

**TABEL COMPARATIV privind modificarea
Ordinului președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 115/04.07.2018, cu modificările și completările ulterioare,
privind aprobarea Metodologiei de calcul al consumului tehnologic din sistemul de transport al gazelor naturale**

Data finalizării procesului de consultare publică:

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>Art. 2 - (1) În sensul prezentei metodologii, consumul tehnologic reprezintă cantitatea de gaze naturale, exprimată în unități de volum și de energie, necesară a fi consumată de OTS pentru asigurarea parametrilor tehnologici necesari desfășurării activității de transport al gazelor naturale.</p> <p>(2) Consumul tehnologic din ST calculat/estimat pe durata unui an gazier de OTS și transmis la ANRE este compus din:</p> <p>a) consumul tehnologic localizat-determinat;</p> <p>b) consumul tehnologic nelocalizat-estimat.</p> <p>(3) Consumul tehnologic localizat-determinat din ST, prevăzut la alin. (2) lit. a), este sumă a cantităților de gaze naturale achiziționate de OTS în vederea:</p> <p>a) funcționării stațiilor de comprimare a gazelor naturale, calculate conform prevederilor art. 5;</p> <p>b) încălzirii gazelor naturale și a incintelor tehnologice, calculate conform prevederilor art. 6;</p> <p>c) curățării impurităților din conductele de transport al gazelor naturale, calculate conform prevederilor art. 7;</p> <p>d) curățării impurităților din separatoarele de lichide montate pe traseul conductelor de transport al gazelor naturale, calculate conform prevederilor art. 8;</p> <p>e) verificării și reglării periodice a supapelor de siguranță, calculate conform prevederilor art. 9;</p> <p>f) reparării, reabilitării și/sau dezvoltării ST, calculate conform prevederilor art. 11.</p> <p>(4) Consumul tehnologic nelocalizat-estimat din ST, prevăzut la alin. (2) lit. b), este sumă a cantităților de gaze naturale achiziționate de OTS, ca urmare a:</p> <p>a) uzurii în exploatare a conductelor de transport al gazelor naturale, estimate conform prevederilor art. 12;</p> <p>b) neetanșeităților îmbinărilor demontabile datorate uzurii în exploatare, estimate conform prevederilor art. 13;</p> <p>c) creșterii accidentale a presiunii la exploatarea supapelor de siguranță, estimate conform prevederilor art. 14;</p> <p>d) accidentelor tehnice, fisuri și ruperi, estimate conform prevederilor art. 15-18.</p> <p>(5) În categoria de consum tehnologic din ST nu se încadrează cantitățile de gaze naturale achiziționate în vederea:</p> <p>a) utilizării în scop administrativ de OTS în sediile aflate în proprietatea/folosința acestuia;</p> <p>b) compensării volumelor de gaze naturale disipate în urma unor incidente tehnice, cu autor cunoscut;</p> <p>c) compensării volumelor de gaze naturale disipate în urma unor incidente tehnice în ST, cu autor necunoscut, dacă OTS nu deține înscrisuri din care să rezulte măsurile întreprinse pentru recuperarea prejudiciului;</p> <p>d) compensării volumelor de gaze naturale disipate în urma unor vicii de execuție ale obiectivelor din ST aflate în perioada de garanție;</p>	<p>Art. 2 - (1) În sensul prezentei metodologii, consumul tehnologic reprezintă cantitatea de gaze naturale, exprimată în unități de volum și de energie, necesară desfășurării activității de transport al gazelor naturale.</p> <p>(2) Consumul tehnologic din ST calculat/estimat pe durata unui an gazier de OTS și transmis la ANRE este compus din:</p> <p>a) consumul tehnologic măsurat/determinat;</p> <p>b) consumul tehnologic UFG.</p> <p>(3) Consumul tehnologic măsurat/determinat din ST, prevăzut la alin. (2) lit. a), este sumă a cantităților de gaze naturale achiziționate de OTS în vederea:</p> <p>a) funcționării stațiilor de comprimare a gazelor naturale, calculate conform prevederilor art. 5;</p> <p>b) încălzirii gazelor naturale și a incintelor tehnologice, funcționării grupurilor generatoare de curent electric, calculate conform prevederilor art. 6;</p> <p>(4) Consumul tehnologic UFG din ST, prevăzut la alin. (2) lit. b), reprezintă consumurile nedeterminate din SNT precum și incertitudinile în determinarea mărimilor măsurate și calculate din ecuația de echilibrare.</p> <p>(5) În categoria de consum tehnologic din ST nu se încadrează cantitățile de gaze naturale achiziționate în vederea:</p> <p>a) utilizării în scop administrativ de OTS în sediile aflate în proprietatea/folosința acestuia;</p> <p>b) compensării volumelor de gaze naturale disipate în urma unor incidente tehnice, cu autor cunoscut;</p> <p>c) compensării volumelor de gaze naturale disipate în urma unor incidente tehnice în ST, cu autor necunoscut, dacă OTS nu deține înscrisuri din care să rezulte măsurile întreprinse pentru recuperarea prejudiciului;</p> <p>d) compensării volumelor de gaze naturale disipate în urma unor vicii de execuție ale obiectivelor din ST aflate în perioada de garanție;</p> <p>e) compensării volumelor de gaze naturale disipate în urma unor intervenții neautorizate ale terților asupra sistemelor/mijloacelor de măsurare a gazelor naturale, respectiv:</p> <p>(i) deteriorarea, modificarea fără drept sau blocarea funcționării acestora;</p> <p>(ii) ocolirea indicațiilor acestora, prin realizarea de instalații clandestine;</p> <p>f) compensării volumelor de gaze naturale disipate în urma folosirii instalațiilor clandestine racordate la ST;</p> <p>g)</p>

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>e)compensării volumelor de gaze naturale disipate în urma unor intervenții neautorizate ale terților asupra sistemelor/mijloacelor de măsurare a gazelor naturale, respectiv:</p> <p>(i) deteriorarea, modificarea fără drept sau blocarea funcționării acestora;</p> <p>(ii) ocolirea indicațiilor acestora, prin realizarea de instalații clandestine;</p> <p>f)compensării volumelor de gaze naturale disipate în urma folosirii instalațiilor clandestine racordate la ST;</p> <p>g)compensării volumelor de gaze naturale datorate dezechilibrelor din sistem, ca urmare a unor consumuri înregistrate de utilizatorii de rețea peste cele alocate/ nominalizate ferm prin contractele încheiate cu OTS.</p>	
<p>Capitolul III Calculul consumului tehnologic localizat-determinat din sistemul de transport</p>	<p>CAPITOLUL III Calculul consumului tehnologic măsurat/determinat din sistemul de transport</p>
<p>Art.6 – T - temperatura gazelor naturale, [K].</p>	<p>Art.6 - T – temperatura gazelor naturale; aceasta se preia din buletinul de analiză cromatografică emis pentru zona de calitate aferentă sursei din care provin gazele naturale utilizate pentru încălzirea gazelor și cu data prelevării cea mai apropiată de data citirii sistemelor/mijloacelor de măsurare a gazelor naturale, [K].</p>
<p>Art.7 - (1) Volumul de gaze naturale, în condiții standard, necesar curățării impurităților din conductele de transport al gazelor naturale, după cuplare sau la activitățile de mentenanță, se realizează prin introducerea în conductă a unei cantități de gaze naturale, sub presiune, până la evacuarea aerului, respectiv a impurităților solide/lichide din aceasta, care se prezintă sub forma de particule solide zgură, praf sau particule lichide, și se calculează, dacă este cazul, de OTS cu formula:</p> $V_{s\ imp} = \frac{\pi D^2}{4} \cdot L \cdot s \cdot \frac{p}{p_a} ,$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> – V_s imp - volumul de gaze naturale necesar curățării de impurități a conductelor de transport al gazelor naturale, [mc]; – D - diametrul interior al conductei de transport al gazelor naturale, [m]; – L - lungimea conductei de transport al gazelor naturale, [m]; – s - coeficient de alunecare, s = 1,02 ÷ 1,15; – p_a - presiunea atmosferică, p_a=101325Pa; – p - presiunea gazelor naturale la care se realizează operațiunea de curățare a conductei, [Pa]. <p>(1^1)Formula prevăzută la alin. (1) se aplică și pentru determinarea volumelor de gaze naturale în cazul operațiunilor de godevilare, respectiv pentru:</p> <p>a)volumul de gaze naturale refulat din gara de lansare, după lansarea PIG-ului;</p> <p>b)volumul de gaze naturale refulat, necesar curățării impurităților din tronsoanele de conductă situate între robinetul din amonte de gara de sosire și gara de sosire.</p>	

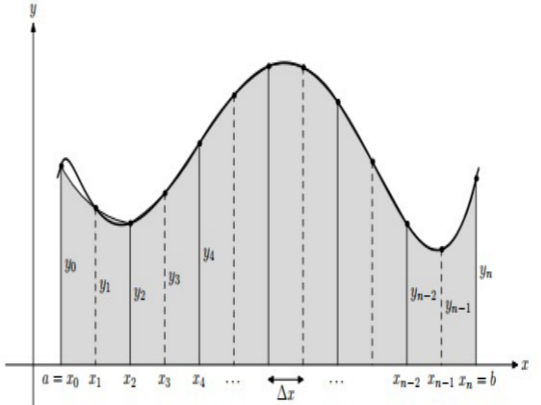
Forma în vigoare a Ordinului										Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
25	27,4	22,3	20,3	18,1	15,6	13,9	12,7	11,7		
32	50,4	41,8	38,4	34,6	30,2	27,1	24,8	22,8		
40	67,9	57,4	53,1	48,1	42,3	38,2	35,0	31,9		
50	113,2	97,7	91,3	83,7	74,4	67,6	62,4	57,9		
80	275,0	245,9	233,5	218,1	198,0	182,5	170,3	160,1		
100	447,8	436,6	418,5	395,1	363,5	338,4	318,0	300,5		
<p>(4) Pentru alte valori ale presiunii, volumul de gaze naturale din tabelul nr. 1 se va înmulți cu coeficientul prevăzut în figura nr. 1. Coeficient de corecție, verificare și reglare periodică a supapelor de siguranță, presiune înaltă</p> <p>(4¹) Modul de calcul prevăzut la alin. (2)-(4) se aplică și pentru determinarea volumelor de gaze naturale necesare purjării: a) sifoanelor montate pe traseul conductelor de transport al gazelor naturale; b) instalațiilor de filtrare și separare a gazelor naturale amplasate suprateran.</p> <p>(5) În situația în care sunt supuse curățării de impurități mai multe separatoare de lichide în aceeași lună, OTS raportează toate volumele de gaze naturale calculate în conformitate cu prevederile alin. (2)-(4).</p> <p>(6) OTS înregistrează informațiile care au stat la baza calculării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (1), în conformitate cu tabelul nr. 4 din anexa nr. 1.</p> <p>(7) Conversia volumului de gaze naturale prevăzut la alin. (1) în unități de energie se realizează folosind formula prevăzută la art. 5 alin. (3) și luând în considerare puterea calorifică superioară aferentă zonei de calitate în care sunt amplasate separatoarele de lichide prevăzute la alin. (1) sau sifoanele și instalațiile de filtrare și separare prevăzute la alin. (4¹), din data curățării de impurități a acestora.</p>										
<p>(1) Volumul de gaze naturale, în condiții standard, necesar verificării și reglării periodice a supapelor de siguranță, V_{SS}, se calculează, dacă este cazul, de OTS ținând cont de diametrul și lungimea conductei de refulare.</p> <p>(2) Pentru calculul volumului prevăzut la alin. (1) și prezentat în tabelul nr. 2 au fost luate în considerare următoarele informații: a) presiunea de calcul a gazelor naturale - 10 bari (10×10^5 Pa); b) diametrul nominal al conductei de refulare $\varnothing 1'' \div 8''$, respectiv $D_r = 25 \text{ mm} \div 200 \text{ mm}$; c) lungimea conductei de refulare $L_r = 3 \text{ m}$; d) coeficientul pierderilor de presiune liniare (prin frecare) $f = 4$; e) timpul de încercare al supapei (timpul de acționare), $\tau = 30 \text{ s} \div 300 \text{ s}$;</p>										

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>f) formula de calcul al debitului de gaze naturale, între presiunea de lucru din conducta de refulare și presiunea atmosferică, prevăzută la art. 50 din Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale, aprobate prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 118/2013, cu modificările și completările ulterioare.</p> <p style="text-align: center;">Tabelul nr. 2</p> <p>(3) Pentru alte valori ale presiunii, volumul de gaze naturale din tabelul nr. 2 se va înmulți cu coeficientul prevăzut în figura nr. 1.</p> <p>(4) În situația în care sunt supuse verificării și reglării periodice mai multe supape de siguranță în aceeași lună, OTS raportează toate volumele de gaze naturale calculate în conformitate cu prevederile alin. (2) și (3).</p> <p>(5) OTS înregistrează informațiile care au stat la baza calculării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (1), în conformitate cu tabelul nr. 5 din anexa nr. 1.</p> <p>(6) Conversia volumului de gaze naturale prevăzut la alin. (1) în unități de energie se realizează folosind formula prevăzută la art. 5 alin. (3) și luând în considerare puterea calorifică superioară aferentă zonei de calitate în care este amplasată supapa de siguranță din data verificării și reglării acesteia.</p>	
<p>Art. 10 - Cantitățile de gaze naturale necesare consumului tehnologic din ST derivă din programul anual de mentenanță a conductelor ST și din planurile de investiții și de dezvoltare a sistemului de transport pe 10 ani aprobat de ANRE.</p>	
<p>Art. 11 - (1) Volumul de gaze naturale, în condiții standard, necesar umplerii sistemului de transport ca urmare a reparării, reabilitării și/sau dezvoltării acestuia, se calculează, dacă este cazul, de OTS cu formula:</p> $V_{ti} = \frac{M}{\rho_s},$ $M = (V_c + V_{as} + V_{echip}) \times \rho;$ $\rho = \frac{p + p_0}{Z \times R \times T};$ $R = \frac{8314,2}{M_m};$ $M_m = 22414 \times \rho_N;$ $V_c = \frac{\pi}{4} \times D^2 \times L$ $T_c = \sum_{i=1}^n y_i T_{ci} \quad p_c = \sum_{i=1}^n y_i p_{ci}$ $T_r = \frac{T}{T_c} \quad p_r = \frac{p}{p_c}$ $Z = 1 + 0,257 p_r - 0,533 \frac{p_r}{T_r}$	

