

# AKCINĖ BENDROVĖ „ORLEN LIETUVA“

PATVIRTINTA

Kokybės, aplinkosaugos ir saugos  
darbe direktoriaus

2019 m. birželio 18 d.  
įsakymu Nr. TV1(1.2-1)-286

## DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA BDS-12 NEŠIOJAMŲ DUJŲ ANALIZATORIŲ NAUDOJIMAS

### I. BENDROSIOS NUOSTATOS

#### Instrukcijos paskirtis ir taikymas

1. Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijos BDS-12 Nešiojamų dujų analizatorių naudojimas (toliau – instrukcija) paskirtis – nustatyti nešiojamųjų dujų analizatorių naudojimo, atliekant pavojingų cheminių medžiagų matavimus prieš pavojingų darbų (ugnies, įrenginių išsandarinimo ir kt. darbų) atlikimą bei šių analizatorių naudojimo asmeninės apsaugos tikslais tvarką Akcinėje bendrovėje „ORLEN Lietuva“ (toliau – Bendrovė).

2. Ši instrukcija taikoma kiekvienam Bendrovės ir, kai tai numatyta tarp rangovo (toliau – Rangovas) ir Bendrovės sudarytoje rangos (paslaugų) sutartyje – Rangovo, darbuotojui, naudojančiam nešiojamuosius dujų analizatorius.

### II. NUORODOS

3. Instrukcija parengta atsižvelgiant į šių teisės aktų bei kitų dokumentų aktualias redakcijas:

3.1. Darbuotojų, dirbančių potencialiai sprogioje aplinkoje, saugos nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministro;

3.2. Lietuvos higienos norma HN 23:2011 „Cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro ir Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro;

3.3. Teisinei metrologijai priskirtų matavimo priemonių grupių ir laiko intervalų tarp periodinių patikrų sąrašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos ūkio ministro;

3.4. LST EN 60079-29-2:2008 Sprogiosios atmosferos. 29-2 dalis. Dujų aptiktuvai. Degiųjų dujų ir deguonies aptiktuvų parinkimas, įrengimas, naudojimas ir techninė priežiūra (IEC 60079-29-2:2007);

3.5. PKN „ORLEN“ Standartas S9 Pavojingų cheminių medžiagų matavimai.

### III. SANTRUMPOS, TERMINAI IR APIBRĖŽTYS

4. Šioje instrukcijoje vartojami terminai ir apibrėžtys:

**Nešiojamas dujų analizatorius** (toliau – **dujų analizatorius**) – darbuotojo nešiojamas prietaisas, matuojantis ore esančių degiųjų ir toksinių dujų bei deguonies koncentraciją ir jai pasiekus pavojingas ribas garsiniu bei vaizdiniu signalu perspėjantis apie kilusį pavojų. Dujų analizatoriai gali būti naudojami atliekant pavojingų cheminių medžiagų matavimus prieš pavojingų darbų (ugnies, įrenginių išsandarinimo ir kt. darbų) atlikimą bei asmeninės apsaugos tikslais.

**Apatinė sprogumo riba, ASR (angliški trumpiniai LEL arba LFL)** – degių medžiagų koncentracija ore, žemiau kurios sprogioji aplinka nesusiformuoja. ASR matuojama tūrio procentais, o dujų analizatorių monitoriuje žymima - % LEL.

**„Bump“ testas** – periodinis dujų analizatoriaus patikrinimas skirtas dujų analizatoriaus funkcijų patikrinimui pagal gamintojo pateiktus reikalavimus.

**Darbo aplinka** – darbuotoją tiesiogiai supanti erdvės dalis, kurioje jį gali veikti kenksmingi ir / ar pavojingi veiksniai.

**Dujų analizatoriaus naudotojas** – Bendrovės ar Rangovo darbuotojas, naudojantis dujų analizatorių Bendrovėje nustatyta tvarka ir atvejais.

**Dujų analizatoriaus daviklių nulio vertės nustatymas** (toliau – „Nunulinimas“) – dujų analizatoriaus daviklių parodymų vadovaujantis gamintojo pateiktais reikalavimais atstatymas naudojant švarų orą.

**Dujų analizatoriaus siurblio testas** – dujų analizatoriaus siurblio patikrinimas atliekamas gamintojo nustatyta tvarka ir skirtas įsitikinti, kad siurblys gerai veikia (pvz., uždariant oro patekimo angą).

**MOPGV** – Mažeikių objektinė priešgaisrinė gelbėjimo valdyba.

**Potencialiai sprogi aplinka** – aplinka, galinti tapti sprogi dėl vietinių ar eksploatavimo sąlygų. Bendrovėje patekimo į šias teritorijas vietos pažymėtos Ex ženklais.

