

Akciju sabiedrība

conexus
B A L T I C G R I D

Dabasgāzes pārvades sistēmas attīstības plāns

Rīga 2023

SATURS

Saīsinājumi	3	Sistēmas attīstības rādītāji tuvākajos divos līdz desmit gados	16
Plāna izstrādes pamatojums	4	Kapitālieguldījumi dabasgāzes pārvades infrastruktūrā nākamajos divos gados norādot par kuriem jau ir pieņemts lēmums un norādot kapitālieguldījumu avotu	18
Attīstības plāna aprakstošā daļa	5		
Pārvades sistēmas tehniskais raksturojums	5	Atsevišķu pārvades gāzesvadu posmu nomaiņa un remonts	18
Pārvades sistēmas vispārīgs raksturojums	5	Pārvades gāzesvadīa Izborska - IPGK atjaunošana (Inciems-Vīreši-Tallina)	19
GRS, GRM un GMS	7	Cauruļvadu iekšējās diagnostikas nodrošināšana PGV Izborska – Inčukalna PGK un Pleskava – Rīga, posmā līdz Vīreši – Tallina	20
Pārvades sistēmas uzturēšana un vecums	7	PGV Rīga – Daugavpils krānu nomaiņa	21
No jauna izveidojamās vai rekonstruējamās pārvades sistēmas apraksts	9	Gāzesvadu atzaru diagnostikas sistēmas izveide	21
Viedo integrēto risinājumu ieviešana atjaunīgo gāzu ievadīšanai pārvades sistēmā	11	IT programmatūras un infrastruktūras uzturēšana	22
Pārrobežu gāzes pārvades sistēmas pielāgošana ūdeņraža transportēšanai	12	PIMS izveide un uzturēšana	22
Ziemeļu – Baltijas ūdeņraža koridors	13	Fiziskās drošības un ugunsdrošības sistēmu modernizācija	22
Tiešo pieslēgumu attīstības projekti	14	SCADA modernizācija	23
Skultes sašķidrinātās dabasgāzes terminālis ar pievadošo cauruļvadu	14	Spiediena samazināšanas pārvadē sistēmas izveide	24
Novērtējums par pārvades sistēmas drošību starpvalstu savienojumu punktos un dabasgāzes tirgus attīstības tendencēm nacionālā un reģionālā līmenī tuvākajos divos un 10 gados	15	Attīstības plāna informatīvā daļa	26



SAĪSINĀJUMI

AER	Atjaunojamie energoresursi
AST	Akciju sabiedrība "Augstsprieguma tīkls"
BMIP	Biometāna ievades punkts
CEF	Eiropas infrastruktūras savienošanas instruments
CINEA	Eiropas Klimata, infrastruktūras un vides izpildaģentūra
Conexus vai Sabiedrība	Akciju sabiedrība "Conexus Baltic Grid"
CO ₂	Oglekļa dioksīds
ENTSO-E	Eiropas Elektroenerģijas pārvades sistēmas operatoru tīkls
ENTSOG	Eiropas Gāzes pārvades sistēmas operatoru tīkls
GIPL	Lietuvas un Polijas starpsavienojums
GMS	Gāzes mērīšanas stacija
GRM	Gāzes regulēšanas mezgls
GRS	Gāzes regulēšanas stacija
Inčukalna PGK	Inčukalna pazemes gāzes krātuve
IT	Informāciju tehnoloģija
KIP	Kopīgu interešu projekts
NEKP	Nacionālais enerģētikas un klimata plāns
NOx	Slāpekļa oksīdi
PGV	Pārvades gāzes vads
PSO	Pārvades sistēmas operators
SDG	Sašķīdinātā dabasgāze
SEG	Siltumnīcefekta gāzes
SPRK	Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija
TYNDP	Desmit gadu tīklu attīstības plāns





PLĀNA IZSTRĀDES PAMATOJUMS

Akciju sabiedrības “Conexus Baltic Grid” pārvades sistēmas attīstības plāns izstrādāts pamatojoties uz Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas padomes 2023. gada 1. februāra lēmumu Nr. 1/2 “Noteikumi par dabasgāzes pārvades sistēmas attīstības plānu”.

ATTĪSTĪBAS PLĀNA APRAKSTOŠĀ DAĻA

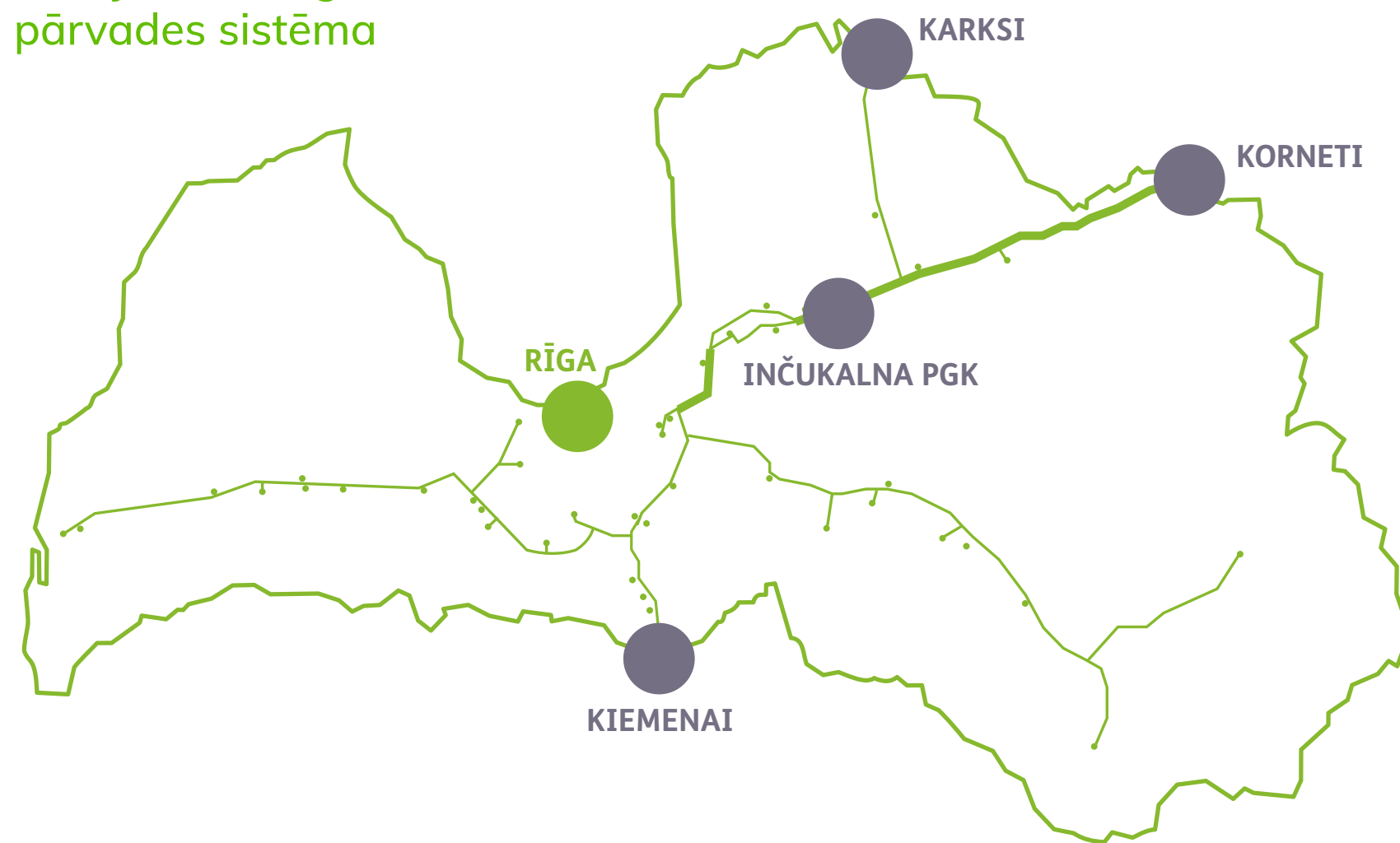
Pārvades sistēmas tehniskais raksturojums

Pārvades sistēmas vispārīgs raksturojums.

Latvijas dabasgāzes pārvades sistēma ir gāzapgādes sistēmas sastāvdaļa, kas sastāv no cauruļvadiem un to darbības nodrošināšanai nepieciešamā aprīkojuma un palīgsistēmām enerģijas pārvadei pa Latvijas teritoriju no tās robežām līdz dabasgāzes sadales sistēmai vai Inčukalna pazemes gāzes krātuvei.

1. attēls. Latvijas dabasgāzes pārvades sistēma

Latvijas dabasgāzes
pārvades sistēma



Dabasgāzes pārvades sistēmā ieejas/izejas fiziskās plūsmas tehniski iespējams nodrošināt caur Latvijas – Lietuvas starpsavienojumu Kiemenai, Inčukalna PGK starpsavienojumu, Igaunijas – Latvijas starpsavienojumiem Karksi un Korneti.

Dabasgāzes pārvades sistēma nodrošina arī dabasgāzes padevi iesūkņēšanai/ izņemšanai no Inčukalna PGK.

Latvijas dabasgāzes pārvades sistēmas infrastruktūru veido:

- Cauruļvadi ar noslēdzošo armatūru, tai skaitā cauruļvadu pārejas pāri autoceļiem, dzelzceļiem un upēm;
- GRS, GRM un GMS;
- Telemehānikas, sakaru un elektroapgādes sistēmas;
- Elektroķīmiskā aizsardzības sistēma;
- Drošības sistēmas;
- Autoceļi, ēkas un būves.

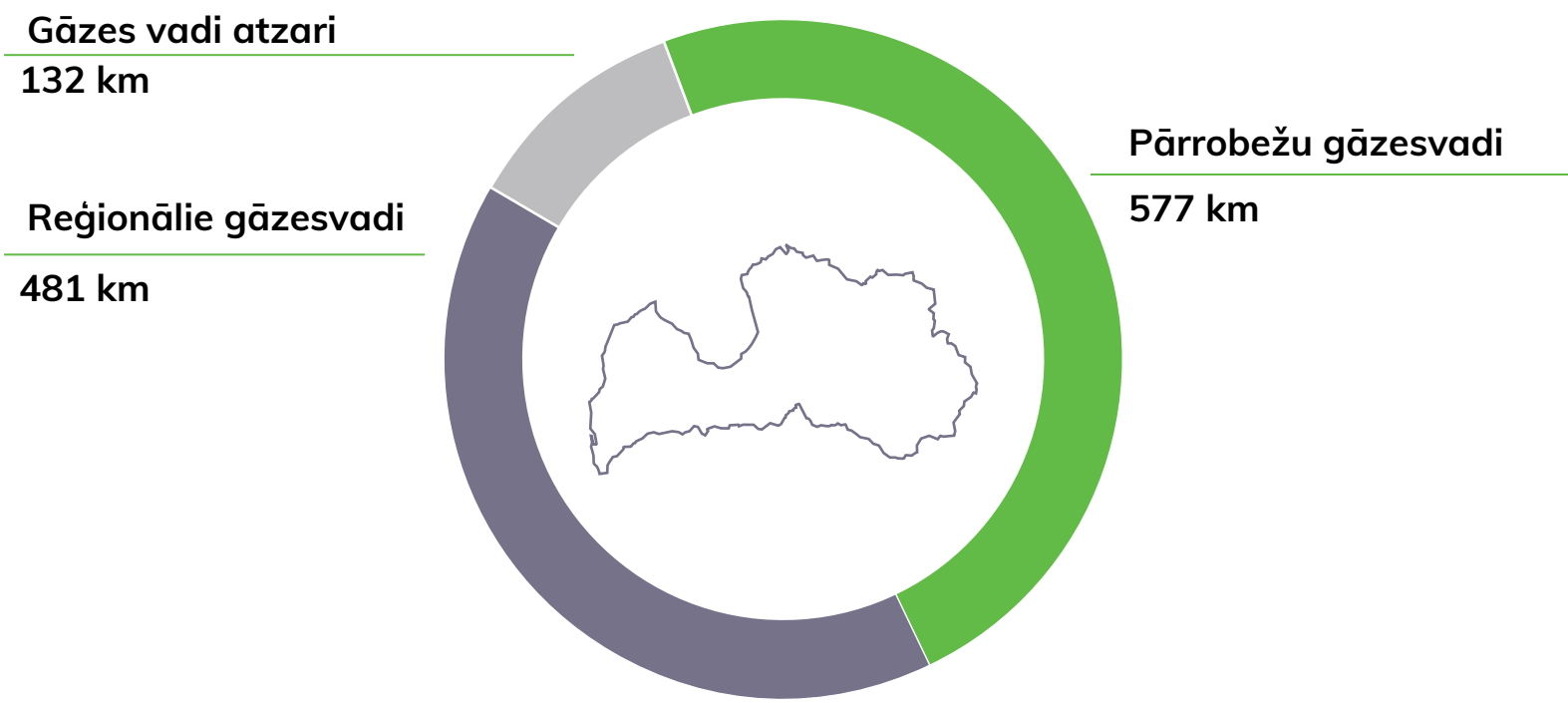
Iedalījums pēc pārvades gāzesvada nozīmes ir šāds:

📌 **Pārrobežu (starptautiskie) pārvades gāzesvadi:** Rīga–Paņeveža, Pleskava - Rīga, Izborska - Inčukalna PGK, Rīga – Inčukalna PGK I – līnija, Rīga – Inčukalna PGK II - līnija, Vireši – Tallina. Pārrobežu gāzesvadu diametrs ir 700 mm, bet to darba spiediens var mainīties robežās no 28 līdz 40 bāriem. Tie ir projektēti spiedienam līdz 55 bāriem, nākotnē plānots palielināt spiedienu pārrobežu gāzesvados līdz 50 bāriem.

