



АКРЕДИТАЦИОНО  
ТЕЛО  
СРБИЈЕ

Акредитациони број / *Accreditation No:*  
**01-372**

Датум прве акредитације /  
*Date of initial accreditation:* 22.08.2012.

Ознака предмета / *File Ref. No.:*  
2-01-451  
Важи од / *Valid from:*  
22.08.2024.  
Замењује Обим од / *Replaces Scope dated:*  
16.04.2024.

## ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

### *Scope of Accreditation*

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености / *Accredited conformity assessment body*

Научно технолошки центар НИС – Нафтагас д.о.о. Нови Сад

Депарتمان лабораторије downstream

Нови Сад, Народног фронта 12

Стандард / *Standard:*

**SRPS ISO/IEC 17025:2017**

*(ISO/IEC 17025:2017)*

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

**Локација: Панчево, Спољностарчевачка 199 (*Pancevo location, Spoljnostracevacka 199*)**

- физичка и хемијска испитивања сирове нафте, течних горива нафтног порекла (моторни бензини, авионски бензини, млазна горива, уља за ложење, гасна уља (евро дизел и гасно уље екстра лако евро ЕЛ), рафинеријских гасова, течних нафтних гасова / *physical and chemical testing of crude oil, liquid fuels of petroleum origin (motor gasoline, aviation gasoline, jet fuel, fuel oil, gas oil (euro diesel and gas oil extra light euro EL); refinery gases, liquid petroleum gases;*

- физичка и хемијска испитивања узорка животне средине - вода (отпадне и индустријске воде) / *physical and chemical testing of environmental samples - water (waste and industrial waters);*

- физичка и хемијска испитивања грађевинских материјала (битумени) / *physical and chemical tests of construction materials (bitumens)*

- физичка и хемијска испитивања чврстих минералних горива (нафтни кокс); / *physical and chemical testing of solid mineral fuels (petroleum coke)*

- узорковање горива (течног нафтног гаса, нафте и течних нафтних производа) / *sampling of fuel (liquid petroleum gas, oil and liquid petroleum products);*

**Локација: Нови Сад, Пут шајкашког одреда 4 (*Novi Sad location, Put šajkaškog odreda 4*)**

- физичка и хемијска испитивања: сирова нафта, течна горива нафтног порекла (гасна уља, (евро дизел и гасно уље екстра лако евро ЕЛ), уља за ложење, моторни бензини), течни нафтни гасови) / *physical and chemical testing of crude oil, liquid fuels of petroleum origin gas oil (euro diesel and gas*



*extra light euro EL); fuel oil, motor gasoline, liquid petroleum gases*

- физичка и хемијска испитивања: мазива, индустријска уља и сродни производи, хемијски производи (антифриз и кочне течности) / *physical and chemical testing of lubricants, industrial oils and related products, chemical products (antifreeze and brake fluids);*

- узорковање горива (течног нафтног гаса, нафте и течних нафтних производа) / *sampling of fuel (liquid petroleum gas, oil and liquid petroleum products);*

**Локација: Београд, Аеродром "Никола Тесла" (Belgrade, Nikola Tesla Airport)**

- физичка и хемијска испитивања течних горива нафтног порекла (моторни бензини, авионски бензини, млазна горива, евро дизел) / *physical and chemical testing of liquid fuels of petroleum origin (motor gasoline, aviation gasoline, jet fuel, euro diesel);*

**Локације: Ниш, Булевар 12. Фебруар 157 (Niš, Bulevar 12. februar 157)**

- физичка и хемијска испитивања: течних горива нафтног порекла (моторни бензини, млазна горива, гасна уља, евро дизел, гасно уље екстра лако евро ЕЛ) / *physical and chemical testing of liquid fuels of petroleum origin (motor gasoline, jet fuel, euro diesel, gas oil extra light euro EL).*



**Детаљан обим акредитације / Detailed description of the scope**

| <b>Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream</b><br>(Панчево, Спољностарчевачка 199)<br><b>Физичка и хемијска испитивања:</b> сирове нафте, течних горива нафтног порекла; рафинеријских гасова; течних нафтних гасова; грађевинских материјала (битумени); чврстих минералних горива (нафтни кокс); узорака животне средине (воде) |                                                                                                                                    |                                                                                                             |                                                                        |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Р.Б.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Предмет испитивања материјал/производ                                                                                              | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)                                     | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво) | Референтни документ                 |
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Сирова нафта                                                                                                                       | Соли у сировој нафти (електрометријска метода)                                                              | (3.5 – 500) mg/kg                                                      | ASTM D3230:2019                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    | Одређивање воде-Метода дестилације                                                                          |                                                                        | SRPS EN ISO 9029:2011               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    | Одређивање воде и седимената - Метода центрифуге                                                            |                                                                        | SRPS ISO 9030:2011                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    | Одређивање укупног киселинског броја (методом потенциометријске титрације)                                  | (0.05 – 250) mg KOH/g                                                  | SRPS ISO 6619:1994                  |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Сирова нафта<br>Течна горива нафтног порекла<br>Авионски бензини<br>Моторни бензини<br>Млазна горива<br>Гасна уља<br>Уља за ложење | Одређивање густине (Метода осцилујуће У цеви)                                                               | (600 – 1100) kg/m <sup>3</sup>                                         | SRPS ISO 12185:2004                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    | Одређивање густине помоћу ареометра                                                                         | (600 – 1100) kg/m <sup>3</sup>                                         | SRPS EN ISO 3675:2007               |
| 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Сирова нафта<br>Течна горива нафтног порекла<br>Млазна горива<br>Гасна уља<br>Уља за ложење                                        | Одређивање кинематске вискозности провидних и непровидних течности<br>Израчунавање динамичке вискозности    | (0.2 - 300 000) mm <sup>2</sup> /s                                     | SRPS EN ISO 3104:2020<br>Поступак А |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    |                                                                                                             |                                                                        | ASTM D445:2024                      |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Сирова нафта<br>Течна горива нафтног порекла<br>Гасна уља<br>Уља за ложење                                                         | Одређивање пепела (гравиметријска метода)                                                                   | (0.001 - 0.180) % m/m                                                  | SRPS EN ISO 6245:2008               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    | Одређивање угљеничног остатка – Микрометода                                                                 | (0.10 - 30.0) % m/m                                                    | SRPS EN ISO 10370:2016              |
| 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Сирова нафта<br>Течна горива нафтног порекла<br>Гасна уље екстра лако евро ЕЛ<br>Уља за ложење                                     | Одређивање садржаја сумпора (спектрофотометријска метода рендгенске флуоресценције са дисперзијом енергије) | (0.03 – 5) % m/m                                                       | SRPS EN ISO 8754:2007               |

**Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream**  
(Панчево, Спољностарчевачка 199)

**Физичка и хемијска испитивања:** сирове нафте, течних горива нафтног порекла; рафинеријских гасова; течних нафтних гасова; грађевинских материјала (битумени); чврстих минералних горива (нафтни коке); узорака животне средине (воде)

