

APSTIPRINĀTS
Akciju sabiedrības „Gaso”
Valdes 2019. gada 15. maija sēdē,
protokols Nr. 16 (2019)

Sadales sistēmas dabasgāzes neikdienas patēriņa apjoma prognozēšanas modelis

Rīgā

15.05.2019

18/16

Sadales sistēmas dabasgāzes patēriņa apjoma prognozēšanas modelis neikdienas uzskaites vietām (turpmāk – Modelis) izstrādāts saskaņā ar Latvijas Republikas Ministru kabineta 2017. gada 7. februāra noteikumu Nr.78 „Dabasgāzes tirdzniecība un lietošanas noteikumi” (turpmāk – MK noteikumi) 82.2.punktu.

I Lietotie termini

Dabasgāzes diena – laikposms no plkst.7.00 līdz plkst.7.00 nākamajā dienā (no 5:00 līdz 5:00 UTC (*universal time coordinated*) nākamajā dienā ziemas laika periodā un no 4:00 līdz 4:00 UTC nākamajā dienā periodā, kad izmanto vasaras laiku);

Gāzes regulēšanas stacija – Dabasgāzes pārvades sistēmā ierīkota atsevišķa ēka vai kontainers, kas ir pietiekami lieli, lai tajos varētu ieiet personāls un kuros izvietota instalācija, tai skaitā ieejas un izejas cauruļvadu sistēma līdz noslēgierīcēm, un iekārtas, kuras izmanto dabasgāzes attīrīšanai, uzskaitēi, odorēšanai un spiediena regulēšanai līdz sadales sistēmā noteiktajiem spiedieniem un aizsardzībai pret pārspiedienu turpmāk – GRS);

Ikdienas uzskaites vieta – dabasgāzes ikdienas uzskaites vieta (*DMS – daily metering site*), kurā ierīkota telemetrijas sistēma komercuzskaites mērāparātu operatīvo datu automatizētai attālinātai nolasīšanai un sadales sistēmas operators komercuzskaites mērāparāta datus (tajā skaitā saņemtās dabasgāzes apjomu) attālināti nolasa ne retāk kā reizi diennaktī, vai dabasgāzes uzskaites vieta, kurā nav ierīkota telemetrijas sistēma komercuzskaites mērāparātu operatīvo datu automatizētai attālinātai nolasīšanai, bet lietotājam saskaņā ar sadales sistēmas pakalpojumu izmantošanas kārtību ir pienākums paziņot komercuzskaites mērāparātu rādījumus reizi diennaktī (turpmāk – DMS uzskaites vieta);

Dabaszgāzes lietotājs	– fiziska vai juridiska persona, kura no sadales sistēmas operatora saņem un patērē dabaszgāzi savām vajadzībām, izmanto energoapgādē vai cita veida komercdarbībā (turpmāk – Lietotājs);
Lietotāju grupa	– Lietotāji ar līdzīgām dabaszgāzes patēriņa pazīmēm;
Neikdienas uzskaites vieta	– dabaszgāzes neikdienas uzskaites vieta (<i>nDMS – non-daily metering site</i>), kurā nav ierīkota telemetrijas sistēma komercuzskaites mēraparātu operatīvo datu automatizētai attālinātai nolasīšanai, un komercuzskaites mēraparāta dati tiek nolasīti retāk nekā reizi diennaktī (turpmāk – nDMS uzskaites vieta);
Sadales sistēmas operators	– licencēts energoapgādes komersants, kas sniedz dabaszgāzes sadales sistēmas pakalpojumus (turpmāk – Operators);
Patēriņa relatīvā daļa	– Lietotāja patērētā dabaszgāzes apjoma attiecība pret kopējo šīs Lietotāju grupas patērēto dabaszgāzes apjomu salīdzinošā laika periodā;
Patēriņa standarta profils	– nDMS uzskaites vietu dabaszgāzes patēriņa apjoma prognozēšanas matemātiskais modelis;
Tirgotājs	– Latvijas Republikas normatīvo aktu kārtībā reģistrēts dabaszgāzes tirgotājs.

