



**NARIADENIE O ZNIŽOVANÍ EMISIÍ METÁNU – COST-
BENEFIT ANALÝZA DISTRIBÚTORA PLYNU**

PETER DEMEČ

JESENNÁ KONFERENCIA SPNZ, 28. - 29.9.2023

Distribúcia 

**Akým podielom prispieva plynárenstvo
k celkovým slovenským emisiám
skleníkových plynov?**

ZEMNÝ PLYN JE 

Distribúcia 

Plynárenské zariadenia SPP-D



1 700 regulačných staníc

VTL plynovody

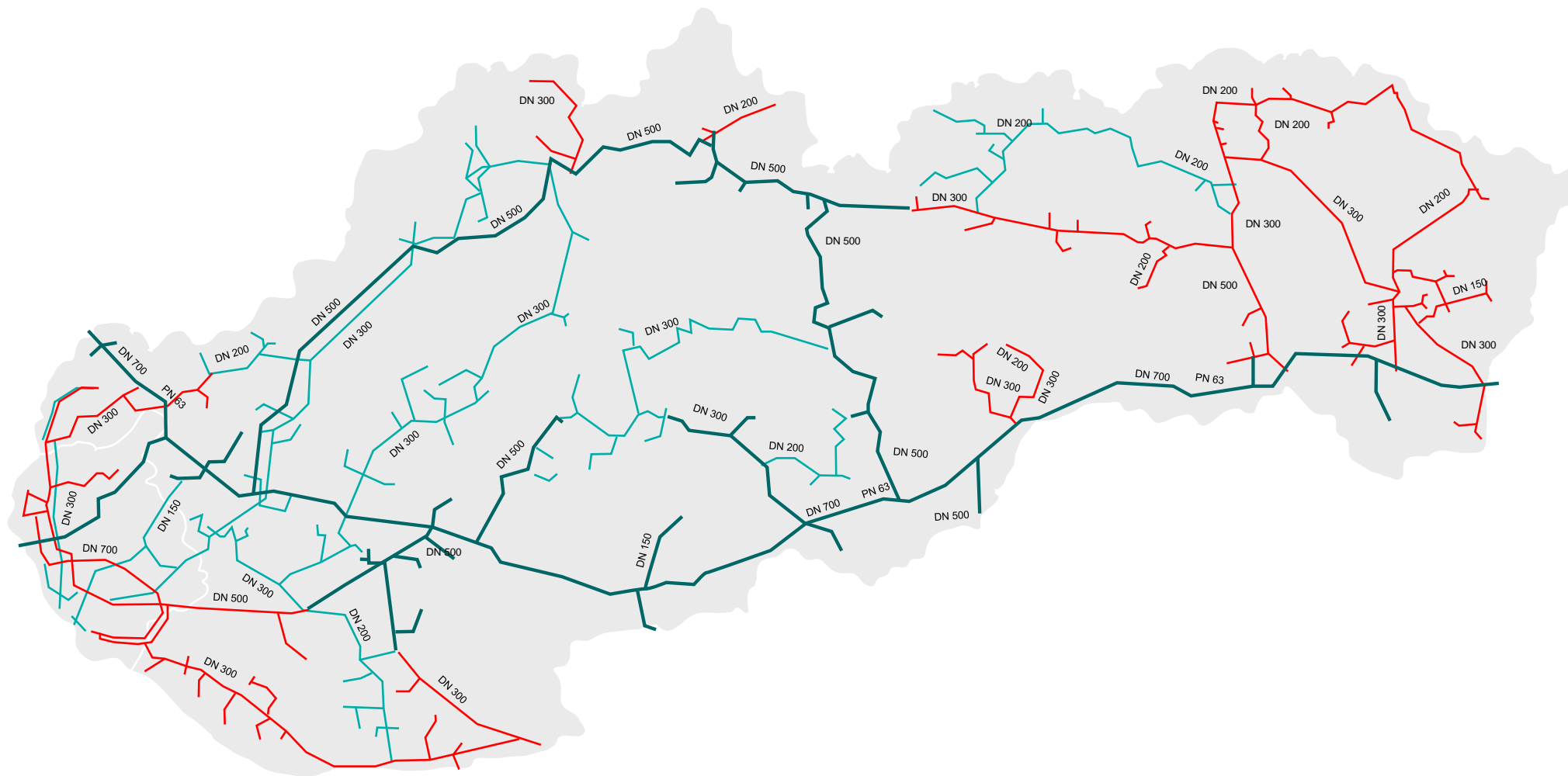
6 200 km

PE potrubia
< 0,4 MPa

15 000 km

Oceľové
potrubia
< 0,4 MPa

12 500 km



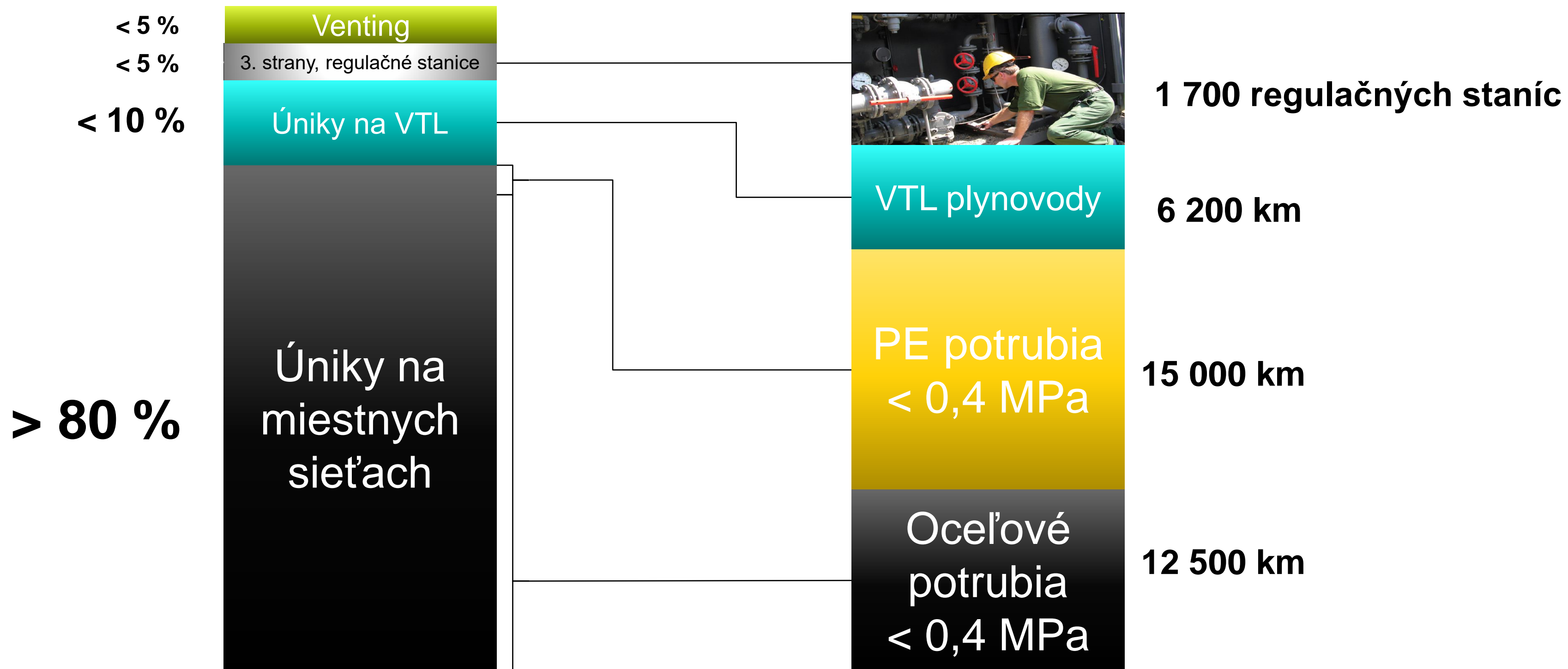
ZEMNÝ PLYN

JE

Distribúcia