📌 **Reģionālie pārvades gāzesvadi:** Rīga – Daugavpils, Iecava – Liepāja, Upmala – Preiļi – Rēzekne. Reģionālo gāzesvadu diametrs ir no 300 līdz 500 mm, bet darba spiediens tiek uzturēts līdz 35 bāriem. To projektētais spiediens, tāpat kā pārrobežu gāzesvadiem ir 55 bāri.

📌 **Gāzesvadi atzari:** gāzesvadi, kuri savieno pamata cauruļvadu ar GRS, tie ir parasti mazāka diametra nekā pamata caurule, bet darba spiediens vienāds ar pamata cauruļvadu, kam tas pievienots.

2. attēls. Pārvades gāzesvadu garumi



Visu gāzesvadu projektētais maksimālais darba spiediens (MOP), kā jau iepriekš tika minēts, ir 55 bāri. Šobrīd gāzesvadi tiek ekspluatēti ar samazinātu spiedienu, attiecībā pret projektēto, kas saistīts ar to tehnisko stāvokli, proti konstatēto defektu daudzumu, kas ierobežo maksimālo darba spiedienu, kā arī ar pārvadīšanai nepieciešamo plūsmas lielumu.

Pārvades sistēmas gāzesvadu raksturojošie nosacītie diametri (mm):

Pārvades sistēmas gāzesvadu raksturojošie nosacītie diametri mm	Garums km
gāzesvadi ar cauruļu diametru DN 700	577
gāzesvadi ar cauruļu diametru DN 500	280
gāzesvadi ar cauruļu diametru DN 400	19
gāzesvadi ar cauruļu diametru DN 350	135
gāzesvadi ar cauruļu diametru DN 300	46
gāzesvadi ar cauruļu diametru DN 250	42
gāzesvadi ar cauruļu diametru DN 200	31
gāzesvadi ar cauruļu diametru DN 150 un mazāk	56
Kopā:	1190

GRS, GRM un GMS

Pārvades sistēmā gāze tiek transportēta ar vairākas reizes augstāku spiedienu, nekā tas ir sadales sistēmā, un kāds tas ir nepieciešams patērētājiem, tāpēc pirms gāzes plūsmas ievades sadales tīklā, tiek ierīkotas GRS. GRS nodrošina noteikta daudzuma, spiediena un temperatūras, attīrītas, uzmērītas un odorizētas dabasgāzes padevi dabasgāzes sadales sistēmai. Pavisam Latvijas pārvades sistēmā tiek ekspluatētas 40 GRS.

Pārrobežu gāzesvados spiediens ir augstāks nekā reģionālajos gāzesvados. Spiediena samazināšanai pirms reģionālajiem pārvades gāzesvadiem ir izbūvēti GRM, kas nodrošina spiediena samazināšanu līdz reģionālajā gāzesvadā noteiktajam. Latvijas pārvades sistēmā ir uzstādīti divi GRM – pirms gāzesvada uz Liepāju un pirms gāzesvada uz Daugavpili.

Conexus ekspluatē arī vienu GMS. Tā atrodas uz robežas starp Igauniju un Latviju netālu no Alūksnes novada Kornetos. GMS nodrošina starpvalstu plūsmas uzskaiti un gāzes kvalitātes kontroli.

3. attēls. GRS un GRM ģeogrāfiskais izvietojums



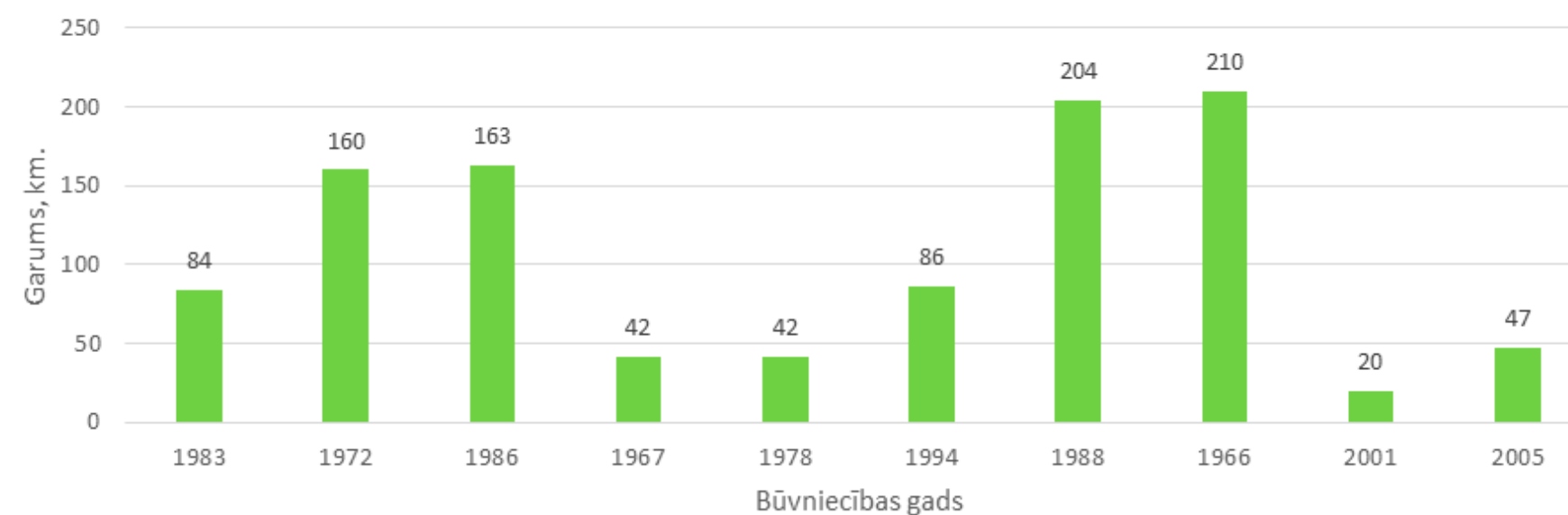
Pārvades sistēmas uzturēšana un vecums

Lielākā daļa pārvades gāzesvadu būvēti laika posmā no 1966. līdz 2005. gadam. Līdz ar pārvades sistēmas novecošanos, jautājums par kopējās sistēmas integritāti un drošību kļūst arvien aktuālāks, jo kopējās sistēmas kalpošanas laiks lielākajai sistēmas daļai pārsniedz 40 gadus. Ievērojot iepriekš minēto, kā vienu no prioritārajiem

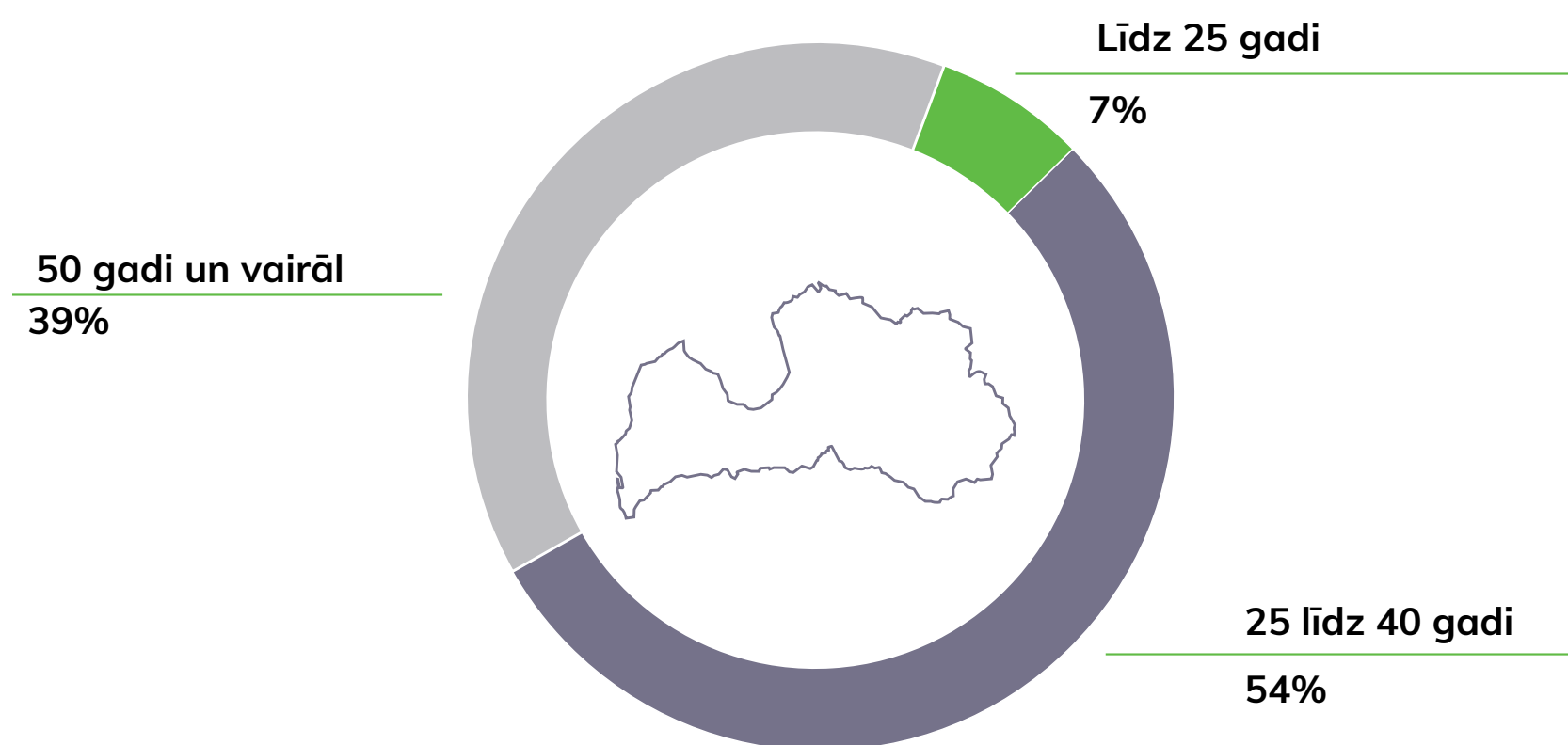
jautājumiem Conexus uzskata kopējo sistēmas drošību un bezavārijas sistēmas ekspluatāciju, ko savukārt, ietekmē vairāki faktori, tādi kā cauruļvada viengabalainība¹, sistēmas novecošanās, spiediena svārstības un cikliska noslodze, darba spiediens, tehnisko apkopju un remonta darbu savlaicīga veikšana un citi faktori.

¹Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (EK) Nr. 715/2009 (2009. gada 13. jūlijs) par nosacījumiem attiecībā uz piekļuvi dabasgāzes pārvades tīkliem un par Regulas (EK) Nr. 1775/2005 atcelšanu 2. panta 1. punkta 9) apakšpunktā noteikts, ka "sistēmas viengabalainība" ir jebkurš stāvoklis pārvades sistēmā, arī vajadzīgās pārvades iekārtās, kurā dabasgāzes spiediens un kvalitāte ir pārvades sistēmas operatora noteiktajās minimālajās un maksimālajās robežās, garantējot dabasgāzes pārvadi tehniskā ziņā.