| Р.Б. | Предмет испитивања<br>материјал/производ | Врста испитивања и/или<br>карактеристика која се мери<br>(техника испитивања)                                                                                                               | Опсег мерења/<br>лимит детекције/<br>лимит<br>квантификације<br>(где је примењиво) | Референтни<br>документ                                                                                 |
|------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.   | Рафинеријски гасови                      | Одређивање састава<br>рафинеријских гасова,<br>Одређивање садржаја: $H_2$ ,<br>$N_2$ , $O_2$ , $CO$ , $CO_2$ , $H_2S$ , $Cl^-$<br>$C_6$ + угљоводоника<br>(гасна хроматографија)            | >0.05 mol %                                                                        | UOP 539:2012                                                                                           |
| 7.   | Течни нафтни гасови                      | Дејство корозије на<br>бакар- Испитивање са<br>бакарном траком                                                                                                                              | класа 1 до 4                                                                       | SRPS EN ISO<br>6251:2008                                                                               |
|      |                                          | Одређивање физичко-<br>хемијских<br>карактеристика ТНГ из<br>анализе састава<br>Израчунавање густине и<br>напона паре;<br>Израчунавање моторног<br>октанског броја-MON<br>(рачунска метода) |                                                                                    | SRPS EN ISO<br>8973:2009<br>/A1:2020<br>SRPS EN 589:2022,<br>Прилог Ц<br>SRPS EN 589:2022,<br>Прилог Б |
|      |                                          | Одређивање садржаја<br>укупног испарљивог<br>сумпора – метода<br>ултраљубичасте<br>флуоресценцијом                                                                                          | (1 – 196) mg/kg                                                                    | ASTM D6667:2021                                                                                        |
|      |                                          | Одређивање састава<br>комерцијалног пропана и<br>бутана (гасна<br>хроматографија)                                                                                                           | > 0.1 % m/m                                                                        | SRPS EN 27941:2009                                                                                     |
|      |                                          |                                                                                                                                                                                             | > 0.01 % m/m                                                                       | ASTM D2163:2023e1                                                                                      |
|      |                                          | Одређивање садржаја 1,3<br>бутадиена (гасна<br>хроматографија)                                                                                                                              | > 0.01 % m/m                                                                       | DIN 51619:2004                                                                                         |
|      |                                          | Одређивање садржаја<br>угљен монооксида и угљен<br>диоксида у пропилену<br>гасном хроматографијом                                                                                           | (1 – 500)<br>ppm (V/V)                                                             | ASTM D2504:88<br>(2015)<br>ASTM D2505:88<br>(2015)                                                     |
|      |                                          | Одређивање трагова<br>угљоводоника у<br>пропилену                                                                                                                                           | (0.35–8575)<br>mg/kg                                                               | ASTM D2712:2023                                                                                        |



**Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream**  
(Панчево, Спољностарчевачка 199)

**Физичка и хемијска испитивања:** сирове нафте, течних горива нафтног порекла; рафинеријских гасова; течних нафтних гасова; грађевинских материјала (битумени); чврстих минералних горива (нафтни кокс); узорака животне средине (воде)

| Р.Б. | Предмет испитивања<br>материјал/производ                   | Врста испитивања и/или<br>карактеристика која се мери<br>(техника испитивања)                                                         | Опсег мерења/<br>лимит детекције/<br>лимит<br>квантификације<br>(где је примењиво) | Референтни<br>документ                      |
|------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 7.   | <b>Течни нафтни гасови</b><br>(наставак)                   | Садржај воде-Метода<br>визуелне контроле<br>присутности слободне<br>воде у течном нафтном<br>гасу                                     |                                                                                    | SRPS EN 15469:2010                          |
|      |                                                            | Мирис                                                                                                                                 |                                                                                    | SRPS EN 589:2022,<br>Прилог А               |
|      |                                                            | Одређивање раствореног<br>остатка-Гравиметријска<br>метода на високој<br>температури                                                  | (5– 100) mg/kg                                                                     | SRPS EN 15471:2017                          |
|      |                                                            | Утврђивање<br>присутности водоник-<br>сулфида - Метода са<br>олово-ацетатом                                                           |                                                                                    | SRPS EN ISO<br>8819:2010                    |
|      |                                                            | Садржај влаге у<br>пропилену                                                                                                          | (1 – 1000)<br>ppm (V/V)                                                            | DM 03 018                                   |
| 8.   | <b>Течна горива<br/>нафтног порекла</b><br>Моторни бензини | Напон паре - Део 1:<br>Одређивање напона<br>ваздухом засићене паре<br>(ASVP) и израчунавање<br>еквивалента напона суве<br>паре (DVPE) | (15.5 - 106.0)kPa<br>на 37.8°C                                                     | SRPS EN<br>13016-1:2018                     |
|      |                                                            | Одређивање<br>карактеристика<br>детонације горива за<br>моторе-Истраживачка<br>метода (RON)                                           | (40 – 120)                                                                         | ASTM D2699:2024<br>SRPS EN ISO<br>5164:2014 |
|      |                                                            | Одређивање<br>карактеристика<br>детонације моторних и<br>авионских горива-<br>Моторна метода (MON)                                    | (40 – 120)                                                                         | ASTM D2700:2024<br>SRPS EN ISO<br>5163:2014 |
|      |                                                            | Одређивање оксидационе<br>стабилности - метода<br>индукционог периода                                                                 |                                                                                    | SRPS ISO 7536:2003                          |
|      |                                                            |                                                                                                                                       |                                                                                    |                                             |

**Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream**  
 (Панчево, Спољностарчевачка 199)

**Физичка и хемијска испитивања:** сирове нафте, течних горива нафтног порекла; рафинеријских гасова; течних нафтних гасова; грађевинских материјала (битумени); чврстих минералних горива (нафтни коке); узорака животне средине (воде)

| Р.Б. | Предмет испитивања материјал/производ                                | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)                                                     | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)                                                                                    | Референтни документ                  |
|------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 8.   | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Моторни бензини<br>(наставак) | Одређивање ниских концентрација олова атомскоапсорпционом спектрометријом                                                   | (2.5 – 10) mg/l                                                                                                                                           | SRPS EN 237:2008                     |
|      |                                                                      | Одређивање водоник сулфида и меркаптанског сумпора у течним угљоводонцима (потенциометријска титрација)                     | водоник сулфидни сумпор:<br>од 1 mg/kg<br>сумпор из меркаптана:<br>од 0.2 mg/kg                                                                           | UOP 163:2010                         |
|      |                                                                      | Одређивање садржаја бензена гасном хроматографијом                                                                          | (0.05 – 6) % V/V                                                                                                                                          | SRPS EN 12177:2022                   |
|      |                                                                      | Одређивање типова угљоводоника и оксигената у бензину за моторна возила -метода мултидимензионе гасне хроматографије        | Аромати (19.32-42.29) % V/V<br>Олефини (0.40-26.85) % V/V<br>Оксигенати (0.61-9.85) % V/V<br>Укупни кисеоник (1.5-12.32)% m/m<br>Бензен (0.38-1.98) % V/V | SRPS EN ISO 22854:2022<br>Поступак А |
|      |                                                                      | Одређивање садржаја органских хлорида у нафтним дестилатима и сировој нафти (спаљивање и микрокулометријска квантификација) | (1 – 100) mg/kg                                                                                                                                           | ASTM D4929:2022<br>Поступак Б        |
|      |                                                                      | Одређивање типова угљоводоника у бензинима (FIA)<br>-олефини<br>-аромати<br>-парафини+нафтени                               | Аромати 5-99%(V/V)<br>Олефини 0.3-55%(V/V)<br>Засићени 1-95%(V/V)                                                                                         | SRPS EN 15553:2022                   |
|      |                                                                      | Одређивање садржаја мангана у безоловном бензину - Метода пламене атомске апсорпционе спектрометрије (FAAS)                 | (2.0 – 8.0) mg/l                                                                                                                                          | SRPS EN 16135:2012                   |