Metánové emisie v SPP-D

Plynárenské zariadenia SPP-D



Metánové emisie v SPP-D sú prevažne v ocelových miestnych sieťach

Kvantifikácia uniknutého metánu:

- **doba trvania úniku**
 - polovica času od ostatnej kontroly tesnosti po deň nájdania úniku
 - plus doba po odstránení úniku
- **tlak v mieste poruchy, priemer potrubia**
- **veľkosť „diery“**

> 80 %

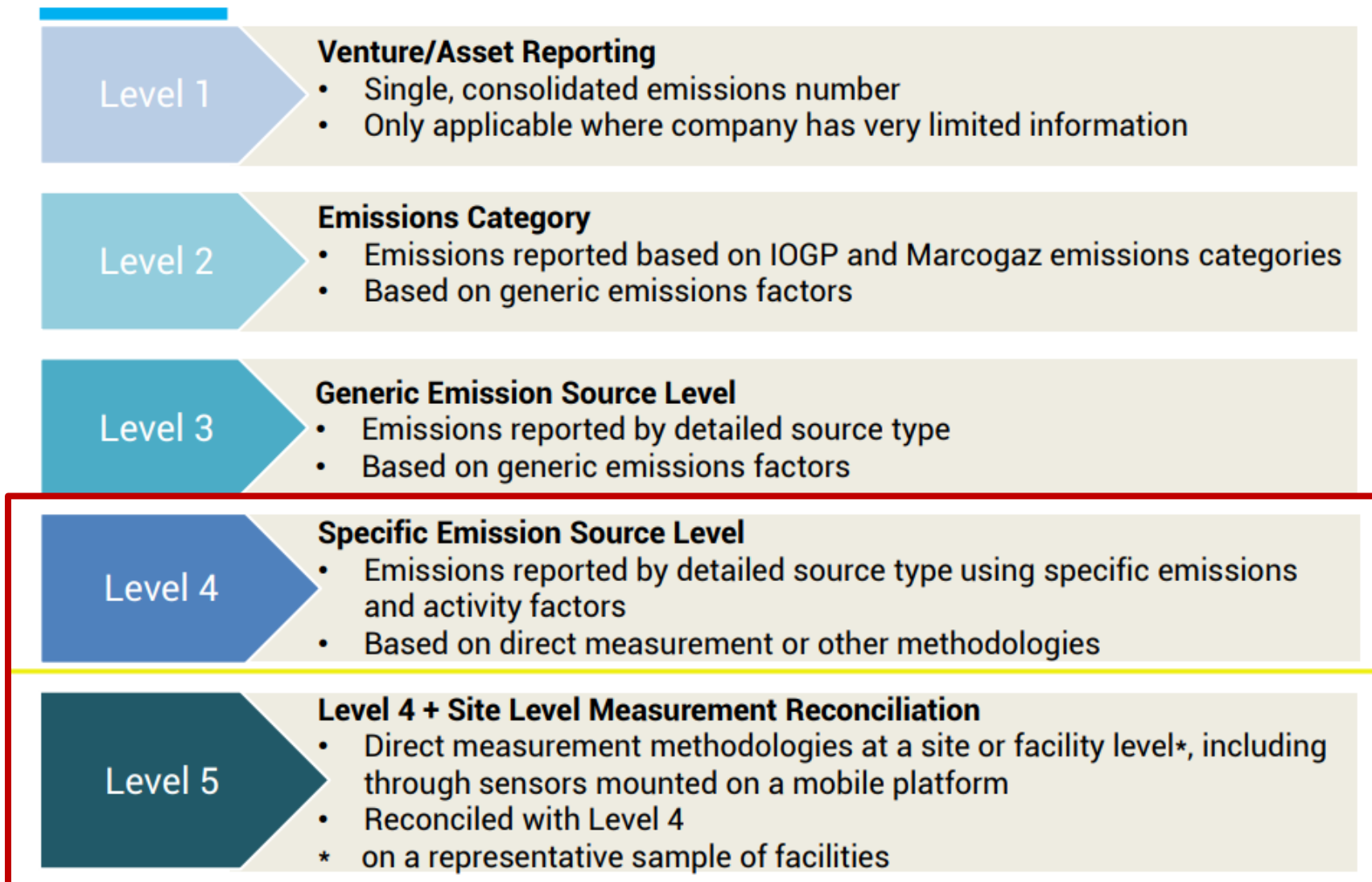
Úniky na
miestnych
sieťach

Ocelové
potrubia
< 0,4 MPa

12 500 km

Kvantifikácia uniknutého metánu je v SPP-D už dnes v súlade s best practice - OGMP 2.0 Level 4 - 5