II Vispārīgie noteikumi

1. Modelis nosaka kā Operators veic dabaszgāzes patēriņa apjoma prognozēšanu dabaszgāzes sadales sistēmai pieslēgtajiem Lietotāju nDMS uzskaites vietu gazificētajiem objektiem.
2. Operators aprēķina nDMS uzskaites vietu kopējo prognozēto nākamās dienas dabaszgāzes patēriņa apjomu. Modeļa vajadzībām visus nDMS uzskaites vietu Lietotāju gazificētos objektus sadala šādās grupās:
 - 2.1. dabaszgāzes Lietotāju grupa, kas izmanto dabaszgāzi rūpniecības un/vai komerciālajām vajadzībām (turpmāk – RUP Lietotāju grupa);
 - 2.2. dabaszgāzes Lietotāju grupa, kas izmanto dabaszgāzi apsildei un papildu ūdens sildīšanai, un/vai ēdiena gatavošanai (turpmāk – SA Lietotāju grupa);
 - 2.3. dabaszgāzes Lietotāju objektu grupa, kas izmanto dabaszgāzi ēdiena gatavošanai un/vai ūdens sildīšanai (turpmāk – SP Lietotāju grupa).
3. Operators prognozēšanai izmanto katra Lietotāja nDMS uzskaites vietu objektu trīs gadu vēsturisko patēriņu, plānoto patēriņu un lietotāja nDMS uzskaites vietu objektu dabaszgāzes patēriņa relatīvās daļas īpatsvaru attiecīgajā Lietotāju grupā.
4. Operators prognozēšanai izmanto vides faktiskās un prognozētās temperatūras, kuras tas saskaņā ar līgumu katru dienu saņem no valsts sabiedrības ar ierobežotu atbildību "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" (turpmāk – VSIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs").
5. Prognozējot nākamās dienas nDMS uzskaites vietu dabaszgāzes apjomu, katrai pārvades sistēmas operatora GRS piemēro atbilstošo nākamās diennakts vides temperatūras zonu saskaņā ar 1. tabulu.

1. tabula. VSIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" meteoroloģijas staciju vides temperatūru zonu sasaiste ar sadales sistēmas GRS

GRS nosaukums	Temperatūras zona
GRS Aizkraukle	Daugavpils
GRS Baldone	Rīga
GRS Brocēni	Dobeles
GRS Cēsis	Priekule
GRS Daugavpils	Daugavpils
GRS Daugmale	Rīga
GRS Dobeles	Dobeles
GRS Dzirkstele	Rīga
GRS Ezerciems	Priekule
GRS Jēkabpils	Daugavpils
GRS Jelgava-1	Dobeles
GRS Jelgava-2	Dobeles
GRS Kaibala	Daugavpils
GRS Kalnciems	Rīga
GRS Koknese	Daugavpils
GRS Krimulda	Priekule
GRS Liepāja	Liepāja
GRS Līgatne	Priekule
GRS Līvāni	Daugavpils
GRS Lode	Priekule
GRS Lutriņi	Dobeles
GRS Nākotne	Dobeles
GRS Ogre	Rīga
GRS Palsmane	Priekule
GRS Preiļi	Daugavpils
GRS Rēzekne	Daugavpils
GRS Rīga-1	Rīga
GRS Rīga-3	Rīga
GRS Rudbarži	Liepāja
GRS Saldus	Dobeles
GRS Sigulda	Priekule
GRS Sloka	Rīga
GRS Tadaiki	Liepāja
GRS Valmiera-1	Priekule
GRS Valmiera-2	Priekule
GRS Vangaži	Rīga
GRS Vecbebris	Daugavpils
GRS Zaķumuiža	Rīga
GRS Ziemeļi	Rīga
GRS Zirņi	Dobeles

6. Ja VSIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" neiesniedz nākamās diennakts prognozētās vides temperatūras, aprēķinos tiek izmantota iepriekšējās diennakts faktiskā vides temperatūra.

7. Modeļa aprēķins ir sadalīts šādos soļos:
 - 7.1. kopējā pārvades sistēmas operatora GRS prognozētā dabasgāzes apjoma noteikšana un Lietotāja nDMS uzskaites vietu objektu dabasgāzes patēriņa apjoma prognoze;
 - 7.2. kopējā nDMS uzskaites vietu objektu dabasgāzes patēriņa apjoma noteikšana Lietotāju objektu grupām (RUP, SA un SP Lietotāju grupām);
 - 7.3. Lietotāja individuālā gazificētā objekta prognozētā dabasgāzes patēriņa apjoma aprēķins;
 - 7.4. Tirgotājam piesaistīto Lietotāju gazificēto objektu kopējā nDMS uzskaites vietu prognozētā dabasgāzes patēriņa apjoma aprēķins.
8. nDMS uzskaites vietu dabasgāzes patēriņa kopējā apjoma prognoze katrai dienai tiek aprēķināta trīs reizes, kā to noteic 2014. gada 26. marta Eiropas Komisijas Regulas Nr.312/2014 ar ko izveido tīkla kodeksu gāzes balansēšanai pārvades tīklos 33.panta 1.punkts (1.prognoze, 2.prognoze, 3.prognoze).
9. Tirgotāji no operatora saņem nDMS uzskaites vietu dabasgāzes patēriņa apjoma prognozes saskaņā ar šādu grafiku:
 - 9.1. 1.prognoze – tiek aprēķināta un nosūtīta Tirgotājiem iepriekšējā Dabasgāzes dienā (d-1) līdz plkst. 13:00;
 - 9.2. 2.prognoze – tiek aprēķināta un nosūtīta Tirgotājiem Dabasgāzes dienā (d) līdz plkst. 14:00;
 - 9.3. 3.prognoze – tiek aprēķināta un nosūtīta Tirgotājiem Dabasgāzes dienā (d) līdz plkst. 17:00.

