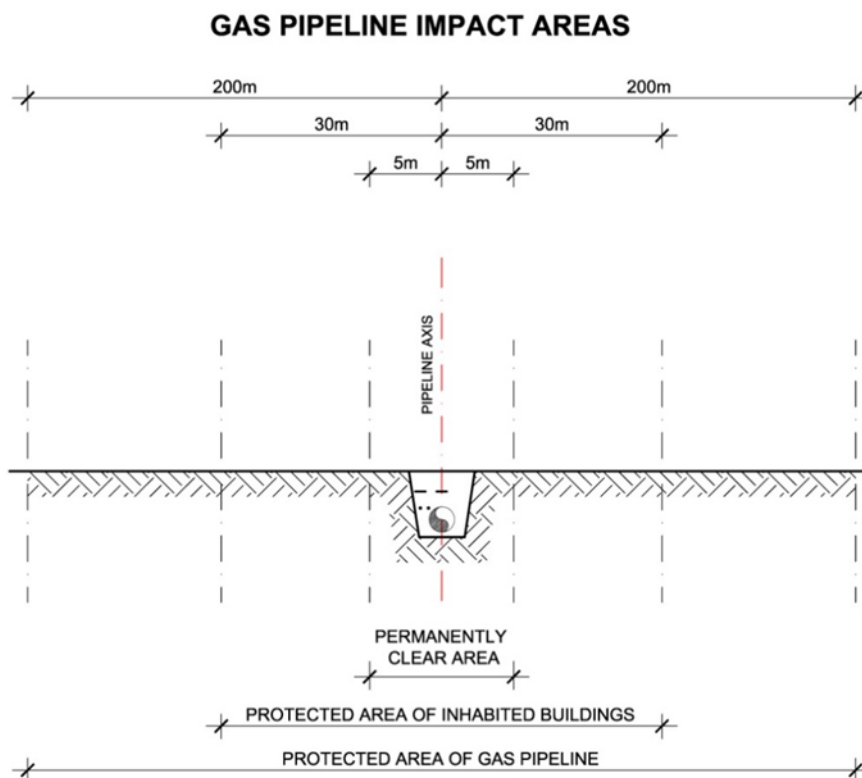
- EN 14161: Industritë e naftës dhe gazit natyror – sistemet e transportimit të gazsjellësit
- EN 1594: Sistemet e furnizimit me gaz – gazsjellës për presionin maksimal operativ mbi 16 bar – kërkesat funksionale
- EN 1776: Sistemet e furnizimit me gaz – stacionet matëse të gazit natyror – kërkesat funksionale
- EN 12186: Sistemet e furnizimit me gaz – stacionet rregullative të presionit të gazit për transmission dhe shpërndarje – kërkesat funksionale
- EN 12327: Sistemet e furnizimit me gaz – testimi me presion, procedurat e komisionimit dhe dekomisionimit – kërkesat funksionale
- EN 12583: Sistemet e furnizimit me gaz – stacionet e kompresorit – kërkesat funksionale
- STANDARDE AMERIKANE / ISO
- API 5L:2008 Specifikat për gazsjellësin
- ISO 3183:2007 Industritë e naftës dhe gazit natyror – gypa çeliku për sistemet e transportit

Rregulloret përkufizojnë zonat e sigurisë së gazsjellësve. Zonat e sigurisë për gazsjellësit e transmisionit të gazit paraqiten në Error! Reference source not found.40 dhe Figura 2715 poshtë:

TABELA 40 – ZONAT E SIGURISË PËR GAZSJELLËSIT

Zona	Fushëveprimi	Përshkrimi
Zona e sigurisë më prioritet 5 m	5 metra në secilën anë të boshtit të gazsjellësit	Ndalohej mbjellja e bimëve me rrënjë më të gjata se 1 metër ose e bimëve që kultivohen duke gërmuar më shumë se 0,5 metra.
Zona e mbrojtur 30 m	30 metra në secilën anë të boshtit të gazsjellësit	Ndalohej ndërtimi i objekteve të banimit në të ardhmen
Zona më e zgjeruar e sigurisë / zona e mbrojtur 200 m	200 metra në secilën anë të boshtit të gazsjellësit	Bazuar në nivelin e dendësisë së popullsisë, duhet të ndërmerren masa shtesë mbrojtëse

FIGURA 2715 – ZONAT E NDIKIMIT TË GAZSJELLËSIT



Zonat e ndikimit të gazsjellësit

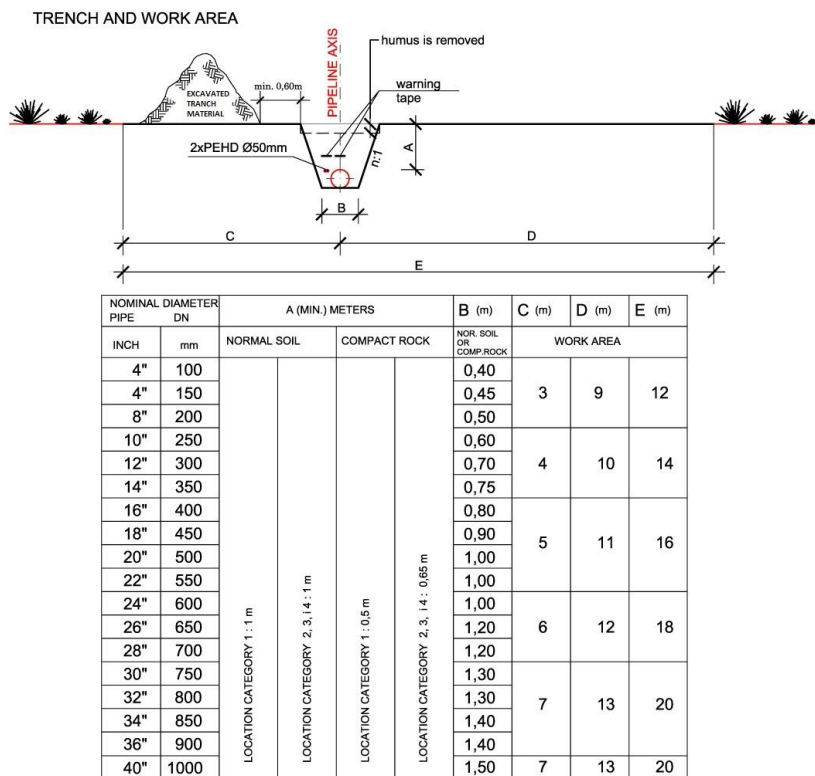
Zona e pastruar përherë

Zona e mbrojtur e ndërtesave të banuara

Zona e mbrojtur e gazsjellësit

Zonat e punimeve të gazsjellësit varen nga diametri i gazsjellësit sikurse tregohet në Figura 2816 më poshtë dhe lloji i zonës. Për të mbrojtur pyjet zonat e punimeve në pyje janë më të ngushta në krahasim me fushat e hapura dhe tokat e punueshme.

FIGURA 2816 – KANALI DHE ZONA E PUNIMEVE



LEGEND:

A -minimum overlay material above gas pipelines
B -trench bottom width
C -area intended for the disposal of dredged material and eventually removed humus
D -area for assembly - welding, vehicle and machinery movement
E -total work area width

NOTES:

- trench bottom is flat; sides are slanted depending on quality type
- trench bottom and sides must be without rock and other hard materials that may damage isolation
- excavated soil should not be mixed with other admixtures
- humus is removed on arable areas only above the trench and deposited of separately along with excavation material

ZONA E KANALIT DHE E PUNIMEVE

Material i gërmuar nga kanali

Boshti i gazsjellësit

Humusi largohet

Shirit paralajmërues

Diametri nominal		Metrat A (min)				B (m)	C (m)	D (m)	E (m)
Gypi	DN	Dhe normal		Shkëmb kompakt		Dhe normal ose shkëmb kompakt	Zona e punimeve		
		e	e	e	e				
		Kategoria vendndodhjes 1:1m	Kategoria vendndodhjes 2,3,4 :1 m	Kategoria vendndodhjes 0.5m	Kategoria vendndodhjes 2,3,4 :0.65 m				

Legjenda

A – material minimal i mbivendosjes mbi gazsjellës

B – gjerësia e bazës së kanalit

C – zona e synuar për hedhjen e materialit të gërmuar dhe humusit që eventualisht largohet

D – zona për montim – saldim, lëvizje të automjeteve dhe makinerine

E – gjerësia totale e zonës së punimeve

SHËNIME

-baza e kanalit është e rrafshët, anët janë të pjerrëta në varësi të llojit të cilësisë

-baza dhe anët e kanalit duhet të jenë pa shkëmbinj apo materiale të tjera të forta që mund të dëmtojnë izolimin

-dheu i gërmuar nuk duhet të përzihet me përzierje të tjera

-humusi largohet nga zonat me tokë të punueshme vetëm mbi kanal dhe depozitohet veçmas me materialin e gërmuar

Po ashtu, parashihen zonat e sigurisë për strukturat mbitorësore të gazsjellësit: stacionet për bllokimin e valvulave, stacionet e pastrimit, reduktimi i presionit të gazit dhe stacionet matëse dhe ato kompresore:

- Distanca e stacioneve të valvulave të bllokimit ose stacioneve të pastrimit nga skaji i rrugëve ose i shinave hekurudhore duhet të jetë më e madhe se 30 m.
- Distanca e stacionit të kompresorit nga ndërtesat fqinje duhet të jetë më e madhe se 100 m ose nga skaji i rrugëve ose hekurudhave duhet të jetë më e madhe se 30 m.
- Distanca e stacionit të matjes së presionit nga ndërtesat fqinje duhet të jetë më e madhe se 15 m për stacionet matëse të objekteve të ngurta ose më e madhe se 30 m për stacionet e matjes së presionit në hapësirë të hapur.

Trashësia e pareteve të gypave duhet të përballojë të gjitha ngarkesat e brendshme dhe të jashtme ndaj të cilave ekspozohet gazsjellësi. Faktorët e sigurisë duhet të merren në llogaritjen e trashësisë së pareteve të gypave dhe varen nga popullsia dhe dendësia e ndërtimit në zonën e mbrojtur 400 m të gjerë të gazsjellësit:

- Zona 1 – një seksion i gazsjellësit ku ka më pak se gjashtë ndërtesa banimi me më pak se katër kate - 1,4
- Zona 2 - një seksion i gazsjellësit ku ka më shumë se gjashtë and më pak se njëzet e tetë ndërtesa banimi me më pak se katër kate - 1,7
- Zona 3 - një seksion i gazsjellësit ku ka më shumë se njëzet e tetë ndërtesa banimi më të ulëta se katër kate apo ku ka ndërtesa komerciale, industriale, të shërbimit, arsimore, shëndetësore dhe të tjera dhe hapësira publike si kënde lojërash, shtigje për ecje, zona të rekreacionit, skena të hapura, fusha sportive, lulishte dhe parqe dhe hapësira të ngjashme ku banojnë më shumë se njëzetë njerëz në mënyrë të përhershme ose të përkohshme dhe gjenden në distancë prej 100 m nga boshti i gazsjellësit - 2,0
- Zona 4 – një seksion i gazsjellësit ku dominojnë ndërtesat e banimit më të larta se katër kate - 2,5

Faktorët e mësipërm të sigurisë rriten nëse gazsjellësi kalon nën rrugë, hekurudha ose të ngjashme.

Distanca minimale nga gazsjellësi dhe disa nga objektet që mund të vendosen në korridorin e zhvillimit të gazsjellësit është gjithashtu e rregulluar, zakonisht:

- Më shumë se 5 m nga pjesa e jashtme e zonës së rrugës/për rrugë rajonale dhe lokale

- Më shumë se 10 m nga pjesa e jashtme e zonës së rrugës/për rrugë me 1 nivel
- Më shumë se 20 m nga pjesa e jashtme e zonës së rrugës/për autoudhë dhe pjesa e jashtme e zonës së trenit/për hekurudha
- Më shumë se 1 m horizontalisht nga objektet e ndërtimit/nga baza e objektit me kushtin që stabiliteti nuk kërcënohet
- Më shumë se 50 cm nga instalimet e tjera
- Më shumë se 10 m nga sistemet dhe kanalet e rregulluara të ujit

Distancat e mësipërme do të konfirmohen ose do të kërkohen të reja nga autoritetet përkatëse gjatë procedurës së lejes. Çdo autoritet përkatës do të nxjerrë kushte në lidhje me vendosjen e gazsjellësit dhe infrastrukturën për të cilën janë përgjegjës.