**Padalinių vadovai** – visų rūšių ir lygių Bendrovės padalinių (tarnybų, departamentų, skyrių, grupių, gamybos padalinių, kompleksų, cechų, įrenginių, barų ir kitų padalinių) vadovai.

#### IV. DARBUOTOJŲ PAREIGOS IR ATSAKOMYBĖS

5. Padalinio vadovas atsako už:

5.1. Reikalingo dujų analizatorių kiekio įsigijimo bei darbuotojų apmokymo naudotis dujų analizatoriais organizavimą;

5.2. Atvejų (darbo vietų, darbų ir pan.), kurių metu turi būti naudojami asmeninei apsaugai skirti dujų analizatoriai, nustatymą;

5.3. Dujų analizatorių pateikimo patikrinimui (metrologinė patikra, „Bump“ testas) bei remontui organizavimą;

6. Dujų analizatorių naudotojai, prieš pradėdant naudotis dujų analizatoriais, turi susipažinti su dujų analizatoriaus gamintojo bei šioje instrukcijoje pateiktais naudojimo reikalavimais ir jų laikytis.

#### V. REIKALAVIMAI DUJŲ ANALIZATORIŲ PATIKRAI IR NAUDOJIMUI

7. Dujų analizatoriaus ribinės vertės turi būti nustatytos priklausomai nuo vykdomų darbų ir nustatytų reikalavimų. Paprastai dujų analizatoriuose nustatomos šios ribinės vertės: ASR apatinė riba – 2%, viršutinė riba – 5%; deguonies – apatinė riba 19,5%, viršutinė riba 23,5%; vandenilio sulfido (toliau – H<sub>2</sub>S) 7 mg/m<sup>3</sup> (5ppm); anglies monoksido (toliau – CO) – 40 mg/m<sup>3</sup> (35ppm).

8. Naudojamiems dujų analizatoriams ne rečiau kaip kartą per 6 mėnesius turi būti atlikta patikra pagal Lietuvos Respublikoje galiojančių teisės aktų reikalavimus. Draudžiama naudoti dujų analizatorių, jeigu ant jo korpuso nėra užklijuoto lipduko su galiojančia patikros data.

9. Bendrovės darbuotojų naudojamiems dujų analizatoriams ne rečiau kaip kartą per mėnesį MOPGV turi būti atliktas „Bump“ testas.

10. Nustatant konkrečių medžiagų koncentracijas, matavimai turi būti atliekami šioms medžiagoms matuoti skirtais dujų analizatoriais, pvz., vandenilio koncentracija turi būti matuojama vandeniliui matuoti skirtu dujų analizatoriumi ir pan.

11. Dujų analizatoriaus naudotojas prieš matavimų pradžią dujų analizatorių turi įjungti švarioje darbo aplinkoje (darbo kabinete, operatorinėje, lauke už technologinio įrenginio ribų) ir, jeigu dujų analizatoriaus naudojimo instrukcijoje numatyta, atlikti dujų analizatoriaus „Nunulinimą“ ir siurblio testą.

12. Draudžiama naudoti vizualiai pažeistus ir / ar sugadintus dujų analizatorius (skilęs korpusas ar ekranas, prietaiso rodmenys keičiant darbo aplinkas neatsistato iki numatytų reikšmių, neveikia gamintojo numatytos funkcijos tokios kaip garsiniai ar vaizdiniai įspėjamieji signalai ir t.t.).

13. Darbuotojas, naudojantis dujų analizatorių turi užtikrinti, kad darbo ar asmeninės apsaugos priemonės neuždengtų prietaiso oro įsiurbimo angos bei garsinės, šviesinės signalizacijos įtaisų.

14. Naudojant dujų analizatorių turi būti saugoma jo oro įsiurbimo anga (įmant mėginius), kad nepatektų naftos produktų, vandens, taip pat dujų analizatorius turi būti saugomas nuo tiesioginių fizinių poveikių (suvirinimo kibirkščių, karštų paviršių, mechaninių smūgių ir kt.).

15. Baigus naudotis dujų analizatoriumi, reikia jį išjungti bei pakrauti jo akumuliatorių.

16. Analizatorius turi būti laikomas su visiškai pakrautu akumuliatoriumi, todėl jį rekomenduojama laikyti pakrovimo stotelėje.