III Nākamās dienas dabasgāzes patēriņa kopējā apjoma prognoze

10. Iepriekšējās diennakts faktiski pārvadīto GRS dabasgāzes apjomu Q_{d-1}^{GRS} un iepriekšējās diennakts pārvades sistēmas operatora pašpatēriņa apjomus katrā GRS Z_{d-1}^{PSO} Operators katru dienu saņem no pārvades sistēmas operatora.
11. Nosaka iepriekšējās diennakts faktisko vides temperatūru t_{d-1} ($^{\circ}\text{C}$) un nākamās diennakts (d+1) prognozēto vides temperatūru t_{d+1} ($^{\circ}\text{C}$).
12. Nākamās dienas pārvades sistēmas operatora GRS dabasgāzes apjoma prognoze tiek veikta atšķirīgi ziemas un vasaras periodam, sestdienai, svētdienai un pārējām nedēļas dienām.
13. Vasaras sezona tiek noteikta no 1.maija līdz 30.septembrim ieskaitot.
14. Ziemas sezona tiek noteikta no 1.oktobra līdz 30.aprīlim ieskaitot.
15. Nākamās dienas pārvades sistēmas operatora GRS dabasgāzes apjoma Q_{d+1}^{GRS} prognozes aprēķinu veic saskaņā ar šādu izteiksmi:
 - 15.1. Ziemas sezonai:

$$Q_{d+1}^{GRS} = (Q_{d-1}^{GRS} - Q_{d-1}^{vDMS} - Z_{d-1}^{PSO}) \cdot \frac{x_1}{x_1 + (t_{d+1} - t_{d-1})} \cdot k_{briv}, \text{ (m}^3\text{) kur}$$

$$x_1 = 30;$$

Q_{d-1}^{vDMS} – iepriekšējās dienas gazificēto objektu DMS uzskaites vietu faktiskais dabasgāzes patēriņa apjoms, (m^3);

$k_{briv} = 1$, ja nākamā prognozējamā diena nav sestdiena vai svētdiena;

$$k_{briv} = \frac{Q_{d-6}^{GRS} - Q_{d-6}^{vDMS}}{(Q_{d-8}^{GRS} - Q_{d-8}^{vDMS}) \cdot \frac{x_1}{x_1 + (t_{d-6} - t_{d-8})}}, \text{ ja nākamā prognozējamā diena ir sestdiena vai}$$

svētdiena, kur

Q_{d-6}^{GRS} – iepriekšējās sestdienas vai svētdienas (d-6) GRS faktiskais dabasgāzes apjoms, (m³)

Q_{d-8}^{GRS} – iepriekšējās ceturtdienas vai piektdienas (d-8) GRS faktiskais dabasgāzes apjoms, (m³);

t_{d-6} – iepriekšējās sestdienas vai svētdienas faktiskā vides temperatūra, (°C);

t_{d-8} – iepriekšējās ceturtdienas vai piektdienas faktiskā vides temperatūra, (°C);

Q_{d-6}^{vDMS} – iepriekšējās sestdienas vai svētdienas gazificēto objektu DMS uzskaites vietu faktiskais dabasgāzes patēriņa apjoms, (m³);

Q_{d-8}^{vDMS} – iepriekšējās ceturtdienas vai piektdienas gazificēto objektu DMS uzskaites vietu faktiskais dabasgāzes patēriņa apjoms, (m³);

15.2. Vasaras sezonai:

$$Q_{d+1}^{GRS} = (Q_{d-1}^{GRS} - Q_{d-1}^{vDMS} - Z_{d-1}^{PSO}) \cdot k_{briv}, \text{ (m}^3\text{) kur}$$

$k_{briv} = 1$, ja nākamā prognozējamā diena nav sestdiena vai svētdiena;

$$k_{briv} = \frac{Q_{d-6}^{GRS} - Q_{d-6}^{vDMS}}{Q_{d-8}^{GRS} - Q_{d-8}^{vDMS}}, \text{ ja nākamā prognozējamā diena ir sestdiena vai svētdiena.}$$

IV nDMS uzskaites vietu relatīvās daļas aprēķins

16. Lietotāju nDMS uzskaites vietu objektu prognozējamo dabasgāzes patēriņa apjomu operators nosaka par katru diennakti un aprēķina RUP, SA un SP Lietotāju grupām atsevišķi.