4. attēls. Pārvades gāzesvadu izbūves gads

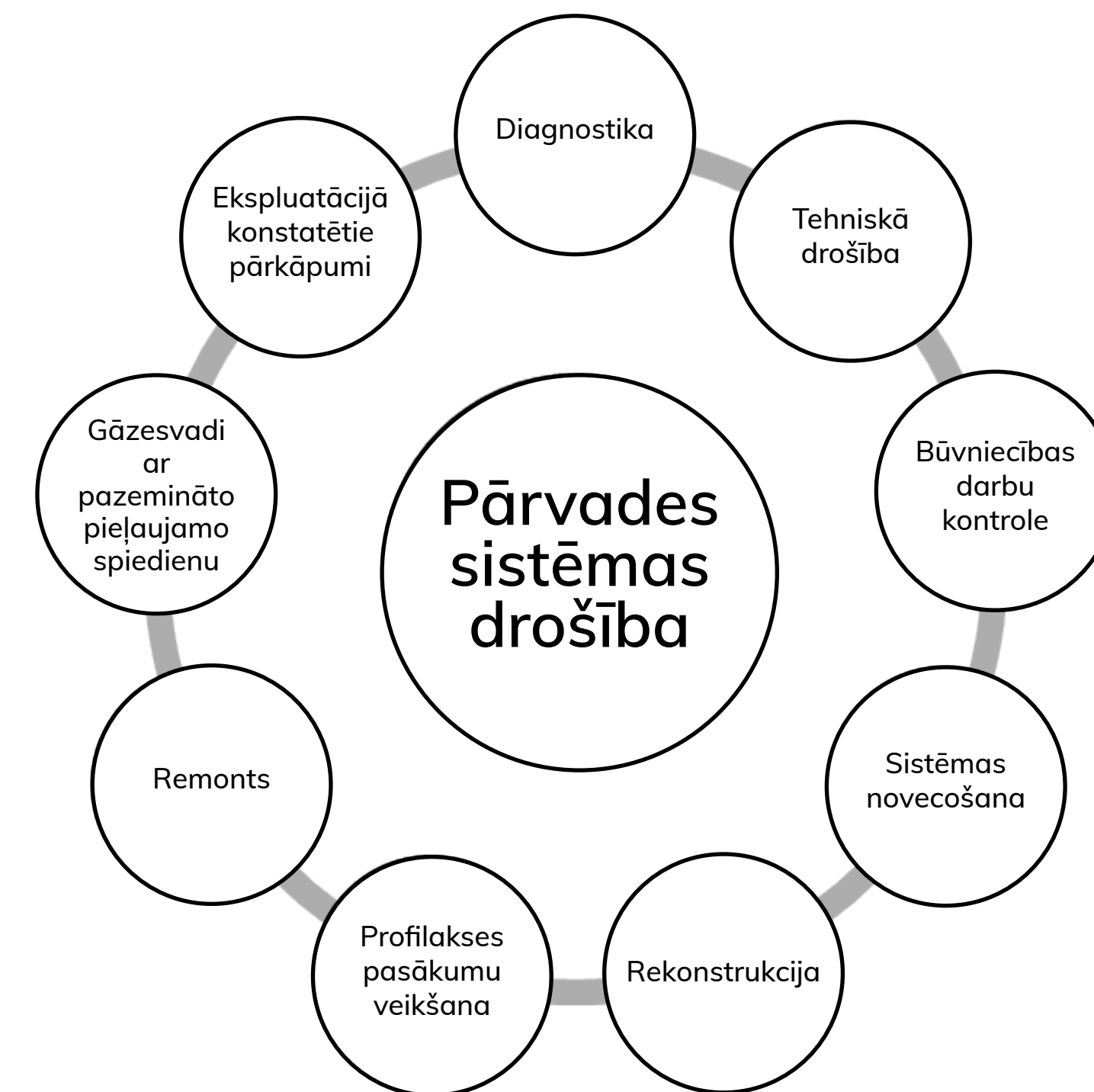


5. attēls. Pārvades gāzesvadu vecums



Sistemātiska pieeja faktoru analīzei, kas ietekmē pārvades sistēmas tehnisko stāvokli, nosaka sekojošus galvenos rādītājus un preventīvus pasākumus, kuri ir izšķiroši gāzes cauruļvadu drošai un nepārtrauktai ekspluatācijai.

6. attēls. Pārvades gāzesvadu ekspluatācijas drošība



Cauruļvadu sistēmas līnijas daļas novecošanās un nepārtrauktas funkcionēšanas nodrošināšanai jāņem vērā tehnisko un tehnoloģisko faktoru daudzveidība. Nepārtraukti tiek veikta kompleksa padziļināta tehnisko parametru analīze. Balstoties uz analīzes rezultātiem tiek veikta multikriteriālā analīze, lai prioritizētu pārvades sistēmas sastāvdaļu remontdarbu secību, baltoties uz to reālo tehnisko stāvokli.

No daudziem faktoriem, kas nosaka pārvades sistēmas darbību, ir jāpievērš uzmanība visdažādāko defektu radītai ietekmei, kā, piemēram, sliktas izolācijas dēļ, attīstās korozijas defekti, kas savukārt ietekmē vispārējo un lokālu fiziski-mehānisko metāla īpašību degradāciju cauruļvadiem.

7. attēls. Pārvades sistēmas defektu piemēri



Lai tiktu nodrošināta ilgtspējīga, uzticama un efektīva gāzes pārvade, cauruļvadu sistēmas novecošanās rada nepieciešamību, pēc papildu investīcijām to atjaunošanā.

No jauna izveidojamās vai rekonstruējamās pārvades sistēmas apraksts

Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2009/73/EK (2009. gada 13. jūlijs) par kopīgiem noteikumiem attiecībā uz dabasgāzes iekšējo tirgu un par Direktīvas 2003/55/EK atcelšanu paredz virkni ES dalībvalstīm kopīgu noteikumu gāzes tirgus organizācijai, tostarp nosacījumu, ka direktīvā paredzētos noteikumus par dabasgāzi, tostarp šķidrīnātu dabasgāzi, piemēro nediskriminējošā veidā arī biogāzei un no biomasas iegūtai gāzei vai citu tipu gāzei, ciktāl tādas gāzes var tehniski un droši ievadīt un transportēt dabasgāzes sistēmā. Līdz ar to Conexus ir pienākums plānveidīgi attīstīt savu darbību un piedalīties koordinētas un efektīvas energoapgādes plānošanā, nodrošināšanā un attīstīšanā². Conexus, cita starpā, ir atbildīgs ne vien par pārvades sistēmas darbību, apkalpošanu un drošumu, sistēmas vadību, savienojumu ar citām sistēmām, bet arī par attīstību licences darbības zonā un par sistēmas ilglaicīgu spēju nodrošināt enerģijas pārvadi vai pārveidi³, neaprobežojoties ar noteikta veida enerģijas (piemēram, dabasgāzes) pārvadi pa cauruļvadiem. Minētais arī nozīmē, ka pārvades sistēmai ir jādarbojas efektīvi un saimnieciski izdevīgi⁴, kas nozīmē, ka nodrošināma ilgtspējīga infrastruktūras darbība.

² Akciju sabiedrībai “Conexus Baltic Grid” izsniegtās licences dabasgāzes pārvadei Nr. E33002 6. punkts

³ Enerģētikas likuma 15. panta sestā daļa

⁴ Enerģētikas likuma 112. panta 1. punkts

Saskaņā ar Enerģētikas likuma 112. panta 20. punktu Conexus kā vienotajam dabasgāzes pārvades un uzglabāšanas sistēmas operatoram sākot ar 2022. gadu ir noteikts specifisks pienākums nodrošināt dabasgāzes piegādes ceļu dažādošanas infrastruktūru Latvijas teritorijā un dabasgāzes krājumu pieejamību, lai ierobežotu riskus saistībā ar jaudu nepieejamību vienotās dabasgāzes pārvades ieejas-izejas sistēmas savienojumos ar trešajām valstīm. Šis pienākums paredz, ka Conexus jānodrošina infrastruktūra, kas nākotnē ierobežotu trešo valstu izraisītus piegāžu riskus un mazinātu Latvijas enerģētikas tirgus ievainojamību pret minētajiem piegāžu riskiem. ES iniciatīva “Zaļais kurss” iezīmē jaunu stratēģiju, kuras viens no mērķiem ir nepieciešamība strauji attīstīt atjaunīgo energoresursu pieejamību, tostarp biometāna un ūdeņraža, pārvades sistēmā un gāzes krātuvē.

Dokumentu pakete “Gatavi mērķrādītājam 55%” 2021. gadā nostiprināja ES mērķi līdz 2050. gadam panākt klimata neitralitāti un apņemties samazināt emisijas vismaz par 55% līdz 2030. gadam, kur viens no instrumentiem, lai sasniegtu 2030. gada mērķi, ir vispārējā saistošā atjaunojamo energoresursu izstrādes un patēriņa palielināšana ES energoresursu struktūrā.

Savukārt rīcības plāns REPowerEU pievēršas nepieciešamībai steidzami pārveidot Eiropas enerģētikas sistēmu, lai izbeigtu ES atkarību no Krievijas fosilā kurināmā un risinātu klimata krīzi, plānoto panākot uz enerģijas izlietojuma efektivizācijas, dažādošanas un atjaunojamās enerģijas paātrinātas ieviešanas rēķina.

Lai veiktu atjaunīgo un mazoglekļa gāzu integrāciju dabasgāzes sistēmā atbilstoši minētajām ES un nacionālā līmeņa pamatnostādņēm

ir strauji jāattīsta atjaunojamo energoresursu, tostarp ūdeņraža un biometāna, pārvades un uzglabāšanas tehnoloģijas. Ūdeņraža un biometāna pārvadei plānots izmantot esošo dabasgāzes pārvades sistēmu, kā arī attīstīt jaunus cauruļvadu tīklus. Lai esošo dabasgāzes pārvades sistēmu pielāgotu atjaunojamo energoresursu pārvadei, ir nepieciešams veikt noteiktus tehniskus pasākumus esošās sistēmas pielāgošanai, proti:

- Papildināt esošo pārvades sistēmu ar atjaunojamo energoresursu ievadīšanai nepieciešamām iekārtām, kā piemēram reģionālie biometāna ievadīšanas punkti;
- Noteikt vienotas pārrobežu prasības pārvadāmā energoresursa kvalitātei;
- Pārbūvēt esošo pārvades sistēmu, lai tajā varētu ievadīt ūdeņradi līdz noteiktai koncentrācijai;
- Attīstīt no dabasgāzes pārvades sistēmas atsevišķu ūdeņraža pārvades tīklu tīra ūdeņraža transportēšanai.

Conexus jau ir uzsācis sekojošus projektus, kas vērsti uz Enerģētikas likumā un izsniegtajā licencē gāzes pārvadei noteikto pienākumu pienācīgu izpildi, īstenošanu:

- Viedo integrēto risinājumu ieviešana atjaunīgo gāzu ievadīšanai pārvades sistēmā;
- Pārrobežu gāzes pārvades sistēmas pielāgošana ūdeņraža transportēšanai;
- Ziemeļu - Baltijas ūdeņraža koridors.

Viedo integrēto risinājumu ieviešana atjaunīgo gāzu ievadīšanai pārvades sistēmā

Lai veicinātu biometāna patēriņu Latvijā un nodrošinātu brīvu tā apriti, Conexus ir izstrādājis risinājumu, kur ar viedās sistēmas palīdzību paredzēts nodrošināt iespēju biometāna ražotājiem, kuru ražotne atrodas salīdzinoši lielā attālumā no gāzesvadu pārvades sistēmas, nogādāt saražoto biometānu, izmantojot uz automobiļu bāzes izvietotas saspiestās gāzes tvertnes, pārvades sistēmas centralizētā biometāna ievades punktā (turpmāk – BMIP), un tālāk to ievadot Conexus sistēmā.

Šobrīd Latvijā tikai salīdzinoši nedaudzas potenciālās biometāna ražotnes atrodas pārvades vai sadales sistēmu tuvumā, kur ierīkot tiešo pieslēgumu pie kādas no sistēmām ir ekonomiski pamatoti. Lai nodrošinātu maksimālu Latvijas biometāna ražošanas potenciāla attīstību, Conexus veido papildu risinājumu, īstenojot tā saukto “virtuālā cauruļvada” koncepciju. Tas nozīmē, ka saražoto biometānu no ražotnēm līdz ievades punktam pārvades sistēmā BMIP ražotājs nogādā pakoplietošanas autocelīem izmantojot kravas autotransportu un augstspiediena (250-300 bar) metāna konteinerus.

Conexus, analizējot datus par esošo biogāzes ražotņu izvietojumu un novērtējot potenciālo biometāna ražošanas apjomu, 2022. gadā identificēja četrus potenciālās BMIP būvniecības vietas. Balstoties uz šiem datiem, Conexus veica publisko apspriešanu, piedāvājot ieinteresētajam pusēm iespēju sniegt savu viedokli par BMIP projektu. Ņemot vērā ieinteresēto pušu pausto interesi, Conexus nolēma BMIP ieceres īstenošanu sākt ar Džūkstes BMIP, ar laiku attīstot arī pārējos punktus, balstoties uz pirmā BMIP darbības laikā uzkrāto pieredzi. Džūkstes BMIP varētu apkalpot līdz divdesmit 50 - 60 km rādiusā esošus biometāna ražotājus. BMIP būvniecību plānots pabeigt līdz 2024. gada beigām. Minētais projekts ir iekļauts arī Eiropas desmit gadu tīkla attīstības plānā ar numuru: BIO – N – 125.