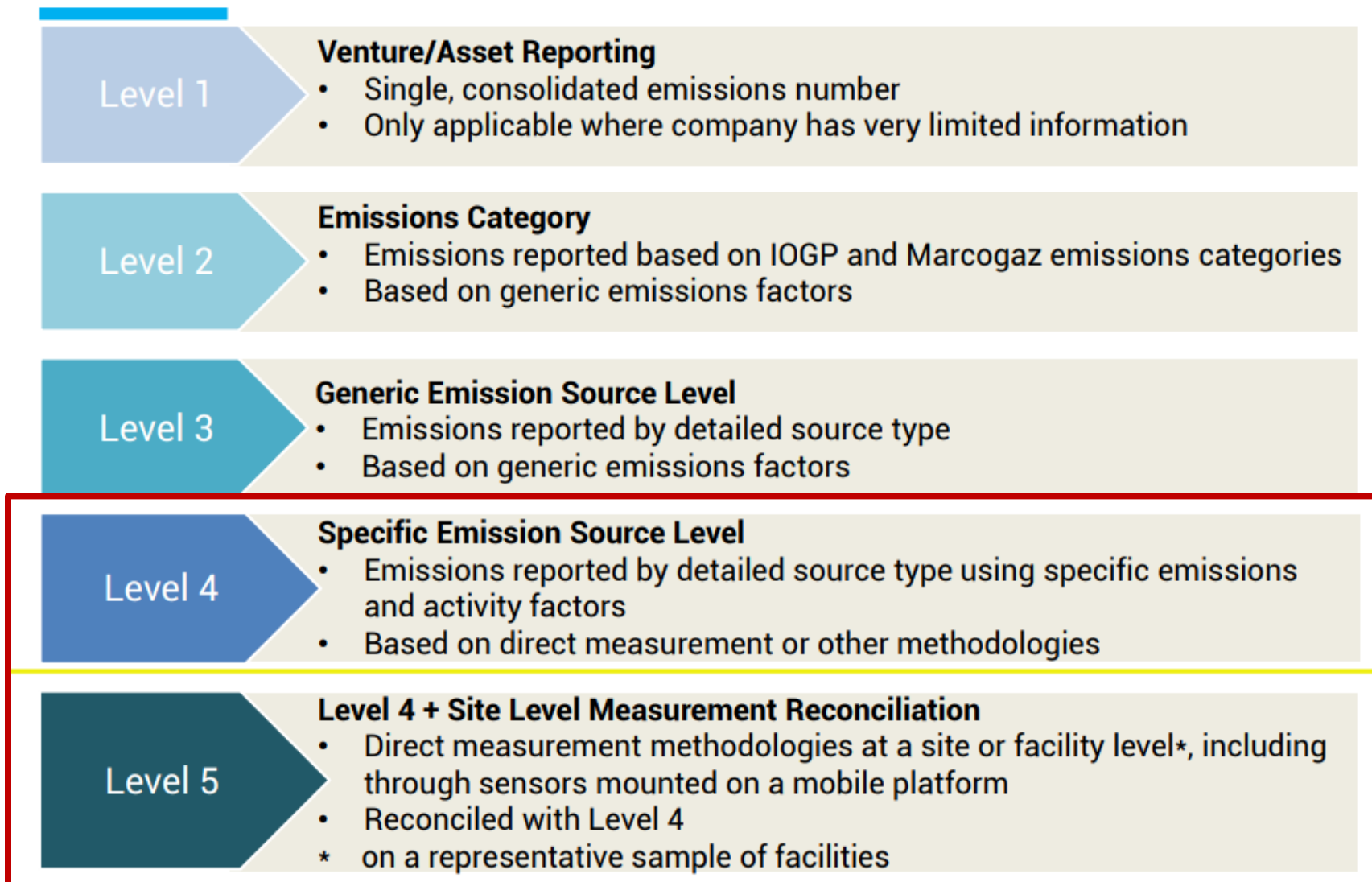
OGMP 2.0 Reporting Levels



- **doba trvania úniku**
 - polovica času od ostatnej kontroly tesnosti po deň nájdania úniku
 - plus doba po odstránení úniku
- **tlak v mieste poruchy, priemer potrubia**
- **veľkosť „diery“**

Kvantifikácia uniknutého metánu je v SPP-D už dnes v súlade s best practice - OGMP 2.0 Level 4 - 5