17. Lai aprēķinātu nDMS uzskaites vietu dabasgāzes patēriņa apjoma prognozi dažādu Lietotāju grupu līmenī (RUP, SA un SP Lietotāju grupām), izmanto dažāda veida patēriņa relatīvās daļas:

17.1. nDMS uzskaites vietu kopējā relatīvā daļa;

17.2. kopējā nDMS uzskaites vietu dabasgāzes patēriņa apjoma relatīvās daļas sadalījumā pa RUP, SA un SP Lietotāju grupām.

18. Nosaka Lietotāju gazificētiem objektiem kopējo pievadīto dabasgāzes apjomu (kopā gan nDMS, gan DMS uzskaites vietu) par iepriekšējā gada attiecīgo mēnesi Q_{m-12}^{obj} (m³).

19. Visu nDMS uzskaites vietu kopējo dabasgāzes patēriņa apjomu par iepriekšējā gada attiecīgo mēnesi Q_{m-12}^{nDMS} , (m³) aprēķinu veic saskaņā ar šādu izteiksmi:

$$Q_{m-12}^{nDMS} = Q_{m-12}^{obj} - Q_{m-12}^{DMS}, \text{ (m}^3\text{), kur}$$

Q_{m-12}^{DMS} – iepriekšējā gada attiecīgā mēneša DMS uzskaites vietu dabasgāzes patēriņa apjoms, (m³).

20. nDMS uzskaites vietu relatīvo daļu K^{nDMS} no kopējā GRS apjoma aprēķinu veic saskaņā ar šādu izteiksmi:

$$K^{nDMS} = \frac{Q_{m-12}^{nDMS}}{Q_{m-12}^{obj}}$$

V RUP Lietotāju grupas dabasgāzes patēriņa apjoma relatīvās daļas aprēķināšana

21. Dabasgāzes patēriņa apjoma relatīvo daļu RUP Lietotāju grupai K^{RUP} aprēķinu veic saskaņā ar šādu izteiksmi:

$$K^{RUP} = \frac{Q_{m-12}^{RUP} + Q_{Jauns}^{RUP}}{Q_{m-12}^{nDMS} + Q_{Jauns}^{nDMS}}, \text{ kur}$$

Q_{m-12}^{RUP} – kopējais iepriekšējā gada attiecīgā mēneša dabasgāzes patēriņa apjoms RUP Lietotāju grupas gazificētiem objektiem, (m^3);

Q_{Jauns}^{RUP} – kopējais ikmēneša plānotais dabasgāzes patēriņa apjoms (vai iepriekšēja mēneša dabasgāzes patēriņa apjoms) visiem jauniem RUP Lietotāju grupas gazificētiem objektiem, (m^3);

Q_{m-12}^{nDMS} – kopējais iepriekšēja gada attiecīgā mēneša nDMS uzskaites vietu Lietotāju gazificēto objektu dabasgāzes patēriņa apjoms, (m^3);

Q_{Jauns}^{nDMS} – kopējais ikmēneša plānotais dabasgāzes patēriņa apjoms (vai iepriekšēja mēneša dabasgāzes patēriņa apjoms) visiem jauniem nDMS uzskaites vietu Lietotāju gazificētiem objektiem, (m^3).

VI Lietotāja individuālā gazificētā objekta dabasgāzes patēriņa apjoma relatīvās daļas aprēķins