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> – V_U - volumul de gaze naturale, în condiții standard, necesar umplerii sistemului de transport în vederea reparării, reabilitării și/sau dezvoltării acestuia, [m³]; – M - masa de gaze naturale, [kg]; – ρ_s - densitatea gazelor naturale în condiții standard; se preia din buletinul de analiză cromatografică emis pentru punctul de prelevare cel mai apropiat de zona lucrării, cu data prelevării cea mai apropiată de data finalizării lucrării, [kg/mc]; – ρ_N- densitatea gazelor naturale în condiții normale; se preia din buletinul de analiză cromatografică emis pentru punctul de prelevare cel mai apropiat de zona lucrării, cu data prelevării cea mai apropiată de data finalizării lucrării, [kg/mc]; – ρ - densitatea gazelor naturale în condiții de lucru, [kg/mc]; – V_c - volumul conductei de transport al gazelor naturale, [mc]; – V_{as} - volumul dopului de amestec aer și gaze naturale, [mc]; – Z - factorul de compresibilitate; – R - constanta amestecului de gaze, [J/kgK]; – T_c - temperatura critică a gazelor naturale, [K]; – T_{ci} - temperatura critică a componentilor, conform tabelului nr. 1 din anexa nr. 2, [K]; – T_r - factor de temperatură; – T - temperatura gazelor naturale în condiții de lucru, [K]; – D - diametrul interior al conductei de transport al gazelor naturale, [m]; – L - lungimea conductei de transport al gazelor naturale, [m]; – M_m - masa molară, [kg/kmol]. – V_{echip} - volumul echipamentelor montate pe tronsonul de conductă, dacă este cazul; se ia în considerare volumul înscris în fișa tehnică sau pe placa de timbru; – p - presiunea gazelor naturale din tronsonul de conductă supus reparației/reabilitării, la momentul la care se începe refularea gazelor naturale din respectivul tronson, în vederea golirii și efectuării reparației; în cazul lucrărilor de dezvoltare în care sunt umplute tronsoane noi de conductă, presiunea utilizată în formulele de calcul este presiunea gazelor naturale în condiții de lucru, [Pa]; – p_a - presiunea atmosferică, p_a = 101325 Pa; – p_c - presiunea critică a gazelor naturale, [Pa]; – p_{ci} - presiunea critică a componentilor, conform tabelului nr. 1 din anexa nr. 2, [Pa]; – p_r - factor de presiune. – y_i - fracția molară; aceasta se preia din buletinul de analiză cromatografică emis pentru punctul de prelevare cel mai apropiat de zona lucrării, cu data prelevării cea mai apropiată de data finalizării lucrării. <p>(2) Prin umplerea cu gaze naturale a unui obiectiv din cadrul ST se formează un amestec de aer și gaze naturale care este refulat în atmosferă; volumul dopului de amestec V_{as} se calculează cu formula:</p> $V_{as} = V_c \times \frac{4 \times Y(C_a)}{\sqrt{P_e}} ,$ <p>unde:</p>	

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>– Y(C_a) - mărime adimensională în funcție de concentrația aerului din amestecul gaze - aer (fracție zecimală) și se calculează cu formula:</p> $Y(C_a) = a + b \times C_a^{2,5} + c \times C_a^{0,5} + d \times \ln(C_a)$ <p>– C_a = 0,05; – a = 0,82503953; – b = –0,55284456; – c = –1,2290809; – d = –0,20472295; – Pe - criteriul Peclet</p> $Pe = \frac{L}{0,2814 D}$ <p>(3) În situația prevăzută la alin. (1), temperatura gazelor naturale în condiții de operare (T) este indicată de traductorul de temperatură amplasat cel mai aproape de zona unde este situat obiectivul, pe direcția de curgere dinspre care se realizează umplerea tronsonului de conductă.</p> <p>(4) În situația în care sunt supuse umplerii mai multe conducte de transport al gazelor naturale în aceeași lună, OTS raportează toate volumele de gaze naturale calculate în conformitate cu prevederile alin. (1).</p> <p>(5) Abrogat.</p> <p>(6) OTS înregistrează informațiile care au stat la baza calculării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (1), în conformitate cu tabelul nr. 2 din anexa nr. 2.</p> <p>(7) Conversia volumului de gaze naturale, prevăzut la alin. (1), în unități de energie se realizează folosind formula prevăzută la art. 5 alin. (3) și luând în considerare puterea calorifică superioară aferentă zonei de calitate unde are loc umplerea sau, după caz, puterea calorifică a zonei de calitate aferente sursei din care provin gazele naturale utilizate la umplere; în ambele cazuri, puterea calorifică superioară corespunde datei la care se realizează umplerea.</p> <p>următoarele documente justificative care au stat la baza calculării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (1):</p> <p>a) procesele-verbale de punere în funcțiune ale tronsoanelor de conductă sau ale echipamentelor supuse umplerii, după caz;</p> <p>b) fișa tehnică a tronsonului de conductă din cadrul ST supus umplerii, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 6 la Norma de mentenanță;</p> <p>c) fișa tehnică a elementelor de conductă de tip special supuse umplerii, după caz, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 8 la Norma de mentenanță;</p> <p>d) fișa tehnică a stației de reglare măsurare/stației de măsurare/stației de comandă vane/nodului tehnologic, după caz, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 6 la Norma de mentenanță;</p> <p>e) buletinul de analiză cromatografică a gazelor naturale aferent zonei de calitate unde are loc umplerea;</p> <p>f) ordinul de lucru/foaia de manevră întocmit/întocmită în conformitate cu prevederile anexei 22 la Norma de mentenanță.</p>	
<p>Capitolul IV Estimarea consumului tehnologic nelocalizat din sistemul de transport</p>	<p>CAPITOLUL IV Calculul consumului tehnologic UFG din sistemul de transport</p>

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>Art. 12 - (1) Volumul de gaze naturale, în condiții standard, ce trebuie achiziționat de OTS, ca urmare a uzurii în exploatare a conductelor de transport al gazelor naturale, se estimează de OTS în baza raportului de expertiză tehnică.</p> <p>(2) În baza raportului prevăzut la alin. (1) OTS estimează și înregistrează nivelul volumului de gaze naturale, exprimate în unități de volum [mc], energie [MWh], precum și în procente din cantitatea transportată de gaze naturale.</p> <p>(3) OTS fundamentează măsurile de reducere a volumului prevăzut la alin. (2).</p> <p>(4) Conversia volumului de gaze naturale prevăzut la alin. (2) în unități de energie se realizează folosind formula prevăzută la art. 5 alin. (3) și luând în considerare puterea calorifică superioară lunară calculată ca medie aritmetică a puterilor calorifice superioare aferente zonelor de calitate.</p>	<p>Art. 7. Consumul tehnologic UFG se calculează conform Codului Rețelei.</p> $UFG = PROD + IMP + DEP^{EXTR} - E - (\Delta)(STOCCOND) - CTm/d - EX CT - DEP^{INJ} - EXP$ <ul style="list-style-type: none"> • UFG - reprezintă rezultatul închiderii ecuației generale de echilibrare a SNT; <p>Acest termen cumulează consumurile nedeterminate din SNT precum și incertitudinile în determinarea mărimilor măsurate și calculate din ecuația de echilibrare;</p> <ul style="list-style-type: none"> • PROD - gazele naturale predate în SNT prin punctele de intrare din perimetrele de producție; • IMP - gazele naturale predate în SNT (import) prin punctele de interconectare transfrontalieră; • DEP^{EXTR} - gazele naturale extrase și predate în SNT din depozitele de înmagazinare; • E - gazele naturale predate din SNT prin toate punctele de ieșire, cu excepția celor aferente depozitelor de înmagazinare și punctelor de interconectare transfrontalieră; • (Delta)(STOCCOND) - variația gazelor naturale stocate în conductele componente ale SNT reprezintă diferența dintre cantitatea de gaze naturale conținută în SNT la sfârșitul perioadei de livrare și cantitatea de gaze naturale conținută în SNT la începutul perioadei de livrare; • CTm/d - gazele naturale aferente consumurilor tehnologice măsurate/determinate; • EX CT - reprezintă gazele naturale care nu se încadrează în consum tehnologic din ST; • DEP^{INJ} - gazele naturale predate din SNT în depozitele de înmagazinare subterană; • EXP - gazele naturale predate din SNT (export) prin punctele de interconectare transfrontalieră.
<p>Art. 13 - (1) Volumul de gaze naturale, în condiții standard, ce trebuie achiziționat de OTS, ca urmare a neetanșeităților îmbinărilor demontabile datorate uzurii în exploatare, se estimează de OTS în baza raportului de expertiză tehnică.</p> <p>(2) OTS înregistrează volumul de gaze naturale prevăzut la alin. (1) în unități de volum și în unități de energie.</p> <p>(3) Conversia volumului de gaze naturale prevăzut la alin. (2) în unități de energie se realizează folosind formula prevăzută la art. 5 alin. (3) și luând în considerare puterea calorifică superioară lunară calculată ca medie aritmetică a puterilor calorifice superioare aferente zonelor de calitate.</p>	
<p>Art. 14 - (1) Volumul de gaze naturale, în condiții standard, ce trebuie achiziționat de OTS, ca urmare a evacuării accidentale a gazelor naturale din ST din cauza creșterii accidentale a presiunii la exploatarea supapelor de siguranță, se estimează în baza formulei:</p> $V_{PS} = \frac{\Delta p}{p_a} \times V;$ $\Delta p = p_{max} - p_r,$ <p>unde:</p>	

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>– V_{ps} - volumul de gaze naturale în condiții standard, datorat evacuării accidentale a gazelor naturale din ST din cauza creșterii accidentale a presiunii la exploatarea supapelor de siguranță, [mc];</p> <p>– Δp - diferența de presiune a gazelor naturale; Δp = 0,2...0,8 10⁵ Pa;</p> <p>– V - volumul conductei protejate de supapă, [mc]; conducta protejată de supapa de siguranță este tronsonul de conductă din cadrul instalației tehnologice aferente stației de reglare-măsurare situat între regulator și robinetul de ieșire din stație;</p> <p>– p_{max} - presiunea maximă a gazelor naturale la deschiderea supapei, [Pa]; nu poate depăși valorile presiunilor de încercare a conductelor la proba de rezistență prevăzută în cadrul Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale, aprobate prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 118/2013, cu modificările și completările ulterioare;</p> <p>– p_r - presiunea de regim a gazelor naturale, [Pa];</p> <p>– p_a - presiunea atmosferică, [Pa].</p> <p>(2) În situația în care sunt mai multe evacuări accidentale a gazelor naturale din ST din cauza creșterii accidentale a presiunii la exploatarea supapelor de siguranță, în aceeași lună, OTS raportează toate volumele de gaze naturale calculate în conformitate cu prevederile alin. (1).</p> <p>(3) OTS înregistrează informațiile care au stat la baza estimării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (1), în conformitate cu anexa nr. 3.</p> <p>(4) Conversia volumului de gaze naturale prevăzut la alin. (1) în unități de energie se realizează folosind formula prevăzută la art. 5 alin. (3) și luând în considerare puterea calorică superioară aferentă zonei de calitate unde are loc creșterea accidentală a presiunii la exploatarea supapelor de siguranță.</p>	
<p>Art. 15 - Volumul de gaze naturale, în condiții standard, ce trebuie achiziționat de OTS, ca urmare a evacuării accidentale a gazelor naturale din ST din cauza accidentelor tehnice, a defectelor de coroziune sau de material, respectiv fisuri și ruperi, cuprinde:</p> <p>a) volumul de gaze naturale disipat în atmosferă prin defecte ale obiectivelor din cadrul ST, montate suprateran, estimat conform prevederilor art. 16;</p> <p>b) volumul de gaze naturale disipat în atmosferă prin defecte ale obiectivelor din cadrul ST, montate subteran, estimat conform prevederilor art. 17;</p> <p>c) volumul de gaze naturale disipat la ruperea conductei de transport al gazelor naturale, estimat conform prevederilor art. 18.</p>	
<p>Art. 16 - (1) Volumul prevăzut la art. 15 lit. a), în condiții standard, se estimează, dacă este cazul, de OTS cu formula:</p> $V_{suprateran} = \frac{m \times \tau_d}{\rho_s},$ <p>unde:</p> <p>– V_{suprateran} - volumul de gaze naturale disipat în atmosferă prin defecte ale obiectivelor din cadrul ST, montate suprateran, [mc];</p> <p>– m - debitul masic de gaze naturale, [kg/h];</p> <p>– τ_d - timpul scurs de la momentul ultimei verificări a traseului conductei și până la oprirea disipării de gaze naturale prin defect, dar nu mai mult de 336 ore [h];</p>	

Forma în vigoare a Ordinului**Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.**

– ρ_s - densitatea gazelor naturale în condiții standard, [kg/mc]; se determină pe baza analizei cromatografice a gazelor naturale aferentă zonei de calitate în care se depistează defectul.

(2) Regimul de curgere necesar estimării volumului prevăzut la alin.

(1) se determină cu formula:

$$\beta^* = \frac{p^*}{p} = \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k}{k-1}},$$

dacă:

a) raportul

$$\beta^* \geq \frac{p_a}{p},$$

regimul de curgere prin defect este critic;

b) raportul

$$\beta^* < \frac{p_a}{p},$$

regimul de curgere prin defect este subcritic,

unde:

– p - presiunea de operare a gazelor naturale din conductă [Pa];

– p_a - presiunea atmosferică, [Pa];

– k - exponent adiabatic, $k = 1,32$.

(3) Debitul masic de gaze naturale scurs prin defect este dependent de regimul de curgere:

a) pentru regimul de curgere critic se utilizează formula:

$$m = c_d \times A \times \rho^* \times w^* \times 3600,$$

unde:

– coeficientul de debit $c_d = 0,82$;

– A - aria defectului, [mp];

– ρ^* - densitatea critică a gazelor naturale, [kg/mc]; se calculează conform prevederilor alin. (5) lit. c);

– w^* - viteza critică a gazelor naturale, [m/s]; se calculează conform prevederilor alin. (5) lit. d);

b) pentru regimul de curgere subcritic se utilizează formula:

$$m = c_d \times A \times \rho_d \times w_d \times 3600,$$

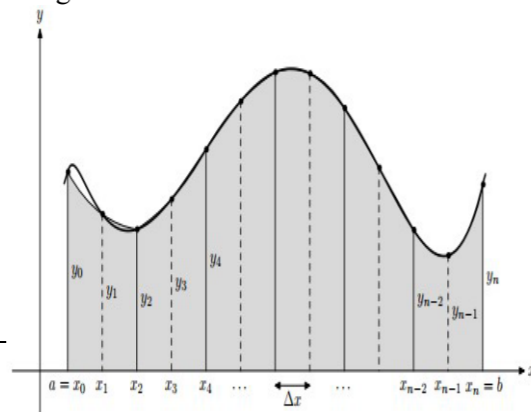
unde:

– coeficientul de debit $c_d = 0,85$;

– ρ_d - densitatea gazelor naturale în zona defectului, [kg/mc]; se calculează conform prevederilor alin. (6) lit. b);

– w_d - viteza gazelor naturale în zona defectului, [m/s]; se calculează conform prevederilor alin. (6) lit. c).