OGMP 2.0 Reporting Levels

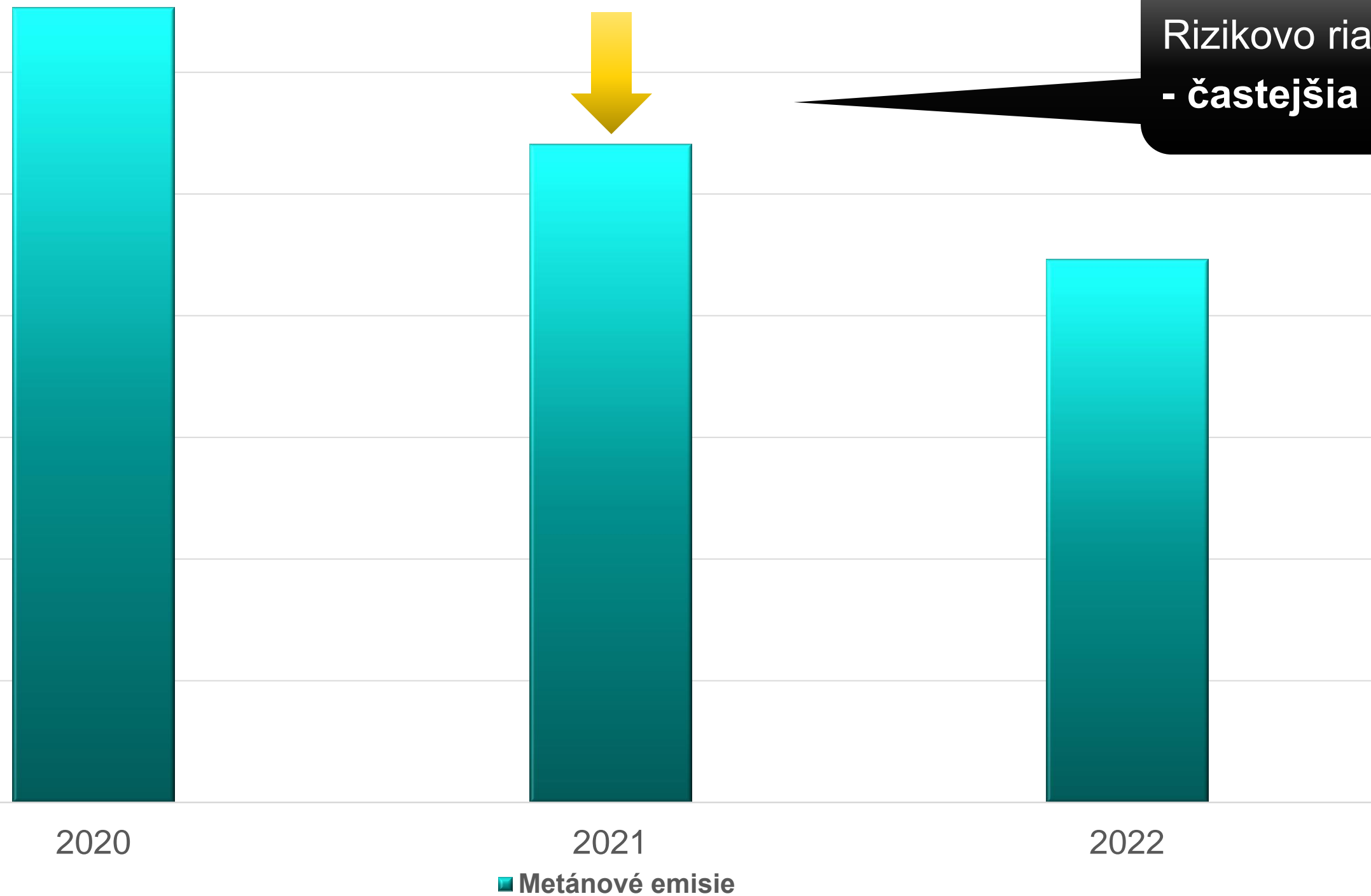


Snahou distribútora je

- skracovať frekvencie kontrol tesnosti
- skracovať dobu odstraňovania úniku

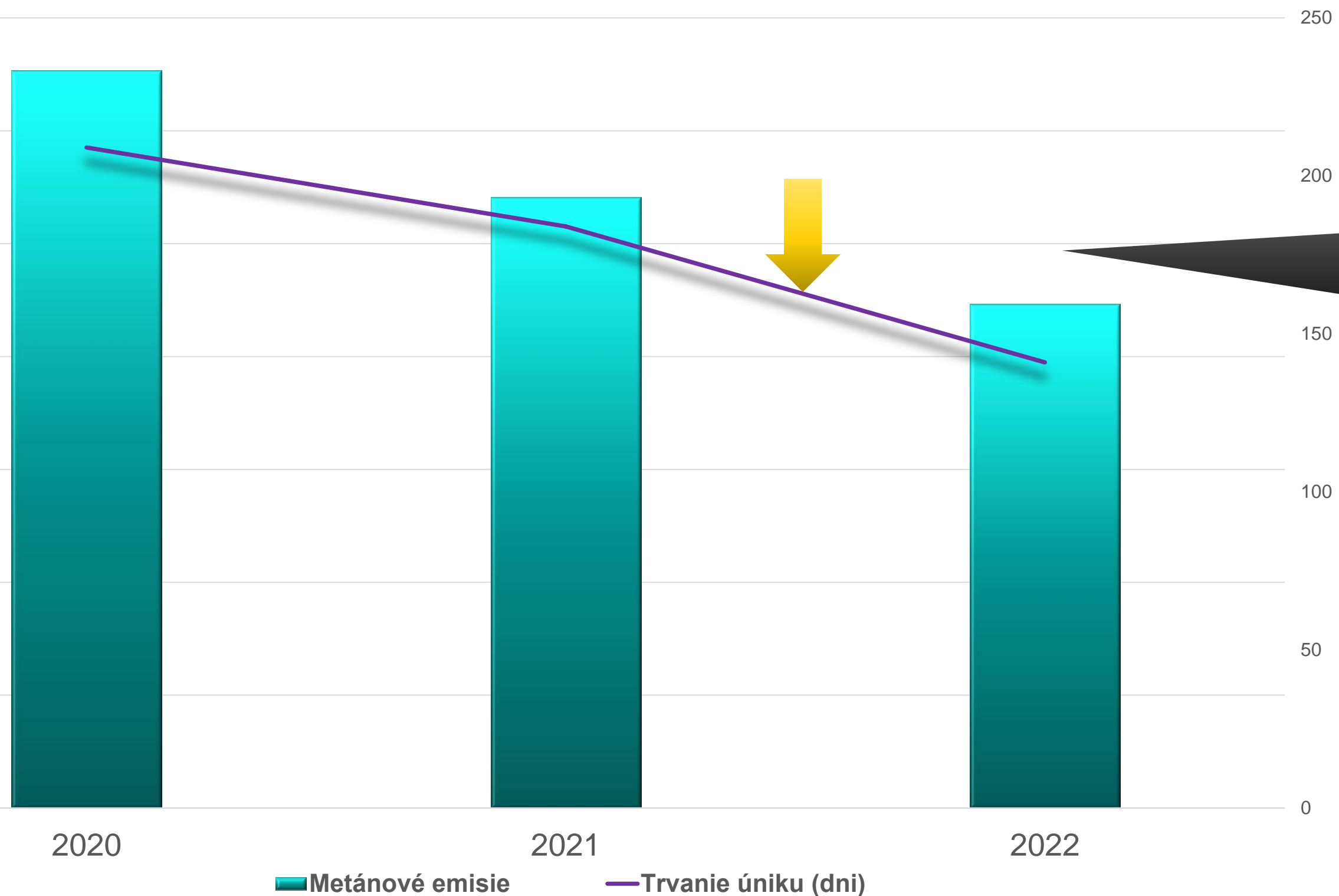
- doba trvania úniku
 - polovica času od ostatnej kontroly tesnosti po deň nájdania úniku
 - plus doba po odstránení úniku
- tlak v mieste poruchy, priemer potrubia
- veľkosť „diery“

V SPP-D dlhodobo znižujeme metánové emisie



Rizikovo riadená kontrola tesnosti:
- častejšia kontrola oceľových plynovodov

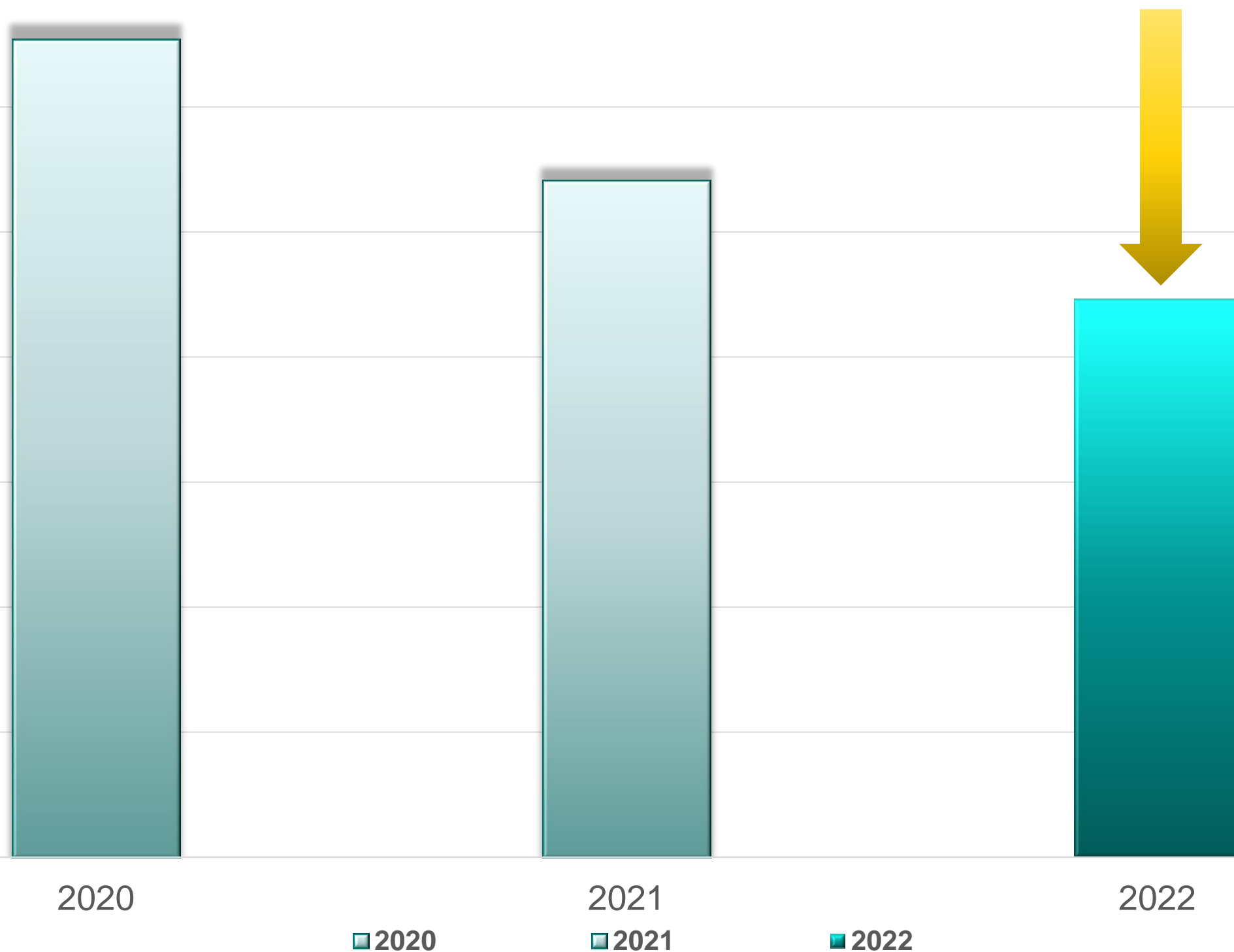
V SPP-D dlhodobo znižujeme metánové emisie



