Τρίτη, 18 Μαΐου 2021

Θεόδωρος Δημ. Τερζόπουλος
Χημικός Μηχανικός MSc-Μηχανικός Αερίου CEng
Πρόεδρος της Επιτροπής Φυσικού Αερίου, ΒιοCH_4 & H_2

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΝΟΤΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ

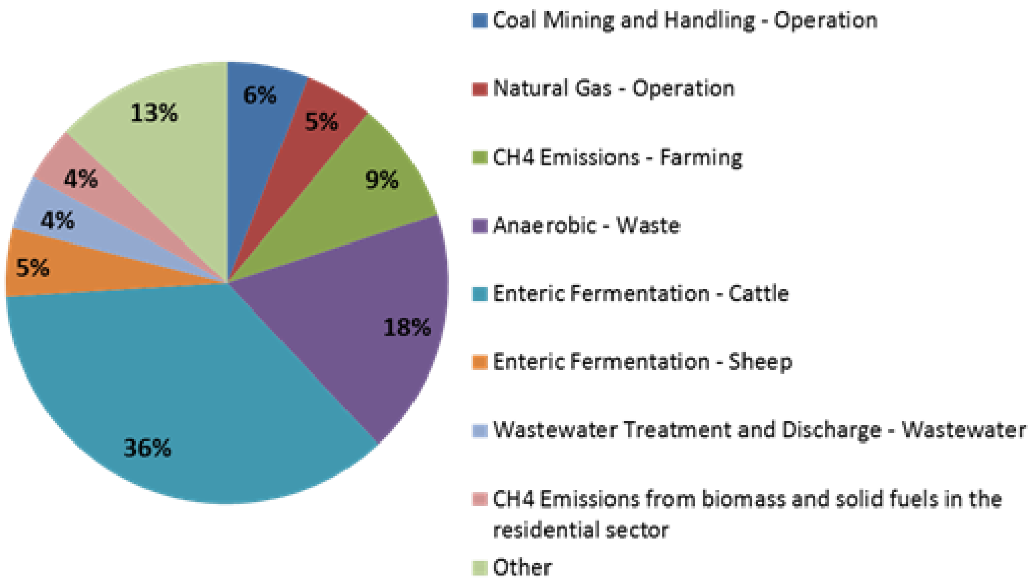
Καταγραφή, Αναφορά και Περιορισμός των εκπομπών CH_4 από τις υποδομές αποθήκευσης, μεταφοράς και διανομής φυσικού αερίου. Τρέχουσες Εξελίξεις.©

Παρουσίαση στην Επιτροπή Φυσικού Αερίου, ΒιοCH_4 & H_2 του ΙΕΝΕ

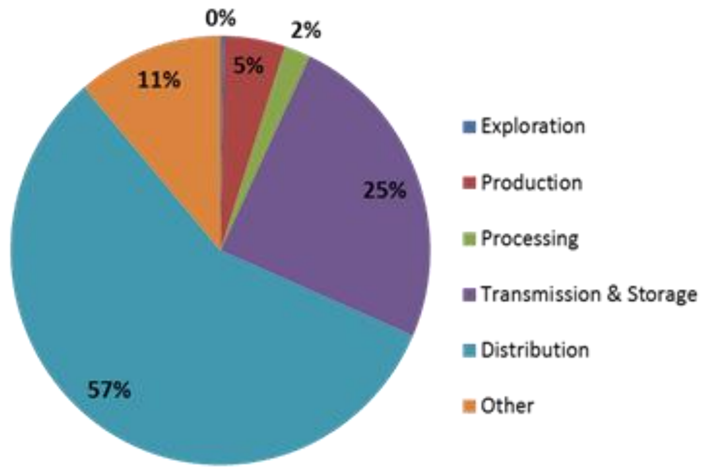
Διαφυγές CH_4 από τις υποδομές φυσικού αερίου_ Εισαγωγή

Η εικόνα των εκπομπών CH_4 στην Ευρωπαϊκή Ένωση το 2018

Κατανομή των εκπομπών CH_4 ανά πηγή



Κατανομή των εκπομπών CH_4 από τη βιομηχανία αερίου



Διαφυγές CH_4 από τις υποδομές φυσικού αερίου_ Κατηγοριοποίηση

Ταξινομούνται σε τρεις κατηγορίες :

- **Διαρροές** CH4 από τις εγκαταστάσεις, τον εξοπλισμό ή τα εξαρτήματα, οι οποίες είναι δύσκολο να ποσοστικοποιηθούν.
- **Εξαερισμός** (προγραμματισμένες/ελεγχόμενες), ήτοι ελεγχόμενες εκπομπές CH4 στην ατμόσφαιρα για λόγους ασφαλείας ή άλλων επιχειρησιακών αναγκών (π.χ. θέση σε λειτουργία νέων αγωγών/εγκαταστάσεων, συντήρηση), και
- **Ατελής καύση** ποσοτήτων φυσικού αερίου που δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ή δεν είναι οικονομικά συμφέρουσα η ανάκτησή του.