8. attēls. Potenciālo BMIP izvietojums



Šī brīža BMIP projekta iecere paredz, ka sistēmā ievadāmā biometāna uzskaitē un kvalitātes kontrole notiks ievades punktā, identificējot piegādātāju, transportu un kravu, sistēmā ievadīto daudzumu attiecinot uz konkrēto ražotāja norādīto saņēmēju. BMIP sistēmā ievadāmās gāzes kvalitātei jāatbilst tiesiskajam regulējumam par ievadāmās gāzes kvalitāti, lai gāzes ievadīšana un transportēšana dabasgāzes pārvades sistēmā būtu droša. Šobrīd Conexus strādā pie detalizētas procesa analīzes, vērtē un izstrādā BMIP darbības principus. Vienlaikus, biometāna ražotājiem joprojām pastāv iespēja veidot arī tiešos pieslēgumus savstarpēji savienotajai gāzes sistēmai.

Pārrobežu gāzes pārvades sistēmas pielāgošana ūdeņraža transportēšanai

Pārvades gāzesvadu infrastruktūra tika būvēta ar mērķi pārvadīt dabasgāzi ar metāna saturu virs 90%. Pieļaujamā brīvā ūdeņraža ievadāmā koncentrācija tika noteikta stipri zem 1%. Brīvā ūdeņraža ievadīšana pārvades dabasgāzes tīklos var radīt virkni tehnisku problēmu. Lai arī ūdeņraža vispārējā iedarbība ir zināma, tomēr ir nepieciešams iegūt vairāk datu un veikt laboratorijas pētījumus, lai precizētu ūdeņraža ietekmi uz infrastruktūru faktiskajos apstākļos un pie dažādiem nosacījumiem (ūdeņraža procentuālais daudzums, iekārtu vecums, spiediens, ūdeņraža koncentrācijas mainīgums utt.).

Ņemot vērā SPRK apstiprinātos pārvades sistēmas attīstības rādītājus, kur pieļaujamā ūdeņraža koncentrācija noteikta 5% robežās, ir nepieciešams izvērtēt sistēmas gatavību ūdeņraža ievadei pārvades sistēmā, nosakot nepieciešamo darbību kopumu sistēmas pielāgošanai ūdeņraža drošai ievadīšanai un pārvadīšanai.

2021.gadā, gatavojoties ūdeņraža tirgus attīstībai Eiropā, Igaunijas, Somijas, Latvijas un Lietuvas pārvades sistēmu operatori, attiecīgi – Elering AS, Gasgrid Finland Oy, Conexus un AB Amber Grid, vienojās par kopīgiem principiem atjaunīgo un mazoglekļa gāzu attīstības sekmēšanā un vienojās par sadarbību kopīgā pētījumā ar mērķi apzināt veicamo pasākumu kopumu un novērtēt nepieciešamo investīciju apmēru infrastruktūras pielāgošanai ūdeņraža, ievadīšanai attiecīgās valsts dabasgāzes (metāna) pārvades sistēmās. Projektu ir paredzēts veikt divās kārtās:

- Pētījuma plāna izstrāde pētījuma un attīstības projektam;
- Literatūras pētījums un esošo sistēmu sastāvdaļu analīze.

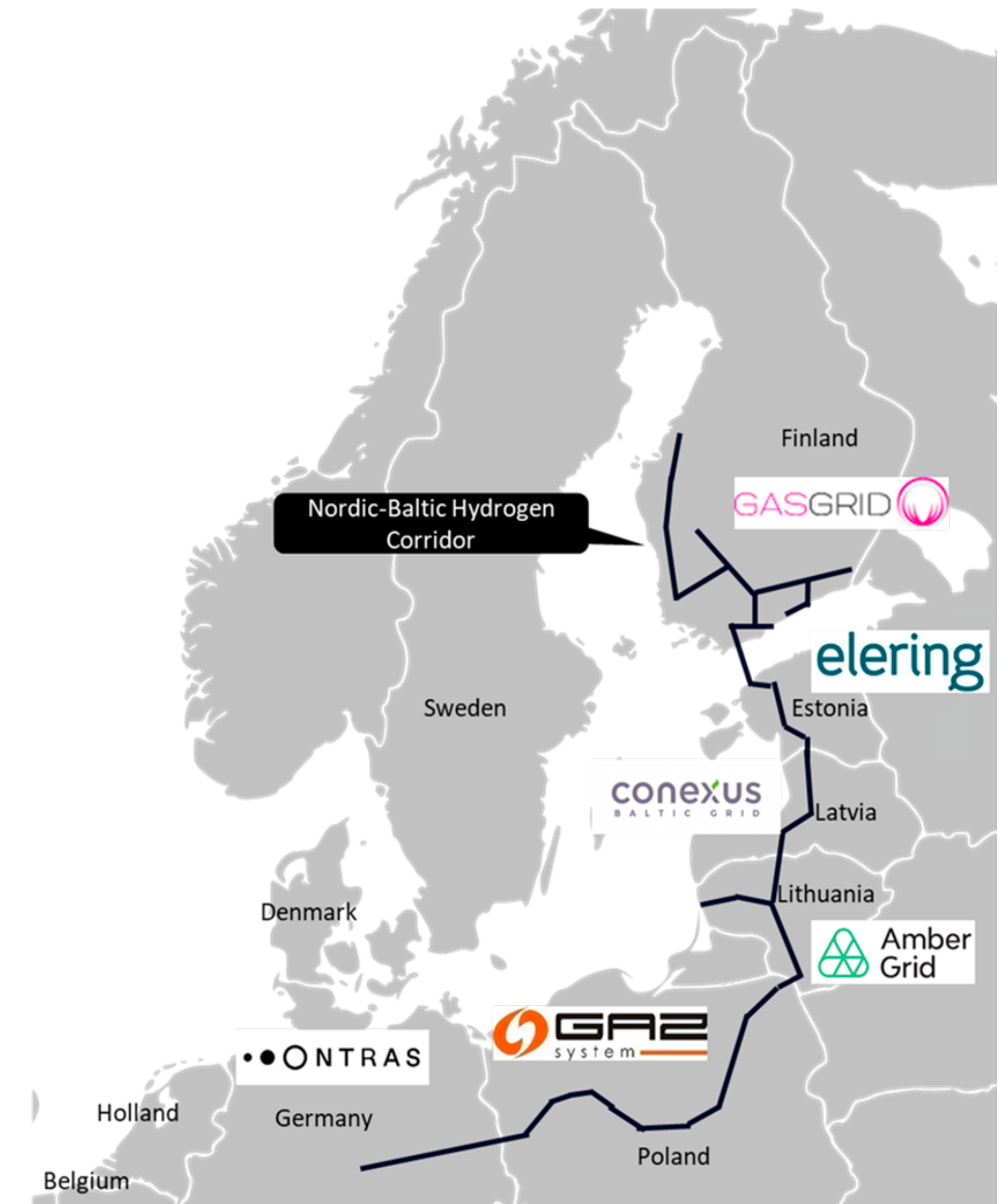
Pēc projekta realizācijas sistēmu operatori lems par tālāku pārvades infrastruktūras attīstību. Turpmākās attīstības ietvaros izskatāmie jautājumi būs speciālu laboratoro testu veikšana, eksperimentālā pētniecība un būvdarbi pārvades sistēmas pielāgošanai ūdeņraža ievadei esošajā pārvades sistēmā. Būvniecības darbus plānots uzsākt 2026. gadā. Projekts ir iekļauts 2022. gada TYNDP ar numuru RET-N-1081.

Ziemeļu – Baltijas ūdeņraža koridors

Ziemeļu -Baltijas ūdeņraža koridors ir projekts, kurā apvienojušies sešu valstu pārvades sistēmu operatori (Somijas, Igaunijas, Latvijas, Lietuvas, Polijas un Vācijas) - Gasgrid Finland Oy, Elering AS, Conexus, Amber Grid AB, GAZ SYSTEM S.A. un ONTRAS Gastransport GmbH. Mērķis ir kopīgi īstenot tīra ūdeņraža pārvades koridora izveidi no Somijas līdz Vācijai caur Baltijas valstīm un Poliju. Projektu plānots realizēt līdz 2030. gadam. Projekts tiek balstīts uz Eiropas Komisijas 2022.gada 18.maijā publicēto RePower EU plānu, kā arī Eiropas ūdeņraža mugurkaula (European Hydrogen Backbone) izstrādātajiem priekšlikumiem ūdeņraža infrastruktūras attīstībai.

Kopējais plānotais pārvades cauruļvada garums Latvijas teritorijā ir 270 km. Koridora virziens no ziemeļiem uz dienvidiem. Konkrēts cauruļvada novietojums un citi tehniskie parametri tiks izvēlēti, pamatojoties uz priekšizpēti un tehniski ekonomisko izvērtēšanu. Projekta priekšizpēte uzsākta 2023. gadā, bet būvniecības fāzi plānots veikt no 2026. līdz 2029. gadam. Projekts ir iekļauts 2022. gada TYNDP ar numuru HYD-N-1280

9. attēls. Ziemeļu – Baltijas ūdeņraža koridors



Tiešo pieslēgumu attīstības projekti

Līdz 2024. gadam Conexus ir izsniedzis tehniskus noteikumus šādu tiešo pieslēgumu būvniecībai:

- Biometāna ievadīšana dabasgāzes pārvades tīklā – 8 gab.;
- Uzskaites un gāzes kvalitātes kontrole pieslēgumiem pie dabasgāzes sadales tīkla – 4 gab.;
- Komprimēta gāzes izņemšana – 2 gab.

Tehnisko noteikumu izsniegšanas dinamika norāda, ka interese par tiešajiem pieslēgumiem pakāpeniski palielinās, kas ir saistīts ar biogāzes ražotāju vēlmi optimizēt savu biznesu, kā arī norāda uz klientu vēlmi meklēt jaunus biznesa risinājumus ar augstāku pievienoto vērtību.

Skultes sašķidrinātās dabasgāzes terminālis ar pievadošo cauruļvadu

Krievijas iebrukums Ukrainā ievērojami mainīja Eiropas dabasgāzes piegādes ķēdes, tai skaitā arī Latvijā. Saskaņā ar Enerģētikas likuma 106. panta ceturto daļu sākot no 2023. gada 1. janvāra aizliegts uz Latviju piegādāt dabasgāzi no Krievijas Federācijas iekšzemes patēriņa vajadzībām. Tas iespaidojis gāzes plūsmas virzienus un

transportējamās jaudas, kā arī paātrināja atjaunīgo energoresursu un atjaunīgo gāzu ražošanas attīstību Latvijā, piešķirot tam lielāku svarīguma pakāpi. Ņemot vērā dabasgāzes plūsmas pārkārtošanu, kļuva aktuāls jautājums par SDG termināļa izbūvi reģionā, tai skaitā Latvijā. Uz šo brīdi reģionā darbojas divi SDG termināļi: Klaipēdas SDG terminālis Lietuvā un Inkoo SDG terminālis Somijā.

Ar mērķi stiprināt Latvijas energoapgādes piegāžu ceļu noturību, 2022. gada septembrī Saeima pieņēma likumu “Par Skultes sašķidrinātās dabasgāzes termināli”. Ar šo likumu Saeima radīja tiesiskus priekšnoteikumus, lai veicinātu sekmīgu Skultes sašķidrinātās dabasgāzes termināļa izveidi. Likums nosaka Skultes sašķidrinātās dabasgāzes terminālim nacionālo interešu objekta statusu un tā piemērošanu.

“Skulte LNG Terminal” ir iesniegusi pieteikumu projektu grupā Eiropas Savienības Desmit gadu tīkla attīstības plānā 2022. gadā, savukārt Conexus ir iesniedzis pieteikumu savienojošā gāzesvada izbūvei no SDG termināļa līdz Inčukalna PGK. Projekts ir iekļauts 2022. gada TYNDP ar numuru TRA-N-1181.

Šobrīd Latvija saņem dabasgāzi no SDG termināļiem Klaipēdā un Inkoo, līdz ar to Skultes SDG projekts, nav būtisks Latvijai no piegāžu nodrošināšanas viedokļa, bet gan uzskatāms par projektu ar komerciālu raksturu.

Novērtējums par pārvades sistēmas drošību starpvalstu savienojumu punktos un dabasgāzes tirgus attīstības tendencēm nacionālā un reģionālā līmenī tuvākajos divos un 10 gados

10. attēls. **Latvijas dabasgāzes pārvades sistēmas ieejas/izejas punkti**

Latvijas dabasgāzes
pārvades sistēma



Latvijas dabasgāzes pārvades sistēma ir savienota ar Igaunijas un Lietuvas pārvades sistēmām. Ar Igaunijas pārvades sistēmu Latvijas dabasgāzes pārvades sistēma ir savienota divos savstarpēji neatkarīgos punktos “Karksi” un “Korneti”, savukārt ar Lietuvas pārvades sistēmu vienā punktā - “Kiemeni”.