(4) În cazul defectelor cu forme geometrice neregulate, pentru calculul lui A se recomandă folosirea formulei lui Simpson prezentată în figura nr. 2.



$$A \approx \frac{\Delta x}{3} (y_0 + 4y_1 + 2y_2 + 4y_3 + 2y_4 + \dots + 4y_{n-1} + y_n)$$

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<div data-bbox="736 296 1130 369" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> $A \approx \frac{\Delta x}{3} (y_0 + 4y_1 + 2y_2 + 4y_3 + 2y_4 + \dots + 4y_{n-1} + y_n)$ </div> <p>(5) În cazul regimului de curgere critic, viteza maximă a gazelor naturale prin defectul suprateran poate fi egală cu viteza sunetului, iar parametrii gazelor naturale în zona defectului sunt egali cu parametrii critici și se determină cu relațiile:</p> <p>a) presiunea critică: $p^* = p \times \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{n}{k-1}};$</p> <p>b) temperatura critică: $T^* = T \times \frac{2}{k+1};$</p> <p>c) densitatea critică: $\rho^* = \rho \times \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{1}{k-1}}, \rho = \frac{p + p_s}{Z \times R \times T}$</p> <p>d) viteza critică: $w^* = \sqrt{k \times R \times T^*},$</p> <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - p* - presiunea critică a gazelor naturale, [Pa]; - T* - temperatura critică a gazelor naturale, [K]; - ρ - densitatea gazelor naturale, [kg/mc]; - T - temperatura gazelor naturale în condiții de operare, [K]; - R - constanta amestecului de gaze, [J/kgK]; - Z - factor de compresibilitate. <p>(6) În cazul regimului de curgere subcritic, destinderea gazelor naturale din conductă se realizează până la presiunea atmosferică, iar parametrii gazelor naturale în zona defectului se determină cu relațiile:</p> <p>a) temperatura gazelor naturale în zona defectului,</p> $[K]: T_d = T \times \left(\frac{p_a}{p + p_s} \right)^{\frac{k-1}{k}};$ <p>b) densitatea gazelor în zona defectului, [kg/m³]: $\rho_d = \frac{p_a}{Z \times R \times T_d};$</p> <p>c) viteza gazelor în zona defectului, [m/s]:</p> $w_d = \sqrt{2 \times \frac{k}{k-1} \times R \times T_d \times \left[1 - \left(\frac{p_a}{p + p_s} \right)^{\frac{k-1}{k}} \right]}$ <p>(7) În situațiile prevăzute la alin. (5) și (6), temperatura gazelor naturale în condiții de operare (T) se stabilește în funcție de temperatura gazelor naturale măsurată în SNT, în punctul cel mai apropiat de locul producerii incidentului.</p>	

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>La data de 16-06-2020 Alineatul (7) din Articolul 16 , Capitolul IV a fost modificat de Punctul 30, Articolul I din ORDINUL nr. 87 din 10 iunie 2020, publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 511 din 16 iunie 2020</p> <p>(8)În situația în care sunt înregistrate, în aceeași lună, mai multe defecte ale obiectivelor din cadrul ST, montate suprateran, OTS raportează toate volumele de gaze naturale estimate în conformitate cu prevederile alin. (1).</p> <p>(9)OTS înregistrează informațiile care au stat la baza estimării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (1), în conformitate cu anexa nr. 4.</p> <p>(10) Conversia volumului de gaze naturale prevăzut la alin. (1) în unități de energie se realizează folosind formula prevăzută la art. 5 alin. (3) și luând în considerare puterea calorifică superioară aferentă zonei de calitate în care este depistat defectul sau, după caz, puterea calorifică superioară a zonei de calitate aferente sursei din care provin gazele naturale vehiculate prin obiectivul din cadrul ST, montat suprateran, în care este depistat defectul.</p> <p>(11)OTS înregistrează următoarele documente justificative care au stat la baza estimării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (1):</p> <p>a)fișa de expertizare și remediere a anomaliilor/de rezolvare a incidentelor, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 19 la Norma de mentenanță;</p> <p>b)fișa tehnică a tronsonului de conductă din cadrul ST unde a fost depistat defectul, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 6 la Norma de mentenanță;</p> <p>c)buletinul de analiză cromatografică a gazelor naturale aferent zonei de calitate unde este depistat defectul;</p> <p>d)ordinul de lucru/foaia de manevră, întocmit/întocmită în conformitate cu prevederile anexei 22 la Norma de mentenanță.</p>	
<p>Art. 17 - (1)Volumul prevăzut la art. 15 lit. b), în condiții standard, $V_{subteran}$, se estimează, dacă este cazul, de OTS conform prevederilor art. 16 alin. (1)-(6) având în vedere că presiunea în zona defectului, [Pa], se calculează cu formula:</p> $p_d = p + p_e,$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - p_e - presiunea din exteriorul defectului, [Pa]; se calculează cu formula: $p_e = p_a + \rho_{apa} \times g \times h,$ <ul style="list-style-type: none"> - P_a - presiunea atmosferică, [Pa]; - ρ_{apa} - densitatea apei, [kg/mc]; - g - accelerația gravitațională [m/s²]; - h - adâncimea de montare a conductei de transport al gazelor naturale, măsurată de la generatoarea superioară, [m]; - presiunea coloanei de apă este dată de relația - $\rho_{apa} \times g \times h$. <p>(2)Temperatura gazelor naturale în condiții de operare (T) luată în calcul la estimarea volumului de gaze naturale prevăzut la art. 15 lit. b) este egală cu media aritmetică a temperaturilor indicate de traductoarele de temperatură din ST amplasate în zona cea mai apropiată de locul unde a fost depistat defectul.</p>	

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>(3)În situația în care sunt înregistrate mai multe defecte ale obiectivelor din cadrul ST, montate subteran, în aceeași lună, OTS raportează toate volumele de gaze naturale estimate în conformitate cu prevederile alin. (1).</p> <p>(4)OTS înregistrează informațiile care au stat la baza estimării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (1), în conformitate cu anexa nr. 5.</p> <p>(5) Conversia volumului de gaze naturale prevăzut la alin. (1) în unități de energie se realizează folosind formula prevăzută la art. 5 alin. (3) și luând în considerare puterea calorifică superioară aferentă zonei de calitate în care este depistat defectul sau, după caz, puterea calorifică superioară a zonei de calitate aferente sursei din care provin gazele naturale vehiculate prin obiectivul din cadrul ST, montat subteran, în care este depistat defectul.</p> <p>(6)OTS înregistrează următoarele documente justificative care au stat la baza estimării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (1):</p> <p>a)fișa de expertizare și remediere a anomaliilor/de rezolvare a incidentelor, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 19 la Norma de mentenanță;</p> <p>b)fișa tehnică a tronsonului de conductă din cadrul ST unde a fost depistat defectul, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 6 la Norma de mentenanță;</p> <p>c)buletinul de analiză cromatografică a gazelor naturale aferent zonei de calitate unde este depistat defectul;</p> <p>d)ordinul de lucru/foaia de manevră întocmit/întocmită în conformitate cu prevederile anexei 22 la Norma de mentenanță.</p>	
<p>Art. 18 - (1) Ruperea conductei de transport gaze naturale poate fi:</p> <p>a)totală transversală;</p> <p>b)parțială.</p> <p>(2)Volumul de gaze naturale disipat la ruperea totală transversală a conductei prevăzută la alin. (1) lit. a), în condiții standard, se estimează, dacă este cazul, de OTS cu formula:</p> $V_{rt} = Q_s \times \tau_r,$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - V_{rt} - volumul de gaze naturale disipat la ruperea totală transversală a conductei de transport al gazelor naturale, [mc]; - τ_r - timpul de evacuare al gazelor naturale din conductă, [h]; - Q_s - debitul de gaze naturale scurs prin defect, în condiții standard, [mc/h]. <p>(3)Volumul de gaze naturale disipat la ruperea parțială a conductei prevăzute la alin. (1) lit. b) se estimează cu formula:</p> $V_{rp} = \frac{m \times \tau_r}{\rho_s},$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - τ_r - timpul de evacuare al gazelor naturale din conductă, [h]; - ρ_s - densitatea gazelor naturale în condiții standard, [kg/mc]; se determină pe baza analizei cromatografice a gazelor naturale aferentă zonei de calitate; - m - debitul masic de gaze naturale, [kg/h]; se determină în conformitate cu prevederile art. 16 alin. (3). <p>(4)Pentru situațiile prevăzute la alin. (2) și (3), în momentul producerii incidentului tehnic materializat prin ruperea totală transversală sau prin ruperea parțială a conductei, aceasta este considerată ca fiind dezgropată.</p>	

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>(5) În cazul ruperii parțiale a conductei, diametrul echivalent al defectului poate fi:</p> <p>a) mai mare sau egal cu diametrul interior al conductei, respectiv $D_e \geq D$, caz în care, la estimarea volumului de gaze naturale, prevăzut la alin. (3), se ia în considerare diametrul interior al conductei, iar aria defectului este egală cu aria secțiunii transversale a conductei;</p> <p>b) mai mic decât diametrul interior al conductei, respectiv $D_e < D$, caz în care, la estimarea volumului de gaze naturale, prevăzut la alin. (3), se ia în considerare diametrul echivalent al defectului, iar aria este egală cu cea a defectului.</p> <p>(6) Debitul de gaze naturale scurs prin ruptură, Q_s, prevăzut la alin. (2), se calculează cu formula:</p> $Q_s = Q_1 + Q_2,$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Q_s - debitul de gaze naturale scurs prin ruptură, în condiții standard, [mc/h]; - Q_1 - debitul de gaze naturale scurs prin ruptură, în condiții standard, aferent tronsonului de conductă X, cuprins între punctul în care a avut loc ruperea și punctul de măsurare aflat în amonte de rupere, prevăzut în figura nr. 3, [mc/h]; - Q_2 - debitul de gaze naturale scurs prin ruptură, în condiții standard, aferent tronsonului de conductă (L-X), cuprins între punctul în care a avut loc ruperea și punctul de măsurare aflat în aval de rupere, prevăzut în figura nr. 3, [mc/h]; - L - lungimea tronsonului de conductă afectat la rupere, cuprins între punctele de măsurare situate în amonte, respectiv în aval de ruptură, [m]. <p>Figura nr. 3</p> <p>(6¹) Debitele de gaze naturale, în condiții standard, se calculează cu formulele:</p> <p>a) pentru tronsonul de conductă X:</p> $Q_1 = 3600 \times \frac{Q_{m1}}{\rho_s},$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Q_{m1} - debitul masic de gaze naturale din ruptură, aferent tronsonului de conductă X, [kg/s]; - ρ_s - densitatea gazelor naturale, în condiții standard, [kg/mc]; <p>b) pentru tronsonul de conductă L-X:</p> $Q_2 = 3600 \times \frac{Q_{m2}}{\rho_s},$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Q_{m2} - debitul masic de gaze naturale din ruptură, aferent tronsonului de conductă (L-X), [kg/s]; - ρ_s - densitatea gazelor naturale, în condiții standard, [kg/mc]. <p>(6²) Debitele masice de gaze naturale se calculează cu formulele:</p> <p>a) pentru tronsonul de conductă X:</p> $Q_{m1} = \left(\frac{p_1^2 - p_{r1}^2}{K_{dab1}} \right)^{\frac{1}{n_1}},$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - p_1 - presiunea gazelor naturale în punctul de măsurare aflat în amonte de ruptură, [bar]; - p_{r1} - presiunea de ieșire a gazelor naturale din tronsonul de conductă X, [bar]; - n_1 - exponentul debitului, care se calculează cu formula: $n_1 = 2 - b$; 	

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>– b - coeficient;</p> <p>– K_{deb1} - modulul de debit, care se calculează cu formula:</p> $K_{deb1} = \frac{16}{\pi^2} \times Z_1 \times R \times T_1 \times \frac{X}{D^5} \times a,$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Z₁ - factorul de compresibilitate, care se calculează cu formula prevăzută la art. 11 alin. (1), utilizând parametrii tehnici ai gazelor naturale, respectiv presiunea și temperatura gazelor naturale din punctul de măsurare aflat în amonte de ruptură: p = p₁ și T = T₁; – R - constanta amestecului de gaze, [J/kgK]; – T₁ - temperatura gazelor naturale, în condiții de lucru, [K]; – X - lungimea tronsonului de conductă, cuprins între punctul de măsurare situat în amonte de ruptură și punctul în care a avut loc ruperea, [m]; – D - diametrul interior al conductei de transport al gazelor naturale, [m]; – a - coeficient. <p>b) pentru tronsonul de conductă L-X:</p> $Q_{m2} = \left(\frac{p_2^2 - p_{r2}^2}{K_{deb2}} \right)^{\frac{1}{n_2}},$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> – p₂ - presiunea gazelor naturale în punctul de măsurare aflat în aval de ruptură, [bar]; – p_{r2} - presiunea de ieșire a gazelor naturale din tronsonul de conductă L-X, [bar]; – n₂ - exponentul debitului, care se calculează cu formula: n₂ = 2 – b; – b - coeficient; <p>– K_{deb2} - modulul de debit, care se calculează cu formula:</p> $K_{deb2} = \frac{16}{\pi^2} \times Z_2 \times R \times T_2 \times \frac{L-X}{D^5} \times a,$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Z₂ - factorul de compresibilitate, care se calculează cu formula prevăzută la art. 11 alin. (1), utilizând parametrii tehnici ai gazelor naturale, respectiv presiunea și temperatura gazelor naturale din punctul de măsurare aflat în aval de ruptură: p = p₂ și T = T₂; – R - constanta amestecului de gaze, [J/kgK]; – T₂ - temperatura gazelor naturale, în condiții de lucru, [K]; – X - lungimea tronsonului de conductă, cuprins între punctul de măsurare situat în amonte de ruptură și punctul în care a avut loc ruperea, [m]; – L - lungimea tronsonului de conductă afectat la rupere, cuprins între punctele de măsurare situate în amonte, respectiv în aval de ruptură, [m]; – D - diametrul interior al conductei de transport al gazelor naturale, [m]; – a - coeficient. <p>c) coeficienții a și b prevăzuți la lit. a) și b) se determină în funcție de viteza gazelor naturale.</p> <p>(6³) Densitatea gazelor naturale, în condiții standard, se calculează cu formula:</p> $\rho_s = 0,9479437792 \times \frac{M_m}{22,414},$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> – M_m - masa molară [kg/kmol]. 	

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>(6⁴)Regimurile de curgere a gazelor naturale prin ruptură se calculează cu formulele:</p> <p>a)pentru tronsonul de conductă X:</p> $\beta^*_1 = \frac{p^*}{p_1} = \left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k}{k-1}},$ <p>dacă:</p> <p>(i) raportul regimul de curgere prin ruptură este critic:</p> $\beta^*_1 \geq \frac{P_u}{P_1},$ <p>(ii) raportul regimul de curgere prin ruptură este subcritic,</p> $\beta^*_1 < \frac{P_a}{P_1},$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - p[*] - presiunea critică a gazelor naturale [bar]; - p₁ - presiunea gazelor naturale în punctul de măsurare aflat în amonte de ruptură, [bar]; - p_a - presiunea minimă a gazelor naturale în ruptură [bar], care se calculează cu formula: $p_a = p_{atm} + 0,1 \times p_{atm};$ <ul style="list-style-type: none"> - k - exponentul adiabatic, care se calculează cu formula: $k = \frac{c_p}{c_p - Z \times R}$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - c_p - căldura specifică izobară, care se calculează ca medie ponderată a căldurilor specifice izobare ale componentilor gazelor naturale folosind formulele prevăzute la art. 6 alin. (1⁶) și alin. (1⁷); <p>b)pentru tronsonul de conductă L-X:</p> $\beta^*_2 = \frac{p^*}{p_2} = \left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k}{k-1}},$ <p>dacă:</p> <p>(i) raportul -regimul de curgere prin ruptură este critic,</p> $\beta^*_2 \geq \frac{P_a}{P_2},$ <p>(ii) raportul - regimul de curgere prin ruptură este subcritic,</p> $\beta^*_2 < \frac{P_a}{P_2},$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - p[*] - presiunea critică a gazelor naturale [bar]; - p₂ - presiunea gazelor naturale în punctul de măsurare aflat în aval de ruptură [bar]; - p_a - presiunea minimă a gazelor naturale în ruptură [bar], care se calculează cu formula: $p_a = p_{atm} + 0,1 \times p_{atm};$ <ul style="list-style-type: none"> - k - exponentul adiabatic, care se calculează cu formula: $k = \frac{c_p}{c_p - Z \times R}$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - c_p - căldura specifică izobară, care se calculează ca medie ponderată a căldurilor specifice izobare ale componentilor 	