Doba trvania úniku sa znižuje

- čím častejšie meriame tesnosť tam, kde sa úniky vyskytujú
- čím skôr nájdené úniky odstránime

V SPP-D dlhodobo znižujeme metánové emisie



Global
Methane
Pledge

The **methane** pledge at **COP26** is the first international agreement targeting **methane emissions**. Countries have pledged to cut methane by **30%** by **2030**, compared to **2020** levels. If successful, warming is projected to decrease by **0.2°C** by **2050**.

Čím skôr nájdený únik,
tým menšia diera

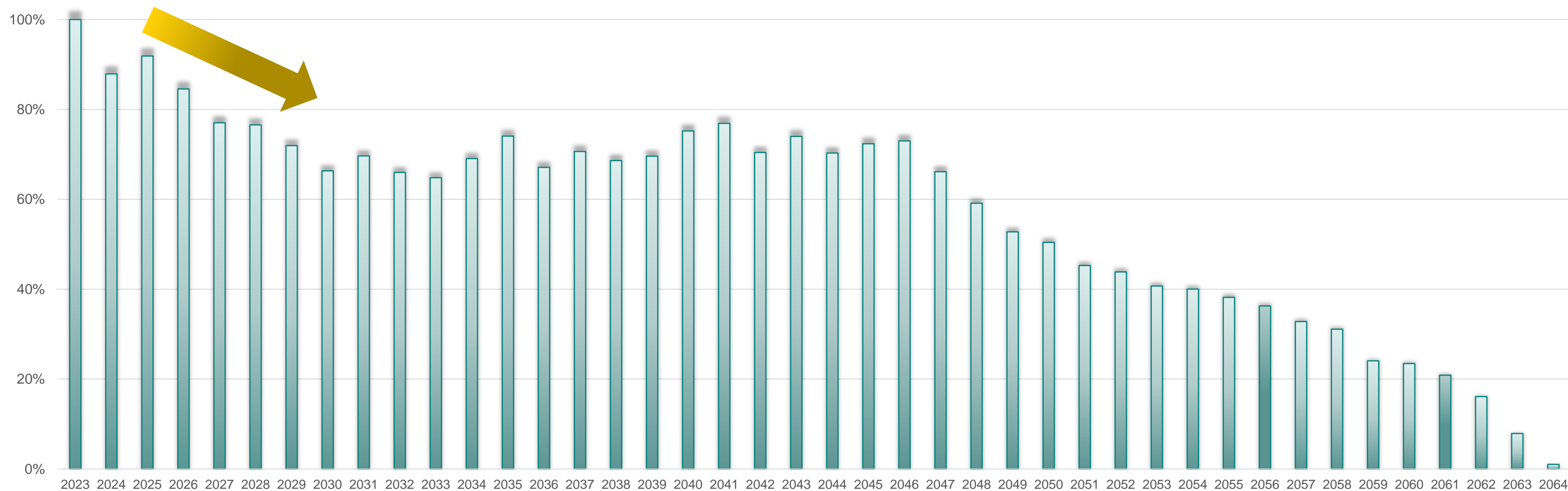
=> **pokles** metánových emisií

ZEMNÝ PLYN

JE 

Distribúcia 

Do 2030 ešte častejšou kontrolou tesnosti rizikových zariadení dôjde k poklesu metánových emisií

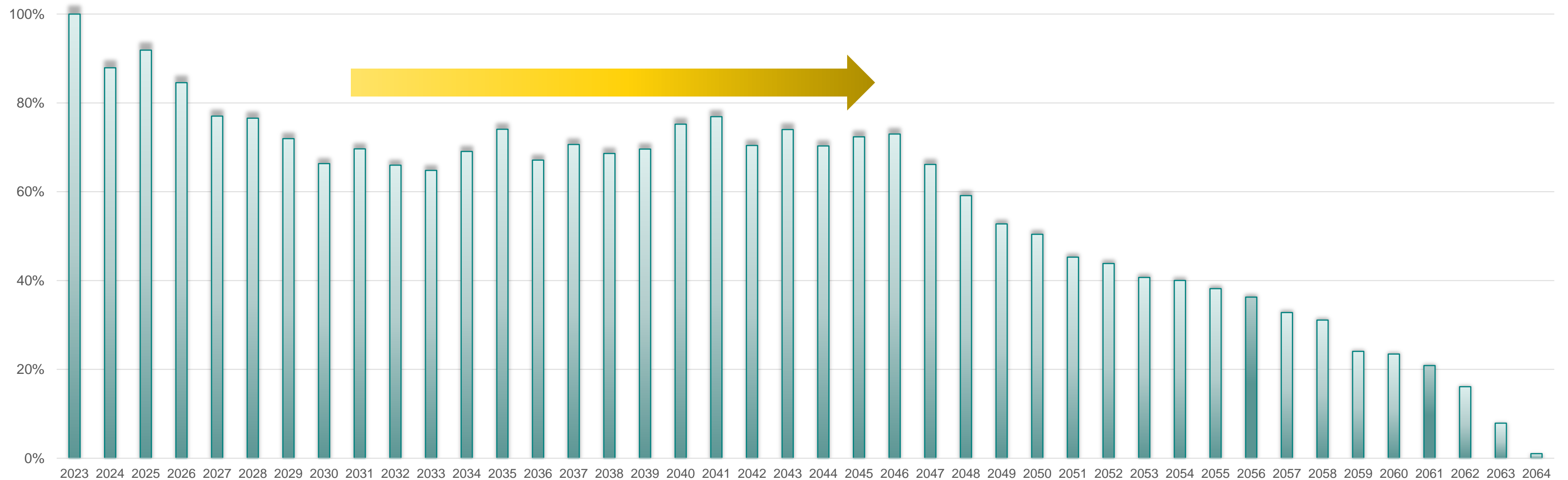


ZEMNÝ PLYN

JE

Distribúcia

2030-45 bude potrebné zintenzívniť rekonštrukčný plán (masívna plynofikácia v 90-tych rokoch), čím vývoj emisií zastabilizujeme