22. Dabasgāzes patēriņa apjoma relatīvo daļu Lietotāja individuālam gazificētam objektam nDMS uzskaites vietā Operators aprēķina kā Lietotāja individuālā gazificētā objekta patērēto dabasgāzes apjomu noteiktā periodā, dalot ar tajā pašā periodā sadalīto dabasgāzes patēriņa apjomu visas attiecīgās Lietotāju grupas nDMS uzskaites vietās.
23. Individuāla gazificētā objekta dabasgāzes patēriņa apjoma relatīvo daļu katrā pārskata periodā (mēnesī) aprēķina izmantojot pēdējo trīs gadu attiecīgā pārskata perioda (mēneša) dabasgāzes patēriņa apjomu vidējās vērtības. Ja Operatoram nav datu par trīs gadu attiecīgā perioda faktisko patēriņa apjomu, patēriņa relatīvo daļu aprēķina pēc īsāka pārskata perioda faktiskajiem dabasgāzes patēriņa apjomiem.
24. Jaunam Lietotāja gazificētam objektam patēriņa relatīvo daļu pirmajā pārskata mēnesī aprēķina pēc Lietotāja iesniegtā plānotā dabasgāzes patēriņa apjoma. Turpmākajā periodā aprēķina pēc iepriekšējā pārskata periodā (mēnesī) patērētā dabasgāzes apjoma. Lietotājam, kura gazificēto objektu vai sistēmu pieslēdz pie sadales sistēmas pēc atslēguma, dabasgāzes patēriņa apjoma relatīvo daļu Operators aprēķina pēc pēdējo trīs gadu attiecīgā pārskata perioda (mēneša) dabasgāzes patēriņa apjoma vidējās vērtības vai pēc iepriekšējā pārskata periodā (mēnesī) patērētās dabasgāzes patēriņa apjoma. Lietotājam, kuru gazificētie objekti vai sistēma ir atslēgta, dabasgāzes patēriņa apjoma relatīvo daļu nenosaka.
25. Aprēķina Lietotāja individuālā gazificētā objekta dabasgāzes patēriņa apjoma relatīvo daļu:
- 25.1. jaunam Lietotāja gazificētam objektam izmanto plānoto dabasgāzes patēriņa apjomu (vai iepriekšējā mēneša patēriņa apjomu):

$$K^{RUPobj} = \frac{Q_{planotais}^{RUPobj}}{Q_{vid3}^{RUP} + Q_{jauns}^{RUP}} ;$$

$$K^{SAobj} = \frac{Q_{planotais}^{SAobj}}{Q_{vid3}^{SA} + Q_{jauns}^{SA}} , \text{ kur}$$

K^{RUPobj} – RUP Lietotāju grupas individuāla gazificētā objekta dabasgāzes patēriņa apjoma relatīvā daļa;

$Q_{planotais}^{RUPobj}$ – RUP Lietotāju grupas individuāla gazificētā objekta plānotais dabasgāzes patēriņa apjoms, (m^3);

Q_{vid3}^{RUP} – kopējais trīs gadu vidējais dabasgāzes patēriņa apjoms RUP Lietotāju grupas gazificētiem objektiem, (m^3);

Q_{jauns}^{RUP} – kopējais ikmēneša plānotais dabasgāzes patēriņa apjoms (vai iepriekšēja mēneša dabasgāzes patēriņa apjoms) visiem jauniem RUP Lietotāju grupas gazificētiem objektiem, (m^3);

K^{SAobj} – SA Lietotāju grupas individuāla gazificētā objekta dabasgāzes patēriņa apjoma relatīvā daļa, (m^3);

$Q_{planotais}^{SAobj}$ – SA Lietotāju grupas individuāla gazificētā objekta plānotais dabasgāzes patēriņa apjoms, (m^3);

Q_{vid3}^{SA} – kopējais trīs gadu vidējais dabasgāzes patēriņa apjoms SA Lietotāju grupas gazificētiem objektiem, (m^3);

Q_{jauns}^{SA} – kopējais ikmēneša plānotais dabasgāzes patēriņa apjoms (vai iepriekšēja mēneša dabasgāzes patēriņa apjoms) visiem jauniem SA Lietotāju grupas gazificētiem objektiem, (m^3).

25.2. vēsturiskam Lietotāja gazificētam objektam izmanto trīs gadu vidējo dabasgāzes patēriņa apjomu:

$$K^{RUPobj} = \frac{Q_{vid3}^{RUPobj}}{Q_{vid3}^{RUP} + Q_{jauns}^{RUP}} ;$$

$$K^{SAobj} = \frac{Q_{vid3}^{SAobj}}{Q_{vid3}^{SA} + Q_{jauns}^{SA}} , \text{ kur}$$

Q_{vid3}^{RUPobj} – RUP Lietotāju grupas individuāla gazificētā objekta trīs gadu vidējais dabasgāzes patēriņa apjoms, (m^3);

Q_{vid3}^{SAobj} – SA Lietotāju grupas individuāla gazificētā objekta trīs gadu vidējais dabasgāzes patēriņa apjoms, (m^3).

26. RUP un SA Lietotāju grupas individuālā gazificētā objekta dabasgāzes apjoma vidējās vērtības un to relatīvās daļas noteikšanas piemēri pēc pēdējo trīs gadu mēneša faktiskā dabasgāzes patēriņa apjoma doti 1. pielikumā, 1. un 3. tabulā.