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>gazelor naturale folosind formulele prevăzute la <u>art. 6 alin. (1⁶) și alin. (1⁷)</u>.</p> <p>La data de 16-06-2020 Articolul 18 din Capitolul IV a fost completat de <u>Punctul 33, Articolul I din ORDINUL nr. 87 din 10 iunie 2020, publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 511 din 16 iunie 2020</u></p> <p>(6⁵) Presiunile de ieșire a gazelor naturale în ruptură se calculează cu formulele:</p> <p>a) pentru tronsonul de conductă X:</p> <p>(i) pentru regim de curgere critic: $p_{r1} = p_1 \times \beta^{*1}$ [bar];</p> <p>(ii) pentru regim de curgere subcritic: $p_{r1} = p_a$ [bar];</p> <p>b) pentru tronsonul de conductă L-X:</p> <p>(i) pentru regim de curgere critic: $p_{r2} = p_2 \times \beta^{*2}$ [bar];</p> <p>(ii) pentru regim de curgere subcritic: $p_{r2} = p_a$ [bar].</p> <p>La data de 16-06-2020 Articolul 18 din Capitolul IV a fost completat de <u>Punctul 33, Articolul I din ORDINUL nr. 87 din 10 iunie 2020, publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 511 din 16 iunie 2020</u></p> <p>(7) Diametrul echivalent al defectului, [m], se calculează cu formula:</p> $D_e = 2 \times \sqrt{\frac{A}{\pi}}$ <p>(8) Timpul de evacuare al gazelor naturale din conductă, prevăzut la <u>alin. (2) și (3)</u>, este egal cu timpul scurs de la momentul producerii incidentului tehnic și până la oprirea disipărilor de gaze naturale prin defect, dar nu mai mult de 24 de ore.</p> <p>(9) Sunt considerate incidente tehnice cu autor necunoscut, materializate prin ruperea totală transversală, și acele incidente provocate ca urmare a unor situații de urgență, respectiv avalanșe, cutremure, alunecări de teren și inundații.</p> <p>(10) În situația în care sunt înregistrate mai multe incidente tehnice în ST, în aceeași lună, OTS raportează toate volumele de gaze naturale calculate în conformitate cu prevederile <u>alin. (1)</u>.</p> <p>(11) OTS înregistrează informațiile care au stat la baza estimării volumelor de gaze naturale prevăzute la:</p> <p>a) alin. (2) în conformitate cu <u>anexa nr. 6</u>;</p> <p>b) alin. (3) în conformitate cu <u>anexa nr. 4</u>, folosind următoarele înlocuiri:</p> <p>(i) $V_{suprateran}$ se înlocuiește cu V_{rp};</p> <p>(ii) τ_d se înlocuiește cu τ_r.</p> <p>volumelor de gaze naturale, prevăzute la <u>alin. (2) și (3)</u>, în unități de energie se realizează folosind formula prevăzută la <u>art. 5 alin. (3)</u> și luând în considerare puterea calorică superioară aferentă zonei de calitate în care este depistată ruperea sau, după caz, puterea calorică a zonei de calitate aferente sursei din care provin gazele naturale vehiculate prin conducta în care este depistată ruperea.</p> <p>(13) OTS înregistrează următoarele documente justificative care au stat la baza estimării volumelor de gaze naturale prevăzute la <u>alin. (2) și (3)</u>:</p> <p>a) fișa de expertizare și remediere a anomaliilor/de rezolvare a incidentelor, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 19 la Norma de mentenanță;</p> <p>b) fișa tehnică a tronsonului de conductă din cadrul ST unde a fost depistat defectul, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 6 la Norma de mentenanță;</p> <p>c) buletinul de analiză cromatografică a gazelor naturale aferent zonei de calitate unde este depistat defectul;</p>	

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
d)ordinul de lucru/foaia de manevră întocmit/întocmită în conformitate cu prevederile anexei 22 la Norma de mentenanță.	
Art. 19 - Volumele de gaze naturale prevăzute la art. 15 și pentru care OTS a recuperat prejudiciul sunt raportate către ANRE la termenele prevăzute la art. 20 alin (2), prin includerea lor în anexa nr. 7, tabelul nr. 3, coloanele 3 și 4, în vederea eliminării lor din cadrul consumului tehnologic luat în considerare la stabilirea tarifelor reglementate pentru activitatea de transport al gazelor naturale.	
	CAPITOLUL V Calculul cantităților de gaze naturale care nu se încadrează în categoria de consum tehnologic din ST
<p>Art. 11 - (1) Volumul de gaze naturale, în condiții standard, necesar umplerii sistemului de transport ca urmare a reparării, reabilitării și/sau dezvoltării acestuia, se calculează, dacă este cazul, de OTS cu formula:</p> $V_U = \frac{M}{\rho_s},$ $M = (V_c + V_{as} + V_{echip}) \times \rho;$ $\rho = \frac{p + p_a}{Z \times R \times T};$ $R = \frac{8314,2}{M_m};$ $M_m = 22414 \times \rho_N;$ $V_c = \frac{\pi}{4} \times D^2 \times L$ $T_c = \sum_{i=1}^n y_i T_{ci} \quad p_c = \sum_{i=1}^n y_i p_{ci}$ $T_r = \frac{T}{T_c} \quad p_r = \frac{p}{p_c}$ $Z = 1 + 0,257 p_r - 0,533 \frac{p_r}{T_r}$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - V_U - volumul de gaze naturale, în condiții standard, necesar umplerii sistemului de transport în vederea reparării, reabilitării și/sau dezvoltării acestuia, [m³]; - M - masa de gaze naturale, [kg]; - ρ_s - densitatea gazelor naturale în condiții standard; se preia din buletinul de analiză cromatografică emis pentru punctul de prelevare cel mai apropiat de zona lucrării, cu data prelevării cea mai apropiată de data finalizării lucrării, [kg/mc]; - ρ_N - densitatea gazelor naturale în condiții normale; se preia din buletinul de analiză cromatografică emis pentru punctul de prelevare cel mai apropiat de zona lucrării, cu data prelevării cea mai apropiată de data finalizării lucrării, [kg/mc]; - ρ - densitatea gazelor naturale în condiții de lucru, [kg/mc]; 	<p>Art. 8. (1) Volumul de gaze naturale, în condiții standard, necesar umplerii sistemului de transport ca urmare a reparării, reabilitării și/sau dezvoltării acestuia, se calculează, dacă este cazul, de OTS cu formula:</p> $V_U = \frac{M}{\rho_s}$ $M = (V_c + V_{as} + V_{echip}) \times \rho$ $\rho = \frac{p + p_a}{Z \times R \times T}$ $R = \frac{8314,2}{M_m}$ $M_m = 22,414 \times \rho_N$ $V_c = \frac{\pi}{4} \times D^2 \times L$ $T_c = \sum_{i=1}^n y_i \times T_{ci}$ $p_c = \sum_{i=1}^n y_i \times p_{ci}$ $T_r = \frac{T}{T_c}$ $p_r = \frac{p}{p_c}$ $Z = 1 + 0,257 \times p_r - 0,533 \times \frac{p_r}{T_r}$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - V_U – volumul de gaze naturale, în condiții standard, necesar umplerii sistemului de transport în vederea reparării, reabilitării și/sau dezvoltării acestuia, [m³];

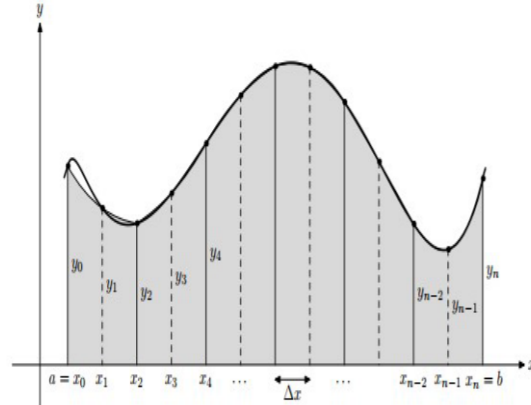
Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>– V_c - volumul conductei de transport al gazelor naturale, [mc]; – V_{as} - volumul dopului de amestec aer și gaze naturale, [mc]; – Z - factorul de compresibilitate; – R - constanta amestecului de gaze, [J/kgK]; – T_c - temperatura critică a gazelor naturale, [K]; – T_{ci} - temperatura critică a componentilor, conform tabelului nr. 1 din anexa nr. 2, [K]; – T_r - factor de temperatură; – T - temperatura gazelor naturale în condiții de lucru, [K]; – D - diametrul interior al conductei de transport al gazelor naturale, [m]; – L - lungimea conductei de transport al gazelor naturale, [m]; – M_m - masa molară, [kg/kmol]. – V_{echip} - volumul echipamentelor montate pe tronsonul de conductă, dacă este cazul; se ia în considerare volumul înscris în fișa tehnică sau pe placa de timbru; – p - presiunea gazelor naturale din tronsonul de conductă supus reparației/reabilitării, la momentul la care se începe refularea gazelor naturale din respectivul tronson, în vederea golirii și efectuării reparației; în cazul lucrărilor de dezvoltare în care sunt umplute tronsoane noi de conductă, presiunea utilizată în formulele de calcul este presiunea gazelor naturale în condiții de lucru, [Pa]; – p_a - presiunea atmosferică, p_a = 101325 Pa; – p_c - presiunea critică a gazelor naturale, [Pa]; – p_{ci} - presiunea critică a componentilor, conform tabelului nr. 1 din anexa nr. 2, [Pa]; – p_r - factor de presiune. – y_i - fracția molară; aceasta se preia din buletinul de analiză cromatografică emis pentru punctul de prelevare cel mai apropiat de zona lucrării, cu data prelevării cea mai apropiată de data finalizării lucrării.</p> <p>(2) Prin umplerea cu gaze naturale a unui obiectiv din cadrul ST se formează un amestec de aer și gaze naturale care este refulat în atmosferă; volumul dopului de amestec V_{as} se calculează cu formula:</p> $V_{as} = V_c \times \frac{4 \times Y(C_a)}{\sqrt{Pe}}$ <p>unde: – Y(C_a) - mărime adimensională în funcție de concentrația aerului din amestecul gaze - aer (fracție zecimală) și se calculează cu formula:</p> $Y(C_a) = a + b \times C_a^{2,5} + c \times C_a^{0,5} + d \times \ln(C_a)$ <p>– C_a = 0,05; – a = 0,82503953; – b = -0,55284456; – c = -1,2290809; – d = -0,20472295; – Pe - criteriul Peclet</p> $Pe = \frac{L}{0,2814 D}$	<p>– M – masa de gaze naturale, [kg]; – ρ_s – densitatea gazelor naturale în condiții standard; se preia din buletinul de analiză cromatografică emis pentru punctul de prelevare cel mai apropiat de zona lucrării, cu data prelevării cea mai apropiată de data finalizării lucrării, [kg/m³]; – ρ_N – densitatea gazelor naturale în condiții normale; se preia din buletinul de analiză cromatografică emis pentru punctul de prelevare cel mai apropiat de zona lucrării, cu data prelevării cea mai apropiată de data finalizării lucrării, [kg/m³]; – ρ – densitatea gazelor naturale în condiții de lucru, [kg/m³]; – V_c – volumul conductei de transport al gazelor naturale, [m³]; – V_{as} – volumul dopului de amestec aer și gaze naturale, [m³]; – Z – factorul de compresibilitate; – R – constanta amestecului de gaze, [J/kgK]; – T_c – temperatura critică a gazelor naturale, [K]; – T_{ci} – temperatura critică a componentilor, conform tabelului nr. 1 din anexa nr. 2, [K]; – T_r – factor de temperatură; – T – temperatura gazelor naturale în condiții de lucru, [K]; – D – diametrul interior al conductei de transport al gazelor naturale, [m]; – L – lungimea conductei de transport al gazelor naturale, [m]; – M_m – masa molară, [kg/kmol]; – V_{echip} – volumul echipamentelor montate pe tronsonul de conductă, dacă este cazul; se ia în considerare volumul înscris în fișa tehnică sau pe placa de timbru; – p – presiunea gazelor naturale din tronsonul de conductă supus reparației/reabilitării, la momentul la care se începe refularea gazelor naturale din respectivul tronson, în vederea golirii și efectuării reparației; în cazul lucrărilor de dezvoltare în care sunt umplute tronsoane noi de conductă, presiunea utilizată în formulele de calcul este presiunea gazelor naturale în condiții de lucru, [Pa]; – p_a – presiunea atmosferică, p_a = 101325 Pa; – p_c – presiunea critică a gazelor naturale, [Pa]; – p_{ci} – presiunea critică a componentilor, conform tabelului nr. 1 din anexa nr. 2, [Pa]; – p_r – factor de presiune; – y_i – fracția molară; aceasta se preia din buletinul de analiză cromatografică emis pentru punctul de prelevare cel mai apropiat de zona lucrării, cu data prelevării cea mai apropiată de data finalizării lucrării.</p> <p>(2) Prin umplerea cu gaze naturale a unui obiectiv din cadrul ST se formează un amestec de aer și gaze naturale care este refulat în atmosferă; volumul dopului de amestec V_{as} se calculează cu formula:</p> $V_{as} = V_c \times \frac{4 \times Y(C_a)}{\sqrt{Pe}}$ <p>unde: – Y(C_a) – mărime adimensională în funcție de concentrația aerului din amestecul gaze – aer (fracție zecimală) și se calculează cu formula:</p>