Ar detalizētu pārvades sistēmas drošības aspektu analīzi starpvalstu savienojuma punktos var iepazīties Conexus izstrādātajā [“Dabasgāzes pārvades sistēmas operatora ikgadējā novērtējuma ziņojumā par 2022. gadu.”](#)

Sistēmas attīstības rādītāji tuvākajos divos līdz desmit gados

Sabiedrība ir noteikusi deviņus rādītājus, kas ir sadalīti trīs funkcijās. Rādītājiem ir noteikti ietekmes raksturlielumi un to novērtējuma izvērtēšanas kritēriju attiecīgās vērtības (1.pielikumā). Par noteiktajiem rādītājiem Sabiedrība sniedz šādu rādītāju pamatojošo informāciju:

- Gadā atjaunoto, pārbaudīto un atremontēto cauruļvadu daudzums - rādītājs tiek izteikts kilometros, summējot gadā atremontēto gāzesvadu posmu garumus. Līdz šim brīdim Sabiedrība pārvades segmentā vidēji ir remontējusi pārvades infrastruktūru no 3 līdz 10 kilometriem gadā. Ņemot vērā gāzesvadu sistēmas novecošanos un tai sekojošu tehniskā stāvokļa pasliktināšanos, Sabiedrība plāno, ka nākotnē būs nepieciešams palielināt remontdarbu apjomu.
- Cauruļvadu izmantojamība iekšējās diagnostikas veikšanai - cauruļvadu iekšējā diagnostikā ir precīzāks veids, kā noteikt gāzesvadu tehnisko stāvokli, bet, lai to varētu nodrošināt, ir nepieciešams attiecīgi sagatavot noteikto cauruļvada posmu. Līdz ar to ir pieņemts gāzes cauruļvadus iedalīt tādos, kam ir iespējams veikt iekšējo diagnostiku, un tādos, kam iekšējo diagnostiku nav iespējams veikt. Rādītājs tiek izteikts procentos, kā attiecība starp kopējo Sabiedrības pārvaldīto pārvades cauruļvadu garumu un to cauruļvadu garumu, kam ir iespējams veikt iekšējo diagnostiku. Līdz 2023. gada 1. janvārim šis rādītājs sastādīja 93% un bija ievērojami augstāks nekā caurmērā ES dalībvalstu PSO. Ņemot vērā ģeopolitiskās situācijas izmaiņas, šobrīd nav iespējams veikt iekšējo diagnostiku cauruļvadiem no Krievijas Federācijas robežas līdz Inčukalna PGK, līdz ar to rādītājs ir sarucis līdz 65%, bet, veicot mērķtiecīgu darbu pie atsevišķu gāzesvadu posmu sagatavošanas cauruļvadu iekšējai diagnostikai, Sabiedrība plāno palielināt rādītāju līdz 75(80)%.

- GRS, krānmezglu darbības atteikumi - rādītājs ir izteikts, kā atteikumu skaits gabalos. Šajā rādītājā plānots uzskaitīt tādas atteikumus, kad minētā aprīkojuma nepareizas darbības rezultātā ir notikuši piegāžu pārtraukumi lietotājiem, vai tehniskās diagnostikas darbu rezultātā atklāts, ka kāds no cauruļvada līnijas krāniem nenodrošina pilnīgu gāzes plūsmas noslēgšanu.
- Avārijas un nelaimes gadījumu darbā skaits - rādītājs ir izteikts, kā avāriju un nelaimes gadījumu summārais skaits vienā gadā. Par avārijām tiek uzskatīta situācija, kad cauruļvads ir zaudējis uz laiku iespēju nodrošināt savu pamatfunkciju veikšanu. Savukārt, par nelaimes gadījumu darbā tiek uzskatīts vidēji smags vai smags nelaimes gadījums darbā, kā rezultātā darbinieks zaudējis darbaspēju vismaz uz vienu darba dienu. Līdz šim avāriju rādītājs pārvades sistēmā ir bijis 0 - 1 reizes gadā līmenī, bet nelaimes gadījumu skaits gadā ir svārstījies no 0 līdz 3 reizēm gadā.
- Vadības sistēmas (SCADA) pieejamība gadā - rādītājs tiek izteikts procentos, kā sistēmas pieejamības rādītājs dienās attiecībā pret dienu skaitu gadā (365).
- Maksimālā pieļaujamā spiediena uzturēšana pārrobežu cauruļvadu sistēmā - rādītājs izteikts bar mērvienībā. Šobrīd pārrobežu gāzesvados pieļaujamais spiediens ir noteikts 40 bar, lai nodrošinātu? iespēju palielināt plūsmas caur Latvijas teritoriju, neveidojot jaunu infrastruktūru. Plānots palielināt maksimāli pieļaujamo spiedienu visā pārrobežu pārvades sistēmā līdz nepieciešamajam līmenim, bet ne vairāk kā 55 bar, kas atbilst sistēmas projektētajam spiedienam.

- Reģionālo biometāna ievades punktu izbūve 10 gadu periodā - rādītājs izteikts, kā izbūvējamoreģionālo punktu skaits gabalos. Minētais rādītājs nodrošina pārvades sistēmas iespēju ievadīt tajā gāzveida molekulas, kuras iegūtas no atjaunojamiem energoresursiem. Uz šo brīdi dabasgāzes pārvades sistēma nav sagatavota energoresursu, kas iegūti no atjaunojamajiem resursiem, ievadei, kā arī tai nav pieslēgts neviens biometāna ražotājs, bet Sabiedrība strādā pie projekta, lai izbūvētu pirmo reģionālo biometāna ievades punktu.
- Pieļaujamā ūdeņraža koncentrācija pārvadē 10 gadu periodā - rādītājs izteikts procentos no kopējā pārvadāmā gāzes apjoma. Uz šo brīdi pieļaujamā ūdeņraža koncentrācijas rādītājs saskaņā ar Ministru kabineta 2022. gada 13. septembra noteikumiem Nr. 567 "Noteikumi par prasībām biometāna un gāzveida stāvoklī pārvērstas sašķidrinātās dabasgāzes ievadīšanai un transportēšanai dabasgāzes pārvades un sadales sistēmā" ir noteikts 0,1% līmenī. Sabiedrība strādā pie

pētījuma, kā rezultātā plānots noteikt nepieciešamās investīcijas, lai sistēmā varētu ievadīt līdz pat 20% ūdeņraža. Saskaņā ar Sabiedrības rīcībā esošo informāciju, ar nepārmērīgu investīciju apjomu pārvades sistēmu varētu pielāgot 2-5% ūdeņraža īpatsvara ievadīšanai, ko arī plānots sasniegt nākamo 10 gadu laikā.

- Zudumu samazināšana 10 gadu periodā - rādītājs tiek izteikts procentos par cik plānots samazināt zudumus attiecībā pret 2022. gada zudumiem no pārvades sistēmas, kas vidēji pēdējos trīs gados sastādīja ap 600 000 m³. Zudumu samazināšanu plānots panākt, ieviešot speciālas tehnoloģijas, kas ļauj samazināt atmosfērā izvadāmās dabasgāzes daudzumu, veicot remontdarbus, kā arī veicot atsevišķu gāzesvadu konstruktīvo elementu nomaiņu uz modernākiem, kas vienlaicīgi arī izslēdz vai samazina potenciālās noplūdes. Ir jāņem vērā apstāklis, ja palielināsies remontdarbu apjoms, tad var arī palielināties zudumu apjoms.

Kapitālieguldījumi dabasgāzes pārvades infrastruktūrā nākamajos divos gados, norādot par kuriem jau ir pieņemts lēmums un norādot kapitālieguldījumu avotu

Atsevišķu pārvades gāzesvadu posmu nomaiņa un remonts

Ministru kabineta 2002. gada 23. aprīļa noteikumi Nr.164 "Prasības maģistrālajiem cauruļvadiem un maģistrālo cauruļvadu tehniskās uzraudzības kārtība" nosaka veikt pārvades gāzesvadiem kārtējo pārbaudīvienureizičetrosgados.Pārbaudeslaikātiekvērtētapārvades gāzesvadu tehniskā dokumentācija, iepriekšējā laika periodā veikto remontdarbu apjoms un cauruļvada tehniskā stāvokļa diagnostikas, tai skaitā iekšējās diagnostikas, ko operators veic vismaz reizi piecos gados, rezultāti.

Diagnostikas rezultātā tiek saņemti dati par PGV faktisko stāvokli, defektiem un to bīstamību, ka arī maksimālā darba spiediena ierobežojumiem, ja tiek konstatēti defekti, kas pārsniedz pieļaujamās robežas un var apdraudēt cauruļvadu drošu ekspluatāciju nākamajā periodā, tiek nekavējoties veikti defektētā posma nomaiņas vai remonta darbi.

Darbu rezultātā tiek novērsts konstatētais defekts un cauruļvads saņem slēdzienu no pilnvarotās inspicēšanas iestādes atļauju tālākai cauruļvada ekspluatācijai uz noteiktu laiku ar noteiktu spiedienu.

Šo darbu apjomu gada griezumā nosaka, balstoties uz iepriekšējo gadu pieredzi, bet vidējā un ilgtermiņā tos neplāno, jo darbu veikšanas atlikšana var novest pie gāzesvada avārijām vai nepieciešamības samazināt ekspluatācijas spiedienu un sekojoši arī pārvadāmo jaudu.

11. attēls. Cauruļvada tipveida defekts – skramba. Radies būvniecības laikā.



Ņemot vērā paralēli veiktos darbus gāzesvadu sistēmas atjaunošanā, Conexus plāno, ka darbu apjoms, kas saistīts ar posmu nomaiņu un remontu, ar gadiem mazināsies.

Pārvades gāzesvada Izborska – Inčukalna PGK atjaunošana (Inciems-Vireši-Tallina)

PVG Izborska – Inčukalna PGK kopējais garums Latvijas teritorijā ir 161.7 km, tā diametrs ir 700 mm, šis gāzesvads nodrošina vienu no diviem dabasgāzes piegādes ceļiem, tas ir no Inkoo SDG termināļa Somijā, Latvijas patērētājiem un iesūkņēšanai Inčukalna PGK, kā arī dabasgāzes tranzītu no Lietuvas un Inčukalna PGK Somijas un Igaunijas patērētājiem.

Minētais gāzesvads ir izolēts ar polimēra lentas tipa izolāciju, kam industrijā apstiprinātais lietošanas laiks ir noteikts līdz 15 gadiem. Gāzesvads būvēts 1986. gadā, tā vecums jau ir tuvu 40 gadiem. Cauruļvadu iekšējā defektoskopija un citi diagnostikas veidi norāda, ka ir sācies cauruļvada korozijas process visā cauruļvada garumā. Ja, netiks veikta esošās izolācijas nomaiņa, pieaugs korozijas ātrums un notiks strauja tā tehniskā stāvokļa pasliktināšanās. Brīdī, kad

gāzesvads ir atrakts, un tam ir noņemta esošā izolācija, var veikt arī tā padziļinātu tehniskā stāvokļa izvērtēšanu un attiecīgo defektu remontu. Jau 2016. gadā minētā gāzesvada posmā Iz 230 – Iz 229 (gāzesvada pāreja pār upi Gauja) tika veikta pilnīga caurules nomaiņa, savukārt 2021. un 2022. gadā, tika veikta minētā gāzesvada posma no krāna Iz 232 līdz Iz 230 atjaunošana.

Līdz 2026. gada 30. decembrim plānots pabeigt PGV Izborska – Inčukalna PGK 44 km posma no krānu mezgla Iz-229 pie Gaujas upes, Siguldas pagastā, Siguldas novadā līdz Iz-226 pie PGV Vireši - Tallina, Veselavas pagastā, Cēsu novadā, atjaunošanas darbus. Pabeidzot šos darbus, kopumā tiks atjaunots PGV posms no Inčukalna PGK līdz gāzesvadam Vireši – Tallina (61km). Gāzesvada posmam tiks pagarināts tam noteiktais kalpošanas laiks. Atlikušo posmu 100 km garumā, ņemot vērā Krievijas agresiju Ukrainā un noteikto aizliegumu dabasgāzes piegādei no Krievijas Federācijas uz Latvijas Republiku, šobrīd atjaunot nav plānots.