Gazsjellësi do të propozet përgjatë gjithë gjatësisë së linjës deri në thellësinë minimale, e cila varet nga lloji i tokës ku kalon gazsjellësi:

- Dhe argjilor: së paku 1 m e matur nga pjesa e sipërme e gazsjellësit (kategoria e gjurmimit të dheut I-III);
- Dhe guror: së paku 0,7 m e matur nga pjesa e sipërme e gazsjellësit (kategoria e gjurmimit të dheut IV-VI).

Thellësia minimale e groposjes varet gjithashtu nga zona e gazsjellësit. Për zonën IV, thellësia minimale e groposjes duhet të jetë së paku 1,1 m ose duhet të jetë më e madhe nëse gazsjellësi kalon poshtë objekteve të transportit, lumenjve ose të ngjashme.

Thellësia e groposjes mund të devijojë nga sa u përmend më lart, pra mund të jetë edhe më e madhe nëse gjatë procedurës së lejes së vendndodhjes përcaktohen kushte të tilla të veçanta për ndërtimin.

Thellësia e groposjes është më e madhe kur gazsjellësi kalon nëpër zonën e mbrojtur të ndërtesave (gjerësia totale e zonës 60 m):

- Dhe argjilor: së paku 2 m e matur ga skaji i epërm i gazsjellësit (kategoritë e gjurmimit të dheut I-III);
- Dhe guror: së paku 1,5 m e matur ga skaji i epërm i gazsjellësit (kategoritë e gjurmimit të dheut IV-VI).

Gazsjellësi duhet të jetë pajiset me elementë mbyllës të vendosur dhe të ndarë në mënyrë të tillë që distanca nga çdo pikë e gazsjellësit deri në pajisjen më të afërt të mbylljes për një zonë të caktuar ndërtimi të gazsjellësit të jetë maksimale.:

Zona 1 – 16 km

Zona 2 – 12 km

Zona 3 – 6 km

Zona 4 – 4 km

Të gjitha pjesët e gazsjellësit duhet të mbrohen nga korrozioni. Pjesët mbitokësore të gazsjellësit, të cilat nuk janë të galvanizuara, duhet të mbrohen me veshje kundër korrozionit që duhet të aplikohen në përputhje me përcaktimet e masave teknike dhe kushteve për mbrojtjen e strukturave të çelikut nga korrozioni. Mbrojtja nga korrozioni i gypave nëntokësorë duhet të përbëhet nga mbrojtja pasive (izolimi) dhe mbrojtja aktive (mbrojtja katodike).

Ekzaminimi i saldimeve në gazsjellës dhe gypat kryesorë bëhet para testimit të presionit, në përputhje me ISO 13847.

Saldimet duhet të ekzanimohen si më poshtë:

- Të gjitha saldimet ekzaminohen vizualisht
- Minimumi 10% i saldimeve që përfundohen çdo ditë përzgjidhen në mënyrë rastësore për ekzaminim me radiografi ose ultrazë. Ekzaminimi rritet në 100% të saldimeve nëse vërehet mungesë e cilësisë së saldimeve, por më pas mund të pakësohet progresivisht në minimumin e paraparë të përqindjes nëse demonstrohen cilësi konsistente e saldimet.
- 100% e saldimeve ekzaminohen me radiografi ose ultrazë për kushte speciale si gypa brenda zonave të populluara, vendkalime të transportit apo lumore dhe të ngjashme.

Gazsjellësi dhe gypat parësor duhet të testohen me presion në vend pas instalimit, por përpara se të vihen në punë për të demonstruar forcën dhe rezistencën e tyre. Pjesët e montueshme parafabrikate dhe seksionet lidhëse mund të testohen paraprakisht përpara instalimit me kusht që integriteti i tyre të mos dëmtohet gjatë ndërtimit ose instalimit të mëvonshëm. Mbipresioni minimal i testit duhet të jetë 25% - 50% më i lartë se mbipresioni i llogaritur për gazsjellësin në varësi të koeficientit ose zonës së sigurisë së gazsjellësit ose në varësi të llojit të pajisjes së sistemit.

Linja e gazsjellësit duhet të shënohet qartë me shenja të veçanta. Distanca ndërmjet shenjave nuk duhet të jetë më e madhe se 1000 m në pjesën e sheshtë të linjës. Në pjesën e lakuar të linjës së gazsjellësit, shenjat vendosen në fillim, në mes dhe në fund të kthesës.

Shenjat e linjës së gazsjellësit vendosen në 0,8 m në të djathtë të drejtimit të rrjedhës së materies. Shenjat duhet të vendosen në të dy anët e vendkalimeve ujore, rrugore dhe të ngjashme.

Kërkesat e përgjithshme

Linjat e gazsjellësit të transmissiionit ndodhen jashtë zonave të banuara dhe zonave të mbrojtura. Kudo që është e mundur, sigurohet një distancë sigurie prej 30 m nga banesat ekzistuese.

Linjat janë analizuar nga aspekti teknik dhe ekonomik për të qenë në përputhje me elementët e tjerë urbanë dhe infrastrukturorë të zonës.

Rekomandimet e mëposhtme të përgjithshme duhet të merren parasysh gjatë fazës së projektimit të detajuar kur zgjidhet një shtrirje e rafinuar e gazsjellësit:

- Duhet të merren parasysh planet e ardhshme të zhvillimit për zonat e aktivitetit industrial dhe duhet të zhvillohen konsultime me palët e prekura.
- Duhet të ndiqet "praktika e mirë e përcaktimit të linjës" në lidhje me ndikimin mbi tokën dhe/ose pronarët. Linja e gazsjellësit duhet të shmangë ose minimizojë kalimin nëpër zona me pyje të dendura. Në përgjithësi, linja e detajuar duhet të përpiqet të mbajë në minimum ndikimin në tokë, duke përdorur zbrazëtitë në zonat e pyllëzuara dhe duke minimizuar numrin e trazirave në tokën e punueshme.
- Duhet të shmangen kryqëzimet me kënd të mprehtë. Këndet e kryqëzimit duhet të mbahen gjithmonë sa më afër këndit të duhur.
- Shtrirja e detajuar duhet të minimizojë kthesat e gazsjellësit duke eliminuar pikat e panevojshme të kryqëzimit (IP).
- Afërsia me ndërtesat ekzistuese duhet të shmanget në mënyrë që të mbahen në minimum kërkesat e pareteve të rënda të tubave.
- Duhet të merren parasysh shqetësimet mjedisore dhe çdo ndikim mjedisor duhet të minimizohet në nivele të pranueshme.

SHTOJCA 5: SHTRIMI I GYPAVE, KËRKESAT PËR NDËRTIM DHE METODAT E NDËRTIMIT

Shtrimi i gypave dhe kërkesat për ndërtim

Gypat grupohen në dhe me mbulesën minimale të kërkuar. Kërkesat minimale të mbulimit bazohen në klasën e vendndodhjes së gazsjellësit dhe llojet e terrenit siç përshkruhet nga ligjet dhe rregulloret në fuqi (shih Kërkesat e Sigurisë).

Thellësia e mbulimit gjithashtu duhet të jetë nën thellësinë e ngrirjes.

Kjo është e rëndësishme për të shmangur ngrirjen e ujërave nëntokësore rreth gazsjellësit, gjë që mund të dëmtojë izolimin. Për të patur qasje në linjën e gazsjellësit dhe objektet e tij, rrugët ekzistuese do të përdoren kryesisht me miratimin e autoriteteve kompetente. Është e nevojshme të ndërtohet vetëm qasje lokale në objektet e gazsjellësit, gjë që redukton kostot e kërkuara të ndërtimit dhe ndikimin mjedisor.

Për të gërmuar kanalin për vendosjen e gypave të gazit, është e nevojshme të sigurohet një zonë punimesh, që shpesh quhet e drejtë e kalimit. Gjerësia e asaj zone pune përcaktohet në parim, në varësi të diametrit të gypit të gazit dhe kushteve të tjera rajonale dhe organizative. Për kërkesat minimale të zonës së punimeve për gypat shih **Figura 2816**. Kur shpatet që kryqëzohen janë më të mëdha se 10% (ose 10°) zona e punimeve zgjerohet për shkak të prerjeve dhe argjinaturave. Është me rëndësi që kanali të gërmohet gjithnjë në tokë homogjene.

Shpesh është e nevojshme të sigurohet hapësirë për depozitimin e humusit, që kthehet në vendin e vet origjinal pas mbulimit të gazsjellësit.

Kanali i gazsjellësit

Gërmimi i kanalit të gazsjellësit bëhet mekanikisht dhe manualisht në varësi të objekteve ekzistuese në linjë dhe të kushteve të terrenit, me gërmim manual të detyrueshëm në zonat e instalimeve ekzistuese nëntokësore.

Gjerësia e kërkuar e kanalit në bazë varet nga diametri i gypit.

Gërmimi për gazsjellësin në toka të ndryshme (materiale të kategorive të ndryshme gërmimi) duhet të bëhet me pajisje të duhura mekanike.

Gërmimet dhe gropimet e detajuara të kanaleve në tokë të butë të lirshme, si tokë e butë, rërë e pastër, zhavorr i lirshëm, humus, lym, argjilë ranore, rërë e ngjeshur dhe zhavorr i imët dhe dhera të ngjashme bëhen pa përdorimin e lëndëve plasëse.

Duke marrë parasysh diametrin e gazsjellësit dhe rrjedhimisht thellësinë e kanalit, gërmimi bëhet në atë mënyrë që faqet anësore të jenë të pjerrëta. Duke qenë se kanali nuk është shumë i thellë dhe faqet e kanalit janë të pjerrëta siç duhet, nuk parashikohet asnjë dërrasë apo shtrëngim i faqeve anësore të kanalit. Kjo mund të ndryshojë ndjeshëm në pikat e vendkalimeve.

Baza e kanalit duhet të jetë e lidhur, e planifikuar, pa papastërti guri që mund të dëmtojnë izolimin e gypit. Aty ku uji nëntokësor është në nivel të lartë ose terreni i prirur për përmytje, kontraktori do të gërmojë kanal në kushte të vështira. Në raste të tilla, puna më efektive mund të bëhet në sezonin e thatë, ose duke pompuar ujin nga kanali.

Mbushja e kanalit bëhet me pajisjet e duhura mekanike duke vendosur gypa në një shtresë të trashësisë 15 cm dhe më pas duke e mbuluar gypin me rërë deri në 15 cm mbi majën e gypit. Në rast se materiali i gërmimit

është me rërë ose i lirshëm në masën që nuk dëmton gypat dhe veshjen e gypave gjatë mbushjes, nuk ka nevojë të përdoret rërë në kanal. Pjesa tjetër e kanalit është e mbushur me material nga gërmimi.

Një shirit mbrojtës me ngjyrë të verdhë me mbishkrimin 'GAZSJELLËS: RREZIK' vendoset në kanal në distancën e kërkuar mbi gyp. Shiriti vendoset në të gjithë gjatësinë e gazsjellësit, përveç në vendet e shpimit nën rrugë dhe rrugë ujore.

Në seksionet me pjerrësi gjatësore të gazsjellësit më të madh se 20%, parashikohet që të vendosen barriera kundër erozionit, të bëra nga thasë të mbushur me përzierje rëre dhe çimentoje, për të parandaluar largimin e dheut.

Mbrojtja e gazsjellësit nga dëmtimet mekanike në seksione të terrenit shkëmbor dhe të thyer me gurë parashikohet të bëhet duke shtruar gazsjellësin në thasë me rërë të vendosura më parë në fund të kanalit, ku gazsjellësi mbulohet me tokë të butë ose rërë 0.3. m mbi gyp ose edhe në shtresën e qeseve me rërë.

Shtrimi dhe lakimi i gypave

Gazsjellësi do të ndërtohet me gypa çeliku të paraizoluar afërsisht 14 deri në 18 m të gjatë.

Gypat do të transportohen me mjete të përshtatshme për transport gypash deri në kantierin e ndërtimit të gazsjellësit dhe do të pozicionohen përgjatë zonës së punimeve. Gypat do të shkarkohen me vinç për montim të gypave dhe bum anësor dhe do të vendosen nga skaji në skaj pranë kanalit të ardhshëm, duke pasur kujdes të veçantë që të mos dëmtohen.

Kur linja e gazsjellësit ndryshon drejtimin ose nëse ka ndryshime të konsiderueshme në konturet natyrore të tokës, do të përdoren makinat hidraulike lakuese për lakimin graduale të gypave të ftohtë. Kjo pajisje i lakon gypat individuale në këndin e dëshiruar. Aty ku nuk mund të bëhet lakimi në atë masë që të përmbushë kërkesat specifike, do të përdoret një lakim i parafabrikuar.