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>(3) În situația prevăzută la alin. (1), temperatura gazelor naturale în condiții de operare (T) este indicată de traductorul de temperatură amplasat cel mai aproape de zona unde este situat obiectivul, pe direcția de curgere dinspre care se realizează umplerea tronsonului de conductă.</p> <p>(4) În situația în care sunt supuse umplerii mai multe conducte de transport al gazelor naturale în aceeași lună, OTS raportează toate volumele de gaze naturale calculate în conformitate cu prevederile alin. (1).</p> <p>(5) Abrogat.</p> <p>(6) OTS înregistrează informațiile care au stat la baza calculării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (1), în conformitate cu tabelul nr. 2 din anexa nr. 2.</p> <p>(7) Conversia volumului de gaze naturale, prevăzut la alin. (1), în unități de energie se realizează folosind formula prevăzută la art. 5 alin. (3) și luând în considerare puterea calorifică superioară aferentă zonei de calitate unde are loc umplerea sau, după caz, puterea calorifică a zonei de calitate aferente sursei din care provin gazele naturale utilizate la umplere; în ambele cazuri, puterea calorifică superioară corespunde datei la care se realizează umplerea.</p> <p>următoarele documente justificative care au stat la baza calculării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (1):</p> <p>a) procesele-verbale de punere în funcțiune ale tronsoanelor de conductă sau ale echipamentelor supuse umplerii, după caz;</p> <p>b) fișa tehnică a tronsonului de conductă din cadrul ST supus umplerii, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 6 la Norma de mentenanță;</p> <p>c) fișa tehnică a elementelor de conductă de tip special supuse umplerii, după caz, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 8 la Norma de mentenanță;</p> <p>d) fișa tehnică a stației de reglare măsurare/stației de măsurare/stației de comandă vane/nodului tehnologic, după caz, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 6 la Norma de mentenanță;</p> <p>e) buletinul de analiză cromatografică a gazelor naturale aferent zonei de calitate unde are loc umplerea;</p> <p>f) ordinul de lucru/foaia de manevră întocmit/întocmită în conformitate cu prevederile anexei 22 la Norma de mentenanță.</p>	$Y(C_a) = a + b \times C_a^{2,5} + c \times C_a^{0,5} + d \times \ln(C_a)$ <ul style="list-style-type: none"> - $C_a = 0,05$; - $a = 0,82503953$; - $b = -0,55284456$; - $c = -1,2290809$; - $d = -0,20472295$; - P_e – criteriul Peclet $P_e = \frac{L}{0.2814 \times D}$ <p>(3) În situația prevăzută la alin. (1), temperatura gazelor naturale în condiții de operare (T) este indicată de traductorul de temperatură amplasat cel mai aproape de zona unde este situat obiectivul, pe direcția de curgere dinspre care se realizează umplerea tronsonului de conductă.</p> <p>(4) În situația în care sunt supuse umplerii mai multe conducte de transport al gazelor naturale în aceeași lună, OTS raportează toate volumele de gaze naturale calculate în conformitate cu prevederile alin. (1).</p> <p>(5) Abrogat.</p> <p>(6) OTS înregistrează informațiile care au stat la baza calculării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (1), în conformitate cu tabelul nr. 2 din anexa nr. 2.</p> <p>(7) Conversia volumului de gaze naturale, prevăzut la alin. (1), în unități de energie se realizează folosind formula prevăzută la art. 5 alin. (3) și luând în considerare puterea calorifică superioară aferentă zonei de calitate unde are loc umplerea sau, după caz, puterea calorifică a zonei de calitate aferente sursei din care provin gazele naturale utilizate la umplere; în ambele cazuri, puterea calorifică superioară corespunde datei la care se realizează umplerea.</p> <p>(8) OTS înregistrează următoarele documente justificative care au stat la baza calculării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (1):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) procesele-verbale de punere în funcțiune ale obiectivelor noi supuse umplerii; b) fișa tehnică a tronsonului de conductă din cadrul ST supus umplerii, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 6 la Norma de mentenanță; c) fișa tehnică a elementelor de conductă de tip special supuse umplerii, după caz, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 8 la Norma de mentenanță; d) fișa tehnică a stației de reglare măsurare/stației de măsurare/stației de comandă vane/nodului tehnologic, după caz, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 6 la Norma de mentenanță; e) buletinul de analiză cromatografică a gazelor naturale aferent zonei de calitate unde are loc umplerea; f) ordinul de lucru/foaia de manevră întocmit/întocmită în conformitate cu prevederile anexei 22 la Norma de mentenanță.
<p>Art. 15 - Volumul de gaze naturale, în condiții standard, ce trebuie achiziționat de OTS, ca urmare a evacuării accidentale a gazelor naturale din ST din cauza accidentelor tehnice, a defectelor de coroziune sau de material, respectiv fisuri și ruperi, cuprinde:</p>	<p>Art. 9. Volumul de gaze naturale, în condiții standard, ce trebuie achiziționat de OTS, ca urmare a evacuării accidentale a gazelor naturale din ST din cauza accidentelor tehnice, a defectelor de coroziune sau de material, respectiv fisuri și ruperi, cuprinde:</p>

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>a)volumul de gaze naturale disipat în atmosferă prin defecte ale obiectivelor din cadrul ST, montate suprateran, estimat conform prevederilor art. 16;</p> <p>b)volumul de gaze naturale disipat în atmosferă prin defecte ale obiectivelor din cadrul ST, montate subteran, estimat conform prevederilor art. 17;</p> <p>c)volumul de gaze naturale disipat la ruperea conductei de transport al gazelor naturale, estimat conform prevederilor art. 18.</p>	<p>a) volumul de gaze naturale disipat în atmosferă prin defecte ale obiectivelor din cadrul ST, montate suprateran, estimat conform prevederilor art. 10;</p> <p>b) volumul de gaze naturale disipat în atmosferă prin defecte ale obiectivelor din cadrul ST, montate subteran, estimat conform prevederilor art. 11;</p> <p>c) volumul de gaze naturale disipat la ruperea conductei de transport al gazelor naturale, estimat conform prevederilor art. 12.</p>
<p>Art. 16 - (1)Volumul prevăzut la art. 15 lit. a), în condiții standard, se estimează, dacă este cazul, de OTS cu formula:</p> $V_{suprateran} = \frac{m \times \tau_d}{\rho_s},$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - V_{suprateran} - volumul de gaze naturale disipat în atmosferă prin defecte ale obiectivelor din cadrul ST, montate suprateran, [mc]; - m - debitul masic de gaze naturale, [kg/h]; - τ_d - timpul scurs de la momentul ultimei verificări a traseului conductei și până la oprirea disipării de gaze naturale prin defect, dar nu mai mult de 336 ore [h]; - ρ_s - densitatea gazelor naturale în condiții standard, [kg/mc]; se determină pe baza analizei cromatografice a gazelor naturale aferentă zonei de calitate în care se depistează defectul. <p>(2)Regimul de curgere necesar estimării volumului prevăzut la alin. (1) se determină cu formula:</p> $\beta^* = \frac{p^*}{p} = \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k}{k-1}},$ <p>dacă:</p> <p>a)raportul</p> $\beta^* \geq \frac{p_a}{p},$ <p>regimul de curgere prin defect este critic;</p> <p>b)raportul</p> $\beta^* < \frac{p_a}{p},$ <p>regimul de curgere prin defect este subcritic,</p> <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - p - presiunea de operare a gazelor naturale din conductă [Pa]; - p_a - presiunea atmosferică, [Pa]; - k - exponent adiabatic, k = 1,32. <p>(3) Debitul masic de gaze naturale scurs prin defect este dependent de regimul de curgere:</p> <p>a)pentru regimul de curgere critic se utilizează formula:</p> $m = c_d \times A \times \rho^* \times w^* \times 3600,$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - coeficientul de debit c_d = 0,82; - A - aria defectului, [m²]; - ρ^* - densitatea critică a gazelor naturale, [kg/m³]; se calculează conform prevederilor alin. (5) lit. c); - w* - viteza critică a gazelor naturale, [m/s]; se calculează conform prevederilor alin. (5) lit. d); <p>b) pentru regimul de curgere subcritic se utilizează formula:</p>	<p>Art. 10. (1) Volumul prevăzut la art. 9 lit. a), în condiții standard, se estimează, dacă este cazul, de OTS cu formula:</p> $V_{suprateran} = \frac{m \times \tau_d}{\rho_s},$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - V_{suprateran} – volumul de gaze naturale disipat în atmosferă prin defecte ale obiectivelor din cadrul ST, montate suprateran, [m³]; - m – debitul masic de gaze naturale, [kg/h]; - τ_d – timpul scurs de la momentul ultimei verificări a traseului conductei înaintea depistării defectului și până la oprirea disipării de gaze naturale prin defect sau izolării tronsonului, dar nu mai mult de 336 ore [h]; - ρ_s - densitatea gazelor naturale în condiții standard, [kg/m³]; se preia din buletinul de analiză cromatografică emis pentru punctul de prelevare cel mai apropiat de zona defectului, cu data prelevării cea mai apropiată de data remedierii defectului. <p>(2) Regimul de curgere necesar estimării volumului prevăzut la alin. (1) se determină cu formula</p> $\beta^* = \frac{p^*}{p} = \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k}{k-1}},$ <p>dacă:</p> <p>a) raportul $\beta^* \geq \frac{p_a}{p}$, regimul de curgere prin defect este critic;</p> <p>b) raportul $\beta^* < \frac{p_a}{p}$, regimul de curgere prin defect este subcritic,</p> <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - p – presiunea de operare a gazelor naturale din conductă, [Pa]; - p_a – presiunea atmosferică, [Pa], p_a=101325 Pa; - k – exponent adiabatic, k = 1,32. <p>(3) Debitul masic de gaze naturale scurs prin defect este dependent de regimul de curgere:</p> <p>a) pentru regimul de curgere critic se utilizează formula:</p> $m = c_d \times A \times \rho^* \times w^* \times 3600$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - coeficientul de debit c_d = 0,82; - A – aria defectului, [m²]; - ρ^* – densitatea critică a gazelor naturale, [kg/m³]; se calculează conform prevederilor alin. (5) lit. c); - w* – viteza critică a gazelor naturale, [m/s]; se calculează conform prevederilor alin. (5) lit. d); <p>b) pentru regimul de curgere subcritic se utilizează formula:</p>

Forma în vigoare a Ordinului

– w^* - viteza critică a gazelor naturale, [m/s]; se calculează conform prevederilor alin. (5) lit. d);
 b) pentru regimul de curgere subcritic se utilizează formula:
 $m = c_d \times A \times \rho_d \times w_d \times 3600$,
 unde:
 – coeficientul de debit $c_d = 0,85$;
 – ρ_d - densitatea gazelor naturale în zona defectului, [kg/m³]; se calculează conform prevederilor alin. (6) lit. b);
 – w_d - viteza gazelor naturale în zona defectului, [m/s]; se calculează conform prevederilor alin. (6) lit. c).
 (4) În cazul defectelor cu forme geometrice neregulate, pentru calculul lui A se recomandă folosirea formulei lui Simpson prezentată în figura nr. 2.



$$A \approx \frac{\Delta x}{3} (y_0 + 4y_1 + 2y_2 + 4y_3 + 2y_4 + \dots + 4y_{n-1} + y_n)$$

(5) În cazul regimului de curgere critic, viteza maximă a gazelor naturale prin defectul suprateran poate fi egală cu viteza sunetului, iar parametrii gazelor naturale în zona defectului sunt egali cu parametrii critici și se determină cu relațiile:

a) presiunea critică: $p^* = p \times \left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{n}{k-1}}$;

b) temperatura critică: $T^* = T \times \frac{2}{k+1}$;

c) densitatea critică: $\rho^* = \rho \times \left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{1}{k-1}}$, $\rho = \frac{p + p_a}{Z \times R \times T}$

d) viteza critică: $w^* = \sqrt{k \times R \times T^*}$,

unde:

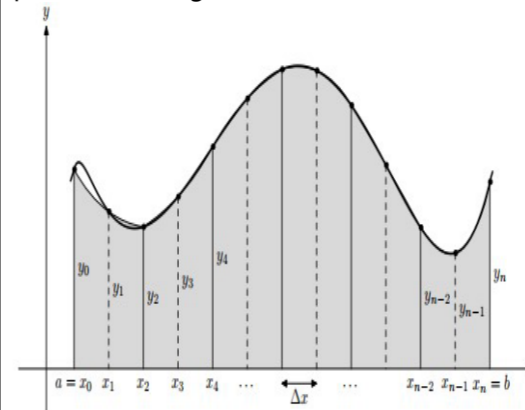
- p^* - presiunea critică a gazelor naturale, [Pa];
- T^* - temperatura critică a gazelor naturale, [K];
- ρ - densitatea gazelor naturale, [kg/m³];
- T - temperatura gazelor naturale în condiții de operare, [K];
- R - constanta amestecului de gaze, [J/kgK];
- Z - factor de compresibilitate.

Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.

$$m = c_d \times A \times \rho_d \times w_d \times 3600$$

unde:

- coeficientul de debit $c_d = 0,85$;
 - ρ_d – densitatea gazelor naturale în zona defectului, [kg/m³]; se calculează conform prevederilor alin. (6) lit. b);
 - w_d – viteza gazelor naturale în zona defectului, [m/s]; se calculează conform prevederilor alin. (6) lit. c).
- (4) În cazul defectelor cu forme geometrice neregulate, pentru calculul lui A se recomandă folosirea formulei lui Simpson prezentată în figura nr. 2.



$$A \approx \frac{\Delta x}{3} (y_0 + 4y_1 + 2y_2 + 4y_3 + 2y_4 + \dots + 4y_{n-1} + y_n)$$

figura nr. 2

unde n este număr par.

(5) În cazul regimului de curgere critic, viteza maximă a gazelor naturale prin defectul suprateran poate fi egală cu viteza sunetului, iar parametrii gazelor naturale în zona defectului sunt egali cu parametrii critici și se determină cu relațiile:

a) presiunea critică: $p^* = p \times \left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k}{k-1}}$

b) temperatura critică: $T^* = T \times \frac{2}{k+1}$

c) densitate critică: $\rho^* = \rho \times \left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{1}{k-1}}$

$$\rho = \frac{p + p_a}{Z \times R \times T}$$

d) viteza critică: $w^* = \sqrt{k \times R \times T^*}$

unde:

- p^* – presiunea critică a gazelor naturale, [Pa];
- T^* – temperatura critică a gazelor naturale, [K];
- ρ – densitatea gazelor naturale în condiții de lucru, [kg/m³];
- T – temperatura gazelor naturale în condiții de lucru, [K];
- R – constanta amestecului de gaze, [J/kgK];
- Z – factor de compresibilitate.

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>(6) În cazul regimului de curgere subcritic, destinderea gazelor naturale din conductă se realizează până la presiunea atmosferică, iar parametrii gazelor naturale în zona defectului se determină cu relațiile:</p> <p>a) temperatura gazelor naturale în zona defectului,</p> $[K]: T_d = T \times \left(\frac{p_a}{p + p_a} \right)^{\frac{k-1}{k}} ;$ <p>b) densitatea gazelor în zona defectului, [kg/m³]: $\rho_d = \frac{p_a}{Z \times R \times T_d} ;$</p> <p>c) viteza gazelor în zona defectului, [m/s]:</p> $w_d = \sqrt{2 \times \frac{k}{k-1} \times R \times T_d \times \left[1 - \left(\frac{p_a}{p + p_a} \right)^{\frac{k-1}{k}} \right]}$ <p>(7) În situațiile prevăzute la alin. (5) și (6), temperatura gazelor naturale în condiții de operare (T) se stabilește în funcție de temperatura gazelor naturale măsurată în SNT, în punctul cel mai apropiat de locul producerii incidentului. La data de 16-06-2020 Alineatul (7) din Articolul 16 , Capitolul IV a fost modificat de Punctul 30, Articolul I din ORDINUL nr. 87 din 10 iunie 2020, publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 511 din 16 iunie 2020</p> <p>(8) În situația în care sunt înregistrate, în aceeași lună, mai multe defecte ale obiectivelor din cadrul ST, montate suprateran, OTS raportează toate volumele de gaze naturale estimate în conformitate cu prevederile alin. (1).</p> <p>(9) OTS înregistrează informațiile care au stat la baza estimării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (1), în conformitate cu anexa nr. 4.</p> <p>(10) Conversia volumului de gaze naturale prevăzut la alin. (1) în unități de energie se realizează folosind formula prevăzută la art. 5 alin. (3) și luând în considerare puterea calorifică superioară aferentă zonei de calitate în care este depistat defectul sau, după caz, puterea calorifică superioară a zonei de calitate aferente sursei din care provin gazele naturale vehiculate prin obiectivul din cadrul ST, montat suprateran, în care este depistat defectul.</p> <p>(11) OTS înregistrează următoarele documente justificative care au stat la baza estimării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (1):</p> <p>a) fișa de expertizare și remediere a anomaliilor/de rezolvare a incidentelor, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 19 la Norma de mentenanță;</p> <p>b) fișa tehnică a tronsonului de conductă din cadrul ST unde a fost depistat defectul, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 6 la Norma de mentenanță;</p> <p>c) buletinul de analiză cromatografică a gazelor naturale aferent zonei de calitate unde este depistat defectul;</p> <p>d) ordinul de lucru/foaia de manevră, întocmit/întocmită în conformitate cu prevederile anexei 22 la Norma de mentenanță.</p>	<p>(6) În cazul regimului de curgere subcritic, destinderea gazelor naturale din conductă se realizează până la presiunea atmosferică, iar parametrii gazelor naturale în zona defectului se determină cu relațiile:</p> <p>a) temperatura gazelor naturale în zona defectului, [K]:</p> $T_d = T \times \left(\frac{p_a}{p + p_a} \right)^{\frac{k-1}{k}}$ <p>b) densitatea gazelor în zona defectului, [kg/m³]:</p> $\rho_d = \frac{p_a}{Z \times R \times T_d}$ <p>c) viteza gazelor în zona defectului, [m/s]:</p> $w_d = \sqrt{2 \times \frac{k}{k-1} \times R \times T_d \times \left[1 - \left(\frac{p_a}{p + p_a} \right)^{\frac{k-1}{k}} \right]}$ <p>(7) În situațiile prevăzute la alin. (5) și (6), temperatura gazelor naturale în condiții de operare (T) se stabilește în funcție de temperatura gazelor naturale măsurată în SNT, în punctul cel mai apropiat de locul producerii incidentului.</p> <p>(8) În situația în care sunt înregistrate, în aceeași lună, mai multe defecte ale obiectivelor din cadrul ST, montate suprateran, OTS raportează toate volumele de gaze naturale estimate în conformitate cu prevederile alin. (1).</p> <p>(9) OTS înregistrează informațiile care au stat la baza estimării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (1), în conformitate cu anexa nr. 3.</p> <p>(10) Conversia volumului de gaze naturale prevăzut la alin. (1) în unități de energie se realizează folosind formula prevăzută la art. 5 alin. (3) și luând în considerare puterea calorifică superioară aferentă zonei de calitate în care este depistat defectul sau, după caz, puterea calorifică superioară a zonei de calitate aferente sursei din care provin gazele naturale vehiculate prin obiectivul din cadrul ST, montat suprateran, în care este depistat defectul.</p> <p>(11) OTS înregistrează următoarele documente justificative care au stat la baza estimării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (1):</p> <p>a) fișa de expertizare și remediere a anomaliilor/de rezolvare a incidentelor, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 19 la Norma de mentenanță;</p> <p>b) fișa tehnică a tronsonului de conductă din cadrul ST unde a fost depistat defectul, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 6 la Norma de mentenanță;</p> <p>c) buletinul de analiză cromatografică a gazelor naturale aferent zonei de calitate unde este depistat defectul;</p> <p>d) ordinul de lucru/foaia de manevră, întocmit/întocmită în conformitate cu prevederile anexei 22 la Norma de mentenanță.</p>