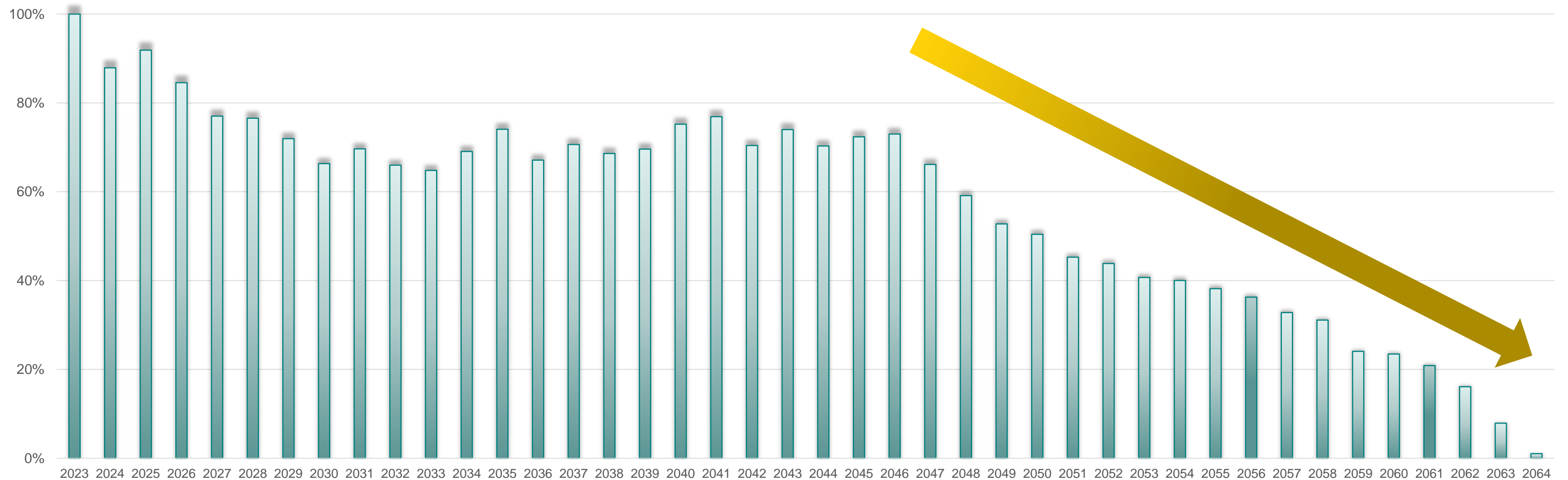


ZEMNÝ PLYN

JE

Distribúcia

2045 bod zlomu, od kedy každým rokom bude únikových ocelových potrubí rapidne ubúdat'

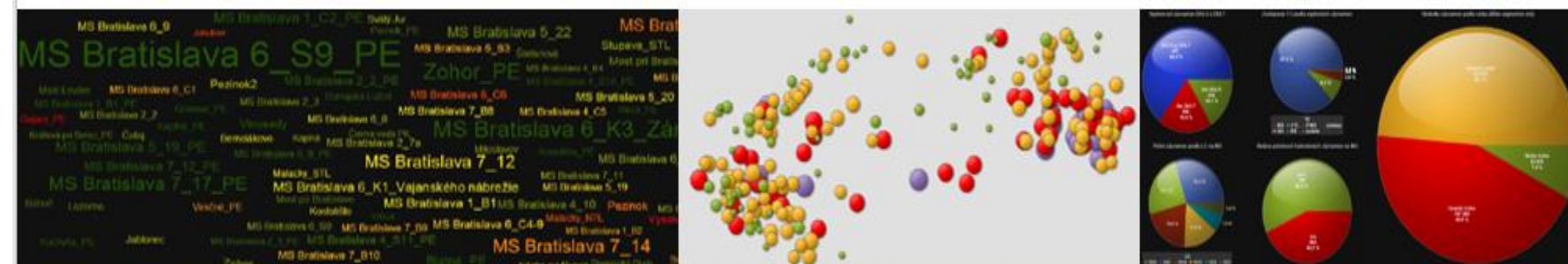


ZEMNÝ PLYN

JE

Distribúcia

Kontrola tesnosti siete (LDAR) – kľúčová aktivita z pohľadu bezpečnosti a ochrany klímy



vyše 50
pracovníkov

denne aktívne
vyhľadáva úniky

Pohotovostní
pracovníci

denne riešia úniky
nahlásené obyvateľstvom
vd'aka odorizácii

Špecialisti

vyhodnocujú technický stav
siete, plánujú a organizujú
efektívny výkon LDAR

ZEMNÝ PLYN JE 

Distribúcia 

Návrh Nariadenia EU o znižovaní metánových emisií v energetike – **HROZBY** z pohľadu distribútora plynu

1. **SCOPE (rozsah pôsobnosti): Po hranicu pozemku / po HUP vs. vrátane OPZ až po spotrebič**
2. LDAR – frekvencie kontrol tesnosti: Rizikový prístup – podľa druhu materiálu (Plasty sporadicky, ocele často) vs. plošne a (zbytočne) často napr. 4x/rok
3. LDAR – čas na opravu: ASAP max do 30 dní vs. do 5 dní v každom prípade
4. Princíp proporcionality: opravovať tie úniky, ktorých objem (klimatický - socioekonomický dopad) prevyšuje finančné náklady opravy vs. oprava všetkých únikov (aj VTL uzávery s mikroúnikom)
5. Kvantifikácia únikov: umožniť kvantifikačné matematicko-štatistické metódy / simulácie vs. merať objem uniknutého plynu v každom prípade „site-level“ (neexistuje vhodná technológia pre distribučné siete)
6. Venting (vypúšťanie plynu): princíp proporcionality vs. úplný zákaz ventingu a flaringu a všetko prečerpávať/tlačiť do nádob apod.
7. **Ďalšie:** akreditácia verifikátorov pre reporting smerom na Kompetentnú autoritu; kto bude kompetentná autorita pre SK?; zvýšené náklady na LDAR a reporting zahrnúť do oprávnených nákladov...

Návrh Nariadenia EU o znižovaní metánových emisií v energetike – **HROZBY** z pohľadu distribútora plynu

1. SCOPE (rozsah pôsobnosti): Po hranicu pozemku / po HUP vs. vrátane OPZ až po spotrebič
2. LDAR – frekvencie kontrol tesnosti: **Rizikový prístup – podľa druhu materiálu (Plasty sporadicky, ocele často) vs. plošne a (zbytočne) často napr. 4x/rok**
3. LDAR – čas na opravu: ASAP max do 30 dní vs. do 5 dní v každom prípade
4. Princíp proporcionality: opravovať tie úniky, ktorých objem (klimatický - socioekonomický dopad) prevyšuje finančné náklady opravy vs. oprava všetkých únikov (aj VTL uzávery s mikroúnikom)
5. Kvantifikácia únikov: umožniť kvantifikačné matematicko-štatistické metódy / simulácie vs. merať objem uniknutého plynu v každom prípade „site-level“ (neexistuje vhodná technológia pre distribučné siete)
6. Venting (vypúšťanie plynu): princíp proporcionality vs. úplný zákaz ventingu a flaringu a všetko prečerpávať/tlačiť do nádob apod.
7. **Ďalšie:** akreditácia verifikátorov pre reporting smerom na Kompetentnú autoritu; kto bude kompetentná autorita pre SK?; zvýšené náklady na LDAR a reporting zahrnúť do oprávnených nákladov...