Saldimi

Gypat lidhen dhe saldohen së bashku në mënyrë që të krijohen një seksion gypash dhe të vendoset në mbështetëse të përkohshme përgjatë skajit të kanalit. Pas vendosjes së pjesëve të gypave në kanal, pjesët individuale të gypave do të bashkohen së bashku për të formuar gazsjellësin. Duhet të përdoren procedurat e duhura të saldimit.

Saldimet duhet të ekzaminohen siç përshkruhet në (shih Kërkesat e Sigurisë).

Mbrojtje kundër korrozionit

Pasi saldimet të jenë kontrolluar, testuar dhe miratuar, seksioni i ekspozuar i çelikut në bashkimin midis gypave do të pastrohet, do të shpërthehet me rërë dhe do të mbrohet duke aplikuar një shtresë mbrojtëse në të (p.sh. mëngët e polietilenit për tkurrje nga nxehtësia rreth gypit). Gazsjellësi do të ekzaminohet për dëmtime të veshjes pas instalimit. E gjithë veshja e gazsjellësit do të inspektohet elektronikisht, duke përdorur Gradientin e Tensionit të Rrymës Direkte (GTRRD) ose ndonjë teknikë ekuivalente. Përpara se pjesa e gypit të vendoset në fund të kanalit, izolimi do të rritet.

Pjesët mbitorësore të gazsjellësit duhet të mbrohen me sistemin mbrojtës me bojë.

Krahas mbrojtjes mekanike pasive kundër korrozionit, gazsjellësi do të mbrohet me mbrojtje katodike aktive dhe mbrojtje nga rrymat e pakontrolluara.

Testimi hidrostatik

I gjithë instalimi duhet të testohet për forcë dhe shtrëngim përpara se të përdoret. Metoda më e zakonshme për testimin e integritetit të gazsjellësit dhe kontrollimin e ndonjë rrjedhjeje të mundshme është testimi

hidrostatik. Ai kryhet duke e mbushur gazsjellësin me ujë dhe duke e mbajtur atë nën një presion të caktuar për të kontrolluar që gazsjellësi të mos dëmtohet dhe të mos rrjedhë gjatë funksionimit. Presioni minimal i testimit në gazsjellës për testimin e forcës duhet të jetë më i madh se presioni maksimal i punës. Testi përfundimtar i instalimit bëhet pasi gazsjellësi të jetë vendosur në kanal dhe të jetë mbuluar.

Monitorimi dhe kontrolli i procesit dhe sistemi optimal i komunikimit

Monitorimi dhe kontrolli përfshijnë mbledhjen e të dhënave nga pajisjet elektronike bllokuese (Electronic Line Break Control - ELBC) dhe pajisje të tjera për monitorim dhe kontroll, dhe transferimin e të dhënave në Qendrën e shpërndarjes (QSH). Të gjitha objektet janë të lidhura me sistemin e monitorimit dhe kontrollit në distancë të rrjetit të gazit.

Pajisjet e monitorimit dhe kontrollit instalohen në një kontejner brenda objektit. Kontejneri duhet të vendoset jashtë zonës së rrezikut, që përcaktohet lidhur me potencialin për atmosferë shpërthyes (zona Ex). Kontejneri duhet të sigurojë kushte të përshtatshme të temperaturës dhe lagështisë (ajri i kondicionuar, ngrohja, temperatura e dhomës 15 ° deri në 25 ° C dhe ajrimi i detyruar).

Transferimi i të dhënave dhe komunikimi në QSH sigurohet me kablllo optike. Përgjatë gjithë linjës së gazsjellësit mund të instalohen dy tuba HDPE 50 mm (një aktiv, një rezervë) për kabllon e sinjalit me tela të lehta..

Metodat e ndërtimit

Metodat e propozuara të ndërtimit përshkruhen më poshtë, përfshirë teknikat që do të përdoren për të kaluar rrugët, hekurudhat dhe rrjedhat ujore.

Zakonisht, aty ku nuk ka kërkesa të tjera specifike, ndërtimi i gazsjellësit në tokë është proces hap pas hapu që përfshin disa operacione të ndryshme dhe quhet:

Teknika e shtrirjes

Metoda e "shtrirjes" e ndërtimit për gypat tokësorë përdoret zakonisht dhe përfshin disa ekipe të personelit dhe pajisjeve të ndërtimit që kryejnë kolektivisht fazat e ndryshme të operacionit të ndërtimit. Çdo grup personeli dhe pajisjesh përfundon një aktivitet, i cili fillon aty ku e la i fundit, duke avancuar procesin e ndërtimit hap pas hapi dhe duke e lënë gati për fillimin e hapit tjetër. Në varësi të shkallës kohore për ndërtimin, mund të jetë e nevojshme që të ketë përhapje të shumta që punojnë në vende të ndryshme.

Një shtrirje tipike e ndërtimit të gazsjellësit do të ishte si më poshtë:

- Rilevimi i linjës, përgatitja e zonës së punimeve, heqja e shtresës së sipërme të dheut dhe klasifikimi. Ky aktivitet përgatit një terren të vazhdueshëm për ekipet e ndërtimit të gazsjellësit.
- Lakimi dhe lidhja e tubave. Përfshin transportimin e gypave të gazsjellësit nga vend magazinimi i gypave në shtrirje dhe vendosjen e tyre hap pas hapu në një varg të vazhdueshëm gati për t'u salduar.
- Saldimi. Gypat individualë të gazsjellësit bashkohen në një tubacion të pandërprerë.
- Testimi joshkatërrues (NDT) zakonisht kryhet me radiografi.
- Mbulimi me veshje në terren dhe kontrollimi i veshjes së gypave për defekte.
- Hapja e kanaleve.
- Shtrimi i vargut të gypave në kanal.
- Mbushja.
- Testimi hidrostatik
- Largimi i ujit dhe tharja e gazsjellësit. Kjo mund të pasohet nga pastrimi me nitrogjen nëse vënia në punë nuk pason së shpejti operacionin e tharjes. Qëllimi i pastrimit me azot është të krijojë një

atmosferë jokorozive brenda gazsjellësit dhe të parandalojë shfaqjen e një përzierjeje shpërthyesë të gazit dhe ajrit nga lëshimi fillestar i gazit në gazsjellës.

- Vëzhgimi i shtresës së veshjes dhe mbrojtja nga korrozioni për të siguruar që sistemi i mbrojtjes nga korrozioni funksionon siç duhet dhe se nuk ka defekte të mëdha në shtresën e veshur.
- Pastrimi dhe rivendosja e dheut. Në tokën bujqësore, kjo përfshin kthimin e zonës së punës në gjendjen e saj origjinale dhe rimbjelljen e saj.

Përveç ekipit të metodës me shtrirje, do të krijohen sipas nevojës ekipe të specializuara për punime që lidhen me kalimet rrugore, hekurudhore dhe lumore dhe seksione të tjera të punimeve të ngushta, si dhe për të ndërtuar seksione nëpër çdo shtrirje me ndjeshmëri të veçantë, përfshirë zonat e ruajtjes. Në këto seksione të mjedisve veçanërisht të ndjeshme, në përgjithësi bëhen modifikime në teknikën standarde të shtrirjes me qëllim eliminimin e dëmeve mjedisore të shmangshme.

Metodat përfundimtare të ndërtimit do të përcaktohen gjatë projektimit të detajuar.

Kalimet e hapura të rrugëve, hekurudhave dhe rrjedhave ujore

Prerja e hapur e vendkalimit ngjan me ndërtimin standard të gazsjellësit, por në thellësi më të madhe të mbulesës dhe, aty ku nevojitet, përfshin instalimin e pllakave mbrojtëse të betonit mbi gypa. Kjo zakonisht pasohet nga rikthimi i vendkalimit në gjendjen e vet origjinale.

Vendkalimet me prerje të hapur janë më të lira për t'u ndërtuar sesa metodat pa kanal dhe për këtë arsye ato përdoren aty ku ndërtimi i gazsjellësit nuk ka ndikim të konsiderueshëm negativ në trafik ose mjedis.

Shpimi me sonde

Shpimi më sondë (Auger boring) është teknikë pa kanale për kalimin nën rrugë, hekurudha ose rrjedha ujore dhe për shkak të përdorimit të pajisjeve të specializuara ka kosto fillestare më të lartë ndërtimi sesa prerja tradicionale e hapur. Megjithatë, duke marrë parasysh pengesën që metoda e prerjes së hapur i shkakton trafikut ose mjedisit, shpimi me sondë bëhet opsioni i preferuar. Është gjithashtu kërkesë e autoriteteve të autosudhës në shumicën e vendeve që të gjitha vendkalimet kryesore rrugore dhe rrjedhat e rëndësishme ujore të ndërtohen me teknika pa kanal. Kështu, për të gjitha rrugët e asfaltuara të rangut më të lartë ose ngarkesë më të madhe të trafikut (rajonale, kryesore, shtetërore), parashikohet shpimi me sondë.

Shpimi me sondë ofron metodë të sigurt të instalimit të gypave dhe kablllove pasi mbështetet në tokë gjatë shpimit.

Shpimi me sondë bëhet duke instaluar një gyp të mbështjellë me çelik në një gropë lëvizëse përmes tokës, ndërkohë që hiqet dheu brenda mbështjelljes me lëvizje të vazhdueshme (të përfshira në një gyp me shtresë çeliku) që rrotullohen dhe shtyhen njëkohësisht në tokë. Mbështjellësja mbështetet në dheun përreth teksa shpimi përparon, toka pritët dhe rrotullimet e helikës e kthejnë materialin sërish në gropën e punimeve. Pas instalimit të shtresës së jashtme, instalohet një tub dhe hapësira unazore e mbetur mbushet me llaç të hollë ose mbahet bosh dhe pajiset me ventila. Për të shmangur problemet me mbrojtjen katodike të gazsjellësit, gypi me shtresë çelikut mund të bëhet pjesë e sistemit të mbrojtjes katodike. Instalimi i shtresës së jashtme shpesh kërkohet nga rregulloret dhe standardet lokale.

Gjatësia tipike maksimale e shpimit me sondë është rreth 80 m deri 100 m.

Shpimi me shtytje

Shpimi me shtytje përfshin instalimin e një mënge, që normalisht bëhet nga seksione të gypave me beton të parafabrikuar, nën vendin e kryqëzuar dhe pastaj gypi instalohet brenda mëngës. Me këtë metodë, seksionet e reja të gypit shtyten nga e çara e shtytjes ose gropa në mënyrë që një seri e plotë e gypave të instalohet në të njëjtën kohë me germimin. Teknika e shpimit me shtytje kërkon që të ketë punëtorë brenda vrimës së shpimit

gjatë gërmimit dhe instalimit të mënës ndaj mënga duhet të jetë mjaftueshëm e madhe që të hyjë një njeri. Shpimi me shtytje është më i shtrenjtë se shpimi me sondë, por mundëson kryqëzime më të gjatë dhe zakonisht rekomandohet për kryqëzimin e gjatësinve ndërmjet 100 m dhe 150 m.

Shpimi me drejtim horizontal (HDD)

Shpimi me drejtim horizontal është metodë e ndërtimit pa kanale që përdor makineri dhe teknika nga teknologjia e shpimit horizontal oër naftë dhe shpimin konvencional të rrugës. Ndërtimi HDD përdoret për të instaluar gazsjellësit aty ku hapja konvencionale e kanaleve nuk është e mundur ose shkakton shqetësime negative ndaj ambientit, shfrytëzimit të tokës apo pengesa fizike, ose kryëzimi është shumë i gjatë për shpim me sondë ose me shtytje.

Kryqëzimet me drejtim kanë ndikimin më të vogël mjedisor se çdo metodë alternative. Teknologjia ofron gjithashtu një thellësi maksimale të mbulimit nën pengesë, duke ofruar kështu mbrojtje maksimale dhe duke minimizuar kostot e mirëmbajtjes. Instalimi i HDD përfshin tre hapa kryesorë: shpimin e një vrime pilot, zgjerimin e vrimës pilot duke rrotulluar dhe tërheqjen e seksionit të gypit të parafabrikuar.

Pajisja e shpimit HDD dhe pajisjet mbështetëse vendosen në vendin e hyrjes së shpimit, të përcaktuar gjatë fazës së planifikimit paraprak të vendit. Vrima pilot shpohet duke filluar në një kënd të projektuar nga horizontali dhe vazhdon poshtë pengesës përgjatë një profili të projektuar që përbëhet nga tangjente të drejta dhe harqe me rreze të gjatë.