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>Art. 17 - (1) Volumul prevăzut la art. 15 lit. b), în condiții standard, $V_{subteran}$, se estimează, dacă este cazul, de OTS conform prevederilor art. 16 alin. (1)-(6) având în vedere că presiunea în zona defectului, [Pa], se calculează cu formula:</p> $p_d = p + p_e,$ <p>unde: - p_e - presiunea din exteriorul defectului, [Pa]; se calculează cu formula:</p> $p_e = p_a + \rho_{apa} \times g \times h,$ <p>- P_a - presiunea atmosferică, [Pa]; - ρ_{apa} - densitatea apei, [kg/mc]; - g - accelerația gravitațională [m/s²]; - h - adâncimea de montare a conductei de transport al gazelor naturale, măsurată de la generatoarea superioară, [m]; - presiunea coloanei de apă este dată de relația - $\rho_{apa} \times g \times h$.</p> <p>(2) Temperatura gazelor naturale în condiții de operare (T) luată în calcul la estimarea volumului de gaze naturale prevăzut la art. 15 lit. b) este egală cu media aritmetică a temperaturilor indicate de traductoarele de temperatură din ST amplasate în zona cea mai apropiată de locul unde a fost depistat defectul.</p> <p>(3) În situația în care sunt înregistrate mai multe defecte ale obiectivelor din cadrul ST, montate subteran, în aceeași lună, OTS raportează toate volumele de gaze naturale estimate în conformitate cu prevederile alin. (1).</p> <p>(4) OTS înregistrează informațiile care au stat la baza estimării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (1), în conformitate cu anexa nr. 5.</p> <p>(5) Conversia volumului de gaze naturale prevăzut la alin. (1) în unități de energie se realizează folosind formula prevăzută la art. 5 alin. (3) și luând în considerare puterea calorifică superioară aferentă zonei de calitate în care este depistat defectul sau, după caz, puterea calorifică superioară a zonei de calitate aferente sursei din care provin gazele naturale vehiculate prin obiectivul din cadrul ST, montat subteran, în care este depistat defectul.</p> <p>(6) OTS înregistrează următoarele documente justificative care au stat la baza estimării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (1):</p> <p>a) fișa de expertizare și remediere a anomaliilor/de rezolvare a incidentelor, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 19 la Norma de mentenanță;</p> <p>b) fișa tehnică a tronsonului de conductă din cadrul ST unde a fost depistat defectul, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 6 la Norma de mentenanță;</p> <p>c) buletinul de analiză cromatografică a gazelor naturale aferent zonei de calitate unde este depistat defectul;</p> <p>d) ordinul de lucru/foaia de manevră întocmit/întocmită în conformitate cu prevederile anexei 22 la Norma de mentenanță.</p>	<p>Art. 11. (1) Volumul prevăzut la art. 9 lit. b), în condiții standard, $V_{subteran}$, se estimează, dacă este cazul, de OTS conform prevederilor art. 10 alin. (1) – (6) având în vedere că presiunea în zona defectului, [Pa], se calculează cu formula:</p> $p_d = p + p_e$ <p>unde:</p> <p>- p_e - presiunea din exteriorul defectului, [Pa]; se calculează cu formula:</p> $p_e = p_a + \rho_{apa} \times g \times h$ <p>- p_a - presiunea atmosferică, [Pa], $p_a = 101325$ Pa; - ρ_{apa} - densitatea apei, [kg/m³]; - g - accelerația gravitațională [m/s²]; - h - adâncimea de montare a conductei de transport al gazelor naturale, măsurată de la generatoarea superioară, [m]; - presiunea coloanei de apă este dată de relația - $\rho_{apa} \times g \times h$</p> <p>(2) Temperatura gazelor naturale în condiții de operare (T) luată în calcul la estimarea volumului de gaze naturale prevăzut la art. 9 lit. b) este egală cu media aritmetică a temperaturilor indicate de traductoarele de temperatură din ST amplasate în zona cea mai apropiată de locul unde a fost depistat defectul.</p> <p>(3) În situația în care sunt înregistrate mai multe defecte ale obiectivelor din cadrul ST, montate subteran, în aceeași lună, OTS raportează toate volumele de gaze naturale estimate în conformitate cu prevederile alin. (1).</p> <p>(4) OTS înregistrează informațiile care au stat la baza estimării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (1), în conformitate cu anexa nr. 4.</p> <p>(5) Conversia volumului de gaze naturale prevăzut la alin. (1) în unități de energie se realizează folosind formula prevăzută la art. 5 alin. (3) și luând în considerare puterea calorifică superioară aferentă zonei de calitate în care este depistat defectul sau, după caz, puterea calorifică superioară a zonei de calitate aferente sursei din care provin gazele naturale vehiculate prin obiectivul din cadrul ST, montat subteran, în care este depistat defectul.</p> <p>(6) OTS înregistrează următoarele documente justificative care au stat la baza estimării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (1):</p> <p>a) fișa de expertizare și remediere a anomaliilor/de rezolvare a incidentelor, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 19 la Norma de mentenanță;</p> <p>b) fișa tehnică a tronsonului de conductă din cadrul ST unde a fost depistat defectul, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 6 la Norma de mentenanță;</p> <p>c) buletinul de analiză cromatografică a gazelor naturale aferent zonei de calitate unde este depistat defectul;</p> <p>d) ordinul de lucru/foaia de manevră întocmit/întocmită în conformitate cu prevederile anexei 22 la Norma de mentenanță.</p>
<p>Art. 18 - (1) Ruperea conductei de transport gaze naturale poate fi:</p> <p>a) totală transversală;</p> <p>b) parțială.</p>	<p>Art. 12. (1) Ruperea conductei de transport gaze naturale poate fi:</p> <p>a) totală transversală;</p> <p>b) parțială.</p>

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>(2) Volumul de gaze naturale disipat la ruperea totală transversală a conductei prevăzută la alin. (1) lit. a), în condiții standard, se estimează, dacă este cazul, de OTS cu formula:</p> $V_{rt} = Q_s \times \tau_r,$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - V_{rt} - volumul de gaze naturale disipat la ruperea totală transversală a conductei de transport al gazelor naturale, [mc]; - τ_r - timpul de evacuare al gazelor naturale din conductă, [h]; - Q_s - debitul de gaze naturale scurs prin defect, în condiții standard, [mc/h]. <p>(3) Volumul de gaze naturale disipat la ruperea parțială a conductei prevăzute la alin. (1) lit. b) se estimează cu formula:</p> $V_{rp} = \frac{m \times \tau_r}{\rho_s},$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - τ_r - timpul de evacuare al gazelor naturale din conductă, [h]; - ρ_s - densitatea gazelor naturale în condiții standard, [kg/mc]; se determină pe baza analizei cromatografice a gazelor naturale aferentă zonei de calitate; - m - debitul masic de gaze naturale, [kg/h]; se determină în conformitate cu prevederile art. 16 alin. (3). <p>(4) Pentru situațiile prevăzute la alin. (2) și (3), în momentul producerii incidentului tehnic materializat prin ruperea totală transversală sau prin ruperea parțială a conductei, aceasta este considerată ca fiind dezgropată.</p> <p>(5) În cazul ruperii parțiale a conductei, diametrul echivalent al defectului poate fi:</p> <p>a) mai mare sau egal cu diametrul interior al conductei, respectiv $D_e \geq D$, caz în care, la estimarea volumului de gaze naturale, prevăzut la alin. (3), se ia în considerare diametrul interior al conductei, iar aria defectului este egală cu aria secțiunii transversale a conductei;</p> <p>b) mai mic decât diametrul interior al conductei, respectiv $D_e < D$, caz în care, la estimarea volumului de gaze naturale, prevăzut la alin. (3), se ia în considerare diametrul echivalent al defectului, iar aria este egală cu cea a defectului.</p> <p>(6) Debitul de gaze naturale scurs prin ruptură, Q_s, prevăzut la alin. (2), se calculează cu formula:</p> $Q_s = Q_1 + Q_2,$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Q_s - debitul de gaze naturale scurs prin ruptură, în condiții standard, [mc/h]; - Q_1 - debitul de gaze naturale scurs prin ruptură, în condiții standard, aferent tronsonului de conductă X, cuprins între punctul în care a avut loc ruperea și punctul de măsurare aflat în amonte de rupere, prevăzut în figura nr. 3, [mc/h]; - Q_2 - debitul de gaze naturale scurs prin ruptură, în condiții standard, aferent tronsonului de conductă (L-X), cuprins între punctul în care a avut loc ruperea și punctul de măsurare aflat în aval de rupere, prevăzut în figura nr. 3, [mc/h]; - L - lungimea tronsonului de conductă afectat la rupere, cuprins între punctele de măsurare situate în amonte, respectiv în aval de ruptură, [m]. 	<p>(2) Volumul de gaze naturale disipat la ruperea totală transversală a conductei prevăzută la alin. (1) lit. a), în condiții standard, se estimează, dacă este cazul, de OTS cu formula:</p> $V_{rt} = Q_s \times \tau_r$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - V_{rt} - volumul de gaze naturale disipat la ruperea totală transversală a conductei de transport al gazelor naturale, [m³]; - τ_r - timpul de evacuare al gazelor naturale din conductă, [h]; - Q_s - debitul de gaze naturale scurs prin defect, în condiții standard, [m³/h]. <p>(3) Volumul de gaze naturale disipat la ruperea parțială a conductei prevăzute la alin. (1) lit. b), se estimează cu formula:</p> $V_{rp} = \frac{m \times \tau_r}{\rho_s}$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - τ_r - timpul de evacuare al gazelor naturale din conductă, [h]; - ρ_s - densitatea gazelor naturale în condiții standard, [kg/m³]; se preia din buletinul de analiză cromatografică emis pentru punctul de prelevare cel mai apropiat de zona defectului, cu data prelevării cea mai apropiată de data remedierii defectului; - m - debitul masic de gaze naturale, [kg/h]; se determină în conformitate cu prevederile art. 10 alin. (3). <p>(4) Pentru situațiile prevăzute la alin. (2) și (3), în momentul producerii incidentului tehnic materializat prin ruperea totală transversală sau prin ruperea parțială a conductei, aceasta este considerată ca fiind dezgropată.</p> <p>(5) În cazul ruperii parțiale a conductei, diametrul echivalent al defectului poate fi:</p> <p>a) mai mare sau egal cu diametrul interior al conductei, respectiv $D_e \geq D$, caz în care, la estimarea volumului de gaze naturale, prevăzut la alin. (3), se ia în considerare diametrul interior al conductei, iar aria defectului este egală cu aria secțiunii transversale a conductei;</p> <p>b) mai mic decât diametrul interior al conductei, respectiv $D_e < D$, caz în care, la estimarea volumului de gaze naturale, prevăzut la alin. (3), se ia în considerare diametrul echivalent al defectului, iar aria este egală cu cea a defectului.</p> <p>(6) Debitul de gaze naturale scurs prin ruptură, Q_s, prevăzut la alin. (2), se calculează cu formula:</p> $Q_s = Q_1 + Q_2$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Q_s - debitul de gaze naturale scurs prin ruptură, în condiții standard, [m³/h]; - Q_1 - debitul de gaze naturale scurs prin ruptură, în condiții standard, aferent tronsonului de conductă X, cuprins între punctul în care a avut loc ruperea și punctul de măsurare aflat în amonte de rupere, prevăzut în figura nr. 3, [m³/h]; - Q_2 - debitul de gaze naturale scurs prin ruptură, în condiții standard, aferent tronsonului de conductă (L-X), cuprins între punctul în care a avut loc ruperea și punctul de măsurare aflat în aval de rupere, prevăzut în figura nr. 3, [m³/h];