Návrh Nariadenia EU o znižovaní metánových emisií v energetike – **HROZBY** z pohľadu distribútora plynu

1. SCOPE (rozsah pôsobnosti): Po hranicu pozemku / po HUP vs. vrátane OPZ až po spotrebič
2. LDAR – frekvencie kontrol tesnosti: Rizikový prístup – podľa druhu materiálu (Plasty sporadicky, ocele často) vs. plošne a (zbytočne) často napr. 4x/rok
3. LDAR – čas na opravu: **ASAP max do 30 dní vs. do 5 dní v každom prípade**
4. Princíp proporcionality: opravovať tie úniky, ktorých objem (klimatický - socioekonomický dopad) prevyšuje finančné náklady opravy vs. oprava všetkých únikov (aj VTL uzávery s mikroúnikom)
5. Kvantifikácia únikov: umožniť kvantifikačné matematicko-štatistické metódy / simulácie vs. merať objem uniknutého plynu v každom prípade „site-level“ (neexistuje vhodná technológia pre distribučné siete)
6. Venting (vypúšťanie plynu): princíp proporcionality vs. úplný zákaz ventingu a flaringu a všetko prečerpávať/tlačiť do nádob apod.
7. **Ďalšie:** akreditácia verifikátorov pre reporting smerom na Kompetentnú autoritu; kto bude kompetentná autorita pre SK?; zvýšené náklady na LDAR a reporting zahrnúť do oprávnených nákladov...

Návrh Nariadenia EU o znižovaní metánových emisií v energetike – **HROZBY** z pohľadu distribútora plynu

1. SCOPE (rozsah pôsobnosti): Po hranicu pozemku / po HUP vs. vrátane OPZ až po spotrebič
2. LDAR – frekvencie kontrol tesnosti: Rizikový prístup – podľa druhu materiálu (Plasty sporadicky, ocele často) vs. plošne a (zbytočne) často napr. 4x/rok
3. LDAR – čas na opravu: ASAP max do 30 dní vs. do 5 dní v každom prípade
4. Princíp proporcionality: **opravovať tie úniky, ktorých objem (klimatický - socioekonomický dopad) prevyšuje finančné náklady opravy vs. oprava všetkých únikov (aj VTL uzávery s mikroúnikom)**
5. Kvantifikácia únikov: umožniť kvantifikačné matematicko-štatistické metódy / simulácie vs. merať objem uniknutého plynu v každom prípade „site-level“ (neexistuje vhodná technológia pre distribučné siete)
6. Venting (vypúšťanie plynu): princíp proporcionality vs. úplný zákaz ventingu a flaringu a všetko prečerpávať/tlačiť do nádob apod.
7. **Ďalšie:** akreditácia verifikátorov pre reporting smerom na Kompetentnú autoritu; kto bude kompetentná autorita pre SK?; zvýšené náklady na LDAR a reporting zahrnúť do oprávnených nákladov...

Návrh Nariadenia EU o znižovaní metánových emisií v energetike – **HROZBY** z pohľadu distribútora plynu

1. SCOPE (rozsah pôsobnosti): Po hranicu pozemku / po HUP vs. vrátane OPZ až po spotrebič
2. LDAR – frekvencie kontrol tesnosti: Rizikový prístup – podľa druhu materiálu (Plasty sporadicky, ocele často) vs. plošne a (zbytočne) často napr. 4x/rok
3. LDAR – čas na opravu: ASAP max do 30 dní vs. do 5 dní v každom prípade
4. Princíp proporcionality: opravovať tie úniky, ktorých objem (klimatický - socioekonomický dopad) prevyšuje finančné náklady opravy vs. oprava všetkých únikov (aj VTL uzávery s mikroúnikom)
5. **Kvantifikácia únikov: umožniť kvantifikačné matematicko-štatistické metódy / simulácie vs. merať objem uniknutého plynu v každom prípade „site-level“ (neexistuje vhodná technológia pre distribučné siete)**
6. Venting (vypúšťanie plynu): princíp proporcionality vs. úplný zákaz ventingu a flaringu a všetko prečerpávať/tlačiť do nádob apod.
7. **Ďalšie:** akreditácia verifikátorov pre reporting smerom na Kompetentnú autoritu; kto bude kompetentná autorita pre SK?; zvýšené náklady na LDAR a reporting zahrnúť do oprávnených nákladov...

Návrh Nariadenia EU o znižovaní metánových emisií v energetike – **HROZBY** z pohľadu distribútora plynu

1. SCOPE (rozsah pôsobnosti): Po hranicu pozemku / po HUP vs. vrátane OPZ až po spotrebič
2. LDAR – frekvencie kontrol tesnosti: Rizikový prístup – podľa druhu materiálu (Plasty sporadicky, ocele často) vs. plošne a (zbytočne) často napr. 4x/rok
3. LDAR – čas na opravu: ASAP max do 30 dní vs. do 5 dní v každom prípade
4. Princíp proporcionality: opravovať tie úniky, ktorých objem (klimatický - socioekonomický dopad) prevyšuje finančné náklady opravy vs. oprava všetkých únikov (aj VTL uzávery s mikroúnikom)
5. Kvantifikácia únikov: umožniť kvantifikačné matematicko-štatistické metódy / simulácie vs. merať objem uniknutého plynu v každom prípade „site-level“ (neexistuje vhodná technológia pre distribučné siete)
6. Venting (vypúšťanie plynu): **princíp proporcionality vs. úplný zákaz ventingu a flaringu a všetko prečerpávať/tlačiť do nádob apod.**
7. Ďalšie: akreditácia verifikátorov pre reporting smerom na Kompetentnú autoritu; kto bude kompetentná autorita pre SK?; zvýšené náklady na LDAR a reporting zahrnúť do oprávnených nákladov...

Návrh Nariadenia EU o znižovaní metánových emisií v energetike – **HROZBY** z pohľadu distribútora plynu

1. SCOPE (rozsah pôsobnosti): Po hranicu pozemku / po HUP vs. vrátane OPZ až po spotrebič
2. LDAR – frekvencie kontrol tesnosti: Rizikový prístup – podľa druhu materiálu (Plasty sporadicky, ocele často) vs. plošne a (zbytočne) často napr. 4x/rok
3. LDAR – čas na opravu: ASAP max do 30 dní vs. do 5 dní v každom prípade
4. Princíp proporcionality: opravovať tie úniky, ktorých objem (klimatický - socioekonomický dopad) prevyšuje finančné náklady opravy vs. oprava všetkých únikov (aj VTL uzávery s mikroúnikom)
5. Kvantifikácia únikov: umožniť kvantifikačné matematicko-štatistické metódy / simulácie vs. merať objem uniknutého plynu v každom prípade „site-level“ (neexistuje vhodná technológia pre distribučné siete)
6. Venting (vypúšťanie plynu): princíp proporcionality vs. úplný zákaz ventingu a flaringu a všetko prečerpávať/tlačiť do nádob apod.
7. **Ďalšie:** akreditácia verifikátorov pre reporting smerom na Kompetentnú autoritu; kto bude kompetentná autorita pre SK?; zvýšené náklady na LDAR a reporting zahrnúť do oprávnených nákladov...