Lëngu i shpimit injektohet nën presion përpara kokës së shpimit për të transportuar prerjet e shpimit në sipërfaqe, për të pastruar grumbullimin në pjesën e shpimit, për të ftohur pjesën e shpimit, për të zvogëluar fërkimin midis shpimit dhe murit të shpimit dhe për të stabilizuar vrimën.

Pasi vrima pilot të përfundojë, vrima zmadhohet në një diametër të përshtatshëm për gypin. Numri i lëvizjeve rrotulluese përcaktohet nga ngurtësia e materialit që po punohet dhe aftësia për të larguar mbetjet e prerjeve nga vrima.

Gjeologjia – kushtet gjeografike janë me shumë rëndësi për këtë metodë të ndërtimit, në varësi të së cilës mund të arrihen kryqëzime në gjatësi deri në 2 km.

Në bazë të linjave të propozuara, veçoritë e tyre, kërkesat teknologjike dhe teknike si dhe metodat e ndërtimit, përcaktojnë kostot për investim.

Konsiderata për teknologjitë e avancuara të sistemit të transmisionit

Emisionet e lira të metanit

Emisionet e metanit nga nafta dhe gazi natyror, duke përfshirë të gjitha emisionet nga eksplorimi, prodhimi, përpunimi, transporti dhe trajtimi i naftës dhe gazit natyror (përfshirë përdorimin) përbëjnë 1,3% të emisioneve totale të gazeve serrë (GHG) në Zonën Ekonomike Evropiane (ZEE). Në periudhën nga viti 1990 deri në vitin 2016, ZEE raportoi një rënie prej 38% të emetimeve të GS në këta sektorë, kryesisht për shkak të reduktimit të emisioneve të metanit nga aktivitetet e gazit natyror. Emisionet e metanit nga operacionet e gazit përfaqësonin 6% të emisioneve totale të metanit të BE, ekuivalente me 0,6% të emisioneve totale të GS të BE. Në të njëjtën periudhë, konsumi i gazit u rrit me 25% (nga 360 në 449 mmb). Gjithashtu u rrit edhe gjatësia e rrjetit të gazit.

Sot, një numër i madh i teknikave më të mira në dispozicion (TMD) në sferën e zbulimit, kuantifikimit dhe zbutjes së emisioneve të metanit shfrytëzohen në të gjithë zinxhirin e vlerave të gazit, që implementohen nga industria e gazit në baza vullnetare. Ato do të përfshihen në gazsjellësin e ardhshëm të gazit natyror në territorin e Kosovës.

TMD për ulen e emisionit të metanit kanë të bëjnë me projekte inxhinierike, komisionim, funksionim, përfshirë mirëmbajtje dhe riparime dhe dekomisionim. Shembuj të TMD në transimion janë [10]:

- Aktivitetet në fazën e projektimit:
 - Eliminimi i Pajisjeve të Panevojshme dhe/ose Sistemeve (për të minimizuar rrjedhjet e pajisjeve në Stacionet Matëse për Rregullimit e Presionit)
- Aktivitete gjatë funksionimit dhe mirëmbajtjes që do të mundësohen nga zgjidhjet e duhura të projektimit:
 - Nxjerrja e gazit nga operacionet e pastrimit të gazsjellësit (për të minimizuar emisionet nga të çarat gjatë Fryrjes dhe Pastrimit)
 - Përdorimi i teknikave të pompimit të gazsjellësit për të ulur presionin e linjës së gazit para mirëmbajtjes – rikompresimit në vend se të çlirohet nga ventilat (për të minimizuar emisionet gjatë Fryrjes dhe Pastrimit)
- Aktivitetet gjatë funksionimit dhe mirëmbajtjes:
 - Testimi dhe riparimi i valvulave të sigurisë së presionit (për të minimizuar rrjedhjet e pajisjeve në Stacionet Matëse për Rregullimit e Presionit)
 - Mbështjellësit e përbërë për defekte jorjedhëse të gazsjellësit (për të minimizuar emisionet nga ventilat gjatë Fryrjes dhe Pastrimit)
 - Riparimi i Rrjedhjes së Valvulave gjatë zëvendësimit të gazsjellësit (për të minimizuar rrjedhjet në Stacionet Matëse për Rregullimit e Presionit)
 - Përdorimi i Gypave të nxehtë për lidhjet e gazsjellësit gjatë shërbimit (për të minimizuar emisionet nga ventilat gjatë Fryrjes dhe Pastrimit)
 - Përdorimi i gazrave inerte dhe pajisjeve të pastrimit gjatë pastrimit të gazsjellësit (për të minimizuar emisionet nga ventilat gjatë Fryrjes dhe Pastrimit)
 - Injektimi i gazit për gryqe në gypat e presionit të ulët ose sistemit e gazit karburant (për të minimizuar emisionet nga ventilat gjatë Fryrjes dhe Pastrimit)
 - Reduktimi i shpeshtësisë së zëvendësimit të moduleve në metrat e turbinave (për të minimizuar rrjedhjet e pajisjeve në Stacionet Matëse për Rregullimit e Presionit)
 - Rritja e Kontrollave nga baza 5- deri 3-vjeçare (për të minimizuar rrjedhjet nëntokësore të gazsjellësit)
 - Implementimi i minimizimit të programeve të ventilave (për të minimizuar rrjedhjet e pajisjeve në Stacionet Matëse për Rregullimit e Presionit)
 - Programe për zbulimin e rrjedhjeve dhe riparimin (LDAR) (për të minimizuar rrjedhjet nëntokësore të pajisjeve të gazsjellësit).

Programe LDAR për të reduktuar emisionet e lira

Rregulloret LDAR (Zbulimi dhe Riparimi i Rrjedhjeve) janë vënë në zbatim për të reduktuar emisionet e lira për shkak të sasisë së (Përbërësve Organikë të Paqëndrueshëm – përfshirë metanin) që emetohen nga industria. Industria e gazit ka implementuar LDAR për të siguruar performancën e mirë, për të rritur sigurinë për shkak të aspekteve mjedisore.

Programi LDAR [1] është sistemi i procedurave që përdoren për të identifikuar dhe riparuar komponentët e rrjedhjes për të minimizuar emisionet e metanit. Normalisht përfshin:

- Caktimin ose inspektime sistematike;
- Prodhimin dhe përcjelljen e urdhërave të punës kur zbulohen përbërës të rrjedhjes;
- Trajnimin e personelit që duhet të jenë në dijeni të rëndësisë së pakësimit të emisioneve;

- Procedurat për të identifikuar pajisjet për rrjedhjes, procedurat për riparimin dhe përcjelljen e pajisjeve për rrjedhje;
- Metodatat për verifikim që sigurojnë se programi LDAR zhvillohet si duhet

Qasja e zakonshme LDAR përbëhet nga 5 faza:

1. Inventari i burimeve të emisioneve të lira në objekt:

Analiza e dokumentacionit teknik të objektit (P&ID, diagramët e proceseve, parametrat, etj.);

Identifikimi i elementeve potencialisht që mund të rrjedhin në objekt (valvula, lidhës, linja të hapura, flanaxha, pompa, kompresorë etj.);

Planifikimi i aktiviteteve në terren (d.m.th. integrimi i procesit LDAR në aktivitetin e mirëmbajtjes).

2. Përkufizimi i rrjedhjeve:

Përcaktimi i vlerës kufi të pragut të metanit. Rrjedhja zbulohet sa herë që përqendrimi i matur i metanit në mjedisin rrethues tejkalon përkufizimin e rrjedhjes. Vlera kufi e pragut mund të përcaktohet ndryshe për elementët individualë.

3. Programi i matjeve

Monitorimi dhe zbulimi në vend i rrjedhjeve të metanit;

Zbulimi i rrjedhjeve sipas përkufizimit të rrjedhjeve;

Identifikimi i burimeve të emisioneve;

Vlerësimi i emisioneve, sipas përqendrimit të matur dhe ekuacionit të matjes së korreluar apo emisionit nëse janë në dispozicion pajisjet për matje;

Klasifikimi i rrjedhjeve.

4. Mirëmbajtje dhe riparim

Riparim i menjëhershëm i elementeve që rrjedhin sa herë që është e mundur;

Zhvillimi i planit të mirëmbajtjes/riparimit;

Vlerësimi i efektivitetit të kostos;

Prioritizimi i intervenimeve;

Kontrollet periodike.

5. Përcjellja dhe gjurmimi

Implementimi i databazës me identifikim të qartë të elementëve të rrjedhjes, të instrumentave të përdorur, data kur u vërejt rrjedhja, data kur u riparua rrjedhja, rezultatet e testeve monitoruese për të përcaktuar nëse rrjedhja ishte e suksesshme dhe veprime të tjera të mëtejshme

Implementimi potencial i teknologjive dhe praktikave për të ndërprerë emisionet e metanit mund të reduktojnë rreziqet strategjike dhe operacionale dhe të deonstrojnë përkushtimin e tyre ndaj mjedisit.

Konsiderata për teknologjitë e avancuara të sistemit të shpërndarjes

Matja e mençur

Linjat e transmisionit dhe rrjetet e shpërndarjes të parashikuara në këtë raport do të jenë krejtësisht të reja, të ndërtuara nga gypa polietileni të cilësisë së lartë ose gypa çeliku të mbrojtur me mbrojtje katodike. Kërkohej kontrolli i cilësisë së materialeve dhe punimeve, si dhe merren masat për marrjen e të gjitha masave mbrojtëse.

Humbjet e vetme janë joteknike dhe mund të ndodhin për shkak të leximeve të ndryshme të njehsorëve në pikat hyrëse nga sistemi i transmetimit në rrjetin e shpërndarjes (SMRP), në krahasim me njehsorët në rrjetin e shpërndarjes (lidhjet shtëpiake).

Përkatësisht, vëllimi i gazit varet natyrshëm nga temperatura dhe presioni gjeodezik dhe atmosferik. Një aplikim me prurje të lartë dhe me presion të lartë si reduktimi i presionit dhe stacioni matës përdor matësa që kanë korrigjim elektronik të faktorëve të përmendur më sipër, duke përbushur kriteret e kërkuara EN (për shembull matësat ultrasonikë, matësat e turbinave.)

Nga ana tjetër, për lidhjet shtëpiake zakonisht përdoren matësa konvencionalë të gazit me diafragmë. Leximet e tyre varen nga temperatura dhe lartësia, gjë që kërkon një llogaritje të korrigjimit (duke përdorur vlerat mesatare vjetore të temperaturës, presionit të ajrit dhe lartësisë). Devijimi i lejuar i saktësisë së njehsorit të gazit është i rregulluar dhe varet nga instalimi, përdorimi dhe mirëmbajtja. Megjithatë, këto pasaktësi në matje transmetohen natyrshëm në faturimin e konsumit të gazit.

TABELA 41 – MATËSIT E GAZIT

Matës konvencional diafragmë i gazit	Matës i gazit ultrasonik	Matës i mençur i gazit

Matësit e gazit ultrasonikë janë përdorur në industri për një kohë të gjatë dhe aplikimi i tyre ka vërtetuar saktësinë e tyre të matjes. Duke qenë se nuk kanë pjesë lëvizëse, saktësia e tyre nuk ndryshon me kalimin e viteve, gjë që redukton në masë të madhe humbjet e gazit për shkak të gabimeve në matje të shkaktuara nga konsumimi i materialit.

Matësit e mençur janë pajisje digjitale që regjistrojnë konsumin e energjisë në intervale të shpeshta. Ndryshe nga njehsorët konvencionalë, ata mbështesin shërbime shtesë, të cilat mund të kontrollohen nga distanca dhe janë plotësisht të automatizuara. Ato janë të destinuara për instalim në zona të mëdha furnizimi.

Përparësitë kryesore të matjes së mençur janë:

- Lexim i saktë në distancë nga i cili përfiton një operator i sistemit të shpërndarjes (rritje e efikasitetit në leximin e matësve, faturimin dhe ndërprerjen ose rivendosjen e shërbimit)
- Disponueshmëria e të dhënave të sakta të konsumit në kohë reale, të cilat përfitojnë furnitorët duke i lejuar ata të ofrojnë shërbime të reja
- Ekran lokal në shtëpi, i cili përfiton konsumatorët përmes disponueshmërisë së informacionit më të saktë dhe në kohë për përdorimin aktual të energjisë.

Direktiva e gazit e prezantuar si pjesë e *pakos së 3-të të energjisë* [11] parasheh "implementimin e sistemeve të mençura të matjes për të ndihmuar pjesëmarrjen aktive të konsumatorëve në tregun e furnizimit me gaz".