12. attēls. Cauruļvada pārizolācijas process. Vecās izolācijas noņemšana. Jaunās izolācijas uzklāšana



Cauruļvadu iekšējās diagnostikas nodrošināšana PGV Izborska – Inčukalna PGK un Pleskava – Rīga, posmā līdz Vireši – Tallina

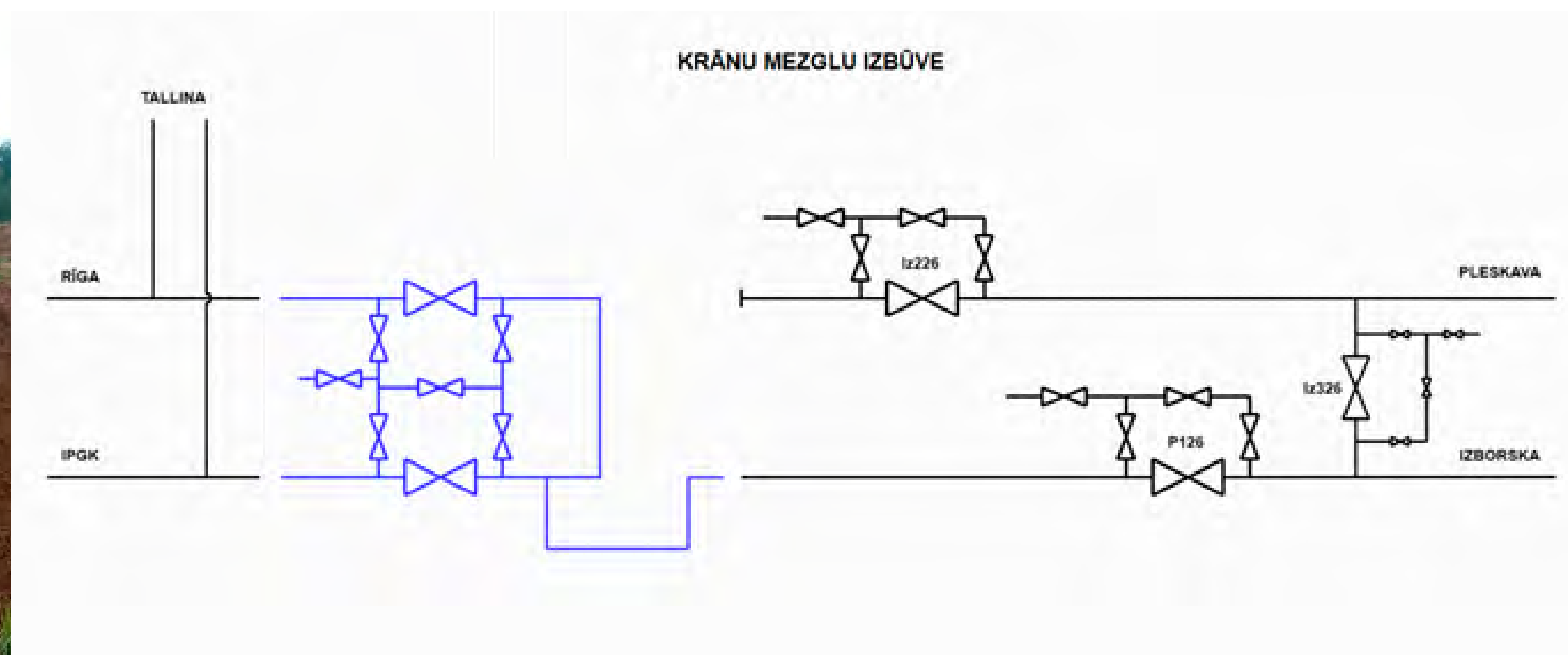
Viens no noteiktajiem Gāzes pārvades attīstības rādītājiem ir nodrošināt un pat palielināt PGV maksimāli atļauto darba spiedienu. Tas savukārt atļaus nodrošināt tirgus dalībnieku pieprasījumus pēc dabasgāzes pārvades apjomiem, kā arī nodrošināt nepieciešamos gāzes plūsmas tehniskos rādītājus PGV pārrobežu savienojuma punktos. Maksimālā spiediena saglabāšanai (palielināšanai) gāzesvadiem vispirms tiek veiktas regulāras tehniskā stāvokļa pārbaudes, pamatojoties uz to rezultātiem, tiek plānoti, veikti remontdarbi. Uz šo brīdi vispilnīgākā cauruļvadu tehniskā stāvokļa noteikšanas diagnostikas metode ir cauruļvadu iekšējā diagnostika.

PGV Pleskava-Rīga (158.24 km) un PGV Izborska-Inčukalna PGK (161.72 km) iekšējās diagnostikas veikšanai līdz šim brīdim tika izmantotas virzuļa palaišanas kameras, kas ir uzstādītas Krievijas

Federācijas teritorijā. Tas ļāva ar vienu virzuļa palaišanu vienlaikus diagnosticēt Sabiedrības, PAO Gazprom un Elering AS PGV posmus. Ņemot vērā šī brīža ģeopolitisko situāciju, veikt diagnostikas darbus pēc iepriekš izmantotās metodes vairs nav iespējams, jo to nepieļauj noteiktais sankciju režīms starp ES valstīm un Krieviju, kā arī dabasgāzes piegāžu liegums uz Baltijas valstīm no Krievijas Federācijas.

Piedāvātais risinājums paredz pārvienojuma krānu mezgla izbūvi starp gāzesvadiem Pleskava-Rīga un Izborska-Inčukalna PGV Vireši-Tallina pieslēgšanas mezgla tuvumā, kas ļaus veikt PGV Pleskava-Rīga (58.54 km) un PGV Izborska-Inčukalna PGK (61.84 km) posmu diagnostiku no esošām kamerām, kas jau iepriekš ir uzstādītas uz PGV netālu no Inčukalna PGK.

13. attēls. Cauruļvada posma nomainīšana. Iekšējās diagnostikas nodrošināšanai paredzētās pārbūves darbu apjoms.



PGV Rīga – Daugavpils krānu nomaiņa

Pārvades gāzesvadu Rīga – Daugavpils uzsāka ekspluatēt 1988. gadā. Gāzesvada garums ir 204 km. Uz gāzesvada uzstādīti 12 krānu mezgli uz pamata cauruļvada un 8 krānu mezgli uz tā gāzesvadu atzariem. Uz pamata cauruļvada uzstādīti vecā tipa - korķu, noslēdzošā armatūra, kas šobrīd, pēc ilggadīgās ekspluatācijas, nenodrošina pilnīgu hermētiskumu, kā arī šai armatūrai vairs nevar iegādāties rezerves daļas. Veicot krānu apkopes darbus, regulāri tiek konstatētas gāzes noplūdes caur krānu blīvējumu konstrukcijām, kā arī minētie krāni nenodrošina pilnīgu gāzes plūsmas noslēgšanu, par ko ir sastādīti arī attiecīgi defektu akti.

Sākot ar 2025. gadu, kad armatūras ekspluatācijas laiks pārsniegs 35 gadus, plānots uzsākt pakāpenisku krānu mezglu nomaiņu visa gāzesvada garumā. Projekta apjomā iekļauta visu vecā tipa (10. gab.) līnijas krānu nomaiņa un atsevišķu gāzesvadu atzaru krānu nomaiņa, kuru tehniskais stāvoklis uz attiecīgo brīdi būs neatbilstošs prasībām.

14. attēls. **Krānu laukuma pārbūves darbu noslēdzošā fāze.**



Gāzesvadu atzaru diagnostikas sistēmas izveide

Cauruļvadu sistēmu uzturēšanas un remontu pamatā ir diagnostikas dati, savukārt par visprecīzāko diagnostikas metodi tiek atzīta cauruļvadu iekšējā diagnostika. Projekta mērķis ir gāzesvadu atzaru uz gāzes regulēšanas stacijām “Sigulda”, “Cēsis”, “Sloka”, “Rēzekne”, kā arī PGV Upmala – Preiļi - Rēzekne pielāgošana iekšējās diagnostikas veikšanai.

Lai nodrošinātu iepriekš minētā uzdevuma izpildi, cauruļvadiem ir jābūt aprīkoti ar inspicēšanas iekārtu palaišanas/pieņemšanas kamerām. Projekta ietvars paredz iepriekš minēto gāzesvadu atzaru un gāzesvada Upmala – Preiļi – Rēzekne aprīkošana ar nepieciešamo aprīkojumu, mobilo virzuļu palaišanas/pieņemšanas pieņemšanas/palaišanas kameru pieslēgšanai, bez cauruļvada darbības pārtraukšanas.

Realizētais projekts ļaus veikt GRS atzaru iekšējo diagnostiku, izmantojot jau Conexus īpašumā esošās mobilās iekārtu palaišanas/pieņemšanas kameras. Projekts turpmāk ļaus precīzāk plānot un veikt uzturēšanas un remontdarbus, balstoties uz gāzesvadu atzaru faktisko tehnisko stāvokli.

14. attēls. **Mobilā diagnostikas iekārtu palaišanas/pieņemšanas iekārta.**



IT programmatūras un infrastruktūras uzturēšana

obrīd sistēmas vadību nodrošina ar automatizētām vadības sistēmām (AVS), kas savukārt sastāv no liela skaita informācijas tehnoloģiju iekārtām. Tāpat Sabiedrība pārvades funkciju nodrošināšanai izmanto datortehniku, vispārējo un specializēto programmnodrošinājumu. Lai veiktu Sabiedrībā izmantotās datortehnikas (serveri, datori, tīkla iekārtas, tīkla aizsardzības iekārtas, mobilie tālruņi, planšetes, u.tml.) regulāru atjaunošanu, Sabiedrība plāno veikt iegādes saskaņā ar iekārtu amortizācijas periodiem un to nolietojuma pakāpēm. Jāņem vērā, ka drošai to izmantošanai nepieciešama gan ražotāju atbalstīta programmatūra, gan aparatūra.

Periodam no 2023.-2032. gadam nepieciešamās investīcijas programmatūras un infrastruktūras uzturēšanai pašlaik plānotas atbilstoši ražotāju licencēšanas politikai, kā arī sistēmu un aparatūras atbalsta cikliem. Lielākie ieguldījumi šajā periodā aparatūras jomā paredzēti tīkla iekārtu, tīkla aizsardzības iekārtu un lielformāta vizualizācijas ekrānu (video sienu) nomaiņām. Programmatūras jomā lielākās izmaksas paredzētas specializētās programmatūras iegādei, vispārējās lietošanas programmatūru iegādājoties programmatūras nomas jeb licenču nomas veidā.

PIMS izveide un uzturēšana

PIMS (Pipeline integrity management system) ir cauruļvadu integritātes pārvaldības sistēma. Conexus gāzes pārvades infrastruktūra pārsvarā sastāv no līnijveida objektiem un ir izvietota visā Latvijas teritorijā. Infrastruktūra ir izbūvēta pirms vairākām desmitgadēm, līdz ar ko, arvien lielāka uzmanība jāpievērš tās tehniskā stāvokļa izvērtēšanai un iegūto datu par tās tehnisko stāvokli uzkrāšanai un apstrādei, lai savlaicīgi konstatētu dažādus defektus vai cauruļvadu nolietotānos pazīmes, kas var ietekmēt pārvades sistēmas nepārtrauktu ekspluatāciju un apgādes drošību. Rezultātā aizvien aktuālāks kļūst jautājums par cauruļvadu sistēmas visaptverošu monitoringa sistē-

mas ieviešanu, kas ļautu izsekot cauruļvada tehniskajam stāvoklim laikā un telpā, ņemot vērā iegūto informāciju no veiktajām diagnostikas apsekošanām, apkopēm un remontiem.

Nepieciešams programmnodrošinājums, kas nodrošinātu un atvieglotu līdz šim un nākotnē iegūtās cauruļvada tehniskā stāvokļa informācijas rezultātu digitālu analīzi, salīdzināšanu un potenciālo defektu noteikšanu, atbilstoši starptautiskiem gāzes cauruļvadu ekspluatācijas standartiem.

Šī projekta ietvaros ir plānots veikt šādas specializētas programmatūras iegādi un uzstādīšanu uz Sabiedrības IT infrastruktūras, darbinieku apmācību darbam ar to un līdz šim ievāktu, un pieejamo datu sistematizēšanu un ievadīšanu programmatūrā, kas nodrošinātu saņemto datu digitālas apstrādes iespēju un analīzi. Rezultātā gāzes PSO varētu precīzāk plānot remontdarbus un iekonomēt līdzekļus uz veicamo remontdarbu apjomu, kā pēc skaita, tā pēc laika nosacījumiem. Minētais programmnodrošinājums atvieglos un uzlabos pārvades sistēmas remontdarbu īstermiņa, vidēja termiņa un ilgtermiņa plānošanu, koncentrējoties uz potenciāli problemātiskajām (bīstamajām) vietām, tādējādi samazinot resursu patēriņu nebūtisku objektu apsekošanai.