## VI. PAVOJINGŲ CHEMINIŲ MEDŽIAGŲ MATAVIMAI

### Bendrieji reikalavimai atliekant pavojingų cheminių medžiagų matavimus

17. Atvejai, kai privaloma atlikti pavojingų cheminių medžiagų matavimus nustatyti bei šių medžiagų pavojingos koncentracijos pateiktos šiose Bendrovės darbuotojų saugos ir sveikatos (toliau – DSS) instrukcijose: DSS instrukcija BDS-6/1 Įrenginių išsandaravimo ir remonto darbai, DSS instrukcija BDS-6/2 Darbai uždaroje talpoje, DSS instrukcija BDS-7 Ugnies darbai, DSS instrukcija BDS-8 Mėginių ėmimas, DSS instrukcija BDS-10 Darbo priemonių naudojimas potencialiai sprogioje aplinkoje, DSS instrukcija BDS-31 Žemės darbai.

18. Asmeninei apsaugai dujų analizatoriai turi būti naudojami visais atvejais kai yra tikimybė, kad į aplinką gali išsiskirti pavojingos cheminės medžiagos ar mišiniai. Kaip pavyzdžiu, gali būti šie atvejai:

18.1. Atliekant pavojingų cheminių medžiagų drenavimą ir mėginių laboratoriniams tyrimams ėmimą;

18.2. Atliekant naftos produktų krovos darbus;

18.3. Vykiant krosnių degiklių uždegimą;

18.4. Vykiant išsandaravimo darbus, montuojant ir demontuojant akles .

19. Prieš pavojingų darbų pradžią bei darbų metu imant mėginius turi būti naudojamos asmeninės apsaugos priemonės (toliau AAP), kurias parenka darbų leidimą išduodantis asmuo įvertinęs įrenginyje esančias chemines medžiagas bei kitus pavojus.

### Reikalavimai pavojingų cheminių medžiagų matavimų atlikimui vykstant ugnies darbus

20. Prieš atliekant pirmos kategorijos ugnies darbus:

20.1. Turi būti patikrinta teritorija esanti ne mažiau nei 11 m spinduliu nuo ugnies darbų atlikimo vietos;

20.2. Atliekant matavimus pavojingų cheminių medžiagų koncentracija turi būti matuojama pavojingose vietose (prie flanšinių sujungimų, drenažinių ventilių, sklendžių riebokščių, pramoninės kanalizacijos šulinių ir panašiai);

20.3. Vykiant darbus aukštyje pavojingų medžiagų koncentracija turi būti papildomai patikrinta žemiau esančiose darbo aikštelėse bei nulinėje atžymoje.

21. Mėginių ėmimo metu darbuotojas turi stovėti nugara į vėją, kad neįkvėptų sveikatai pavojingų cheminių medžiagų garų. Draudžiama degių medžiagų mėginius imti žaibuojant, taip pat draudžiama imti mėginius iš rezervuarų, talpų viršaus audros metu (stipriai lyjant ar sningant, esant vėjo greičiui 20 ir daugiau m/s).

### Reikalavimai pavojingų cheminių medžiagų matavimų atlikimui prieš išduodant leidimus įrengimų išsandaravimo darbams bei darbams uždaroje talpoje

22. Medžiagų koncentracijos uždarytų talpų viduje esančiame ore turi būti matuojamos per esamas technologines angas (liukus, ventiliacines angas, jungiamuosius vamzdžius ir pan.) tam naudojant specialius dujų analizatorius su siurbliukais bei mėginių ėmikliais (zondais).

23. Atliekant pavojingų cheminių medžiagų matavimus talpų viduje bedeguoninėje aplinkoje (pvz., užpildytoje azotu) turi būti naudojami dujų analizatoriai su infraraudonųjų spindulių ASR davikliais.

24. Imant mėginius iš uždarytų talpų turi būti įvertinta talpos konstrukcija, t.y. ar joje nėra sienelėmis atitvertų dalių, kuriose gali kauptis pavojingos dujos ar garai. Iš šių vietų turi būti paimti papildomi mėginiai.

25. Prieš atliekant cheminės medžiagos matavimus uždaroje talpoje bei matavimo metu, turi būti išjungta talpa vėdinanti mechaninė ventiliacija (jei ji yra) mažiausiai 10 minučių prieš tyrimą.

26. Oro mėginiai iš kolonos vidaus, prieš darbų pradžią, turi būti imami iš kiekvieno atidaryto liuko, o viduje darbų metu turi būti nustatyta nuolatinė aplinkos oro kontrolė, naudojant dujų analizatorių, kuris nuolat analizuotų pasirinktus darbo aplinkos parametrus bei garsiniu signalu įspėtų apie esančius nukrypimus nuo nustatytų dydžių.