Ndaj, për arsye të efijencës së energjisë, sidomos të nevojës për të reduktuar emisionet e karbonit, përdorimi i sistemeve të matjes së mençur inkurajohet nga KE.

Problemet që janë evidentuar deri më tani në projektet pilot kanë të bëjnë kryesisht me aplikimin e ndryshëm të standardeve të komunikimit, instalimin dhe mirëmbajtjen komplekse të pajisjeve, rregulloret e shumta që kërkojnë trajnim shtesë të stafit, shumë të dhëna, si dhe problemi i privatësinë e individëve apo kompanive.

Rrjeti i mençur i gazit

Parashikohet që, në dekadat e ardhshme, lloje të ndryshme të energjisë do të shpërndahen përmes rrjeteve të afta për të menaxhuar dhe rregulluar flukset e shumëfishta, të ndërprera dhe dykahore menjëherë. Një kombinim i teknologjisë së matjes inteligjente me sensorë për valvulat inteligjente, detektorë të presionit të gazit dhe rrjedhjeve të gazit, të gjitha të integruara në të njëjtin rrjet gazi përfaqësojnë një rrjet inteligjent të gazit. Rrjetet inteligjente të gazit lejojnë që rrjeti i shpërndarjes së gazit të bëhet një mjet i ekonomisë rrethore pasi mbetjet e rikuperuara përdoren si lëndë ushqyese për prodhimin e gazrave të gjelbër, të cilët injektohen në rrjet. Gjithashtu optimizon kostot e energjisë në nivel lokal përmes fleksibilitetit që i ofron rrjetit të energjisë elektrike. Përveç kësaj, ai ndihmon në akomodimin e burimeve të energjisë së rinovueshme të disponueshme me ndërprerje si energjia e erës dhe diellit në përzierjen e energjisë, duke lehtësuar kështu arritjen e objektivave të reduktimit të gazeve serrë. [12]

Rrjeti i Mençur i Gazit do të:

- lehtësojë përfshirjen e gazrave të gjelbër në rrjetin e shpërndarjes;
- lehtësojë integrimin me rrjetet e energjisë elektrike, ngrohjes, ujit dhe telekomunikacionit;
- mundësojë menaxhimin aktiv të rrjetit dhe informacionin e menjëhershëm mbi parametrat përkatës, si për operatorët e rrjetit ashtu edhe për pjesëmarrësit e tregut;
- përmirësojë efikasitetin energjetik të rrjetit të gazit.

Gypat e mençur si pjesë e Rrjetit të Mençur të Gazit bazohen në tri koncepte kyçe:

1. Mbikëqyrja në distancë e instalimeve që zbulon çdo keqfunksionim dhe siguron shërbimin më cilësor të mundshëm.
2. Zbulimi në distancë ndihmon në përmirësimin e rindërtimit të rrjedhës duke kombinuar të dhënat nga njehsorët dhe sensorët e ndryshëm në pikat kyçe të rrjetit. Përfitimet e shtuara përfshijnë përmirësimin e përgjigjes në raste urgjente, investime të optimizuara dhe stoqe të optimizuara.
3. Kontrolli në distancë i instalimeve të caktuara do të ndihmojë në maksimizimin e injektimit të gazeve të rinovueshme dhe do të lejojë balancimin më të mirë midis ofertës dhe kërkesës.

SHTOJCA 6: VLERËSIMI GJEOLOGJIK, HIDROGJEOLOGJIK DHE GJEOTEKNIK

SEKSIONI: Prishtina 1 – Drenas km 0+000-14+600 (14,7 km)

Nga aspekti gjeomorfologjik terreni është nga planar në atë kodrinor-malor (550-700m e.s.l.), nga aspekti tektonik, terreni është i qëndrueshëm me paraqitje të strukturave tektonike (graje, përmbysje, sinklina etj). Në disa pjesë shtrirja përshkon rrugë rajonale dhe lokale, si dhe prurje më të vogla ujore.

Nga aspekti gjeologjik, terreni është i përbërë nga sedimente të reja të palidhura me masa shkëmbore të metamorfozuara si:

Në nënseksionet km 0+000-3+300, km 10+160-11+500, km 12+000-12+310, km 12+600-13+000, km 13+200-14+150, terreni përbëhet nga sedimente kuaternare dhe pliocenike, me kufi të ulët me pamje të ujërave nëntokësore në thellësi > 3m. Ka zhavorre, rëra, argjila ranore dhe argjila, me densitet të ulët, të favorshme për themelimin e strukturave lineare (tubacionet etj.). Si medium për gjermim i përkasin kategorisë III dhe IV sipas GN 200.

Në nënseksionet km 3+300-10+160, km 11+500-12+000, km 12+310-12+600, km 13+000-13+200, terreni përbëhet nga ranorë të ulët triazik të metamorfozuar, konglomerate dhe kuarcite, me thyerje të ulët dhe shumë të fortë. Si medium për gjermim i përkasin kategorisë V dhe VI sipas GN 200.

Në km 14+150-14+600 terreni përbëhet nga harzburgite serpentine me metamorfozë të ulët, me thyerje të ulët dhe shumë të fortë. Si medium për gjermim i përkasin kategorisë V dhe VI sipas GN 200.

Pjesa më e madhe e shtrirjes kalon përmes tokës bujqësore. Mund të konstatohet se është i favorshëm për ndërtimin e këtij lloji të strukturave. Më pak të theksuara janë proceset dhe paraqitjet inxhiniero-gjeologjike si larja, gërvishtja etj.

FIGURA 2917 – HARTA SINOPTIKE GJEOGRAFIKE PËR SEKSIONIN: PRISHTINA 1 - DRENAS

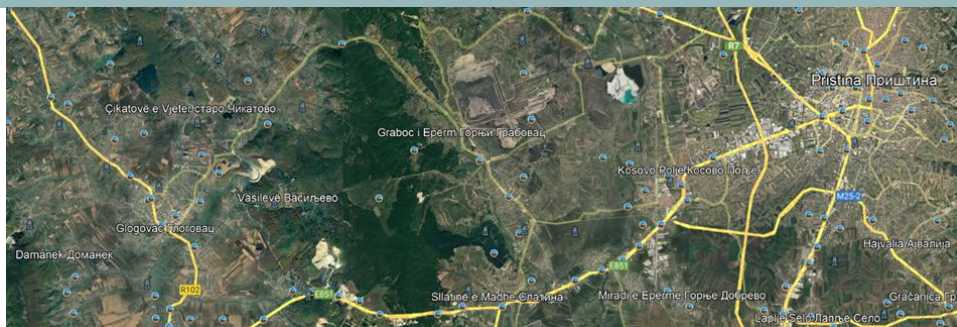
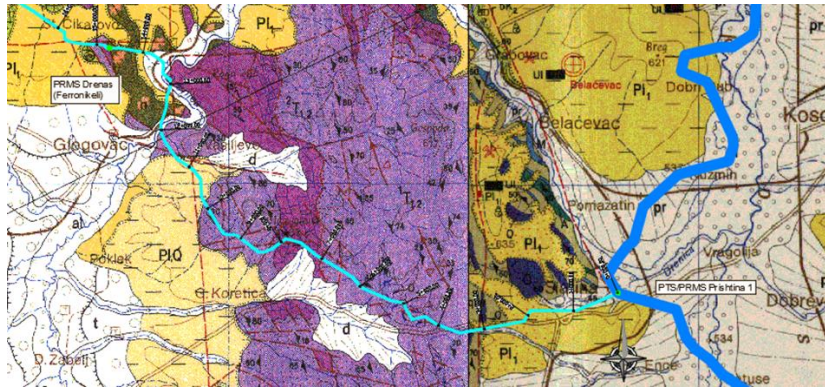


FIGURA 3018 – HARTA SINOPTIKE GJEOLOGJIKE, FAQET FERIZAJ DHE RAHOVEC, SEKSIONI: PRISHTINA 1 – DRENAS



SEKSIONI: Drenas - Skenderaj km 14+600- 32+437 (17,7 km)

Nga aspekti gjeomorfologjik terreni është nga planar në atë kodrinor-malor (550-730m e.s.l.), nga aspekti tektonik terreni është i qëndrueshëm me paraqitje të strukturave tektonike (graje, përmbysje, sinklina etj.). Në disa pjesë shtrirja përshkon rrugë rajonale dhe lokale, si dhe prurje më të vogla ujore.

Nga aspekti gjeologjik, terreni është i përbërë nga sedimente të reja të palidhura me masa shkëmbore të metamorfozuara si:

Në nënseksionet km 14+600-15+210, km 18+130-18+350, km 19+800-19+850, km 20+400-20+850, km 22+800-23+700 dhe km 28. +750-32+437, terreni përbëhet nga gëlqerorë triazik dhe kretak me metamorfozë të ulët dhe brekë e rreshpe gëlqerore, ranorë dhe argjilë të metamorfozuar, si dhe gëlqerorë masivë, me thyerje të ulët dhe shumë të fortë. Si medium për gjermim i përkasin kategorisë V sipas GN 200.

Në nënseksionet km 15+210-18+130, km 18+350-18+800, km 19+150-19+800, km 19+850-20+400, km 20+850-22+800, km 23 +700-28+500 terreni përbëhet nga sedimente pliocenike, të përfaqësuara nga argjila, argjila melore, merla, rëra dhe zhavorri, me lidhje të ulët, mesatare deri shumë të dendur me pamje të ujërave nëntokësore në thellësi > 5m, me bazë themeli të favorshëm. Si medium për gjermim i përkasin kategorisë IV dhe V sipas GN 200.

Në nënseksionet km 18+800-19+150 dhe km 28+500-28+750 terreni është i përbërë nga sedimente aluviale të palidhura, me pamje të ujërave nëntokësore në thellësi > 3m. Ka zhavorre dhe rëra, me densitet të ulët, themel të mesëm të favorshëm. Si medium për gjermim i përkasin kategorisë III dhe IV sipas GN 200.

Pjesa më e madhe e shtrirjes kalon përmes tokës bujqësore. Mund të konstatohet se është i favorshëm për ndërtimin e këtij lloji të strukturave. Më pak të theksuara janë proceset dhe paraqitjet inxhiniero-gjeologjike si larja, gërvishtja etj.

FIGURA 319 – HARTA SIMOPTIKE GJEOGRAFIKE PËR SEKSIONIN: DRENAS (FERRONIKELI) - SKENDERAJ

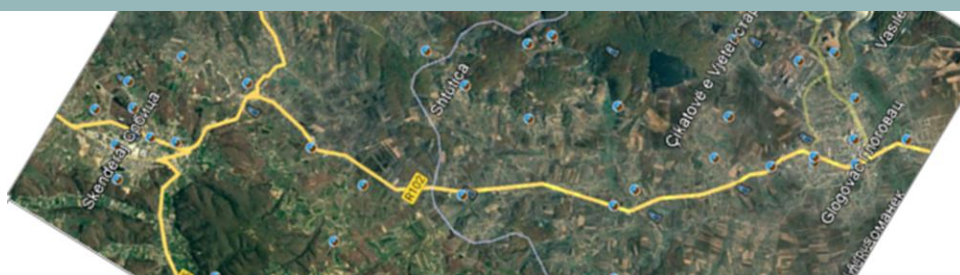
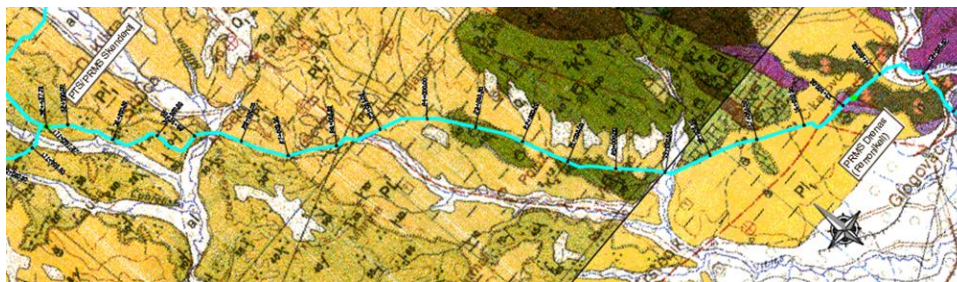


FIGURA 120 – HARTA SINOPTIKE GJEOLOGJIKE, FAQET RAHOVEC DHE MITROVICA, SEKSIONI: DRENAS (FERRONIKELI) - SKENDERAJ



SEKSIONI: Ferizaj – Suhareke km 0+000-39+600 (39,6 km)

Nga aspekti gjeomorfologjik terreni në km 0+000-14+400 është kryesisht planar (450-600 m e.s.l.), nga aspekti tektonik terreni është i qëndrueshëm pa paraqitje të strukturave tektonike (graje, përmbysje, sinklina etj.). Në disa pjesë shtrirja përshkon rrugë rajonale dhe lokale, si dhe prurje më të vogla ujore.