Διαφυγές CH_4 από τις υποδομές φυσικού αερίου_ Προέλευση

Κατηγορία εκπομπών	Παράγοντες
Διαρροές	**Παραγωγή Βιομεθανίου** • Ανοιχτός αποθηκευτικός χώρος χώνευσης • Διαχωριστές • Αποθήκευση στερεού υπολείμματος • Βιολογικά φίλτρα • Βάννες
	Μεταφορά και αποθήκευση • Εξοπλισμός (βάνες, φλάντζες, συνδέσεις, κλπ.)
	Επαναεριοποίηση • Εξοπλισμός (βάνες, φλάντζες, συνδέσεις, κλπ.)
	Διανομή • Εξοπλισμός (βάνες, φλάντζες, συνδέσεις, κλπ.) • Διαπερατότητα ορισμένων υλικών

Διαφυγές CH_4 από τις υποδομές φυσικού αερίου_ Προέλευση

Εξαερισμός	**Παραγωγή Βιομεθανίου** • **Φλέαρ** • **Κλειστές αποθήκες χώνευσης** • **Συντήρηση αναερόβιου αντιδραστήρα**
	Μεταφορά και αποθήκευση • Συμπιεστές • Συντήρηση • Βλάβες/Άμεση επέμβαση • Εξοπλισμός ελέγχου ποιότητας του αερίου
	Επαναεριοποίηση LNG • Φλέαρ • Φόρτωση βυτίων και πλωτών μέσων • Εκφόρτωση βυτίων και πλωτών μέσων • Συντήρηση • Βλάβες/Άμεση επέμβαση
	Διανομή • Συντήρηση • Βλάβες/Άμεση επέμβαση • Άλλες ανάγκες λειτουργίας

Διαφυγές CH_4 από τις υποδομές φυσικού αερίου_ Προέλευση

Ατελής καύση	**Παραγωγή βιομεθανίου** • Φλέαρ • CHP
	Μεταφορά και Αποθήκευση • Συσκευές χρήσης (καυστήρες, λέβητες κλπ) • Συμπιεστές και αποσυμπιεστές • Φλέαρ
	Επαναεριοποίηση • Συσκευές χρήσης (καυστήρες, λέβητες κλπ) • Επαναεριοποιητές • Φλέαρ
	Διανομή • Συσκευές χρήσης (καυστήρες, λέβητες κλπ)

Διαφυγές CH_4 από τις υποδομές φυσικού αερίου_ Διαπιστώσεις

- Στην Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, που δημοσιεύθηκε τον Δεκέμβριο του 2019, διαπιστώνεται ότι οι εκπομπές CH_4 που εκλύονται από τις ενεργειακές υποδομές αποτελούν ένα σοβαρό ανασταλτικό παράγοντα για τη μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του τομέα του φυσικού αερίου και ως εκ τούτου απαιτείται άμεση παρέμβαση της ΕΕ.

- Δεδομένου ότι η παγκόσμια κοινότητα δεν μπορεί να επιτύχει κλιματικούς στόχους μόνο μέσω της μείωσης του CO2, η μείωση των εκπομπών CH_4 από τις υποδομές φυσικού αερίου αποτελεί πολύτιμη συμβολή στην επίτευξη του στόχου της ΕΕ για μείωση των ΑτΘ κατά περίπου 50-55% έως το 2030.

- Επιπλέον οι εκπομπές CH_4 βλάπτουν την αξιοπιστία του φυσικού αερίου ως μεταβατικού καυσίμου.

- Τέλος έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην προσπάθεια υιοθέτησης του βιομεθανίου ως υποκατάστατου του φυσικού αερίου

Διαφυγές CH_4 από τις υποδομές φυσικού αερίου_ Τρέχουσα κατάσταση

- Τον Οκτώβριο του 2020, δημοσιεύτηκε η στρατηγική της ΕΕ για τις διαφυγές μεθανίου (EU Methane Strategy) με την οποία η Επιτροπή δήλωσε την πρόθεσή της να υποβάλει νομοθετική πρόταση σχετικά με την υποχρεωτική μέτρηση, καταγραφή και επαλήθευση των εκπομπών μεθανίου που προέρχονται από τις ενεργειακές υποδομές.
- Η μεθοδολογία μέτρησης, καταγραφής και επαλήθευσης των εκπομπών θα βασίζεται στο πόρισμα των εργασιών της Oil and Gas Methane Partnership (OGMP).
- Τον Φεβρουάριο του 2021, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ξεκίνησε διαβούλευση (stakeholder consultation) με τα ενδιαφερόμενα μέρη σχετικά με την προτεινόμενη νομοθεσία.
- Μεταξύ άλλων, η Επιτροπή θα υποστηρίξει τη δημιουργία ενός ανεξάρτητου Διεθνούς Παρατηρητηρίου Εκπομπών Μεθανίου (IMEO), το οποίο θα είναι επιφορτισμένο με τη συλλογή, την καταγραφή, την επαλήθευση και τη δημοσίευση ανθρωπογενών πηγών εκπομπών μεθανίου σε παγκόσμιο επίπεδο.