| <b>Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream</b><br>(Панчево, Спољностарчевачка 199)<br><b>Физичка и хемијска испитивања:</b> сирове нафте, течних горива нафтног порекла; рафинеријских гасова; течних нафтних гасова; грађевинских материјала (битумени); чврстих минералних горива (нафтни кокс); узорака животне средине (воде) |                                                                                                    |                                                                                                |                                                                          |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Р.Б.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Предмет испитивања материјал/производ                                                              | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)                        | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)   | Референтни документ                   |
| 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Течна горива нафтног порекла<br>Моторни бензини<br>(наставак)                                      | VLI - Индекс парног чепа (рачунска метода)                                                     |                                                                          | SRPS EN 228:2017 т. 5.5.2             |
| 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Течна горива нафтног порекла<br>Моторни бензини<br>Млазна горива                                   | Одређивање боје по Saybolt-у аутоматска тристимулусна метода                                   | од 0 до 30                                                               | ASTM D6045:2020                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                    | Одређивање боје по Saybolt-у колориметријска метода                                            | од -16 до +30                                                            | ASTM D156:2023                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                    | Одређивање типова угљоводоника у бензинима (FIA)<br>-олефини<br>-аромати<br>-парафини+нафтени  | Аромати<br>5-99%(V/V)<br>Олефини<br>1-55%(V/V)<br>Засићени<br>1-95%(V/V) | ASTM D1319:2020a                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                    | Одређивање меркаптанског сумпора (потенциометријска титрација)                                 | (0.0003 - 0.01) % m/m                                                    | SRPS ISO 3012:2011<br>ASTM D3227:2024 |
| 10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Течна горива нафтног порекла<br>Моторни бензини<br>Евро дизел                                      | Одређивање садржаја укупног сумпора (UV-флуоресценција)                                        | (3 – 500) mg/kg                                                          | SRPS EN ISO 20846:2020                |
| 11.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Течна горива нафтног порекла<br>Моторни бензини<br>Авионски бензини<br>Млазна горива               | Садржај смоле у горивима лаких и средњих дестилата - Метода упаравања млазницом (гравиметрија) |                                                                          | SRPS EN ISO 6246:2017/<br>A1:2020     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                    |                                                                                                |                                                                          | ASTM D381:2022                        |
| 12.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Течна горива нафтног порекла<br>Моторни бензини<br>Авионски бензини<br>Млазна горива<br>Евро дизел | Одређивање садржаја укупног сумпора (UV флуоресценција)                                        | (1.0 – 8000) mg/kg                                                       | ASTM D5453:2019a                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                    | Дејство корозије на бакар-Испитивање са бакарном траком                                        | Класа 1-4<br>ASTM                                                        | SRPS EN ISO 2160:2011                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                    |                                                                                                |                                                                          | ASTM D130:2019                        |

**Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream**  
(Панчево, Спољностарчевачка 199)

**Физичка и хемијска испитивања:** сирове нафте, течних горива нафтног порекла; рафинеријских гасова; течних нафтних гасова; грађевинских материјала (битумени); чврстих минералних горива (нафтни коке); узорака животне средине (воде)

| Р.Б. | Предмет испитивања материјал/производ                                                                                     | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)                                         | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)                         | Референтни документ                   |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 13.  | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Авионски бензини<br>Моторни бензини<br>Млазна горива<br>Гасна уља                  | Одређивање карактеристика дестилације на атмосферском притиску                                                  | (20 - 400)°C                                                                                   | SRPS EN ISO 3405:2019                 |
|      |                                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                | ASTM D86:2023ae1                      |
| 14.  | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Моторни бензини<br>Авионски бензини<br>Млазна горива<br>Гасна уља<br>Уља за ложење | Одређивање густине – метода осцилујуће U-цеви                                                                   | (600-1100) kg/m <sup>3</sup>                                                                   | ASTM D4052:2022                       |
| 15.  | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Моторни бензини<br>Авионски бензини<br>Млазна горива<br>Гасна уља                  | Изглед, визуелно                                                                                                |                                                                                                | DM 03 126                             |
|      |                                                                                                                           | Боја, визуелно                                                                                                  |                                                                                                | DM 03 127                             |
|      |                                                                                                                           | Изглед, слободна вода и издвојене нечистоће, визуелно                                                           |                                                                                                | ASTM D 41 76:2022<br>Поступак 1       |
| 16.  | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Авионски бензини<br>Млазна горива                                                  | Одређивање тачке мржњења                                                                                        |                                                                                                | SRPS ISO 3013:2007<br>ASTM D2386:2019 |
|      |                                                                                                                           | Одређивање доње топлотне вредности при сагоревању (рачунски)                                                    |                                                                                                | ASTM D3338/<br>D 3338M:2020a          |
|      |                                                                                                                           | Одређивање типова ароматских угљоводоника у авио горивима и нафтним дестилатима – HPLC техника са RI детектором | моно-аромати (0.8– 44) % m/m;<br>ди-аромати (0.23 – 6.20)% m/m<br>укупни аромати (0.7-50)% m/m | ASTM D6379: 2021e1                    |



**Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream**  
(Панчево, Спољностарчевачка 199)

**Физичка и хемијска испитивања:** сирове нафте, течних горива нафтног порекла; рафинеријских гасова; течних нафтних гасова; грађевинских материјала (битумени); чврстих минералних горива (нафтни кокс); узорака животне средине (воде)

| Р.Б. | Предмет испитивања<br>материјал/производ                 | Врста испитивања и/или<br>карактеристика која се мери<br>(техника испитивања)                      | Опсег мерења/<br>лимит детекције/<br>лимит<br>квантификације<br>(где је примењиво) | Референтни<br>документ                                                        |
|------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 17.  | <b>Течна горива<br/>нафтног порекла</b><br>Млазна горива | Одређивање садржаја<br>механичких нечистоћа                                                        |                                                                                    | ASTM D5452:2023                                                               |
|      |                                                          | Нафтни производи -<br>Одређивање тачке<br>димљења                                                  |                                                                                    | SRPS ISO 3014:2011<br>ASTM D1322:2024                                         |
|      |                                                          | Одређивање тачке<br>паљења у затвореном<br>суду - Метода по Абелу                                  | (од -30 до 70) °C                                                                  | IP 170:2023<br>SRPS EN ISO<br>13736:2021<br>SRPS EN ISO<br>13736:2021/A1:2022 |
|      |                                                          | Одређивање угљоводоника<br>нафталенског типа<br>(ултравиолетном<br>спектрофотометријом)            | (0.08 - 5.6)<br>% V/V                                                              | ASTM D1840:2022                                                               |
|      |                                                          | Одређивање киселости<br>(волуметријска<br>титрација)                                               | (0.000 - 0.100)<br>mg KOH/g                                                        | ASTM D3242:2023                                                               |
|      |                                                          | Одређивање честица<br>нечистоће, кумулативно<br>вишечанално бројање                                | max 60000<br>counts/min                                                            | IP 565:2013                                                                   |
|      |                                                          | Одређивање<br>карактеристика<br>сепарације воде у<br>млазном гориву помоћу<br>портабл –сепарометра | (0 – 100)                                                                          | ASTM D3948:2022                                                               |
|      |                                                          | Одређивање мазивости<br>млазног горива (BOCLE)                                                     |                                                                                    | ASTM D5001:2023                                                               |
|      |                                                          | Одређивање термичке<br>оксидационе стабилности<br>млазног горива                                   |                                                                                    | ASTM D3241:2024                                                               |
|      |                                                          | Одређивање електричне<br>проводљивости<br>(кондуктометрија)                                        | (1 – 2000) pS/m<br>на собној<br>температури                                        | SRPS ISO 6297:2007<br>ASTM D2624:2022                                         |

**Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream**  
(Панчево, Спољностарчевачка 199)

**Физичка и хемијска испитивања:** сирове нафте, течних горива нафтног порекла; рафинеријских гасова; течних нафтних гасова; грађевинских материјала (битумени); чврстих минералних горива (нафтни кокс); узорака животне средине (воде)