27. Iš rezervuarų ir talpyklų vidaus turi būti imami mažiausiai 3 vertikalūs mėginiai: rezervuaro/talpyklos apačioje arba iškart virš rezervuare esančio skysčio lygio (apie 0,5 - 1 m nuo paviršiaus), rezervuaro viduryje ir iš po rezervuaro stogo (rezervuaro viršuje). Mėginių ėmimo taškai turi būti kiek įmanoma toliau nuo esamų angų (liukų, ventiliacinių angų, jungiamųjų vamzdžių ir pan.).

28. Uždaros talpos viduje turi būti atlikti deguonies, sprogimo atžvilgiu pavojingų medžiagų ir kenksmingųjų medžiagų koncentracijų matavimai.

## VII. DUJŲ ANALIZATORIŲ PRIEŽIŪRA IR APTARNAVIMAS

29. Dujų analizatoriui, patekus į vandenį/purvą, nukritus iš didesnės nei 1 m aukščio ant kieto paviršiaus ar esant rodmenų svyravimams, turi būti organizuotas neplaninis patikrinimas (Bump testas).

30. Dujų analizatorių jutiklius gali sugadinti padidintos (didesnės nei prietaiso matavimo skalė) dujų koncentracijos. Draudžiama dujų analizatoriumi atlikti matavimus, jeigu įrenginys (vamzdynas, talpa ir pan.) neparuoštas pagal Bendrovės DSS instrukcijose nurodytus reikalavimus ir jame yra didelis kiekis pavojingų cheminių medžiagų garų ar dujų.

31. Dujų analizatoriui užfiksavus didesnę nei 50 ppm CO ir H<sub>2</sub>S arba didesnę nei 50% ASR koncentraciją, matavimas turi būti nedelsiant nutrauktas, jutikliai turi būti išvėdinami gryname ore (atliekamas „Nunulinimas“).

32. Jeigu dujų analizatorius nėra naudojamas ilgiau kaip mėnesį, dujų analizatoriaus akumulatorius (ne rečiau kaip kartą per mėnesį) turi būti pilnai pakraunamas.

33. Draudžiama dujų analizatoriaus akumuliatorių krauti potencialiai sprogoje aplinkoje.

34. Dujų analizatoriaus jutiklius neigiamai veikia (nuodija) silikono, alkoholių ir kitų tirpiklių garai bei aerosoliai (pvz., dažai, valikliai, tepimo priemonės, hermetikai ir pan.). Draudžiama naudoti ir laikyti dujų analizatorių tose vietose, kur dirbama su šiomis medžiagomis arba kur jos sandėliuojamos.

## VIII. DARBUOTOJŲ VEIKSMAI PAVOJAUS METU

35. Suveikus dujų analizatoriaus, naudojamo asmeninės apsaugos tikslais, signalizacijai ir darbo aplinkai tapus pavojingai, darbuotojas turi:

35.1. Nedelsiant nutraukti darbus;

35.2. Išjungti naudojamos elektros, akumuliatorinės ar elektroninės įrangos maitinimą, transporto priemonės ar kitos motorinės darbo priemonės variklį;

35.3. Pasišalinti iš darbų atlikimo vietos statmenai vėjo kryptčiai;

35.4. Pasiūtus blogai nedelsiant iškviešti skubiąją medicininę pagalbą;

35.5. Informuoti tiesioginį vadovą.

36. Esant poreikiui vykdyti darbus tokioje aplinkoje Bendrovės padalinio vadovas ar Rangovo darbų vadovas, organizuojantis darbus, turi įvertinti galimą riziką dėl darbo aplinkoje esančių pavojingų cheminių medžiagų koncentracijų, parinkti tinkamas AAP ir leisti darbuotojams vykdyti darbus naudojant parinktas AAP.

## **IX. DARBUOTOJŲ MOKYMAS**

37. Oro tyrimus atliekantys darbuotojai turi būti apmokyti, kaip tinkamai naudoti dujų analizatorius ir suprasti jų parodymus, turi būti susipažinę su šia ir prietaiso naudojimo instrukcijomis bei jomis vadovautis.

## **X. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS**

38. Instrukcija turi būti atitinkamai keičiama ar papildoma įsigaliojus naujiems norminiams teisės aktams ar Bendrovės vidaus dokumentams, į kurių reikalavimus privaloma atsižvelgti, arba juos atitinkamai pakeitus ar papildžius.

39. Už šios instrukcijos periodinės peržiūros ir atnaujinimo organizavimą, kai tai reikalinga, atsakingas Bendrovės kokybės, aplinkosaugos ir saugos darbe direktorius.

---

Parengė  
Procesų saugos specialistas  
Vytautas Stonkus

---

2019- -

SUDERINTA:  
Kokybės, aplinkosaugos ir saugos darbe direktorius  
Saulius Pocevičius