27. Aprēķinot trīs gadu vidējo dabasgāzes patēriņu, jāievēro šāds princips: ja nav attiecīgā objekta grupā datu par iepriekšējiem trīs gadiem, tad izmanto datus par iepriekšējiem diviem gadiem. Ja nav datu par diviem gadiem, tad izmanto iepriekšējā gada datus.

28. SP Lietotāju grupai dabasgāzes patēriņa apjoma relatīvā daļa netiek aprēķināta.

29. Nākamās dienas nDMS uzskaites vietu dabasgāzes patēriņa apjoma Q_{d+1}^{nDMS} prognozes aprēķinu veic saskaņā ar šādu izteiksmi:

$$Q_{d+1}^{nDMS} = Q_{d+1}^{GRS} \cdot K^{nDMS} - Z_{d-1}^{GRS}, (\text{m}^3)$$

$$Z_{d-1}^{GRS} = Q_{d-1}^{GRS} \cdot Z, (\text{m}^3) \text{ kur}$$

Q_{d-1}^{GRS} – iepriekšējās diennakts faktiski pārvadītais GRS dabasgāzes apjoms;

Z (%) – procentuālais dabasgāzes Zudumu apjoms, (%).

VII nDMS uzskaites vietu nākamās dienas dabasgāzes patēriņa apjoma prognozes dalījums pa Lietotāju grupām

30. SP Lietotāju grupas diennakts vidējo dabasgāzes patēriņa apjomu aprēķina pēc pēdējā gada diennakts dabasgāzes patēriņa apjoma vidējās vērtības.
31. SP Lietotāju grupai, kura dabasgāzi izmanto nepilnu gadu, diennakts vidējo dabasgāzes patēriņa apjomu aprēķina pēc sadales sistēmas SP Lietotāju grupas diennakts dabasgāzes patēriņa apjoma vidējās vērtības.
32. SP Lietotāju grupai, kuru dabasgāzes patēriņa gazificētie objekti vai sistēma ir atslēgta, diennakts vidējo dabasgāzes patēriņa apjomu nerēķina.
33. SP Lietotāju grupas dabasgāzes patēriņa apjomu diennaktij Q^{SP} aprēķina saskaņā ar šādu izteiksmi:

$$Q^{SP} = \frac{Q_{y-1}^{SP} + Q_{jauns}^{SP}}{365} \cdot k_{SP(m)}, (\text{m}^3), \text{ kur}$$

Q_{y-1}^{SP} – SP Lietotāju grupas gazificēto objektu kopējais iepriekšējā gada (y-1) faktiskais dabasgāzes patēriņa apjoms, (m^3);

Q_{jauns}^{SP} – SP Lietotāju grupas jauno gazificēto objektu kopējais plānotais dabasgāzes patēriņa apjoms, (m^3);

$k_{SP(m)}$ – SP Lietotāju grupas attiecīgā mēneša sezonālītātes koeficients. Katram mēnesim (m) tiek noteikts sezonālītātes koeficients. Visu mēnešu koeficientu $k_{SP(m)}$ summa sastāda 12.

34. SP Lietotāju grupas nākamās dienas dabasgāzes patēriņa apjoma Q_{d+1}^{SP} prognozes aprēķinu veic saskaņā ar šādu izteiksmi:

$$Q_{d+1}^{SP} = \frac{Q_{y-1}^{SP}}{365} \cdot k_{SP(m)}, (\text{m}^3).$$

35. SP Lietotāju grupas individuālo gazificēto objektu dabasgāzes patēriņa apjoma vēsturiskās vērtības un to prognozētās dabasgāzes patēriņa apjoma piemērs dots 1. pielikuma 2. tabulā.
36. RUP Lietotāju grupas nākamās dienas dabasgāzes patēriņa apjoma Q_{d+1}^{RUP} prognozes aprēķinu veic saskaņā ar šādu izteiksmi:

$$Q_{d+1}^{RUP} = Q_{d+1}^{nDMS} \cdot K^{RUP}, (\text{m}^3).$$

37. SA Lietotāju grupas nākamās dienas dabasgāzes patēriņa apjoma Q_{d+1}^{SA} prognozes aprēķinu veic saskaņā ar šādu izteiksmi:

$$Q_{d+1}^{SA} = Q_{d+1}^{nDMS} - Q_{d+1}^{RUP} - Q_{d+1}^{SP}, (\text{m}^3).$$

VIII Lietotāja individuālā gazificētā objekta nākamās dienas dabasgāzes patēriņa apjoma prognozes aprēķins