| Р.Б. | Предмет испитивања<br>материјал/производ                            | Врста испитивања и/или<br>карактеристика која се мери<br>(техника испитивања)                                                              | Опсег мерења/<br>лимит детекције/<br>лимит<br>квантификације<br>(где је примењиво) | Референтни<br>документ       |
|------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 18.  | Течна горива<br>нафтног порекла<br>Авионски бензини                 | Одређивање боје у<br>Ловибонд јединицама                                                                                                   |                                                                                    | IP 569:09(2014)              |
|      |                                                                     | Оксидациона стабилност<br>- метода потенцијалних<br>остатака<br>-Потенцијалне смоле<br>-Преципитат                                         | (1-20) mg/100ml<br>(1-2) mg/100ml                                                  | ASTM D873:2022               |
|      |                                                                     | Одређивање садржаја<br>олова                                                                                                               | (0.026-1.3) gPb/l                                                                  | IP270:2014                   |
|      |                                                                     | Одређивање<br>карактеристика<br>детонације моторних и<br>авионских горива-<br>Моторна метода (MON)                                         | (40 – 120)                                                                         | ASTM D2700:2024              |
| 19   | Течна горива<br>нафтног порекла<br>Гасна уље екстра лако<br>евро ЕЛ | Одређивање индикатора<br>(спектрофотометрија)                                                                                              | (2 – 20) mg/l                                                                      | SRPS B.H8.065:1990           |
| 20.  | Течна горива<br>нафтног порекла<br>Евро дизел                       | Одређивање тачке<br>замућења                                                                                                               | $\leq 49\text{ }^{\circ}\text{C}$                                                  | SRPS EN ISO<br>3015:2019     |
|      |                                                                     | Одређивање мазивости<br>помоћу уређаја високе<br>фреквенције са главним<br>кретањем напред - назад<br>(HFFR) - Део 1: Метода<br>испитивања | (350-750) $\mu\text{m}$                                                            | SRPS EN ISO 12156-<br>1:2023 |
|      |                                                                     | Одређивање метилестара<br>масних киселина<br>(МЕМК) у средњим<br>дестилатима - Метода<br>инфрацрвене<br>спектроскопије                     | (0.05 – 3) % V/V<br>(3 – 20) % V/V                                                 | SRPS EN 14078:2015           |
|      |                                                                     | Одређивање<br>филтрабилности                                                                                                               |                                                                                    | SRPS EN 116:2017             |



**Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream**  
 (Панчево, Спољностарчевачка 199)

**Физичка и хемијска испитивања:** сирове нафте, течних горива нафтног порекла; рафинеријских гасова; течних нафтних гасова; грађевинских материјала (битумени); чврстих минералних горива (нафтни кокс); узорака животне средине (воде)

| Р.Б. | Предмет испитивања<br>материјал/производ                            | Врста испитивања и/или<br>карактеристика која се мери<br>(техника испитивања)                                                                                           | Опсег мерења/<br>лимит детекције/<br>лимит<br>квантификације<br>(где је примењиво)                                                                                         | Референтни<br>документ           |
|------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 20.  | <b>Течна горива<br/>нафтног порекла</b><br>Евро дизел<br>(наставак) | Израчунавање цетанског<br>индекса за горива<br>добитена из средњег<br>дестилата према<br>једначини са четири<br>променљиве<br>(рачунска метода)                         |                                                                                                                                                                            | ASTM D4737:2021                  |
|      |                                                                     | Одређивање оксидационе<br>стабилности средњих<br>дестилата                                                                                                              |                                                                                                                                                                            | SRPS EN ISO<br>4264:2018         |
|      |                                                                     | Одређивање оксидационе<br>стабилности методом<br>убрзане оксидације                                                                                                     | (0.1-48) h                                                                                                                                                                 | SRPS ISO<br>12205:2005           |
|      |                                                                     | Одређивање воде -<br>Кулометријска метода<br>титрације по Карл-<br>Фишеру                                                                                               | (0.003 - 0.100)<br>% m/m                                                                                                                                                   | SRPS EN ISO<br>12937:2011        |
|      |                                                                     | Одређивање цетанског<br>броја дизел горива-<br>Цетанска метода на<br>испитном мотору                                                                                    | 30 – 65                                                                                                                                                                    | SRPS EN ISO<br>5165:2020         |
|      |                                                                     | Одређивање кашњења<br>паљења и израчунавање<br>изведеног цетанског броја<br>(DCN) горива средњих<br>дестилата                                                           | 39 – 67                                                                                                                                                                    | SRPS EN 16715:2016               |
|      |                                                                     | Одређивање типова<br>ароматичних<br>угљоводоника у средњим<br>дестилатима - Метода<br>течне хроматографије<br>високе перформансе са<br>детекцијом индекса<br>рефракције | (6 – 30) % (m/m)<br>моноаромата<br>(1-10) % (m/m)<br>диаромата<br>(0-2) % (m/m)<br>три+аромата<br>(1-12) % (m/m)<br>полоцикличних<br>аромата<br>(7-42)% укупних<br>аромата | SRPS EN 12916:2022<br>Поступак А |
|      |                                                                     | Одређивање укупних<br>нечистоћа у средњим<br>дестилатима                                                                                                                | (12 -30) mg/kg                                                                                                                                                             | SRPS EN 12662:2015               |

| <b>Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream</b><br>(Панчево, Спољностарчевачка 199)<br><b>Физичка и хемијска испитивања:</b> сирове нафте, течних горива нафтног порекла; рафинеријских гасова; течних нафтних гасова; грађевинских материјала (битумени); чврстих минералних горива (нафтни кокс); узорака животне средине (воде) |                                                                                       |                                                                                       |                                                                        |                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Р.Б.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Предмет испитивања материјал/производ                                                 | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)               | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво) | Референтни документ                                   |
| 21.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Гасна уља<br>Уља за ложење                     | Одређивање боје (ASTM скала)                                                          | 0.5 - 8                                                                | SRPS ISO 2049:2007                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       | Одређивање тачке паљења - Метода у затвореном суду по Пенски-Мартенсу                 | > 40 °C                                                                | SRPS EN ISO 2719:2017/A1:2021                         |
| 22.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Гасно уље екстра лако евро ЕЛ<br>Уља за ложење | Одређивање воде - методом дестилације                                                 | (0 – 25) % V/V<br>(0 – 25) % m/m                                       | SRPS ISO 3733:2011                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       | Одређивање тачке течења                                                               |                                                                        | SRPS EN ISO 3016:2019                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       | Одређивање воде и седимената - Метода центрифуге                                      |                                                                        | SRPS ISO 3734:2011                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       | Израчунавање доње топлотне вредности (рачунска метода)                                |                                                                        | Правилник <sup>1)</sup> члан. 13, 14, 15. напомена 1  |
| 23.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Уља за ложење                                  | Одређивање седимената- Метода екстракције                                             | (0,01 – 0,40) % m/m                                                    | SRPS EN ISO 3735:2011                                 |
| 24.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Битумени</b>                                                                       | Индекс пенетрације (рачунска метода)                                                  |                                                                        | SRPS EN 12591:2013, Анекс А<br>EN 12591:2009, Анекс А |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       | Одређивање растворљивости (гравиметрија)                                              |                                                                        | SRPS EN 12592:2015<br>EN 12592:2014                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       | Одређивање отпорности на старење под утицајем топлоте и ваздуха – Део 1: Метода RTFOT |                                                                        | SRPS EN 12607-1:2015<br>EN 12607-1:2014               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       | Одређивање тачке лома по Frass-y                                                      |                                                                        | SRPS EN 12593:2017<br>EN 12593:2015                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       | Одређивање пенетрације иглом                                                          | ≤ 500 1/10 mm                                                          | SRPS EN 1426:2017<br>EN 1426:2015                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       | Одређивање тачке размекшања –Метода прстена и куглице                                 | (28 - 150) °C                                                          | SRPS EN 1427:2017<br>EN 1427:2015                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       |                                                                                       |                                                                        |                                                       |



**Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream**  
 (Панчево, Спољностарчевачка 199)

**Физичка и хемијска испитивања:** сирове нафте, течних горива нафтног порекла; рафинеријских гасова; течних нафтних гасова; грађевинских материјала (битумени); чврстих минералних горива (нафтни кокс); узорака животне средине (воде)

| Р.Б. | Предмет испитивања материјал/производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)                 | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво) | Референтни документ                          |
|------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 24.  | <b>Битумени</b><br>(наставак)         | Одређивање тачке паљења и тачке горења - Метода отвореног суда по Кливленду (Cleveland) | (79 - 400) °C                                                          | SRPS EN ISO 2592:2017<br>EN ISO 2592:2017    |
|      |                                       | Одређивање повратне еластичне деформације модификованог битумена                        |                                                                        | SRPS EN 13398:2018<br>EN 13398:2017          |
|      |                                       | Одређивање хомогености модификованог битумена током складиштења                         |                                                                        | SRPS EN 13399:2018<br>EN 13399:2017          |
|      |                                       | Одређивање динамичке вискозности помоћу капиларног вискозиметра под вакуумом            | (0.0036-580000) Pa s                                                   | SRPS EN 12596:2023<br>EN 12596:2023          |
|      |                                       | Одређивање кинематичке вискозности                                                      | (6 - 300 000) mm <sup>2</sup> /s                                       | SRPS EN 12595:2023<br>EN 12595:2023          |
|      |                                       | Одређивање густине и релативне густине помоћу пикнометра са капиларним чепом            |                                                                        | SRPS EN 15326:2013<br>EN 15326: 2007+A1:2009 |
|      |                                       | Одређивање кохезије – силе дуктилитета                                                  |                                                                        | SRPS EN 13589:2018<br>EN 13589:2018          |
| 25.  | <b>Нафтни кокс</b>                    | Одређивање садржаја укупне влаге                                                        |                                                                        | ASTM D3302 /D3302M:2022a                     |
|      |                                       | Одређивање садржаја испарљивих материја                                                 |                                                                        | ASTM D3175:2020                              |
|      |                                       | Одређивање садржаја пепела                                                              |                                                                        | ASTM D4422:2019                              |
|      |                                       | Одређивање садржаја влаге у аналитичком узорку                                          |                                                                        | ASTM D3173 /D3173M:2017a                     |
|      |                                       | Одређивање индекса мељивости                                                            |                                                                        | ASTM D5003/D5003M:23                         |

| <b>Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream</b><br>(Панчево, Спољностарчевачка 199)<br><b>Физичка и хемијска испитивања:</b> сирове нафте, течних горива нафтног порекла; рафинеријских гасова; течних нафтних гасова; грађевинских материјала (битумени); чврстих минералних горива (нафтни кокс); узорака животне средине (воде) |                                                  |                                                                                                 |                                                                        |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Р.Б.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Предмет испитивања материјал/производ            | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)                         | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво) | Референтни документ                |
| 25.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Нафтни кокс</b><br>(наставак)                 | Одређивање горње топлотне моћи                                                                  |                                                                        | SRPS ISO 1928:2022                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  | Одређивање садржаја сумпора                                                                     |                                                                        | ASTM D4239:2018e1<br>Поступак А    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  | Одређивање садржаја водоника                                                                    | (3.26–5.08)<br>% m/m                                                   | ASTM D5373:2021<br>Поступак А      |
| 26.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Вода</b><br>Отпадне воде<br>Индустријске воде | Квалитет воде-Одређивање рН вредности                                                           | 1-14                                                                   | SRPS EN ISO 10523:2016             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  | Одређивање фенолног индекса, Спектрометријска метода са 4-амино - антипирином после дестилације | (0.1 - 150) mg/l                                                       | DM 03 024                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  | Одређивање садржаја хлорида, волуметријска метода са меркури нитратом                           | (1 - 300) mg/l                                                         | SRPS H.Z1.141:1984                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  | Одређивање сулфида и меркаптана електрометријском титрацијом (потенциометријска титрација)      | (1 - 1000) mg/kg                                                       | DM 03 083                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  | Одређивање садржаја сулфида и меркаптида (потенциометријска титрација)                          | ( 1 – 1000)<br>mg/kg                                                   | UOP 209:2000<br>Поступак Б         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  | Одређивање хемијске потрошње кисеоника, затворена дигестија и спектрометрија                    | 30 – 1000 mg/l                                                         | ASTM D1252:06<br>(2020) Поступак Б |



**Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream**  
 (Панчево, Спољностарчевачка 199)

**Физичка и хемијска испитивања:** сирове нафте, течних горива нафтног порекла; рафинеријских гасова; течних нафтних гасова; грађевинских материјала (битумени); чврстих минералних горива (нафтни кокс); узорака животне средине (воде)

| Р.Б. | Предмет испитивања материјал/производ                   | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво) | Референтни документ           |
|------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 26.  | Вода<br>Отпадне воде<br>Индустријске воде<br>(наставак) | Одређивање електричне проводљивости у води (кондуктометрија)            | (5 - 1450) $\mu\text{S}/\text{cm}$                                     | ASTM D1125:2023<br>Поступак А |
|      |                                                         | Одређивање укупног и композитног алкалитета у води (волуметријски)      | (0.4 - 20) mmol/l                                                      | SRPS EN ISO 9963-1: 2007      |

**Узорковање: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream**  
 (Панчево, Спољностарчевачка 199)

| Р.Б. | Предмет узорковања материјал/производ | Врста узорковања                                       | Референтни документ   |
|------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1.   | Течни нафтни гас                      | Течни нафтни гасови – Метода узимања узорака           | SRPS EN ISO 4257:2011 |
| 2.   | Нафта, Течни нафтни производи         | Нафта и течни нафтни производи - Ручно узимање узорака | SRPS EN ISO 3170:2008 |

#### Легенда:

| Референтни документ     | Референца / назив методе испитивања                                                                                                                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DM 03 024               | Одређивање фенолног индекса у водама, спектрометријска метода са 4-амино-антипирином после дестилације (Модификована стандардна метода SRPS ISO 6439 /97) в. 04 од 01.09.2023. |
| DM 03 083               | Одређивање сулфида и меркаптана електрометријском титрацијом (Модификована стандардна метода API 713:1959) в. 02 од 20.11.2016.                                                |
| DM 03 126               | Оцењивање изгледа- визуелно, в. 01 од 02.02.2016.                                                                                                                              |
| DM 03 127               | Одређивање боје-визуелно, в. 01 од 02.02.2016.                                                                                                                                 |
| DM 03 18                | Одређивање садржаја влаге (Према упутству произвођача опреме – SHAW DEWPOINT meter) 01 од 22.11.2016.                                                                          |
| Правилник <sup>1)</sup> | Правилник о техничким и другим захтевима за течна горива нафтног порекла („Сл. Гласник РС“ бр. 104/2023 и 21/2024 члан 13; 14; 15, напомена 1)                                 |

**Место испитивања:** НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream (Нови Сад, Пут шајкашког одреда 4)  
**Физичка и хемијска испитивања:** сирове нафте, течна горива нафтног порекла, течни нафтни гас, мазива, индустријских уља и сродних производа и хемијских производа

| Р. Б. | Предмет испитивања/ материјал / производ                                                                                                                         | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)                                     | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво) | Референтни документ                 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1.    | Сирова нафта                                                                                                                                                     | Садржај воде и седимената- метода центрифуге                                                                |                                                                        | SRPS ISO 9030:2011                  |
| 2.    | Сирова нафта<br>Течна горива<br>нафтног порекла<br>Моторни бензини<br>Млазна горива<br>Гасна уља<br>Уља за ложење<br>Мазива, индустријска уља и сродни производи | Одређивање густине помоћу ареометра                                                                         | (600 - 1100) kg/m <sup>3</sup>                                         | SRPS EN ISO 3675:2007               |
|       |                                                                                                                                                                  | Одређивање густине – Метода осцилујуће У цеви                                                               | (600 - 1100) kg/m <sup>3</sup>                                         | SRPS ISO 12185:2004                 |
| 3.    | Сирова нафта<br>Течна горива<br>нафтног порекла<br>Гасна уља<br>Уља за ложење<br>Мазива, индустријска уља и сродни производи                                     | Одређивање кинематичке вискозности и израчунавање динамичке вискозности                                     | (0.2 – 300 000) mm <sup>2</sup> /s                                     | SRPS EN ISO 3104:2020<br>Поступак А |
| 4.    | Сирова нафта<br>Течна горива<br>нафтног порекла<br>Гасно уље екстра лако евро ЕЛ<br>Уља за ложење<br>Мазива, индустријска уља и сродни производи                 | Одређивање садржаја сумпора (спектрофотометријска метода рендгенске флуоресценције са дисперзијом енергије) | (0.03 – 5) % m/m                                                       | SRPS EN ISO 8754:2007               |