Διαφυγές CH_4 από τις υποδομές φυσικού αερίου_ Τρέχουσα κατάσταση

marcogaz

TECHNICAL ASSOCIATION OF THE EUROPEAN NATURAL GAS INDUSTRY

LEAK DETECTION AND REPAIR

LDAR

TECHNICAL RECOMMENDATIONS BASED ON BEST PRACTICES APPLIED BY EUROPEAN GAS OPERATORS

November 2020

Διαφυγές CH_4 από τις υποδομές φυσικού αερίου_ Τρέχουσα κατάσταση

METHANE EMISSION Calculation for Midstream (TSO, UGS, LNG, DSO)

Organisation	
Company:	
Emissions for the Year:	2019
Responsible Person:	

Natural Gas Composition	
Average Methane Content of Natural Gas:	
Density of Methane:	
Conversion Factor from m³ Nat.gas to g CH4:	
specific Exhaust Gas Volume (dry)	

Calculation										LEVEL 1 /	
		Activity Factors		Emission Factors						Total Emissions	
					Marcogaz Range			Company		Natural Gas	Methane
No..	System Category	Data	Unit		Minimum	Average	Maximum	Data	Unit	Nm³/y	kg/y
1.	**TSO -Total**										
	Length of network		km						Nm³ / km*y	0	0
1.1.	**TSO - Pipeline Main lines**									0	0
1.1.a	**Vents**									0	0
1.1.a.1.	**Operational emissions**									0	0
	Vent Maintenance									0	0
	Vent Commissioning / Decommissioning									0	0
1.1.a.2.	**Incident / Emergency vents**									0	0
1.1.b	**Incomplete combustion**										0
	Total emission caused by flares		Nm³		0,00		0,00		mg/Nm³		0
1.2.	**TSO - Compressor station for transmission pipelines (Each one will be reported separately)**									0	0
1.2.a	**Fugitive Emissions**									0	0
1.2.a.1.	**Connections (flanges, seals, joints)**		No.		0,00		0,00		Nm³/y	0	0
1.2.a.2.	**valves**		No.		0,00		0,00		Nm³/y	0	0
1.2.a.3.	**pressure relief valves**		No.		0,00		0,00		Nm³/y	0	0
1.2.a.4.	**BD-OEL (blow-down open ended line)**		No.		0,00		0,00		Nm³/y	0	0
1.2.a.5.	**OEL**		No.		0,00		0,00		Nm³/y	0	0
1.2.a.6.	**Others**				0,00		0,00		Nm³/y	0	0
1.2.b	**Vents**									0	0
1.2.b.1.	**Maintenance vents**									0	0
1.2.b.2.	**Regular emission tec. devices (pneumatic)**									0	0
	Number of valves with pneumatic operation		No.		0,00		0,00		Nm³/No./y	0	0
	Gas analyser		No.		0,00		0,00		Nm³/No./y	0	0
	Seals of the compressor units		No.		0,00		0,00		Nm³/No./y	0	0
1.2.b.3.	**Start/stop vents**									0	0
	Total emission caused by starts									0	0
	Total emission caused by stops									0	0
1.2.b.4.	**Incident / Emergency vents**										0
1.2.c	**Incomplete combustion**										0
1.2.c.1.	**From flares**		Nm³		0,00		0,00		mg/Nm³		0
1.2.c.2.	**From turbines**		Nm³		0,00		0,00		mg/Nm³		0
1.2.c.3.	**From engines**		Nm³		0,00		0,00		mg/Nm³		0
1.2.c.4.	**From others (heaters/pre-heating system/boilers)**		Nm³		0,00		0,00		mg/Nm³		0
1.3.	**TSO - Reduction & regulating stations / Measurement stations /Valve stations / Consumer supply stations for metering and regulating**									0	0
1.3.a.	**Fugitive Emissions**									0	0
1.3.a.1.	**Connections (flanges, seals, joints)**		No.		0,00		0,00		Nm³/y	0	0
1.3.a.2.	**valves**		No.		0,00		0,00		Nm³/y	0	0
1.3.a.3.	**pressure relief valves**		No.		0,00		0,00		Nm³/y	0	0

Σας ευχαριστώ