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>Figura nr. 3 (6¹)Debitele de gaze naturale, în condiții standard, se calculează cu formulele:</p> <p>a)pentru tronsonul de conductă X: $Q_1 = 3600 \times \frac{Q_{m1}}{\rho_s},$ unde: - Q_m1 - debitul masic de gaze naturale din ruptură, aferent tronsonului de conductă X, [kg/s]; - ρ_s - densitatea gazelor naturale, în condiții standard, [kg/mc];</p> <p>b)pentru tronsonul de conductă L-X: $Q_2 = 3600 \times \frac{Q_{m2}}{\rho_s},$ unde: - Q_m2 - debitul masic de gaze naturale din ruptură, aferent tronsonului de conductă (L-X), [kg/s]; - ρ_s - densitatea gazelor naturale, în condiții standard, [kg/mc].</p> <p>(6²)Debitele masice de gaze naturale se calculează cu formulele:</p> <p>a)pentru tronsonul de conductă X: $Q_{m1} = \left(\frac{p_1^2 - p_{r1}^2}{K_{deb1}} \right)^{\frac{1}{n_1}},$ unde: - p_1 - presiunea gazelor naturale în punctul de măsurare aflat în amonte de ruptură, [bar]; - p_r1 - presiunea de ieșire a gazelor naturale din tronsonul de conductă X, [bar]; - n_1 - exponentul debitului, care se calculează cu formula: n_1 = 2 - b; - b - coeficient; - K_deb1 - modulul de debit, care se calculează cu formula: $K_{deb1} = \frac{16}{\pi^2} \times Z_1 \times R \times T_1 \times \frac{X}{D^5} \times a,$ unde: - Z_1 - factorul de compresibilitate, care se calculează cu formula prevăzută la art. 11 alin. (1), utilizând parametri tehnici ai gazelor naturale, respectiv presiunea și temperatura gazelor naturale din punctul de măsurare aflat în amonte de ruptură: p = p_1 și T = T_1; - R - constanta amestecului de gaze, [J/kgK]; - T_1 - temperatura gazelor naturale, în condiții de lucru, [K]; - X - lungimea tronsonului de conductă, cuprins între punctul de măsurare situat în amonte de ruptură și punctul în care a avut loc ruperea, [m]; - D - diametrul interior al conductei de transport al gazelor naturale, [m]; - a - coeficient.</p> <p>b)pentru tronsonul de conductă L-X: $Q_{m2} = \left(\frac{p_2^2 - p_{r2}^2}{K_{deb2}} \right)^{\frac{1}{n_2}},$ unde: - p_2 - presiunea gazelor naturale în punctul de măsurare aflat în aval de ruptură, [bar]; - p_r2 - presiunea de ieșire a gazelor naturale din tronsonul de conductă L-X, [bar]; - n_2 - exponentul debitului, care se calculează cu formula: n_2 = 2 - b; - b - coeficient; - K_deb2 - modulul de debit, care se calculează cu formula: $K_{deb2} = \frac{16}{\pi^2} \times Z_2 \times R \times T_2 \times \frac{L-X}{D^5} \times a,$</p>	<p>- L – lungimea tronsonului de conductă afectat la rupere, cuprins între punctele de măsurare situate în amonte, respectiv în aval de ruptură, [m].</p> <p>Figura nr. 3 (6¹) Debitele de gaze naturale, în condiții standard, se calculează cu formulele:</p> <p>a) pentru tronsonul de conductă X: $Q_1 = 3600 \times \frac{Q_{m1}}{\rho_s}$ unde: - Q_m1 – debitul masic de gaze naturale din ruptură, aferent tronsonului de conductă X, [kg/s]; - ρ_s – densitatea gazelor naturale, în condiții standard, [kg/m³]; se preia din buletinul de analiză cromatografică emis pentru punctul de prelevare cel mai apropiat de zona defectului, cu data prelevării cea mai apropiată de data remedierii defectului.</p> <p>b) pentru tronsonul de conductă L-X: $Q_2 = 3600 \times \frac{Q_{m2}}{\rho_s}$ unde: - Q_m2 – debitul masic de gaze naturale din ruptură, aferent tronsonului de conductă (L-X), [kg/s]; - ρ_s – densitatea gazelor naturale, în condiții standard, [kg/m³]; se preia din buletinul de analiză cromatografică emis pentru punctul de prelevare cel mai apropiat de zona defectului, cu data prelevării cea mai apropiată de data remedierii defectului.</p> <p>(6²) Debitele masice de gaze naturale se calculează cu formulele:</p> <p>a) pentru tronsonul de conductă X: $Q_{m1} = \left(\frac{p_1^2 - p_{r1}^2}{K_{deb1}} \right)^{\frac{1}{n_1}}$ unde: - p_1 – presiunea gazelor naturale în punctul de măsurare aflat în amonte de ruptură, [bar]; - p_r1 – presiunea de ieșire a gazelor naturale din tronsonul de conductă X, [bar]; - n_1 – exponentul debitului, care se calculează cu formula: n_1 = 2 - b; - b – coeficient; - K_deb1 – modulul de debit, care se calculează cu formula: $K_{deb1} = \frac{16}{\pi^2} \times Z_1 \times R \times T_1 \times \frac{X}{D^5} \times a$ unde: - Z_1 – factorul de compresibilitate, care se calculează cu formula prevăzută la art. 11 alin. (1), utilizând parametri tehnici ai gazelor naturale, respectiv presiunea și temperatura gazelor naturale din punctul de măsurare aflat în amonte de ruptură: p = p_1 și T = T_1; - R – constanta amestecului de gaze, [J/kgK]; - T_1 – temperatura gazelor naturale, în condiții de lucru, [K];</p>

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Z_2 - factorul de compresibilitate, care se calculează cu formula prevăzută la art. 11 alin. (1), utilizând parametri tehnici ai gazelor naturale, respectiv presiunea și temperatura gazelor naturale din punctul de măsurare aflat în aval de ruptură: $p = p_2$ și $T = T_2$; - R - constanta amestecului de gaze, [J/kgK]; - T_2 - temperatura gazelor naturale, în condiții de lucru, [K]; - X - lungimea tronsonului de conductă, cuprins între punctul de măsurare situat în amonte de ruptură și punctul în care a avut loc ruperea, [m]; - L - lungimea tronsonului de conductă afectat la rupere, cuprins între punctele de măsurare situate în amonte, respectiv în aval de ruptură, [m]; - D - diametrul interior al conductei de transport al gazelor naturale, [m]; - a - coeficient. <p>c) coeficienții a și b prevăzuți la lit. a) și b) se determină în funcție de viteza gazelor naturale.</p> <p>(6³) Densitatea gazelor naturale, în condiții standard, se calculează cu formula:</p> $\rho_s = 0,9479437792 \times \frac{M_m}{22,414},$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - M_m - masa molară [kg/kmol]. <p>(6⁴) Regimurile de curgere a gazelor naturale prin ruptură se calculează cu formulele:</p> <p>a) pentru tronsonul de conductă X:</p> $\beta_1^* = \frac{p^*}{p_1} = \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k}{k-1}},$ <p>dacă:</p> <p>(i) raportul regimul de curgere prin ruptură este critic:</p> $\beta_1^* \geq \frac{p_a}{p_1},$ <p>(ii) raportul regimul de curgere prin ruptură este subcritic,</p> $\beta_1^* < \frac{p_a}{p_1},$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - p^* - presiunea critică a gazelor naturale [bar]; - p_1 - presiunea gazelor naturale în punctul de măsurare aflat în amonte de ruptură, [bar]; - p_a - presiunea minimă a gazelor naturale în ruptură [bar], care se calculează cu formula: $p_a = p_{atm} + 0,1 \times p_{atm};$ <ul style="list-style-type: none"> - k - exponentul adiabatic, care se calculează cu formula: $k = \frac{c_p}{c_p - Z \times R}$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - c_p - căldura specifică izobară, care se calculează ca medie ponderată a căldurilor specifice izobare ale componentilor gazelor naturale folosind formulele prevăzute la art. 6 alin. (1⁶) și alin. (1⁷); <p>b) pentru tronsonul de conductă $L-X$:</p>	<p>Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.</p> <ul style="list-style-type: none"> - X - lungimea tronsonului de conductă, cuprins între punctul de măsurare situat în amonte de ruptură și punctul în care a avut loc ruperea, [m]; - D - diametrul interior al conductei de transport al gazelor naturale, [m]; - a - coeficient. <p>b) pentru tronsonul de conductă $L-X$:</p> $Q_{m2} = \left(\frac{p_2^2 - p_{r2}^2}{K_{deb2}} \right)^{\frac{1}{n_2}}$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - p_2 - presiunea gazelor naturale în punctul de măsurare aflat în aval de ruptură, [bar]; - p_{r2} - presiunea de ieșire a gazelor naturale din tronsonul de conductă $L-X$, [bar]; - n_2 - exponentul debitului, care se calculează cu formula: $n_1 = 2 - b$; - b - coeficient; - K_{deb2} - modulul de debit, care se calculează cu formula: $K_{deb2} = \frac{16}{\pi^2} \times Z_2 \times R \times T_2 \times \frac{L-X}{D^5} \times a$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Z_2 - factorul de compresibilitate, care se calculează cu formula prevăzută la art. 11 alin. (1), utilizând parametri tehnici ai gazelor naturale, respectiv presiunea și temperatura gazelor naturale din punctul de măsurare aflat în aval de ruptură: $p = p_2$ și $T = T_2$; - R - constanta amestecului de gaze, [J/kgK]; - T_2 - temperatura gazelor naturale, în condiții de lucru, [K]; - X - lungimea tronsonului de conductă, cuprins între punctul de măsurare situat în amonte de ruptură și punctul în care a avut loc ruperea, [m]; - L - lungimea tronsonului de conductă afectat la rupere, cuprins între punctele de măsurare situate în amonte, respectiv în aval de ruptură, [m]; - D - diametrul interior al conductei de transport al gazelor naturale, [m]; - a - coeficient. <p>c) coeficienții a și b prevăzuți la lit. a) și b) se determină în funcție de viteza gazelor naturale.</p> <p>(6⁴) Regimurile de curgere a gazelor naturale prin ruptură se calculează cu formulele:</p> <p>a) pentru tronsonul de conductă X:</p> $\beta_1^* = \frac{p^*}{p_1} = \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k}{k-1}}$ <p>dacă:</p> <p>(i) raportul $\beta_1^* \geq \frac{p_a}{p_1}$, regimul de curgere prin ruptură este critic;</p> <p>(ii) raportul $\beta_1^* < \frac{p_a}{p_1}$, regimul de curgere prin ruptură este subcritic, unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - p^* - presiunea critică a gazelor naturale, [Pa];

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p style="text-align: center;">$\beta_2^* = \frac{p_1^*}{p_2} = \left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k}{k-1}}$,</p> <p>dacă:</p> <p>(i) raportul -regimul de curgere prin ruptură este critic,</p> $\beta_2^* \geq \frac{p_a}{p_2} ,$ <p>(ii) raportul - regimul de curgere prin ruptură este subcritic,</p> $\beta_2^* < \frac{p_a}{p_2} ,$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - p^* - presiunea critică a gazelor naturale [bar]; - p_2 - presiunea gazelor naturale în punctul de măsurare aflat în aval de ruptură [bar]; - p_a - presiunea minimă a gazelor naturale în ruptură [bar], care se calculează cu formula: $p_a = p_{atm} + 0,1 \times p_{atm};$ - k - exponentul adiabatic, care se calculează cu formula: $k = \frac{c_p}{c_p - Z \times R}$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - c_p - căldura specifică izobară, care se calculează ca medie ponderată a căldurilor specifice izobare ale componentelor gazelor naturale folosind formulele prevăzute la art. 6 alin. (1⁶) și alin. (1⁷). <p>La data de 16-06-2020 Articolul 18 din Capitolul IV a fost completat de <u>Punctul 33, Articolul I din ORDINUL nr. 87 din 10 iunie 2020, publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 511 din 16 iunie 2020</u> (6⁵) Presiunile de ieșire a gazelor naturale în ruptură se calculează cu formulele:</p> <p>a) pentru tronsonul de conductă X:</p> <p>(i) pentru regim de curgere critic: $p_{r1} = p_1 \times \beta_1^*$ [bar];</p> <p>(ii) pentru regim de curgere subcritic: $p_{r1} = p_a$ [bar];</p> <p>b) pentru tronsonul de conductă L-X:</p> <p>(i) pentru regim de curgere critic: $p_{r2} = p_2 \times \beta_2^*$ [bar];</p> <p>(ii) pentru regim de curgere subcritic: $p_{r2} = p_a$ [bar].</p> <p>La data de 16-06-2020 Articolul 18 din Capitolul IV a fost completat de <u>Punctul 33, Articolul I din ORDINUL nr. 87 din 10 iunie 2020, publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 511 din 16 iunie 2020</u></p> <p>(7) Diametrul echivalent al defectului, [m], se calculează cu formula:</p> $D_e = 2 \times \sqrt{\frac{A}{\pi}}$ <p>(8) Timpul de evacuare al gazelor naturale din conductă, prevăzut la alin. (2) și (3), este egal cu timpul scurs de la momentul producerii incidentului tehnic și până la oprirea disipărilor de gaze naturale prin defect, dar nu mai mult de 24 de ore.</p> <p>(9) Sunt considerate incidente tehnice cu autor necunoscut, materializate prin ruperea totală transversală, și acele incidente provocate ca urmare a unor situații de urgență, respectiv avalanșe, cutremure, alunecări de teren și inundații.</p> <p>(10) În situația în care sunt înregistrate mai multe incidente tehnice în ST, în aceeași lună, OTS raportează toate volumele de gaze naturale calculate în conformitate cu prevederile alin. (1).</p>	<p style="text-align: center;">Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.</p> <ul style="list-style-type: none"> - p_1 – presiunea gazelor naturale în punctul de măsurare aflat în amonte de ruptură, [Pa]; - p_{min} – presiunea minimă a gazelor naturale în ruptură, [Pa], care se calculează cu formula: $p_{min} = p_a + 0,1 \times p_a$ -presiunea atmosferică, $p_a = 101325$ Pa; - k – exponentul adiabatic, care se calculează cu formula: $k = \frac{c_p}{c_p - Z \times R}$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - c_p – căldura specifică izobară, care se calculează ca medie ponderată a căldurilor specifice izobare ale componentelor gazelor naturale folosind formulele prevăzute la art. 6 alin. (1⁶) și alin. (1⁷); b) pentru tronsonul de conductă L-X: $\beta_2^* = \frac{p^*}{p_2} = \left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k}{k-1}}$ <p>dacă:</p> <p>(i) raportul $\beta_2^* \geq \frac{p_a}{p_2}$, regimul de curgere prin ruptură este critic;</p> <p>(ii) raportul $\beta_2^* < \frac{p_a}{p_2}$, regimul de curgere prin ruptură este subcritic, unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - p^* – presiunea critică a gazelor naturale, [Pa]; - p_2 – presiunea gazelor naturale în punctul de măsurare aflat în aval de ruptură, [Pa]; - p_{min} – presiunea minimă a gazelor naturale în ruptură, [Pa], care se calculează cu formula: $p_{min} = p_a + 0,1 \times p_a$ - p_a -presiunea atmosferică, $p_a = 101325$ Pa; - k – exponentul adiabatic, care se calculează cu formula: $k = \frac{c_p}{c_p - Z \times R}$ <p>unde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - c_p – căldura specifică izobară, care se calculează ca medie ponderată a căldurilor specifice izobare ale componentelor gazelor naturale folosind formulele prevăzute la art. 6 alin. (1⁶) și alin. (1⁷); <p>(6⁵) Presiunile de ieșire a gazelor naturale în ruptură se calculează cu formulele:</p> <p>a) pentru tronsonul de conductă X:</p> <p>(i) pentru regim de curgere critic: $p_{r1} = p_1 \times \beta_1^*$, [bar];</p> <p>(ii) pentru regim de curgere subcritic: $p_{r1} = p_a$, [bar];</p> <p>b) pentru tronsonul de conductă L-X:</p> <p>(i) pentru regim de curgere critic: $p_{r2} = p_2 \times \beta_2^*$, [bar];</p> <p>(ii) pentru regim de curgere subcritic: $p_{r2} = p_a$, [bar].</p> <p>(7) Diametrul echivalent al defectului, [m], se calculează cu formula:</p> $D_e = 2 \times \sqrt{\frac{A}{\pi}}$ <p>(8) Timpul de evacuare al gazelor naturale din conductă, prevăzut la alin. (2) și (3), este egal cu timpul scurs de la momentul producerii</p>