Në km 14+400-23+100 terreni është kodrinor-malor (600-1300 m e.s.l.), nga aspekti tektonik terreni ka shumë struktura si thyerje, përmbysje, diga dhe pamje të tjera. Në këtë pjesë të shtrirjes ka një numër të vogël kryqëzimesh me rrugë lokale, rajonale dhe malore, si dhe prurje.

Në km 23+100-31+930 nga aspekti tektonik terreni është i qëndrueshëm pa paraqitje të strukturave tektonike (graje, përmbysje, sinklina etj.).

Në km 31+930-39+600 terreni është kryesisht i rrafshët (450-600 m e.s.l.), nga aspekti tektonik terreni është i qëndrueshëm pa paraqitje të strukturave tektonike (gërvishtje, përmbysje, sinklina etj.). Në disa pjesë shtrirja përshkon rrugë rajonale dhe lokale, si dhe prurje më të vogla ujore.

Nga aspekti gjeologjik, terreni është i përbërë nga sedimente të reja të palidhura me masa shkëmbore të metamorfozuara si:

Në nënseksionet km 0+000-14+400 dhe km 31+930-39+600 terreni është i përbërë nga sedimente kuaternare (Q) dhe pliocene (PI), të përfaqësuara nga rëra, zhavorr, argjila, argjila ranore dhe sedimente të tjera, të cilat janë të lidhura nga ulët në të palidhura, të ulëta në mesatare me paraqitje të ujërave nëntokësore në pjesë të caktuara deri në 2-3 m nga sipërfaqja e tokës, si bazë e favorshme. Si medium për gjermim i përkasin kategorisë III-IV sipas GN 200.

Në km 14+400 – 19+950 terreni përbëhet nga sedimente të Kretakut, gëlqerorë të ulët të metamorfozuar dhe brekë gëlqerorë, konglomerate, rreshpe, ranorë dhe argjilë të metamorfozuar, si dhe gëlqerorë masivë, me thyerje të ulët deri në mesatare në pjesë të caktuara, shumë të forta, sipërfaqësisht shumë të gërryer. Si medium për gjermim, kryesisht i përkasin kategorisë V, në pjesë të caktuara V dhe VI sipas GN 200..

Në km 19+950-23+100 terreni është i përbërë nga sedimente të triazikut, jurasikut dhe kretakut, të përfaqësuar nga gëlqerorë, gëlqerorë të marbelizuar, gëlqerorë fosile, diabazë dhe çerte, sedimente flishore në kontaktet me digat serpentinite. Nga aspekti tektonik, ato janë të thyera mesatare në shumë në pjesë të caktuara deri në grimcim si rezultat i shumë prishjeve, përmbysjeve dhe digave. Duke pasur parasysh aksesueshmërinë në fazën e ndërtimit, në pjesët më të larta të terrenit përgjatë shtrirjes priten kushte mjaft të vështira, me mundësi për paraqitje të rrëshqitjeve më të vogla. Si medium për gjermim, kryesisht i përkasin kategorisë V dhe VI sipas GN 200.

Në km 23+100-31+930 terreni është i përbërë nga rreshpe paleozoik klorit-sericite, shumë shistozë, me thyerje të ulët deri në mesatare, në sipërfaqe pjesërisht të gërryer. Në shpatet e pjerrëta ka shfaqje të mundshme të

paqëndrueshmërive si rrëshqitje lokale dheu, rrëshqitje, larje etj. në pjesën e depozitimeve diluvio-proluviale. Si medium për germim i përkasin kategorisë IV dhe V sipas GN 200.

Pjesa më e madhe e shtrirjes kalon përmes tokës bujqësore. Mund të konstatohet se është i favorshëm për ndërtimin e këtij lloji të strukturave. Në fazën e ndërtimit janë të mundshme proceset dhe paraqitjet inxhinierike-geologjike si larja, gërvishtja, rrëshqitjet e gurëve, talus etj.

FIGURA 121 – HARTA SINOPTIKE GJEOGRAFIKE PËR SEKSIONIN: FERIZAJ - SUHAREKE

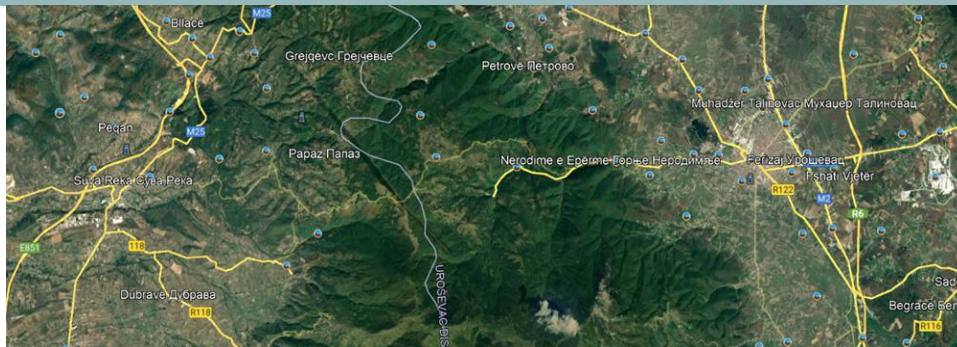
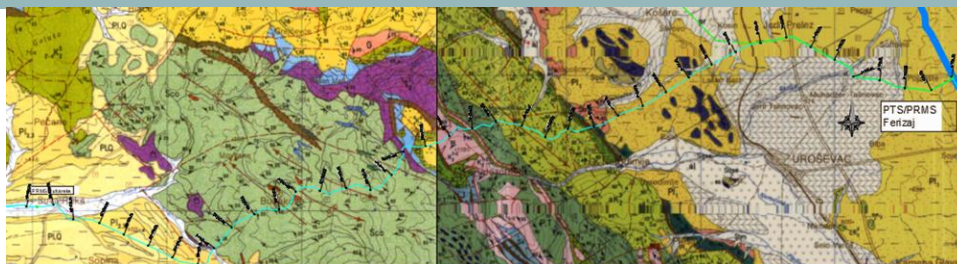


FIGURA 3222 – HARTA SINOPTIKE GJEOLGJIKE, FAQET FERIZAJ DHE RAHOVEC, SEKSIONI: FERIZAJ - SUHAREKE



SEKSIONI: Suhareke - Prizren km 39+600-54+950 (15,3 km)

Nga aspekti gjeomorfologjik terreni në të gjithë gjatësinë e shtrirjes, është kryesisht planar (320-400 m e.s.l.), nga aspekti tektonik, terreni është i qëndrueshëm pa paraqitje të strukturave tektonike (graje, përmbysje, sinklina etj.). Në disa vendndodhje linja përshkon rrugë rajonale dhe lokale si dhe rrjedha ujore gjithnjë e më të vogla, me shumë vendbanime dhe kryesisht tokë bujqësore.

Nga aspekti gjeologjik terreni është i përbërë nga sedimente të reja të palidhura me masa shkëmbore të metamorfozuara si p.sh.:

Në nënseksionet km 39+600-41+700, km 44+500-45+130, km 47+150-47+550, km 48+250-49+150, km 51+200-52+100, km 52+900-53+100 dhe km 53+500-53+950 terreni është i përbërë nga sedimente aluviale-tarracore kuaternare, të përfaqësuara nga rëra, zhavorr, argjila, argjila ranore dhe sedimente të tjera, të cilat janë të palidhura, me densitet të ulët me pamje prej ujërat nëntokësore, në thellësi 3 m nga sipërfaqja e tokës, në pjesë të caktuara edhe në 1-2 m, si bazë e favorshme. Si medium për germim i përkasin kategorisë III - IV sipas GN 200.

Në nënseksionet km 41+700-44+500, km 45+130-47+150, km 47+550-48+250, km 49+150-51+200, km 52+100-52+900, km 53+100-53+500, km 53+950-54+950 terreni është i përbërë nga sedimente liqenore të trashë-klastike si dhe sedimente pliocenike të përfaqësuara nga rëra, zhavorri, argjila, argjila ranore dhe kalimet e materialeve sedimentare të përmendura. Njësitë litologjike aktuale janë të palidhura me kufi të ulët, me kufi

të ulët deri mesatar, me pamje të ujërave nëntokësore, në thellësi deri në 3-4 m nga sipërfaqja e tokës, si bazë e favorshme. Si medium për gjërmim i përkasin kategorisë III-IV sipas GN 200.

Pjesa më e madhe e shtrirjes kalon përmes tokës bujqësore. Mund të konstatohet se është i favorshëm për ndërtimin e këtij lloji të strukturave. Proceset dhe paraqitjet inxhiniero-gjeologjike si erozioni lumor mund të shfaqen shpesh përgjatë shtretërve të lumenjve, ndërsa paraqitjet si larja, gërvishtja etj. mund të jenë të rralla në fazën e ndërtimit.

FIGURA 3323 – HARTA SINOPTIKE GJEOGRAFIKE PËR SEKSIONIN: SUHAREKE - PRIZREN

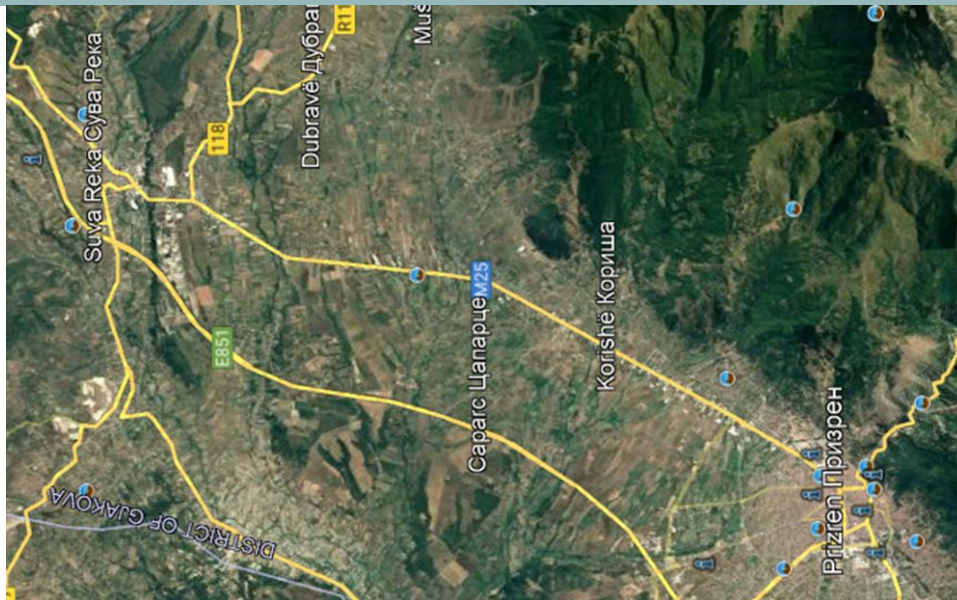


FIGURA 3424 – HARTA SINOPTIKE GJEOLOGJIKE, FAQET RAHOVEC DHE PRIZREN, SEKSIONI: SUHAREKE - PRIZREN



SEKSIONI: Prizren - Krushe e Madhe km 54+950-68+170 (13,3 km)

Nga aspekti gjeomorfologjik terreni në të gjithë gjatësinë e shtrirjes është kryesisht planar (350-410 m e.s.l.), nga aspekti tektonik terreni është i qëndrueshëm pa paraqitje të strukturave tektonike (graje, përmbysje etj.). Proceset bashkëkohore si gërryerja, larja, erozioni etj. janë zhvilluar dobët me përjashtim të erozionit lumor. Në disa lokacione linja përshkon rrugë rajonale dhe lokale, hekurudhë, si dhe rrjedha ujore më të vogla e më të mëdha (lumi Topluga, lumi Korishka, Jaglenica etj.), me shumë vendbanime dhe kryesisht tokë bujqësore.