**Место испитивања:** НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream (Нови Сад, Пут шајкашког одреда 4)

**Физичка и хемијска испитивања:** сирове нафте, течна горива нафтног порекла, течни нафтни гас, мазива, индустријских уља и сродних производа и хемијских производа

| Р. Б. | Предмет испитивања/ материјал / производ                                                                                             | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)                  | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво) | Референтни документ           |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 5.    | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Гасно уље екстра лако евро ЕЛ<br>Уља за ложење<br>Мазива, индустријска уља и сродни производи | Одређивање воде мето дом дестилације                                                     | (0 – 25) % V/V<br>(0 – 25) % m/m                                       | SRPS ISO 3733:2011            |
|       |                                                                                                                                      | Одређивање тачке течења                                                                  |                                                                        | SRPS EN ISO 3016:2019         |
| 6.    | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Уља за ложење<br>Мазива, индустријска уља и сродни производи                                  | Одређивање воде и седимената- Метода центрифуге                                          |                                                                        | SRPS ISO 3734:2011            |
| 7.    | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Уља за ложење                                                                                 | Одређивање седимената- Метода екстракције                                                | (0,01 – 0,40) %<br>m/m                                                 | SRPS EN ISO 3735:2011         |
| 8.    | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Моторни бензини<br>Млазна горива                                                              | Изглед, слободна вода и издвојене нечистоће, визуелно                                    |                                                                        | ASTM D 4176:202<br>Поступак 1 |
| 9.    | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Моторни бензини<br>Гасна уља<br>Уља за ложење<br>Мазива, индустријска уља и сродни производи  | Дејство корозије на бакар – Испитивање помоћу бакарне траке                              | класа 1 – 4 ASTM                                                       | SRPS EN ISO 2160:2011         |
|       |                                                                                                                                      | Одређивање боје, спољног изгледа, садржаја воде пастом и механичких нечистоћа (визуелно) |                                                                        | VDM 12                        |

| <b>Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream (Нови Сад, Пут шајкашког одреда 4)</b><br><b>Физичка и хемијска испитивања: сирове нафте, течна горива нафтног порекла, течни нафтни гас, мазива, индустријских уља и сродних производа и хемијских производа</b> |                                                                                                                     |                                                                                                                 |                                                                        |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Р. Б.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Предмет испитивања/ материјал / производ                                                                            | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)                                         | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво) | Референтни документ           |
| 10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Гасна уља<br>Уља за ложење<br>Мазива,<br>индустријска уља и сродни производи | Одређивање тачке паљења – Метода у затвореном суду по Пенски – Мартенсу                                         | > 40 °C                                                                | SRPS EN ISO 2719:2017/A1:2021 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                     | Одређивање угљеничног остатка - Микрометода                                                                     | (0.10 - 30.0) % m/m                                                    | SRPS EN ISO 10370:2016        |
| 11.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Гасна уља<br>Уља за ложење                                                   | Одређивање пепела (гравиметријска метода)                                                                       | (0.001 - 0.180) % m/m                                                  | SRPS EN ISO 6245:2008         |
| 12.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Моторни бензини<br>Гасна уља                                                 | Одређивање садржаја сумпора (ултраљубичаста флуоресценција)                                                     | (3 – 500) mg/kg                                                        | SRPS EN ISO 20846:2020        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                     | Одређивање карактеристика дестилације на атмосферском притиску                                                  | (20 - 400)°C                                                           | SRPS EN ISO 3405:2019         |
| 13.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Евро дизел                                                                   | Одређивање воде - Кулометријска метода титрације по Карлу Фишеру                                                | (0.003 - 0.100) % m/m                                                  | SRPS EN ISO 12937:2011        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                     | Одређивање тачке замућења                                                                                       | ≤ 49 °C                                                                | SRPS EN ISO 3015:2019         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                     | Израчунавање цетанског индекса средње дестилатних горива према једначини са четири променљиве (рачунска метода) |                                                                        | SRPS EN ISO 4264:2018         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                     | Одређивање тачке филтрабилности                                                                                 |                                                                        | SRPS EN 116:2017              |



**Место испитивања:** НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream (Нови Сад, Пут шајкашког одреда 4)

**Физичка и хемијска испитивања:** сирове нафте, течна горива нафтног порекла, течни нафтни гас, мазива, индустријских уља и сродних производа и хемијских производа

| Р. Б. | Предмет испитивања/ материјал / производ                                               | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)                                                                             | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)                                                                           | Референтни документ                                         |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 13.   | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Евро дизел<br>(наставак)                        | Одређивање садржаја мангана у дизел гориву - атомско емисиона спектрометрија са индуктивно куплованом плазмом (ICP-OES)                             | (0.5 – 7) mg/l                                                                                                                                   | SRPS EN 16576:2016                                          |
|       |                                                                                        | Оцењивање мазивости помоћу уређаја високе фреквенције са главним кретањем напред - назад (HFRR) - Део 1: Метода испитивања                          | (350-700) $\mu$ m                                                                                                                                | SRPS EN ISO 12156-1:2023                                    |
|       |                                                                                        | Одређивање метилестара масних киселина (МЕМК) у средњим дестилатима - Метода инфрацрвене спектроскопије                                             | (0.05 – 3) % V/V<br>(3 – 20) % V/V                                                                                                               | SRPS EN 14078:2015                                          |
|       |                                                                                        | Одређивање типова ароматичних угљоводоника у средњим дестилатима - Метода течне хроматографије високих перформанси са детекцијом индекса рефракције | (6 – 30) % m/m моноаромата<br>(1-10) % m/m диаромата<br>(0-2) % m/m триаромата<br>(1-12) % m/m полоцикличних аромата<br>(7-42) % укупних аромата | SRPS EN 12916:2022<br>Поступак А                            |
|       |                                                                                        | Одређивање оксидационе стабилности горива средњих дестилата                                                                                         |                                                                                                                                                  | SRPS ISO 12205:2005                                         |
|       |                                                                                        | Одређивање укупних нечистоћа у средњим дестилатима                                                                                                  | (12 -30) mg/kg                                                                                                                                   | SRPS EN 12662:2015                                          |
| 14.   | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Гасно уље екстра лако евро ЕЛ,<br>Уља за ложење | Израчунавање доње топлотне вредности (рачунска метода)                                                                                              |                                                                                                                                                  | Правилник <sup>1)</sup><br>Члан 13., 14., 15.<br>напомена 1 |

**Место испитивања:** НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream (Нови Сад, Пут шајкашког одреда 4)

**Физичка и хемијска испитивања:** сирове нафте, течна горива нафтног порекла, течни нафтни гас, мазива, индустријских уља и сродних производа и хемијских производа

| Р. Б. | Предмет испитивања/ материјал / производ        | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)                                                    | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)                               | Референтни документ       |
|-------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 15.   | Течна горива нафтног порекла<br>Моторни бензини | Напон паре - Део 1:<br>Одређивање напона пара засићених ваздухом (ASVP) и израчунавање еквивалента напона суве паре (DVPE) | (15.5 - 106.0) kPa<br>на 37.8°C                                                                      | SRPS EN 13016-1:2018      |
|       |                                                 | VLI - Индекс парног чепа (рачунска метода)                                                                                 |                                                                                                      | SRPS EN 228:2017 т. 5.5.2 |
|       |                                                 | Одређивање карактеристика детонације горива за моторе-Истраживачка метода (RON)                                            | 40 - 120                                                                                             | SRPS EN ISO 5164:2014     |
|       |                                                 | Одређивање карактеристика детонације моторних и авионских горива- Моторна метода (MON)                                     | 40 - 120                                                                                             | SRPS EN ISO 5163:2014     |
|       |                                                 | Одређивање типова угљоводоника адсорпцијом уз флуоресцентни индикатор (FIA)<br>-олефини<br>-аромати                        | аромати<br>(5 – 99) %V/V<br>олефини<br>(0.3 – 55) %V/V<br>засићени<br>угљоводоници<br>(1 – 95) % V/V | SRPS EN 15553:2022        |
|       |                                                 | Одређивање садржаја бензена инфрацрвеном спектрометријом                                                                   | (0.1 – 20) % V/V                                                                                     | SRPS EN 238:2007          |
|       |                                                 | Одређивање садржаја бензена гасном хроматографијом                                                                         | (0.05 – 6) % V/V                                                                                     | SRPS EN 12177:2022        |