Fiziskās drošības un ugunsdrošības sistēmu modernizācija

Sabiedrībai piederošā infrastruktūra, tajā skaitā kritiskā infrastruktūra, ir izvietota vairākās vietās Latvijā. Latvijas normatīvie akti nosaka minimālās drošības prasības kritiskās infrastruktūras objektiem, kas ietvertas Ministru kabineta 2021. gada 6. jūlija noteikumos Nr. 508 "Kritiskās infrastruktūras, tajā skaitā Eiropas kritiskās infrastruktūras, apzināšanas, drošības pasākumu un darbības nepārtrauktības plānošanas un īstenošanas kārtība".

Sabiedrības drošības infrastruktūra ietver ugunsdrošības, videonovērošanas, piekļuves un apsardzes signalizācijas sistēmas.

Drošības sistēmas modernizāciju plānots veikt visiem pieciem

Sabiedrības pārvaldībā esošajiem kritiskās infrastruktūra objektiem, kā arī 40 nekritiskās infrastruktūras objektiem.

Conexus organizēja neatkarīgu auditu, lai noteiktu vai esošā fiziskās drošības sistēma atbilst mūsdienu un normatīvo aktu prasībām. Neatkarīga auditora slēdzienā, tika norādīts uz fiziskās drošības un ugunsdrošības sistēmu neatbilstību normatīvajiem regulējumam un tehniskajām prasībām, kā arī uz to, ka lielākā daļa sistēmu ir uzstādītas pirms vairāk nekā 10 gadiem, līdz ar to tās ir morāli un fiziski novecojušas. Atsevišķi sistēmu mezgli un komplektējošās sastāvdaļas vairs netiek ražotas, pastāv risks, ka tuvākajā laikā to remonts vairs nebūs iespējams. Papildus auditā tika sniegtas rekomendācijas papildus sistēmu uzstādīšanai, kādas darbojas līdzīga rakstura uzņēmumos, ir modernas un atvieglo drošības risinājumu pārvaldību un nodrošina objektos papildu drošību no dažādiem fiziskās drošības un ugunsdrošības riskiem un apdraudējumiem. Lai nodrošinātu pilnvērtīgu jauno sistēmu funkcionēšanu, tika konstatēta nepieciešamība izbūvēt papildus optiskā tīkla kanālus, jo esošajam optiskajam tīklam vairākās vietās nav rezerves un esošais tīkls ir novecojis.

Realizējot projektu plānots izveidot modernu, mūsdienu prasībām atbilstošu Ugunsdrošības sistēmu kritiskās infrastruktūras objektiem, kas spēj nodrošināt ugunsdrošības aizsardzību saskaņā ar šobrīd Latvijas Republikā pastāvošo normatīvo regulējumu un būs spējīga nodrošināt atbilstošu aizsardzību vismaz 10 nākamajos gados, kā arī izveidot mūsdienām atbilstošu fiziskās drošības sistēmu kritiskās un nekritiskās infrastruktūras objektiem (video novērošanas, perimetra aizsardzība, signalizācijas sistēmas un piekļuves kontroles sistēma), kas spēj nodrošināt augstu aizsardzību pret fiziskās drošības apdraudējumiem vismaz nākamajos 10 gados.

SCADA modernizācija

SCADA (System Control and Data Acquisition) jeb tehnoloģiskā procesa automatizētā vadības sistēma ir viens no Conexus tehnoloģisko un biznesa procesu būtiskajiem elementiem, ar kā palīdzību tiek nodrošināta pamatpakalpojumu sniegšana.

Modernizācijas darbu nepieciešamību apstiprina 2020. gadā veiktie SCADA sistēmas auditi, SIA Pricewaterhouse Coopers Information Technology Services SCADA sistēmas audits un Sabiedrības iekšējais SCADA sistēmas audits. Auditā laikā SCADA sistēmas darbībā tika konstatētas vairākas neatbilstības:

- Nepieciešamība ieviest signālu vairāku līmeņu klasifikāciju un prioritizāciju;
- Nav organizēts dispečeru darbs alternatīvajā lokācijā;
- Netiek veikta OT tīkla segmentu datplūsmas monitorēšana.

Izvirzītais mērķis – izveidot vienotu un modernu SCADA sistēmu, ar ražotāja atbalstu nākamo 10 gadu laikā, kas atbilst šobrīd esošajām un nākamo 10 gadu laikā paredzamajām ekspluatācijas drošības prasībām. Sasniegt SCADA sistēmas darbības nepārtrauktību 99.97% gadā. Modernizēt operacionālās tehnoloģijas tīkla arhitektūru un veikt SCADA tīkla segmentāciju.

Spiediena samazināšanas pārvadē sistēmas izveide

Organizējot PGV remontdarbus, darbu plāni un veicamo darbu sastāvs ietver arī pasākumus remontējamā gāzesvada posma spiediena samazināšanai un posmu atbrīvošanai no gāzes. Pārsvarā dabasgāze tiek izstrādāta caur Gāzes regulēšanas stacijām, samazinot spiedienu no darba spiediena 25 – 40 barg līdz 5 - 6 barg. Atlikušais spiediens tiek izvadīts atmosfērā, nesadedzinot to caur caurpūšanas svecēm. Metāns, kas transportējamajā dabasgāzē pārsniedz 90%, no kopējā apjoma ir par kārtu bīstamāks apkārtējai videi nekā oglekļa dioksīds un tā siltumnīcefekta ietekme ir lielāka. Lai mazinātu metāna izmešu apjomu organizējot gāzesvadu remontdarbus, ir plānots izveidot sistēmu, kas ļauts samazināt spiedienu gāzesvadā pirms dabasgāzes izvades atmosfērā līdz 0.5 - 1 bar. To plānots panākt, pielietojot mobilo dabasgāzes pārsūkņēšanas agregātu.

Savukārt palikušo dabasgāzes apjomu pirms izvades atmosfērā paredzēts sadedzināt, izmantojot speciālās sadedzināšanas iekārtas. Rezultātā tiks panākts, ka atmosfērā CH₄ vietā tiek izlaists CO₂, kam salīdzinot ar CH₄ ir 25 reizes zemāka siltumnīcu gāzes ietekme uz atmosfēru.

Vidēji gadā atmosfērā tiek izlaisti ap 700 000 nm³ (lielums ir atkarīgs no remontdarbu plāna) dabasgāzes, pielietojot speciālās tehnoloģijas PGV atbrīvošanai no gāzes, minēto zudumu lielumu ir iespējams samazināt par 30 – 70%.

Pirms sistēmas ieviešanas ir nepieciešams izvērtēt to ietekmi uz sistēmas darbību. Ņemot vērā apstākli, ka daudzi gāzesvadi ir t.s. viena vada gāzesvadi, to remontdarbu plānošanā ļoti svarīgu lomu spēlē laiks. Ir svarīgi izvērtēt šo jauno tehnoloģiju ieviešanas ietekmi uz remontdarbu laiku un izmaksām.

Ietekme uz dabasgāzes pārvades sistēmas pakalpojuma tarifiem

Lai nodrošinātu dabasgāzes pārvades sistēmas efektīvu darbību, 10 gadu attīstības plānā ir ietverti ieguldījumi gan esošās sistēmas atsevišķu sastāvdaļu atjaunošanā, gan arī dzan jaunu pārvades sistēmas elementu izveidē. Lai nodrošinātu finansējuma piesaisti investīciju veikšanai, Conexus izvērtē iespējas piesaistīt ES attīstības programmu līdzfinansējumu, kā arī izmanto aizņēmumus no kredītiestādēm. Sistemātiski plānojot pārvades sistēmas aktīvu nomaiņu, atjaunošanu un izbūvi, Conexus mērķis ir sabalansēt ieguldījumus sistēmas attīstībā ar to radīto ietekmi uz pārvades sistēmas pakalpojuma tarifiem.

10 gadu attīstības plānā ietverto investīciju ietekme uz nākamā regulatīvā perioda tarifiem lēsta apmēram 1%-2% apmērā. Šis novērtējums ir veikts, piemērojot vadlīnijas, kas ietvertas Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas padomes 2023. gada 13. jūlijā apstiprinātās Dabasgāzes pārvades sistēmas tarifu aprēķināšanas metodikā un Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas padomes 2022. gada 29. augusta apstiprinātās Kapitāla izmaksu uzskaites un aprēķināšanas metodikā.

		Attīstības plāns 2023-2026	Attīstības plāns 2027-2029	Attīstības plāns 2024-2033
	Mērvienība	vidēji vienā gadā	vidēji vienā gadā	vidēji vienā gadā
Pārvades sistēmas izmaksas, neieskaitot kapitāla izmaksas	tūkst. EUR	22 411	22 411	22 411
Kapitāla atdeve	tūkst. EUR	6 035	6 300	6 235
Aktīvu nolietojums	tūkst. EUR	10 146	10 522	10 469
Pārvades sistēmas kopējās izmaksas	tūkst. EUR	38 591	39 233	39 116
Pārvades sistēmas kopējo izmaksu izmaiņa (ietekme uz tarifu)	%		2%	1%

Attīstības plāna informatīvā daļa.

1. pielikums

Izstrādāts atbilstoši Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas
2023. gada 1. februāra lēmuma Nr. 1/2 1.pielikumam

Attīstības rādītāju saraksts, iekļaujot novērtējuma kritiskās vērtības

Operatora funkcija	Rādītājs	Ietekmes raksturlielums	Izpildes kritēriji (kritiskās vērtības)		
			Augsts novērtējums	Vidējs novērtējums	Zems novērtējums
Nepārtrauktas gāzes pārvades nodrošināšana un tam nepieciešamo objektu uzturēšana (Licences dabasgāzes pārvadei 4. un 5. punkts un Enerģētikas likuma 5. panta pirmā daļa un 9. panta pirmā daļa)	Gadā atjaunoto, pārbaudīto un atremontēto cauruļvadu daudzums	km	15	10	5
	Cauruļvadu izmantojamība iekšējās diagnostikas veikšanai	%	80	75	65
	GRS, Krānu mezglu darbības atteikumi	gab.	0	2	4
Drošības prasību ievērošana (Licences dabasgāzes pārvadei 5. punkts un Enerģētikas likuma 5. panta pirmā daļa, 6. panta pirmā daļa un 9. panta pirmā daļa)	Avāriju skaits gadā	gab.	0	1	2 un vairāk
	Vadības sistēmas (SCADA) pieejamība gadā	%	virs 99.96	99.5-99.95	99.1
Attīstība un efektivitāte (Licences dabasgāzes pārvadei 6. punkts. Enerģētikas likuma 15. panta sestā daļa, 112. panta 1. punkts, 19., 20. punkts)	Maksimālā pieļaujamā spiediena uzturēšana pārrobežu cauruļvadu sistēmā	bar	49-55	41-48	35-40
	*Reģionālo biometāna ievades punktu izbūve	gab.	4	2	1
	Pieļaujamā ūdeņraža koncentrācija pārvades sistēmā	%	5	2	0
	Zudumu apjoma īpatsvars	%	0,02	0,025	0,03

* Attīstības rādītāju operators izpildīs saskaņā ar ārējā normatīvajā aktā noteikto deleģējumu.

Persona kura tiesīga pārstāvēt pārvades operatoru _____

Ivars Ščerbickis

sagatavotāja vārds, uzvārds

Tālrunis: 29110711
e-pasts: ivars.scerbickis@conexus.lv

* Dokumenta rekvizītus "datums" un "paraksts" neaizpilda, ja elektroniskais dokuments ir sagatavots atbilstoši normatīvajiem aktiem par elektronisko dokumentu noformēšanu.