Nga aspekti gjeologjik, terreni përbëhet nga sedimente të reja kuaternare (aluviale, proluviale dhe liqenore) të cilat janë të palidhura, dhe sedimente të Pliocenit që janë të palidhura me kufirin e ulët që janë si më poshtë:

Në nënseksionin km 54+950-58+600 terreni është i përbërë nga sedimente liqenore të trashë-klastike si dhe sedimente pliocenike të përfaqësuara nga rëra, zhavorri, argjila, argjila ranore dhe kalimet e materialeve sedimentare të përmendura. Njësitë litologjike aktuale janë të palidhura me kufi të ulët, me dendësi të ulët deri në mesatare, me pamje të ujërave nëntokësore, në thellësi deri në 3-4 m nga sipërfaqja e tokës, si bazë e favorshme. Si medium për gjermim i përkasin kategorisë III-IV sipas GN 200.

Në nënseksionin km 58+600-68+170 terreni është i përbërë nga sedimente proluviale dhe aluviale-tarracore kuaternare, të përfaqësuara nga rërë, zhavorr, argjilë, argjilë ranore dhe sedimente të tjera, të cilat janë të palidhura, me densitet të ulët me pamje të ujërave nëntokësore, në thellësi deri në 3 m nga sipërfaqja e tokës, në disa pjesë edhe deri në 1-2 m në afërsi të shtretërve të lumenjve, si bazë e favorshme për themelet. Si medium për gjermim i përkasin kategorisë III-IV sipas GN 200.

Pjesa më e madhe e linjës kalon përmes tokës bujqësore. Mund të konstatohet se është i favorshëm për ndërtimin e këtij lloji të strukturave. Proceset dhe paraqitjet inxhinierike-gjeologjike si erozioni lumor mund të shfaqen shpesh përgjatë shtretërve të lumenjve, ndërsa paraqitjet si larja, gërvishtja etj. mund të jenë të rralla në fazën e ndërtimit.

FIGURA 3525 – HARTA SINOPTIKE GJEOGRAFIKE PËR SEKSIONIN: PRIZREN – KRUSHE E MADHE



FIGURA 3626 – HARTA SINOPTIKE GJEOLGJIKE, SEKSIONI: PRIZREN – KRUSHE E MADHE



SEKSIONI: Krushe e Madhe - Gjakova km 68+170-83+700 (15,5 km)

Nga aspekti gjeomorfologjik terreni në të gjithë gjatësinë e shtrirjes është kryesisht planar (340-400 m e.s.l.), nga aspekti tektonik terreni është i qëndrueshëm pa paraqitje të strukturave tektonike (graje, përmbysje etj.). Proceset bashkëkohore si gërryerja, larja, erozioni etj. janë zhvilluar dobët me përjashtim të erozionit lumor. Në disa vendndodhje linja përshkon rrugë rajonale dhe lokale, si dhe rrjedha ujore gjithnjë e më të vogla (lumi Beli Drim, Erenik dhe rrjedhje të tjera më të vogla), me shumë vendbanime dhe kryesisht tokë bujqësore.

Nga aspekti gjeologjik terreni përbëhet nga sedimente të reja kuaternare (aluviale – terracë) dhe pliocenike të cilat janë të palidhura me kufirin e ulët, dhe sedimentet e Kretakut të përfaqësuar nga gëlqerorët që janë si më poshtë:

Në nënseksionet km 68+170-74+300, km 75+400-80+000 dhe km 80+300-82+000 terreni është i përbërë nga sedimente aluviale-tarracore kuaternare, të përfaqësuara nga rërë, zhavorr, argjilë ranore etj. të cilat janë të palidhura, me densitet të ulët dhe pamje të ujërave nëntokësore në thellësi deri në 3 m nga sipërfaqja e tokës, në disa pjesë edhe deri në 1-2 m në afërsi të shtretërve të lumenjve, si bazë e favorshme. Si medium për gjermim i përkasin kategorisë III-IV sipas GN 200.

Në nënseksionet km 80+000-80+300 dhe km 82+000-83+700 terreni është i përbërë nga sedimente pliocenike të përfaqësuara nga argjila marle dhe ranore, rëra dhe zhavorri dhe kalimet e materialeve sedimentare të përmendura. Njësitë litologjike aktuale janë të palidhura me kufi të ulët, me dendësi të ulët deri në mesatare, me paraqitje të rrallë të ujërave nëntokësore në thellësi më të madhe se 5 m nga sipërfaqja e tokës, si bazë e favorshme. Si medium për gjermim i përkasin kategorisë III-IV sipas GN 200.

Në nënseksionin km 74+300-75+400, terreni përbëhet nga sedimente të Kretakut, të përfaqësuar nga gëlqerorë, gurë gëlqerorë fosilë të shkëmbinjve të cilët janë të shtruar në shtrat të trashë. Nga aspekti tektonik, ka dukuri të rralla të strukturave të thyerjes, me thyerje mesatare deri te forta në disa pjesë të grimcuara. Duke pasur parasysh qasjen në fazën e ndërtimit, priten kushte të favorshme. Si medium për gjermim i përkasin kryesisht kategorisë V-VI sipas GN 200.

Pjesa më e madhe e shtrirjes kalon përmes tokës bujqësore. Mund të konstatohet se është i favorshëm për ndërtimin e këtij lloji të strukturave. Proceset dhe paraqitjet inxhinierike-gjeologjike si erozioni lumor mund të shfaqen shpesh përgjatë shtretërve të lumenjve, ndërsa paraqitjet si larja, gërvishtja etj. mund të jenë të rralla në fazën e ndërtimit.

FIGURA 3727 – HARTA SINOPTIKE GJEOGRAFIKE PËR SEKSIONIN: KRUSHE E MADHE - GJAKOVA

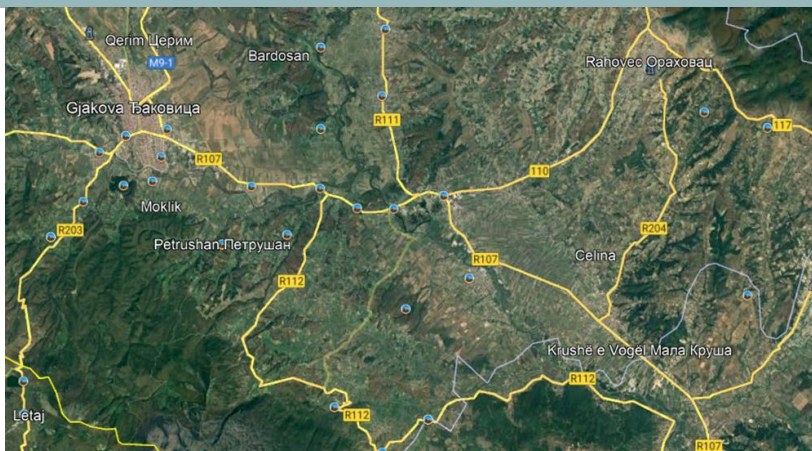


FIGURA 3828 – HARTA SINOPTIKE GJEOLGJIKE, SEKSIONI: KRUSHE E MADHE - GJAKOVA



SEKSIONI: Gjakova - Decan km 83+700-107+550 (24 km)

Nga aspekti gjeomorfologjik terreni në të gjithë gjatësinë e shtrirjes është kryesisht planar (420-570 m e.s.l.), nga aspekti tektonik terreni është i qëndrueshëm pa paraqitje të strukturave tektonike. Proceset bashkëkohore si gërryerja, larja, erozioni etj. janë zhvilluar dobët me përjashtim të erozionit lumor. Në disa lokacione shtrirja përshkon rrugë rajonale dhe lokale, si dhe rrjedha ujore gjithnjë e më të vogla (lumi Trakaniq, Proni mol etj.), me shumë vendbanime dhe kryesisht tokë bujqësore.

Nga aspekti gjeologjik terreni është i përbërë nga kuaternarë të rinj (sedimente aluviale-tarracore) të cilat janë të palidhura dhe sedimente pliocenike dhe liqenore të cilat janë të palidhura me kufirin e ulët që janë si më poshtë:

Në nënseksionet km 83+700-86+600, km 87+200-87+500, km 94+650-94+850, km 96+200-97+130 dhe km 102+850-103+130 terreni është i përbërë nga sedimente liqenore të trashë-klastike si dhe sedimente pliocenike të përfaqësuara nga argjila marliore dhe ranore, rëra, zhavorri dhe argjila me kalime të materialeve sedimentare të përmendura. Njësitë litologjike aktuale janë të palidhura me kufi të ulët, me dendësi të ulët deri në mesatare, me pamje të ujërave nëntokësore në thellësi deri në 3-4 m nga sipërfaqja e tokës, si bazë e favorshme. Si medium për gjermim i përkasin kategorisë III-IV sipas GN 200.

Në nënseksionet km 86+600-87+200, km 87+500-94+650, km 94+850-96+200, km 97+130-102+850, km 103+130-107+550 terreni është i përbërë nga sedimente aluviale-tarracore kuaternare, të përfaqësuara nga rërë dhe zhavorr me prani të rrallë argjile ranore, të palidhura, me densitet të ulët, me pamje të ujërave nëntokësore në thellësi deri në 3 m nga sipërfaqja e tokës, në disa pjesë edhe deri në 1- 2m në afërsi të shtretërve të lumenjve, si bazë e favorshme. Si medium për gjermim i përkasin kategorisë III-IV sipas GN 200.

Pjesa më e madhe e linjës kalon përmes tokës bujqësore. Mund të konstatohet se është i favorshëm për ndërtimin e këtij lloji të strukturave. Proceset dhe paraqitjet inxhinierike-gjeologjike si erozioni lumor mund të shfaqen shpesh përgjatë shtretërve të lumenjve, ndërsa paraqitjet si larja, gërvishtja etj. mund të jenë të rralla në fazën e ndërtimit.

FIGURA 399 – HARTA SINOPTIKE GJEOGRAFIKE PËR SEKSIONIN: GJAKOVA - DECAN

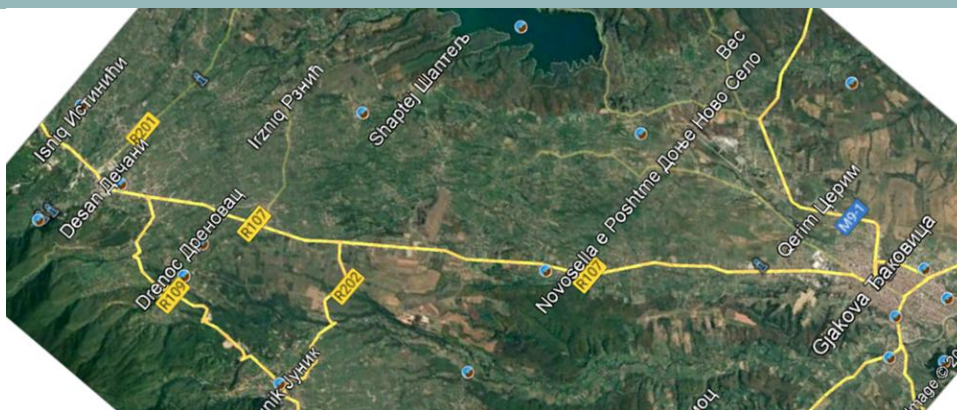
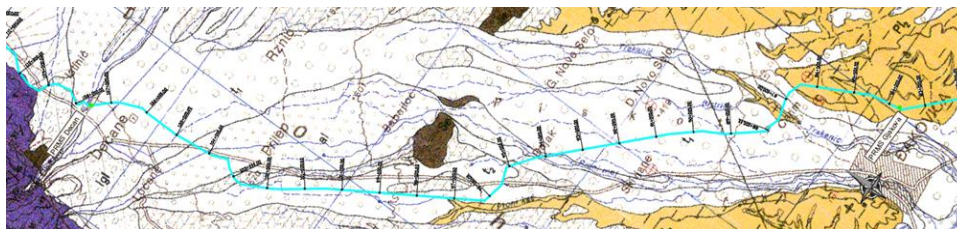


FIGURA 130 – HARTA SINOPTIKE GJEOLOGJIKE, SEKSIONI: GJAKOVA - DECAN



SEKSIONI: Decan - Peja km 107+550-119+700 (12 km)

Nga aspekti gjeomorfologjik terreni në të gjithë gjatësinë e linjës është kryesisht planar (500-540 m e.s.l.), nga aspekti tektonik terreni është i qëndrueshëm pa paraqitje të strukturave tektonike. Proceset bashkëkohore si pjekja, larja, erozioni etj. janë të zhvilluara mirë. Në disa lokacione vija përshkon rrugë rajonale dhe lokale, si dhe rrjedha ujore gjithnjë e më të vogla (lumi Deçan etj.), me shumë vendbanime dhe kryesisht tokë bujqësore.