38. RUP Lietotāju grupas individuālā gazificētā objekta nākamās dienas dabasgāzes patēriņa apjoma Q_{d+1}^{RUPobj} prognozes aprēķinu veic, izmantojot iepriekš aprēķinātās vērtības:

$$Q_{d+1}^{RUPobj} = Q_{d+1}^{RUP} \cdot K^{RUPobj}, (\text{m}^3).$$

39. SA Lietotāju grupas individuālā gazificētā objekta nākamās dienas dabasgāzes patēriņa apjoma Q_{d+1}^{SAobj} prognozes aprēķinu veic, izmantojot iepriekš aprēķinātās vērtības:

$$Q_{d+1}^{SAobj} = Q_{d+1}^{SA} \cdot K^{SAobj}, (\text{m}^3).$$

40. SP Lietotāju grupas individuālā gazificētā objekta nākamās dienas dabasgāzes patēriņa apjoma Q_{d+1}^{SPobj} prognozes aprēķinu veic saskaņā ar šādu izteiksmi:

- 40.1. vēsturiskajiem SP Lietotāju grupas gazificētiem objektiem:

$$Q_{d+1}^{SPobj} = \frac{Q_{y-1}^{SP}}{365} \cdot k_{SP(m)}, (\text{m}^3);$$

- 40.2. jauniem SP Lietotāju grupas gazificētiem objektiem:

$$Q_{d+1}^{SPobj} = \frac{Q_{plans}^{SP}}{365} \cdot k_{SP(m)}, (\text{m}^3), \text{ kur}$$

Q_{plans}^{SP} – SP Lietotāju grupas gazificētā objekta plānotais dabasgāzes gada patēriņa apjoms, (m^3).

IX Tirgotāja nākamās dienas nDMS uzskaites vietu dabasgāzes patēriņa apjoma prognozes portfelis

41. Katra Tirgotāja nākamās dienas nDMS uzskaites vietu dabasgāzes patēriņa apjoma kopējo prognozēto dabasgāzes patēriņa apjomu $Q_{d+1}^{TRGnDMS}$ nosaka kā visu individuālo attiecīgās Lietotāju grupas gazificēto objektu summu saskaņā ar šādu izteiksmi:

$$Q_{d+1}^{TRGnDMS} = \sum Q_{d+1}^{RUPobj} + \sum Q_{d+1}^{SAobj} + \sum Q_{d+1}^{SPobj}, (\text{m}^3).$$

X Nobeiguma noteikumi

42. Spēku zaudē “Sadales sistēmas dabasgāzes neikdienas patēriņa apjoma prognozēšanas modelis”, kas apstiprināts Valdes 2017.gada 21.decembra sēdē, protokols Nr.5 (2017).

1. tabula. RUP Lietotāju grupas individuālo gazificēto objektu dabasgāzes patēriņa apjoma vēsturiskās vērtības un to relatīvās daļas

Lietotājs	2014. g. Oktobra faktiskais dabasgāzes patēriņa apjoms, m ³	2015. g. Oktobra faktiskais dabasgāzes patēriņa apjoms, m ³	2016. g. Oktobra faktiskais dabasgāzes patēriņa apjoms, m ³	Plānotais mēneša dabasgāzes patēriņa apjoms, m ³	3 gadu vidējā vērtība, m ³	$K_{R(n)}^{RUPobj}$ relatīvā daļa
R1	420	410	400	-	410	0,427
R2	200	220	210	-	210	0,219
R3	80	100	90	-	90	0,094
R4	-	-	-	250	-	0,260

RUP Lietotāju grupas individuālā gazificētā objekta dabasgāzes patēriņa apjoma relatīvās daļas aprēķinu nDMS uzskaites vietās veic saskaņā ar šādu izteiksmi:

1. vēsturiskiem gazificētiem objektiem:

$$K^{RUPobj} = \frac{Q_{vid3}^{RUPobj}}{Q_{vid3}^{RUP} + Q_{jauns}^{RUP}};$$

$$K_{R1}^{RUPobj} = \frac{410}{410 + 210 + 90 + 250} = 0,427;$$

$$K_{R2}^{RUPobj} = \frac{210}{410 + 210 + 90 + 250} = 0,219;$$

$$K_{R3}^{RUPobj} = \frac{90}{410 + 210 + 90 + 250} = 0,094;$$

2. jauniem gazificētiem objektiem:

$$K^{RUPobj} = \frac{Q_{planotais}^{RUPobj}}{Q_{vid3}^{RUP} + Q_{jauns}^{RUP}};$$

$$K_{R4}^{RUPobj} = \frac{250}{410 + 210 + 90 + 250} = 0,260, \text{ kur}$$

$K_{R(n)}^{RUPobj}$ – RUP Lietotāja grupas individuālā gazificētā objekta R(n) relatīvā daļa;

Q_{R1}^{RUPobj} , Q_{R2}^{RUPobj} , Q_{R3}^{RUPobj} – RUP Lietotāja grupas individuālā gazificētā objekta R1, R2, R3 pēdējo 3 gadu dabasgāzes patēriņa apjoma vidējā aritmētiskā vērtība, (m³);

$Q_{planotais}^{RUPobj}$ – RUP Lietotāju grupas jaunā gazificētā objekta plānotais mēneša dabasgāzes patēriņa apjoms, (m³);

Q_{jauns}^{RUPobj} – RUP Lietotāju grupas visu jauno gazificēto objektu plānotais mēneša dabasgāzes patēriņa apjoms, (m³).