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
<p>(11) OTS înregistrează informațiile care au stat la baza estimării volumelor de gaze naturale prevăzute la:</p> <p>a)alin. (2) în conformitate cu <u>anexa nr. 6</u>;</p> <p>b)alin. (3) în conformitate cu <u>anexa nr. 4</u>, folosind următoarele înlocuiri:</p> <p>(i) V_suprateran se înlocuiește cu V_rp;</p> <p>(ii) tau_d se înlocuiește cu tau_r.</p> <p>volumelor de gaze naturale, prevăzute la <u>alin. (2) și (3)</u>, în unități de energie se realizează folosind formula prevăzută la <u>art. 5 alin. (3)</u> și luând în considerare puterea calorică superioară aferentă zonei de calitate în care este depistată ruperea sau, după caz, puterea calorică a zonei de calitate aferente sursei din care provin gazele naturale vehiculate prin conducta în care este depistată ruperea.</p> <p>(13)OTS înregistrează următoarele documente justificative care au stat la baza estimării volumelor de gaze naturale prevăzute la <u>alin. (2) și (3)</u>:</p> <p>a)fișa de expertizare și remediere a anomaliilor/de rezolvare a incidentelor, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 19 la Norma de mentenanță;</p> <p>b)fișa tehnică a tronsonului de conductă din cadrul ST unde a fost depistat defectul, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 6 la Norma de mentenanță;</p> <p>c)buletinul de analiză cromatografică a gazelor naturale aferent zonei de calitate unde este depistat defectul;</p> <p>d)ordinul de lucru/foaia de manevră întocmit/întocmită în conformitate cu prevederile anexei 22 la Norma de mentenanță.</p>	<p>incidentului tehnic și până la oprirea disipărilor de gaze naturale prin defect, dar nu mai mult de 24 ore.</p> <p>(9) Sunt considerate incidente tehnice cu autor necunoscut, materializate prin ruperea totală transversală și acele incidente provocate ca urmare a unor situații de urgență, respectiv avalanșe, cutremure, alunecări de teren și inundații.</p> <p>(10) În situația în care sunt înregistrate mai multe incidente tehnice în ST, în aceeași lună, OTS raportează toate volumele de gaze naturale calculate în conformitate cu prevederile alin. (1).</p> <p>(11) OTS înregistrează informațiile care au stat la baza estimării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin (2) și (3) în conformitate cu anexa nr. 5.</p> <p>(12) Conversia volumelor de gaze naturale, prevăzute la alin. (2) și (3), în unități de energie se realizează folosind formula prevăzută la art. 5 alin. (3) și luând în considerare puterea calorică superioară aferentă zonei de calitate în care este depistată ruperea sau, după caz, puterea calorică a zonei de calitate aferente sursei din care provin gazele naturale vehiculate prin conducta în care este depistată ruperea.</p> <p>(13) OTS înregistrează următoarele documente justificative care au stat la baza estimării volumelor de gaze naturale prevăzute la alin. (2) și (3):</p> <p>a) fișa de expertizare și remediere a anomaliilor/de rezolvare a incidentelor, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 19 la Norma de mentenanță;</p> <p>b) fișa tehnică a tronsonului de conductă din cadrul ST unde a fost depistat defectul, întocmită în conformitate cu prevederile anexei 6 la Norma de mentenanță;</p> <p>c) buletinul de analiză cromatografică a gazelor naturale aferent zonei de calitate unde este depistat defectul;</p> <p>d) ordinul de lucru/foaia de manevră întocmit/întocmită în conformitate cu prevederile anexei 22 la Norma de mentenanță.</p>
<p>Art. 19 - Volumele de gaze naturale prevăzute la art. 15 și pentru care OTS a recuperat prejudiciul sunt raportate către ANRE la termenele prevăzute la art. 20 alin (2), prin includerea lor în anexa nr. 7, tabelul nr. 3, coloanele 3 și 4, în vederea eliminării lor din cadrul consumului tehnologic luat în considerare la stabilirea tarifelor reglementate pentru activitatea de transport al gazelor naturale.</p>	<p>Art. 13. Volumele de gaze naturale prevăzute la art. 8 și art. 9 și pentru care OTS a recuperat prejudiciul sunt raportate către ANRE la termenele prevăzute la art. 20 alin (2), prin includerea lor în anexa nr. 6, tabelul nr. 3, coloanele 3 și 4, în vederea eliminării lor din cadrul consumului tehnologic luat în considerare la stabilirea tarifelor reglementate pentru activitatea de transport al gazelor naturale.</p>
<p>Capitolul V Raportări</p>	<p>CAPITOLUL VI Raportări</p>
<p>Art. 20 - (1) Informațiile privind consumul tehnologic din ST se transmit la ANRE și sunt certificate prin semnătură de reprezentantul legal al OTS sau de împuternicitul acestuia.</p> <p>(2) OTS are obligația de a transmite la ANRE, pe adresa de email darag@anre.ro, în format electronic editabil, consumul tehnologic din ST prevăzut la alin. (1), până în data de:</p> <p>a)20 octombrie a anului în curs pentru anul gazier precedent;</p> <p>b)20 aprilie a anului în curs pentru lunile octombrie, noiembrie, decembrie din anul precedent, respectiv pentru lunile ianuarie, februarie, martie din anul în curs.</p>	<p>Art. 14. (1) Informațiile privind consumul tehnologic din ST se transmit la ANRE și sunt certificate prin semnătură de reprezentantul legal al OTS sau de împuternicitul acestuia.</p> <p>(2) OTS are obligația de a transmite la ANRE, pe adresa de email darag@anre.ro, în format electronic editabil, consumul tehnologic din ST prevăzut la alin. (1), până în data de:</p> <p>a) 20 octombrie a anului în curs pentru anul gazier precedent;</p>

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
	b) 20 aprilie a anului în curs pentru lunile octombrie, noiembrie, decembrie din anul precedent, respectiv pentru lunile ianuarie, februarie, martie din anul în curs.
<p>Art. 21 - Raportarea prevăzută la art. 20 alin. (2) cuprinde următoarele:</p> <p>a) situația consumului tehnologic din sistemul de transport al gazelor naturale, conform tabelului nr. 1 din anexa nr. 7;</p> <p>b) corespondența consumului tehnologic din ST cu cantitățile de gaze naturale transportate și vehiculate prin ST, conform tabelului nr. 2 din anexa nr. 7;</p> <p>c) situația cantităților de gaze naturale care nu se încadrează în consumul tehnologic din ST, conform tabelului nr. 3 din anexa nr. 7.</p>	<p>Art. 15. Raportarea prevăzută la art. 14 alin. (2) cuprinde următoarele:</p> <p>a) situația consumului tehnologic din sistemul de transport al gazelor naturale, conform tabelului nr. 1 din anexa nr. 6;</p> <p>b) corespondența consumului tehnologic din ST cu cantitățile de gaze naturale transportate și vehiculate prin ST, conform tabelului nr. 2 din anexa nr. 6;</p> <p>c) situația cantităților de gaze naturale care nu se încadrează în consumul tehnologic din ST, conform tabelului nr. 3 din anexa nr. 6.</p>
<p>Art. 22 - În situația în care datele prevăzute la art. 20 alin. (2) sunt declarate zile libere sau zile nelucrătoare, obligația se consideră îndeplinită dacă informațiile se transmit de OTS în prima zi lucrătoare.</p>	<p>Art. 16. În situația în care datele prevăzute la art. 14 alin. (2) sunt declarate zile libere sau zile nelucrătoare, obligația se consideră îndeplinită dacă informațiile se transmit de OTS în prima zi lucrătoare.</p>
<p>Art. 23</p> <p>- 1) OTS are obligația să ia în considerare, la stabilirea programului anual de mentenanță a conductelor ST și în planurile de investiții și de dezvoltare a sistemului de transport pe 10 ani aprobate de ANRE, reducerea nivelurilor consumurilor tehnologice localizate-determinate și a celor nelocalizate-estimate din ST, pentru fiecare categorie prevăzută la art. 2 alin. (3) și (4).</p> <p>(2) ANRE nu ia în considerare cantitățile de gaze naturale aferente consumului tehnologic din ST la stabilirea tarifelor reglementate pentru activitatea de transport al gazelor naturale, dacă nu au fost realizate, în mod nejustificat, programul anual de mentenanță a conductelor ST și planurile de investiții și de dezvoltare a sistemului de transport pe 10 ani aprobate de ANRE.</p>	<p>Art. 17. (1) OTS are obligația să ia în considerare, la stabilirea programului anual de mentenanță a conductelor ST și în planurile de investiții și de dezvoltare a sistemului de transport pe 10 ani aprobate de ANRE, reducerea consumului tehnologic din ST, pentru fiecare categorie prevăzută la art. 2 alin. (3) și (4).</p> <p>(2) ANRE nu ia în considerare cantitățile de gaze naturale aferente consumului tehnologic din ST, transmise de OTS, în situațiile în care datele și informațiile introduse, în anexa nr. 6:</p> <p>a) au fost transmise după datele prevăzute la art. 14 alin. (2);</p> <p>b) sunt completate incorect și/sau sunt incomplete;</p> <p>c) nu respectă structura prevăzută în anexă;</p> <p>au fost obținute în urma aplicării incorecte a formulilor de calcul din prezenta metodologie</p>
<p>Capitolul VI Dispoziții tranzitorii și finale</p>	<p>CAPITOLUL VII Dispoziții tranzitorii și finale</p>
<p>Art. 24 - Consumul tehnologic din ST nu trebuie folosit ca mijloc de închidere al balanței comerciale de către OTS.</p>	
<p>Art. 25 - Pentru primul an gazier, OTS transmite la ANRE în data prevăzută la art. 20 alin. (2) lit. a) analiza comparativă a consumului tehnologic din ST obținut prin aplicarea prezentei metodologii, respectiv prin metoda aplicată anterior intrării în vigoare a acesteia.</p>	
<p>Art. 26 - OTS are obligația să dețină documentele fiscale de achiziție a volumelor de gaze naturale necesare asigurării consumului tehnologic din ST calculat conform prevederilor prezentei metodologii.</p>	<p>Art. 18. OTS are obligația să dețină documentele fiscale de achiziție a volumelor de gaze naturale necesare asigurării consumului tehnologic din ST calculat conform prevederilor prezentei metodologii.</p>
<p>Art. 27 - (1) OTS are obligația să prevadă în contractele de execuție a lucrărilor clauze potrivit cărora toate pierderile de gaze naturale generate de vicii de execuție, în perioada de garanție a lucrărilor, sunt suportate de către executant; perioada de garanție a lucrărilor nu poate fi mai mică de 2 ani de la data punerii în funcțiune a obiectivului.</p>	<p>Art. 19. OTS are obligația să prevadă în contractele de execuție a lucrărilor clauze potrivit cărora toate pierderile de gaze naturale generate de vicii de execuție, în perioada de garanție a lucrărilor, sunt suportate de către executant; perioada de garanție a lucrărilor</p>

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
(2) În situația în care lucrările au fost executate de către OTS, se consideră că perioada de garanție este de 2 ani de la data punerii în funcțiune a obiectivului.	nu poate fi mai mică de 2 ani de la data punerii în funcțiune a obiectivului.
<p>Art. 28 - (1) OTS are obligația să ia toate măsurile necesare pentru reducerea consumului tehnologic anual din ST, respectiv:</p> <p>a) întreținerea/repararea/modernizarea/reabilitarea/inlocuirea, în regim de urgență, a tronsoanelor de conductă ale ST la care au fost constatate periodic scăpări de gaze naturale;</p> <p>b) intensificarea activității de detectare a scăpărilor de gaze naturale;</p> <p>c) remedierea, în regim de urgență, a neetanșeităților constatate la obiectivele din sectorul gazelor naturale;</p> <p>d) modernizarea stațiilor de protecție catodică în vederea depistării la timp a locurilor deteriorării izolației la conductele din oțel;</p> <p>e) diminuarea factorilor care conduc la producerea coroziunii conductelor de gaze naturale.</p> <p>(2) OTS are obligația să transmită la ANRE, în termenele prevăzute la art. 20 alin. (2), planul de reducere a consumului tehnologic din ST, exprimat în procente față de energia transportată, pe fiecare categorie prevăzută la art. 2 alin. (3) și (4), corelat cu programul anual de mentenanță a conductelor ST, precum și cu planurile de investiții și de dezvoltare a sistemului de transport pe 10 ani aprobate de ANRE, în vederea stabilirii tarifelor reglementate pentru activitatea de transport al gazelor naturale.</p> <p>(3) Procentele prezentate în planul de reducere a consumurilor tehnologice în corelare cu programul anual de mentenanță a conductelor ST și cu planurile de investiții și de dezvoltare a sistemului de transport pe 10 ani aprobate de ANRE sunt revizuite în funcție de gradul de implementare al planurilor respective.</p>	<p>Art. 20. OTS are obligația să ia toate măsurile necesare pentru reducerea consumului tehnologic anual din ST, respectiv:</p> <p>a) întreținerea/repararea/modernizarea/reabilitarea/inlocuirea, în regim de urgență, a tronsoanelor de conductă ale ST la care au fost constatate periodic scăpări de gaze naturale;</p> <p>b) intensificarea activității de detectare a scăpărilor de gaze naturale;</p> <p>c) remedierea, în regim de urgență, a neetanșeităților constatate la obiectivele din sectorul gazelor naturale;</p> <p>d) modernizarea stațiilor de protecție catodică în vederea depistării la timp a locurilor deteriorării izolației la conductele din oțel;</p> <p>e) diminuarea factorilor care conduc la producerea coroziunii conductelor de gaze naturale.</p>
<p>Art. 29 - (1) OTS are obligația de a elabora proceduri operaționale proprii astfel încât să asigure implementarea prevederilor prezentei metodologii, cu respectarea următoarelor cerințe:</p> <p>a) colectarea și asigurarea utilizării corecte a informațiilor primare în vederea efectuării calculelor/estimărilor specifice;</p> <p>b) crearea unui mecanism administrativ de validare a calculelor, cu nominalizarea și responsabilizarea persoanelor cu atribuții de conducere implicate în procesul de validare.</p> <p>(2) OTS are obligația ca, prin procedurile prevăzute la alin. (1), să asigure trasabilitatea procesului, astfel încât să fie ușor de identificat și de verificat orice eveniment care face obiectul prezentei metodologii pentru cel puțin 5 ani.</p> <p>(3) Procedurile prevăzute la alin. (1) sunt elaborate de OTS într-un termen de 60 de zile de la data intrării în vigoare a prezentei metodologii.</p> <p>(4) OTS are obligația să transmită la ANRE decizia de nominalizare a persoanei/persoanelor cu atribuții de conducere implicate în procesul de validare a calculelor, în conformitate cu prevederile alin. (1) lit. b), până la data transmiterii primei raportări.</p> <p>(5) OTS are obligația să notifice ANRE toate modificările/completările aduse deciziei prevăzute la alin. (4), în termen de 15 zile de la producerea acestora.</p>	<p>Art. 21. (1) OTS are obligația de a elabora un program operaționale care să asigure implementarea prevederilor prezentei metodologii, cu respectarea următoarelor cerințe:</p> <p>a) colectarea și asigurarea utilizării corecte a informațiilor primare în vederea efectuării calculelor/estimărilor specifice;</p> <p>b) crearea unui mecanism administrativ de validare a calculelor, cu nominalizarea și responsabilizarea persoanelor cu atribuții de conducere implicate în procesul de validare.</p> <p>(2) OTS are obligația ca, prin programul operațional prevăzute la alin. (1), să asigure trasabilitatea procesului, astfel încât să fie ușor de identificat și de verificat orice eveniment care face obiectul prezentei metodologii pentru cel puțin 5 ani.</p> <p>(3) Programul operațional prevăzut la alin. (1) este elaborat de OTS într-un termen de 60 de zile de la data intrării în vigoare a prezentei metodologii.</p> <p>(4) OTS are obligația să transmită la ANRE decizia de nominalizare a persoanei/persoanelor cu atribuții de conducere implicate în procesul de validare a calculelor, în conformitate cu prevederile alin. (1) lit. b), până la data transmiterii primei raportări.</p> <p>(5) OTS are obligația să notifice ANRE toate modificările/completările aduse deciziei prevăzute la alin. (4), în termen de 15 zile de la producerea acestora.</p>
Art. 30 - Anexele nr. 1-7 fac parte integrantă din prezenta metodologie.	Art. 22. Anexele nr. 1 – 6 fac parte integrantă din prezenta metodologie.

Forma în vigoare a Ordinului	Propuneri din partea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.