| <b>Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream (Нови Сад, Пут шајкашког одреда 4)</b><br><b>Физичка и хемијска испитивања: сирове нафте, течна горива нафтног порекла, течни нафтни гас, мазива, индустријских уља и сродних производа и хемијских производа</b> |                                                               |                                                                                                                                                                                  |                                                                        |                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Р. Б.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Предмет испитивања/ материјал / производ                      | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)                                                                                                          | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво) | Референтни документ                                                                       |
| 15.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Течна горива нафтног порекла<br>Моторни бензини<br>(наставак) | Одређивање органских једињења са кисеоником (оксигената) и укупног садржаја органски везаног кисеоника гасном хроматографијом са преусмеравањем тока                             | оксигенати:<br>(0.17 - 15) % m/m<br>кисеоник:<br>< 3.7 % m/m           | SRPS EN 13132:2011                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               | Одређивање садржаја мангана у безоловном бензину - Метода пламене атомске апсорпционе спектрометрије (FAAS)                                                                      | (2.0 - 8.0) mg/l                                                       | SRPS EN 16135:2012                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               | Одређивање ниских концентрација олова атомскоапсорпционом спектрометријом                                                                                                        | (2.5 – 10) mg/l                                                        | SRPS EN 237:2008                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               | Одређивање оксидационе стабилности бензина - Метода индукционог периода                                                                                                          |                                                                        | SRPS ISO 7536:2003                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               | Садржај смоле у горивима лаких и средњих дестилата - Метода упаравања млазницом (гравиметрија)                                                                                   |                                                                        | SRPS EN ISO 6246:2017/A1:2020                                                             |
| 16.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Течни нафтни гасови                                           | Одређивање физичко-хемијских карактеристика ТНГ из анализе састава (рачунски): Израчунавање густине и напона паре; Израчунавање моторног октанског броја (MON) (рачунска метода) |                                                                        | SRPS EN ISO 8973:2009/A1:2020<br>SRPS EN 589:2022, Прилог Ц<br>SRPS EN 589:2022, Прилог Б |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               | Одређивање састава комерцијалног пропана и бутана (гасна хроматографија)                                                                                                         | појединачни угљоводоници<br>> 0.1 % m/m                                | SRPS EN 27941:2009                                                                        |

**Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream (Нови Сад, Пут шајкашког одреда 4)**

**Физичка и хемијска испитивања:** сирове нафте, течна горива нафтног порекла, течни нафтни гас, мазива, индустријских уља и сродних производа и хемијских производа

| Р. Б. | Предмет испитивања/ материјал / производ           | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)                           | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво) | Референтни документ           |
|-------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 16.   | <b>Течни нафтни гасови</b><br>(наставак)           | Садржај 1,3 бутадиена (гасна хроматографија)                                                      | > 0.01 % m/m                                                           | DIN 51619:2004                |
|       |                                                    | Дејство корозије на бакар – Испитивање са бакарном траком                                         | класа 1 - 4 ASTM                                                       | SRPS EN ISO 6251:2008         |
|       |                                                    | Одређивање раствореног остатка - Гравиметријска метода на високој температури                     | (5– 100) mg/kg                                                         | SRPS EN 15471:2017            |
|       |                                                    | Одређивање укупног садржаја испарљивог сумпора помоћу ултраљубичасте флуоресцентне спектроскопије | (1 – 196) mg/kg                                                        | ASTM D6667:2021               |
|       |                                                    | Утврђивање присутности водоник–сулфида - Метода са олово-ацетатом                                 |                                                                        | SRPS EN ISO 8819:2010         |
|       |                                                    | Садржај воде-Метода визуелне контроле присутности слободне воде у течном нафтном гасу             |                                                                        | SRPS EN 15469:2010            |
|       |                                                    | Мирис                                                                                             |                                                                        | SRPS EN 589:2022<br>Прилог А  |
| 17.   | <b>Мазива, индустријска уља и сродни производи</b> | Одређивање киселинског и базног броја броја - Метода титрације са индикатором у боји              | $\geq 0.1$ mg KOH/g                                                    | SRPS ISO 6618:2004            |
|       |                                                    | Одређивање губитка испаравањем мазивих уља по Noack-у                                             | > 0.1 % m/m                                                            | ASTM D5800:2021<br>Поступак А |
|       |                                                    | Одређивање карактеристика пенушања мазивих уља                                                    |                                                                        | SRPS ISO 6247:2004            |



**Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream (Нови Сад, Пут шајкашког одреда 4)**

**Физичка и хемијска испитивања:** сирове нафте, течна горива нафтног порекла, течни нафтни гас, мазива, индустријских уља и сродних производа и хемијских производа

| Р. Б. | Предмет испитивања/ материјал / производ                      | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)                 | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)                               | Референтни документ                         |
|-------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 17.   | <b>Мазива, индустријска уља и сродни производи (наставак)</b> | Одређивање воде - Кулометријска метода титрације по Карл-Фишеру                         | за Поступак А: (20 -25000) mg/kg<br>за Поступак Б: (30 – 2100) mg/kg                                 | ASTM D6304:2020<br>Поступак А<br>Поступак Б |
|       |                                                               | Неутрализациони број<br>Метода потенциометријске титрације                              | > 0.05 mg KOH/g                                                                                      | SRPS ISO 6619:1994                          |
|       |                                                               | Одређивање густине, релативне густине и API густине течности дигиталним мерачем густине | (600-1100) kg/m <sup>3</sup>                                                                         | ASTM D4052:2022                             |
|       |                                                               | Израчунавање индекса вискозности из кинематичке вискозности (рачунска метода)           |                                                                                                      | SRPS ISO 2909:2007                          |
|       |                                                               | Одређивање базног броја - Метода потенциометријске титрације помоћу перхлорне киселине  | некоришћена уља: (3 - 45) mg KOH/g<br>адитиви: (5 - 45) mg KOH/g<br>коришћена уља: (3 - 30) mg KOH/g | SRPS ISO 3771:2014                          |
|       |                                                               | Испитивања способности одвајања воде од минералних уља и синтетичких флуида             |                                                                                                      | ASTM D1401:2021                             |
|       |                                                               | Одређивање тачке паљења и тачке горења - Метода отвореног суда по Кливленду (Cleveland) | (79 – 400) °C                                                                                        | SRPS EN ISO 2592:2017                       |
|       |                                                               | Одређивање боје (ASTM скала)                                                            | 0.5 - 8                                                                                              | SRPS ISO 2049:2007                          |
|       |                                                               | Одређивање сулфатног пепела                                                             | > 0,005 % m/m                                                                                        | SRPS ISO 3987:2014                          |
|       |                                                               | Одређивање напона смицања и привидне вискозности моторних уља на ниским температурама   | напон смицања (35 – 210) Pa<br>привидна вискозност (4300 – 270 000) mPa s                            | ASTM D4684:2020a<br>Поступак А              |