Kapitālieguldījumi pārvades sistēmas operatora kapitālieguldījumu programmās no 2024. līdz 2033. gadam (bez PVN)

Kapitālieguldījumu programma	Ieguvumi no programmas īstenošanas	Galvenie kapitālieguldījumu objekti, raksturojums	Vispārīgs tehniskais raksturojums, skaits	Kopējo izmaksu samazināšanas iespēju identificēšanai piemērotā pieeja	Alternatīvu izvērtējums, indicējot izvēlēta risinājuma priekšrocību	Īstenošanas laiks	Kopējie plānotie kapitālieguldījumi un to struktūra pa finansējuma avotiem (tūkst. EUR)			Kapitālieguldījumu programmas īstenošanas laiks, kopējie plānotie kapitālieguldījumi pa gadiem (tūkst. EUR)									
							Pašu finansējums	ES līdzfinansējums	Kopā	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Pārvades gāzesvadu posmu nomaiņa un remonts	Ekspluatācijas drošuma uzlabošana	Bojāti cauruļvada posmi (caurules defekti un izolācijas bojājumi)	Caurules ar defektiem no būvniecības laika, korozijas defekti, nekvalitatīvi metinājuma savienojumi. Bojāta izolācija un izolācija, kas atlekusi no gāzesvada	Tiek analizēti defekti, to attīstības ātrums. Noteikts atlikušais cauruļvada dzīves ilgums.	Katram defektam, kuru nolemts novērst eksperts nosaka piemērotāko un no izmaksu viedokļa efektīvāko remonta metodi	Pastāvīgi	17200	0	17200	1 400	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 600	1 600
Pamatlīdzekļu pārbūve un remonts	Ekspluatācijas drošuma uzlabošana	Gāzes regulēšanas stacijas, elektroķīmiskās aizsardzības sistēmas u.c	Gāzes skaitītāju, regulatoru, anodzemējumu, elektroķīmiskās aizsardzības staciju nomaiņa	Iegādājoties aprīkojumu tiek piemērotas atklātas iepirkumu procedūras	Tiek izvērtēti dažādi piegādātāji, nomaiņas nepieciešamības pamatojums utt.	Pastāvīgi	4800	0	5400	1200	600	600	600	400	400	400	400	400	400
Transports un mehānismi	Specializētā transporta un mehānismu unifikācija, skaita samazināšana un nenovecošanās	Specializētais transports un mehānismi, cauruļlīcēji, gāzesvadu trašu attīrīšanas iekārtas	Avārijas izsaukuma autotransports, ekskavatori, viskurgājēji, cauruļlīcēji, administratīvais autotransports	Tiek ieviesti "sēringa" risinājumi administratīvajam autotransportam, tiek iegādāti multifunkcionāli mehānismi	Tirgus izpēte un aptaujas par piemērotākajiem risinājumiem. Veco tehnikas vienību uzturēšanas izmaksu un noslodzes analīze	Pastāvīgi	4788	0	4835	559	597	582	626	341	134	255	737	451	553
IT programmatūras un infrastruktūras uzturēšana	Sistēmas darbības nodrošināšana un drošums	Datori, dispečeru lielformāta ekrāni, serveri, tīkla iekārtas, programmatūra	Sabiedrības serveru telpas, datori, dispečervadības ekrāns, programmatūra	Alternatīvu ražotāju izpēte, atklātas iepirkuma procedūras, pieejamo rezerves daļu pārbaude	Tirgus izpēte un aptaujas par piemērotākajiem risinājumiem. Veco iekārtu un programmnodrošinājuma izmaksu un servisa iespēju analīze	Pastāvīgi	5440	0	5440	584	412	430	388	394	730	759	853	447	441
Plūsmas vadības, komerciālās programmatūras, biznesa pārvaldības programmnodrošinājums	Sistēmas drošums, sistēmas pārvaldība, darba ar klientiem nodrošināšana, izmaksu optimizācija	Specializētas IT sistēmas kā: BCGP; ERP&BI; MAMIS; SIMONE;AUSIS; EDUS;APS izveide un uzturēšana	Specializētas IT sistēmas kā: BCGP; ERP&BI; MAMIS; SIMONE;AUSIS; EDUS;APS izveide un uzturēšana	Alternatīvu ražotāju izpēte, atklātas iepirkuma procedūras	Alternatīvu ražotāju izpēte, atklātas iepirkuma procedūras	Pastāvīgi	4617	0	4665	520	400	450	450	450	630	465	400	450	450
Optisko kabeļu izbūve	Sistēmas drošums, SCADA funkcionēšanas nodrošināšana	Optiskā sakaru kabeļa izbūve gar pārvades sistēmas cauruļvadiem	Optiskais kabelis Stigu iela 14, GRS Rīga 1/3 - Inčukalna PGK, GRS Ziemeļi	Esošo datu pārraides sistēmu analīze, to stabilitātes un drošuma izvērtēšana	Alternatīvu datu pārraides iespēju analīze, to ātruma, ķiberdrošības analīzes rezultātu apkopošana	2026 - 2029. gadi	8000	0	8000			2000	2000	2000	2000				
KOPĀ							44 845	0	45 540										

Datums 28.08.2023

Persona kura tiesīga pārstāvēt pārvades operatoru

paraksts un tā atšifrējums

Ivars Ščerbickis

sagatavotāja vārds, uzvārds

Pārvades sistēmas operatora plānotie kapitālieguldījumi projektos no 2024. līdz 2033. gadam (bez PVN)

Kapitālieguldījumu objekta raksturojums (t.sk. tīkla tehniskais raksturojums, ja attiecināms)	Atrašanās vieta	Ieguvumi no kapitālieguldījumu objekta īstenošanas	Kopējie plānotie kapitālieguldījumi un to struktūra pa finansējuma avotiem pa finansējuma avotiem (tūkst. EUR)				Alternatīvu izvērtējums, indicējot izvēlēta risinājuma priekšrocību	Kapitālieguldījumu objekta īstenošanas laiks, kopējie plānotie kapitālieguldījumi pa gadiem (tūkst. EUR)									
			Finansējuma avots: Conexus budžets	Finansējuma avots ES struktūrfondi	Kopā	Ieguldīts līdz pārskata perioda sākumam		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Izborska - IPGK g-v. atjaunošana (Inciems-Vīreši-Tallina)	Siguldas, Cēsu novadi	Droša ekspluatācija, pagarināts objekta dzīves cikls	9 100	0	9 100	6 900	Cauruļvada nomaiņa pēc 10 gadiem. Esošās alternatīvas priekšrocība – zemākas izmaksas	1 600	5 100	2 400							
Rīga - Paņeveža g-v. atjaunošana posmā (Pn249-Pn252)	Bauskas novads	Droša ekspluatācija, pagarināts objekta dzīves cikls	4 500	0	4 500	0	Cauruļvada nomaiņa pēc 10 gadiem. Esošās alternatīvas priekšrocība – zemākas izmaksas				2 000	2 500					
Iecava - Liepāja g-v. atjaunošana posmā (L7-LA2)	Dobeles novads	Droša ekspluatācija, pagarināts objekta dzīves cikls	5 000	0	5 000	0	Cauruļvada nomaiņa pēc 10 gadiem. Esošās alternatīvas priekšrocība – zemākas izmaksas								2 000	3 000	
Iecava - Liepāja g-v. atjaunošana posmā (L6 - LNK)	Jelgavas, Dobeles novadi	Droša ekspluatācija, pagarināts objekta dzīves cikls	8 800	0	8 800	0	Cauruļvada nomaiņa pēc 10 gadiem. Esošās alternatīvas priekšrocība – zemākas izmaksas						3 800	5 000			
Gaujas šķērsojuma (Murjāņi) pārbūve	Saulkrastu novads	Droša ekspluatācija, pagarināts objekta dzīves cikls	15 000	0	15 000	0	Šķērsojuma pārbūve ar virzienurbšanas metodi un ar ieguldīšanu upes gultnē. Virzienurbšanas metode izvēlēta dēļ garāka ekspluatācijas termiņa un zemākiem riskiem				1 000	8 000	6 000				
Rīga - Daugavpils g-v. atjaunošana posmā (D9-D10)	Jēkabpils un Līvānu novadi	Droša ekspluatācija, pagarināts objekta dzīves cikls	9 000	0	9 000	0	Cauruļvada nomaiņa pēc 10 gadiem. Esošās alternatīvas priekšrocība – zemākas izmaksas										2 500
Cauruļvadu iekšējās diagnostikas nodrošināšana PGV Izborska – Inčukalna PGK un Pleskava – Rīga, posmā līdz Vīreši – Tallina	Cēsu novads	Tiks nodrošināta minēto cauruļvadu iekšējā diagnostika	900	0	900	0	Starpsavienojuma izbūve ar lgauniju (20 000 kEUE); Virzuļu pieņemšanas kameru izbūve katram vadam 4 400 kEUR)	50	850								

Datums 28.08.2023

Persona kura tiesīga pārstāvēt pārvades operatoru

paraksts un tā atšifrējums

Ivars Ščerbickis

sagatavotāja vārds, uzvārds

(turpinājums)

Pārvades sistēmas operatora plānotie kapitālieguldījumi projektos no 2024. līdz 2033. gadam (bez PVN)

Kapitālieguldījumu objekta raksturojums (t.sk. tīkla tehniskais raksturojums, ja attiecināms)	Atrašanās vieta	Ieguvumi no kapitālieguldījumu objekta īstenošanas	Kopējie plānotie kapitālieguldījumi un to struktūra pa finansējuma avotiem pa finansējuma avotiem (tūkst. EUR)				Alternatīvu izvērtējums, indicējot izvēlēta risinājuma priekšrocību	Kapitālieguldījumu objekta īstenošanas laiks, kopējie plānotie kapitālieguldījumi pa gadiem (tūkst. EUR)									
			Finansējuma avots: Conexus budžets	Finansējuma avots ES struktūrfondi	Kopā	Ieguldīts līdz pārskata perioda sākumam		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
PGV Rīga – Daugavpils krānu nomaīņa	Ogres, Aizkraukles, Jekabpils, Līvānu, Augšdaugavas novadi	Krānu mezglu darbības atteikumu samazinājums, cauruļvada integritātes nodrošināšana	4 200	0	4 200	0	n/a		700	700	700	700	700	700			
Gāzesvadu atzaru diagnostikas sistēmas izveide	Siguldas, Cēsu, Rēzeknes, Līvānu, Preiļu, Jūrmalas novadi	Uzlabos cauruļvadu pieejamību iekšējās diagnostikas veikšanai	900	0	900	0	Stacionāro kameru izvietošana - ievērojami dārgāks risinājums; veicot ikgadus diagnostiku ar alternatīvām metodēm - palielinās sistēmas uzturēšanas izmaksas			100	100	100	400	200			
PIMS izveide un uzturēšana	Stigu 14, Rīga	Pamato nepieciešamo remontdarbu veikšanu un plānošanu	750	0	750	50	Šobrīd notiek alternatīvu izvērtēšana					400	250	100			
Fiziskās drošības un ugunsdrošības sistēmu modernizācija	Pārvades sistēma		927	0	927	653	n/a	667	260								
SCADA modernizācija	Stigu 14, pārvades sistēmas objekti	Uzlabot SCADA sistēmas noturību un pieejamību gadā	2 118	0	2 118	414	n/a	1 222	140				252	252	252		
Spiediena samazināšanas pārvadē sistēmas izveide	Pārvades sistēma	Tiks samazināts zudumu īpatsvars un gāzes pārvades ietekme uz apkārtējo vidi	3 000	0	3 000	0	n/a		1 500	1 500							
Atjaunojamo gāzu ievades pārvadē punktu izbūve	2. gab uz PGV Iecava - Liepāja; 2.gab uz PGV Rīga - Daugavpils	Nodrošinās vienlīdzīgu iespēju visiem biometāna ražotājiem ievadīt biometānu pārvadē	4 150	750	4 900	100	Klāsteru izbūve: aizņem vairāk laika, lielākas investīcijas, neaptver visu valsti	1 300	200	1 000	100	1 000	100	1 200			
Pārvades gāzesvadu pielāgošana ūdeņraža ievadišanai	Pārvades sistēma	Pārvades sistēmas sagatavošana ūdeņraža ievadei	200	0	200	110	Jaunas infrastruktūras izbūve	100	100								
	-	-	59 445	750	60 195	1 327											

Datums 28.08.2023

Persona kura tiesīga pārstāvēt pārvades operatoru

paraksts un tā atšifrējums

Ivars Ščerbickis

sagatavotāja vārds, uzvārds

Kopējie pārvades sistēmas operatora plānotie kapitālieguldījumi no 2024. līdz 2033. gadam (bez PVN)

Kapitālieguldījumu objekta veids	Vispārīgs tehniskais raksturojums (t.sk. tīkla tehniskais raksturojums, ja attiecināms)	Kopējo izmaksu samazināšanas iespēju identificēšanai piemērotā pieeja	Alternatīvu izvērtējums, indicējot izvēlēta risinājuma priekšrocību	Kopējie plānotie kapitālieguldījumi pa gadiem (tūkst. EUR)	
				2024	2025
Ēkas, ceļi, mēbeles	Eku uzturēšana un remonts, ceļu uzturēšana un remonts, mēbeļu nomaiņa	Ēku, ceļu remontu veic tikai un vienīgi pēc tehniskās izvērtēšanas. Mēbeļu iegādi un nomaiņu veic pēc nepieciešamības. Atklātas iepirkuma procedūras	n/a	40	20
Darba rīki, rokas instrumenti	Metināmie aparāti, cauruļu slīpmašīnas, cauruļu griezēji u.c.	Atklātas iepirkuma procedūras. Esošā instrumenta ekspertīze pirms norakstīšanas	n/a	20	20
Zemju iegāde	Zemju iegāde zem infrastruktūras objektiem	Pārrunas ar esošo īpašnieku, reģiona zemju īpašumu tirgus cenas izvērtēšana	Kompensāciju aprēķināšana atbilstoši MK noteikumiem. Nevar veikt darbus noteiktā laikā un prasa papildus līdzekļus darbu saskaņošanai	20	20

Datums _____.____.2023

Persona kura tiesīga pārstāvēt pārvades operatoru

paraksts un tā atšifrējums

Ivars Ščerbickis

sagatavotāja vārds, uzvārds