Nga aspekti gjeologjik terreni përbëhet nga kuaternarë të rinj (sedimente aluviale dhe proluviale) të cilat janë të palidhura me kufirin e ulët dhe ranorë triazik, filit, rreshpe klorite, konglomerat, çertë dhe gëlqerorë si më poshtë.:

Në nënseksionet km 107+550-109+350 dhe km 110+105-119+700 terreni është i përbërë nga sedimente aluviale dhe proluviale kuaternare, të përfaqësuara nga materiale akullnajore (rërë, zhavorr dhe argjilë me blloqe nga masa të ndryshme shkëmbore, të cilat janë i ulët deri mesatar i dendur, i kufizuar i ulët me pamje të ujërave nëntokësore në thellësi deri në 3-5 m nga sipërfaqja e tokës, në disa pjesë edhe deri në 2-3 m në afërsi të shtretërve të lumenjve, si bazë e favorshme. Si mesme për gjermim, i përkasin kategorisë IV-V sipas GN 200.

Në nënseksionin km 109+350-110+105 terreni është i përbërë nga sedimente të triazikut, të përfaqësuar nga ranorë, filit, rreshpe klorite, konglomerat, çertë dhe gëlqerorë. Nga aspekti tektonik ato janë të thyera mesatare deri në shumë të thyera në disa pjesë të grimcuara si rezultat i shumë strukturave të thyerjes. Duke pasur parasysh qasjen në fazën e ndërtimit, në pjesët më të larta të terrenit përgjatë shtrirjes priten kushte të vështira me mundësi të rënjeve më të vogla të shkëmbinjve. Si medium për gjermim i përkasin kryesisht kategorisë V dhe VI sipas GN 200.

Pjesa më e madhe e shtrirjes kalon përmes tokës bujqësore. Mund të konstatohet se është i favorshëm për ndërtimin e këtij lloji të strukturave. Përgjatë shtretërve të lumenjve mund të priten procese dhe paraqitje inxhiniero-gjeologjike si erozioni lumor, i cili është i shpeshtë, ndërsa paraqitet si larja dhe gërvishtja janë shumë mirë të zhvilluara me shfaqje të shpeshta të guilave të thella.

FIGURA 131 – HARTA SINOPTIKE GJEOGRAFIKE PËR SEKSIONIN: DECAN - PEJA

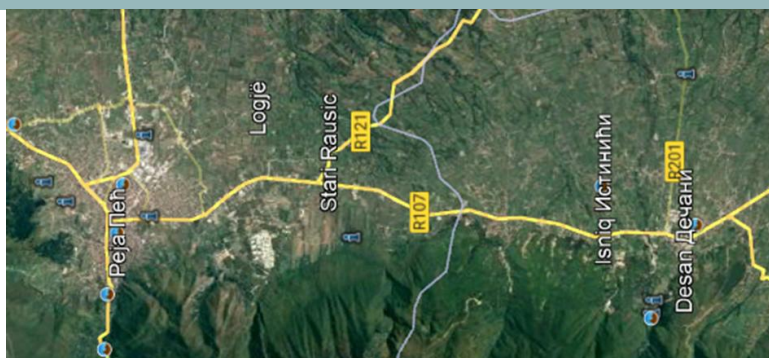
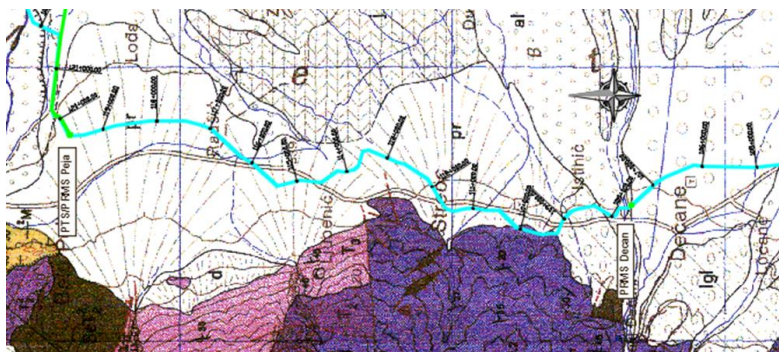


FIGURA 4032 – HARTA SINOPTIKE GJEOLOGJIKE, SEKSIONI: DECAN - PEJA



SEKSIONI: Peja - Istog km 119+700-143+650 (24 km)

Nga aspekti gjeomorfologjik terreni në të gjithë gjatësinë e shtrirjes është kryesisht planar me kodra të ulëta (420-600 m e.s.l.), nga aspekti tektonik terreni është i qëndrueshëm pa paraqitje të strukturave tektonike. Proceset bashkëkohore si gërryerja, larja, erozioni etj. janë zhvilluar dobët me përjashtim të erozionit lumor. Në disa vendndodhje linja përshkon rrugë rajonale dhe lokale, si dhe rrjedha ujore gjithnjë e më të vogla (lumi Beli Drim, lumi Istog etj.), me shumë vendbanime dhe kryesisht tokë bujqësore.

Nga aspekti gjeologjik terreni është i përbërë nga sedimente të reja kuaternare (proluviale, aluviale dhe aluviale-tarracore) të cilat janë të palidhura dhe sedimente pliocenike dhe liqenore të cilat janë të palidhura me kufirin e ulët duke qenë si më poshtë:

Në nënseksionet km 119+700-126+430, km 130+400-132+250, km 135+300-137+000 dhe km 138+000-143+650 terreni është i përbërë nga proluvial dhe alluvial kuaternar. sedimente tarracash, të përfaqësuar nga rëra dhe zhavorri me paraqitje të rralla argjile ranore, të cilat janë të palidhura, me densitet të ulët, me pamje të ujërave nëntokësore në thellësi deri në 3-4 m nga sipërfaqja e tokës, në disa pjesë edhe deri në 1-2 m në afërsia e shtretërve të lumenjve, si bazë e favorshme. Si medium për gjermim i përkasin kategorisë III-IV sipas GN 200.

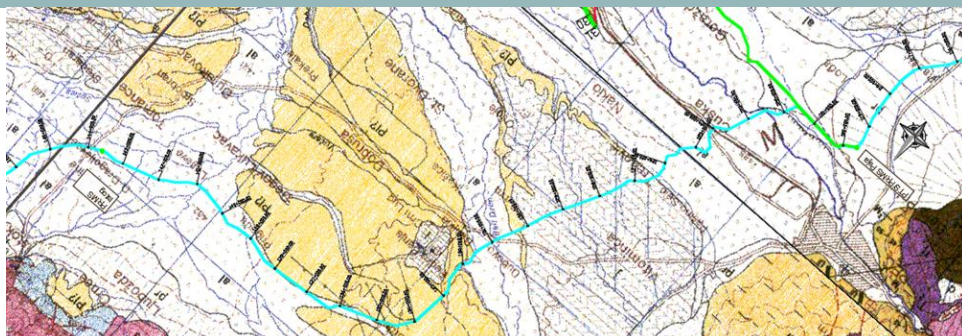
Në nënseksionet km 126+430-130+400, km 132+250-135+300 dhe km 137+000-138+000 terreni është i përbërë nga sedimente liqenore të trashë-klastike si dhe sedimente pliocenike të përfaqësuar nga konglomeret ranorë, brekë, rërë, argjilë me kalime të materialeve sedimentare të përmendura. Njësitë litologjike aktuale janë të palidhura me kufi të ulët, me dendësi të ulët deri në mesatare, me pamje të ujërave nëntokësore në thellësi më të madhe se 5 m nga sipërfaqja e tokës, si bazë e favorshme. Si medium për gjermim i përkasin kategorisë III-IV, V sipas GN 200.

Pjesa më e madhe e shtrirjes kalon përmes tokës bujqësore. Mund të konstatohet se është i favorshëm për ndërtimin e këtij lloji të strukturave. Proceset dhe paraqitjet inxhinierike-gjeologjike si erozioni lumor mund të shfaqen shpesh përgjatë shtretërve të lumenjve, ndërsa paraqitjet si larja, gërvishtja etj.

FIGURA 4133 – HARTA SINOPTIKE GJEOGRAFIKE PËR SEKSIONIN: PEJA - ISTOG



FIGURA 4234 – HARTA SINOPTIKE GJEOLOGJIKE, SEKSIONI: PEJA - ISTOG



SEKSIONI: Istog - Skenderaj km 143+650 – 171+597 (28 km)

Nga aspekti gjeomorfologjik terreni është nga planar në atë kodrinor-malor (470-780 m e.s.l.), nga aspekti tektonik terreni është përgjithësisht i qëndrueshëm me pamje të strukturave tektonike (grajet që e prenë vijën). Në disa lokacione shtrirja përshkon rrugë rajonale dhe lokale si dhe rrjedha më të mëdha ujore (lumi Rakoshka, lumi Radishevska, lumi Rudnička) dhe rrjedha të tjera më të vogla.

Nga aspekti gjeologjik terreni është i përbërë nga sedimente të reja të palidhura deri te masat e ulëta shkëmbore të metamorfozuara si më poshtë:

Në nënseksionet km 150+450-150+750, km 151+450-152+080, km 152+230-152+430, km 167+850-169+000, km 169+800-171+170, +220-171+597 terreni është i përbërë nga sedimente të triazikut dhe kretakut të përfaqësuar nga gëlqerorë të rrafshët dhe me shtrat të trashë, formacion sedimentar vullkanogjen i përfaqësuar nga gurë argjilore, rreshpe, metaranorë, metadiabazë dhe çertë, sedimente flishore fushore të përfaqësuar nga gurë ranor, ranor dhe marl, pjesërisht i kalbur, i mbuluar nga depozitim diluvial me trashësi 2-3 m, në disa

pjesë në formacione të caktuara edhe mjaft i fortë. Si medium për gjermim i përkasin kategorisë V dhe VI sipas GN 200.

Në nënseksionet km 149+600-150+000, km 150+750-151+450, km 152+430-152+900, km 154+080-154+330, km 154+800-155+156 km, +170-163+850, km 164+320-167+850 terreni është i përbërë nga sedimente të Miocenit, të përfaqësuar nga argjila, argjila marli, merla, rëra dhe zhavorri, me kufi të ulët, mesatar deri në shumë të dendur me pamje të ujërave nëntokësore në thellësi më të madhe se 5 m, i favorshëm si themel i mesëm. Si medium për gjermim i përkasin kategorisë IV dhe V sipas GN 200.

Në nënseksionet km 143+650-149+600, km 150+000-150+450, km 150+550-150+700, km 152+080-152+230, km 152+900-154+060 km, +850-164+320 dhe km 166+100-166+800 terreni është i përbërë nga sedimente të palidhura aluviale, aluviale-proluviale dhe liqenore dhe sedimente të kufizuara të ulëta, me pamje të ujërave nëntokësore në thellësi më të madhe se 3m. Ka zhavorr dhe rërë, me dendësi të ulët, të favorshme si bazë themeli. Si medium për gjermim i përkasin kategorisë III dhe IV sipas GN 200.

Pjesa më e madhe e shtrirjes kalon përmes tokës bujqësore. Mund të konstatohet se është i favorshëm për ndërtimin e këtij lloji të strukturave. Janë të shpeshta proceset dhe paraqitjet inxhiniero-gjeologjike si larja, grirja etj. Procesi i rrëshqitjes së dheut është i shprehur mirë në pjesën nga f. Çitak deri në Rudnik. Në këtë pjesë të shtrirjes në fazën e hetimeve të detajuara duhet kushtuar më shumë vëmendje.

FIGURA 4335 – HARTA SINOPTIKE GJEOGRAFIKE PËR SEKSIONIN: ISTOG - SKENDERAJ

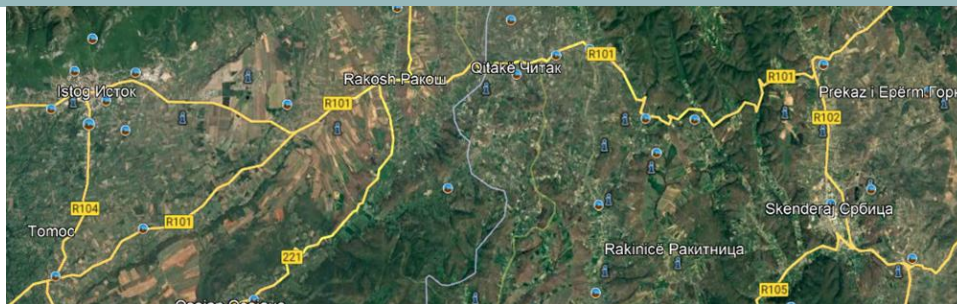


FIGURA 4436 – HARTA SINOPTIKE GJEOLGJIKE, SEKSIONI: ISTOG - SKENDERAJ