Visu RUP Lietotāju grupas individuālo gazificēto objektu relatīvo daļu summa veido viens.

$$\sum_{n=1}^n K_n^{RUPobj} = 1.$$

2. tabula. SP Lietotāju grupas individuālo gazificēto objektu dabasgāzes patēriņa apjoma vēsturiskās vērtības un to prognozētais dabasgāzes patēriņa apjoms janvārim

Lietotājs	Iepriekšējā gada faktiskais dabasgāzes patēriņa apjoms, m ³	Plānotais nākamā gada dabasgāzes patēriņa apjoms, m ³	Q_{d+1}^{SP} , m ³
SP1	200		0,6
SP2	150		0,5
SP3	84		0,3
SP4		100	0,3

Piemērs: sezonālītātes koeficients $k_{SP(m)}$ Janvārim = 1,18.

SP Lietotāju grupas individuālā gazificētā objekta dabasgāzes patēriņa apjoma prognozi veic saskaņā ar šādu izteiksmi:

1. vēsturiskiem gazificētiem objektiem:

$$Q_{d+1}^{SP} = \frac{Q_{y-1}^{SP}}{365} \cdot k_{SP(m)}, (\text{m}^3);$$

$$Q_{d+1}^{SP1} = \frac{200}{365} \cdot 1,18 = 0,6 (\text{m}^3);$$

$$Q_{d+1}^{SP2} = \frac{150}{365} \cdot 1,18 = 0,5 (\text{m}^3);$$

$$Q_{d+1}^{SP3} = \frac{84}{365} \cdot 1,18 = 0,3 (\text{m}^3);$$

2. jauniem gazificētiem objektiem:

$$Q_{d+1}^{SPobj} = \frac{Q_{plans}^{SP}}{365}, (\text{m}^3);$$

$$Q_{d+1}^{SP4} = \frac{100}{365} \cdot 1,18 = 0,3 (\text{m}^3).$$

3. tabula. SA Lietotāju grupas individuālo gazificēto objektu dabasgāzes patēriņa apjoma vēsturiskās vērtības un to relatīvās daļas

Lietotājs	2014. g. oktobra faktiskais dabasgāzes patēriņa apjoms, m ³	2015. g. oktobra faktiskais dabasgāzes patēriņa apjoms, m ³	2016. g. oktobra faktiskais dabasgāzes patēriņa apjoms, m ³	Plānotais mēneša dabasgāzes patēriņa apjoms, m ³	3 gadu vidējā vērtība, m ³	$K_{SA(n)}^{SAobj}$ relatīvā daļa
SA1	250	230	210	-	230	0,311
SA2	180	170	160	-	170	0,230
SA3	100	80	90	-	90	0,121
SA4	-	-	-	250	-	0,338

SA Lietotāju grupas individuālā gazificētā objekta dabasgāzes patēriņa apjoma relatīvās daļas aprēķinu veic saskaņā ar izteiksmi:

1. vēsturiskiem gazificētiem objektiem:

$$K^{SAobj} = \frac{Q_{vid3}^{SAobj}}{Q_{vid3}^{SA} + Q_{jauns}^{SA}};$$

$$K_{SA1}^{SAobj} = \frac{230}{230 + 170 + 90 + 250} = 0,311;$$

$$K_{SA2}^{SAobj} = \frac{170}{230 + 170 + 90 + 250} = 0,230;$$

$$K_{SA3}^{SAobj} = \frac{90}{230 + 170 + 90 + 250} = 0,121;$$

2. jauniem gazificētiem objektiem:

$$K^{SAobj} = \frac{Q_{planotais}^{SAobj}}{Q_{vid3}^{SA} + Q_{jauns}^{SA}};$$

$$K_{SA4}^{SAobj} = \frac{250}{230 + 170 + 90 + 250} = 0,338;$$

Visu SA Lietotāju grupas individuālo gazificēto objektu relatīvo daļu summa veido viens.

$$\sum_{n=1}^n K_n^{SAobj} = 1.$$