Triológy chcú európske inštitúcie ukončiť pred COP28 - konferencia OSN o zmene klímy 30.11.2023



TRIALOGUES



ZEMNÝ PLYN

JE 

Distribúcia 

Najväčšou hrozbou, až likvidačnou, je nezmyselná častá kontrola bezúnikových sietí a zariadení, kde úniky nachádzame účinne vďaka odorizácii

Dnešný prístup SPP-D

- PE potrubia (15 000 km) – 1x / 3 roky
- Oceľové potrubia (12 500km) – podľa veku / technického stavu – 1-2x/rok

Návrh EK

všetko plošne 4x/rok

Návrh Rady EU

rizikový prístup: oceľ 2x/rok; PE a oceľ s KAO 1x / 2 roky

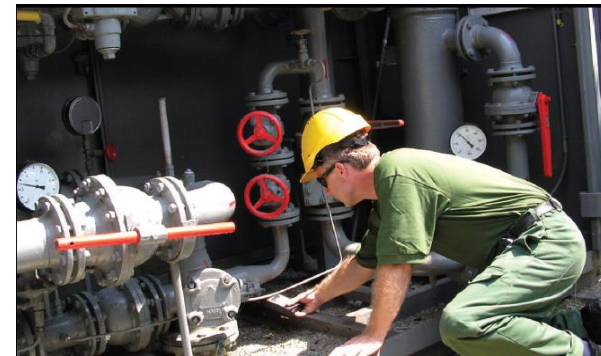
Návrh EP

1x/2 mesiace nadzemné PZ – 1x/5 mesiacov podzemné PZ

Obzvlášť nezmyselný z pohľadu PDS je návrh EP

Návrh EP

1x/2 mesiace nadzemné PZ – 1x/5 mesiacov podzemné PZ



1 700 regulačných staníc



vyše 700 tisíc regulačných zostáv

Obzvlášť nezmyselný z pohľadu SPP-D je návrh EP



vyše 700 tisíc regulačných zostáv

- **90%** únikov na RZ je nahlásených **obyvateľstvom vďaka odorizácii**
- **Trvanie úniku** od vzniku po identifikáciu obyvateľstvom – **max. niekoľko dní**
- **Trvanie opravy** – v priemere **do 1 dňa od nahlásenia**
- Cca **150 nových pracovníkov** by muselo byť určených výhradne pre túto činnosť
- **Vplyv na pokles metánových emisií – prakticky nulový**

Návrh Rady Európy je najbližšie k zmysluplnej zlatej strednej ceste – hodnota pre klímu vs. vynaložené prostriedky

	Násobok zvýšenia rozsahu prejdenných km	Počet pracovníkov v teréne	Počet áut	Zvýšenie nákladov	Cena za zníženie 1 tony CO ₂
<i>Aktuálna politika SPP-D</i>	1	50	25	2,2 mil. €	•
Rada Európy	1,6	+ 31	+ 16	+ 1,3 mil. €	< 100 €
Európska komisia	5,5	+ 230	+ 115	+ 9,9 mil. €	150 – 200 €
Európsky parlament	7	+ 303	+ 152	+ 13,1 mil. €	> 250 €

SPP-D už dnes vynakladá značné úsilie a prostriedky na znižovanie metánových emisií.

Nie sme d'aleko od pomyselného „ekvilibria“.

	Násobok zvýšenia rozsahu prejdených km	Počet pracovníkov v teréne	Počet áut	Zvýšenie nákladov	Cena za zníženie 1 tony CO2
<i>Aktuálna politika SPP-D</i>	1	50	25	2,2 mil. €	•
Rada Európy	1,6	+ 31	+ 16	+ 1,3 mil. €	< 100 €
Európska komisia	5,5	+ 230	+ 115	+ 9,9 mil. €	150 – 200 €
Európsky parlament	7	+ 303	+ 152	+ 13,1 mil. €	> 250 €

Návrh EP je nákladnejší ako návrh EK, súčasne by však priniesol menšie zníženie metánových emisií (časté zbytočné meranie zariadení, kde úniky nachádzame pomocou odorizácie)

	Násobok zvýšenia rozsahu prejdových km	Počet pracovníkov v teréne	Počet áut	Zvýšenie nákladov	Cena za zníženie 1 tony CO2
<i>Aktuálna politika SPP-D</i>	1	50	25	2,2 mil. €	•
Rada Európy	1,6	+ 31	+ 16	+ 1,3 mil. €	< 100 €
Európska komisia	5,5	+ 230	+ 115	+ 9,9 mil. €	150 – 200 €
Európsky parlament	7	+ 303	+ 152	+ 13,1 mil. €	> 250 €

EP ide ešte ďalej a navrhuje realizovať kontrolu tesnosti aj ZA HUP (na OPZ) – to však nijako nezníži emisie (lebo odorizácia), avšak náklady zdvojnásobí

	Násobok zvýšenia rozsahu prejdenných km	Počet pracovníkov v teréne	Počet áut	Zvýšenie nákladov	Cena za zníženie 1 tony CO2
<i>Aktuálna politika SPP-D</i>	1	50	25	2,2 mil. €	•
Rada Európy	1,6	+ 31	+ 16	+ 1,3 mil. €	< 100 €
Európska komisia	5,5	+ 230	+ 115	+ 9,9 mil. €	150 – 200 €
Európsky parlament	7	+ 303	+ 152	+ 13,1 mil. €	> 250 €

x2 ?

**Akým podielom prispieva plynárenstvo
k celkovým slovenským emisiám
skleníkových plynov?**

0,5%

Nie sme d'aleko od pomyselného „ekvilibria“.

	Násobok zvýšenia rozsahu prejdéných km	Počet pracovníkov v teréne	Počet áut	Zvýšenie nákladov	Cena za zníženie 1 tony CO2
<i>Aktuálna politika SPP-D</i>	1	50	25	2,2 mil. €	•
Rada Európy	1,6	+ 31	+ 16	+ 1,3 mil. €	< 100 €
Európska komisia	5,5	+ 230	+ 115	+ 9,9 mil. €	150 – 200 €
Európsky parlament	7	+ 303	+ 152	+ 13,1 mil. €	> 250 €

Ďakujem za Vašu pozornosť.

Peter Demeč

vedúci odboru stratégie a rozvoja aktív

peter.demec@spp-distribucia.sk

ZEMNÝ PLYN JE 

Distribúcia 