**Место испитивања:** НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream (Нови Сад, Пут шајкашког одреда 4)

**Физичка и хемијска испитивања:** сирове нафте, течна горива нафтног порекла, течни нафтни гас, мазива, индустријских уља и сродних производа и хемијских производа

| Р. Б. | Предмет испитивања/ материјал / производ               | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)                                 | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Референтни документ                        |
|-------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 17.   | Мазива, индустријска уља и сродни производи (наставак) | Одређивање садржаја метала - атомско емисиона спектрометрија са индуктивно куплованом плазмом (ICP-OES) | Al: (6 - 40) mg/kg<br>Ag: (0,5 - 50) mg/kg<br>B: (4 - 30) mg/kg<br>Ba: (0,5 - 4) mg/kg<br>Ca: (40 - 9000) mg/kg<br>Cr: (1 - 40) mg/kg<br>Cu: (2 - 160) mg/kg<br>Fe: (2 - 140) mg/kg<br>Mg: (5 - 1700) mg/kg<br>Mo: (5 - 200) mg/kg<br>Mn: (5 - 700) mg/kg<br>Na: (7 - 70) mg/kg<br>Ni: (5 - 40) mg/kg<br>P: (10 - 1000) mg/kg<br>K: (40 - 1200) mg/kg<br>Pb: (10 - 160) mg/kg<br>Si: (8 - 50) mg/kg<br>Sn: (10 - 40) mg/kg<br>Ti: (5 - 40) mg/kg<br>V: (1 - 50) mg/kg<br>Zn: (60 - 1600) mg/kg | ASTM 5185:2018                             |
|       |                                                        | Мониторинг коришћеног уља (инфрацрвена спектроскопија са Фуријеовом трансформацијом)                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ASTM E2412:2023 а                          |
|       |                                                        | Одређивање карактеристика пенушања мазивих уља на високој температури                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ASTM D6082:2023                            |
|       |                                                        | Испитивање вискозитета мазива на ниским температурама помоћу ротационог вискозиметра                    | (1500 - 900 000) mPa s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ASTM D2983:2023<br>Поступак А              |
|       |                                                        | Одређивања превенције од рђања инхибираних минералних уља у присуству воде                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ASTM D665:2023<br>Поступак А<br>Поступак Б |
|       |                                                        | Привидна вискозност моторних и базних уља на ниским температурама-CCS симулатор                         | (900 – 25000) mPas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ASTM D5293:2020                            |



| <b>Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream (Нови Сад, Пут шајкашког одреда 4)</b><br><b>Физичка и хемијска испитивања:</b> сирове нафте, течна горива нафтног порекла, течни нафтни гас, мазива, индустријских уља и сродних производа и хемијских производа |                                         |                                                                         |                                                                      |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Р. Б.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Предмет испитивања/материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) | Опсег мерења/лимит детекције/лимит квантификације (где је примењиво) | Референтни документ      |
| 18.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Антифриз                                | Одређивање рН вредности                                                 | 1 - 14                                                               | SRPS H.Z8.052:2018       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         | Одређивање резервне алкалности                                          | >0.1 ml HCl                                                          | SRPS H.Z8.059:2018       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         | Одређивање корозије у стакленом апарату                                 |                                                                      | SRPS H.Z8.056:2018       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         | Одређивање тачке мржњења                                                |                                                                      | SRPS H.Z8.053:2018       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         | Одређивање тачке кључања антифриза                                      |                                                                      | ASTM D1120:2022          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         | Одређивање густине дигиталним мерачем густине                           | (600 - 1150) kg/m <sup>3</sup>                                       | ASTM D5931:2020          |
| 19.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Кочне течности                          | Одређивање рН вредности                                                 | 1 - 14                                                               | SRPS ISO 4925:2020 т.6.3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         | Одређивање тачке кључања са равнотежним рефлуксом                       |                                                                      | SRPS ISO 4925:2020 т.6.2 |

| <b>Узорковање: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream (Нови Сад, Пут шајкашког одреда 4)</b> |                                       |                                                         |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|
| Р.Б.                                                                                                              | Предмет узорковања материјал/производ | Врста узорковања                                        | Референтни документ   |
| 1.                                                                                                                | Нафта и течни нафтни производи        | Нафта и течни нафтни производи<br>Ручно узимање узорака | SRPS EN ISO 3170:2008 |
| 2.                                                                                                                | Течни нафтни гасови                   | Течни нафтни гасови<br>Метода узимања узорака           | SRPS EN ISO 4257:2011 |

**Легенда:**

| Референтни документ     | Референца / назив методе испитивања                                                                                                            |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VDM 12                  | Сопствена метода визуелног испитивања, в. 03 од 02.12.2022.                                                                                    |
| Правилник <sup>1)</sup> | Правилник о техничким и другим захтевима за течна горива нафтног порекла („Сл. Гласник РС“ бр. 104/2023 и 21/2024 члан 13; 14; 15, напомена 1) |

Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream (Београд, Аеродром «Никола Тесла»)

Физичка и хемијска испитивања: горива течна горива нафтног порекла)

| Р. Б. | Предмет испитивања/ материјал / производ                                                          | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)                  | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво) | Референтни документ                        |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1.    | Течна горива нафтног порекла<br>Моторни бензини<br>Авионски бензини<br>Млазна горива<br>Гасна уља | Одређивање карактеристика дестилације на атмосферском притиску                           | (20 - 400) °C                                                          | SRPS EN ISO 3405:2019<br>ASTM D86:2023 ae1 |
|       |                                                                                                   | Одређивање густине – Метода осцилујуће У-цеви                                            | (600-1100) kg/m <sup>3</sup>                                           | SRPS ISO 12185:2004<br>ASTM D4052:2022     |
|       |                                                                                                   | Дејство корозије на Бакар – Испитивање са бакарном траком                                | класа 1 - 4<br>ASTM                                                    | SRPS EN ISO 2160:2011<br>ASTM D130:2019    |
|       |                                                                                                   | Одређивање садржаја укупног сумпора (UV флуоресценција)                                  | (3 – 500) mg/kg                                                        | SRPS EN ISO 20846:2020                     |
|       |                                                                                                   | Изглед, слободна вода и издвојене нечистоће, визуелно                                    |                                                                        | ASTM D 4176:2022<br>Поступак 1             |
|       |                                                                                                   | Одређивање боје, спољног изгледа, садржаја воде пастом и механичких нечистоћа (визуелно) |                                                                        | DM 04                                      |
|       |                                                                                                   |                                                                                          |                                                                        |                                            |
| 2.    | Течна горива нафтног порекла<br>Авионски бензин                                                   | Одређивање анилинске тачке и мешовите анилинске тачке                                    |                                                                        | SRPS ISO 2977:2011<br>ASTM D611:2023       |
|       |                                                                                                   |                                                                                          |                                                                        |                                            |
|       |                                                                                                   | Прорачун нето специфичне енергије                                                        |                                                                        | SRPS ISO 3648:2002<br>ASTM D4529:2017      |



| Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream (Београд,<br>Аеродром «Никола Тесла») |                                                                            |                                                                                                                             |                                                                        |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Физичка и хемијска испитивања: горива течна горива нафтног порекла)                                                 |                                                                            |                                                                                                                             |                                                                        |                      |
| Р. Б.                                                                                                               | Предмет испитивања/ материјал / производ                                   | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)                                                     | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво) | Референтни документ  |
| 3.                                                                                                                  | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Авионски бензини<br>Млазна горива   | Одређивање електричне проводљивости (кондуктометрија)                                                                       | (1 – 2000) pS/m на собној температури                                  | SRPS ISO 6297:2007   |
|                                                                                                                     |                                                                            | Одређивање тачке мржњења                                                                                                    |                                                                        | ASTM D2624:2022      |
|                                                                                                                     |                                                                            | Одређивање реакције горива са водом<br>- промена запремине воденог слоја<br>- изглед граничне површине<br>- степен одвајања |                                                                        | SRPS ISO 3013:2007   |
|                                                                                                                     |                                                                            | Одређивање садржаја смоле у горивима лаким и средњим дестилатима - Метода упаравања млазницом (гравиметрија)                |                                                                        | ASTM D2386:2019      |
|                                                                                                                     |                                                                            | Одређивање укупног сумпора (ултравиолетна флуоресценције )                                                                  | (1.0 – 8000) mg/kg                                                     | ASTM D1094:2024      |
| 4.                                                                                                                  | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Моторни бензини                     | Напон паре – Део 1:<br>Одређивање напона пара засићених ваздухом (ASVP) и израчунавање еквивалента напона суве паре (DVPE)  | (15,5 - 106) kPa<br>37.8°C                                             | ASTM D381:2022       |
| 5.                                                                                                                  | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Моторни бензини<br>Авионски бензини | Одређивање напона паре – Мини метода                                                                                        | (7 - 130) kPa                                                          | ASTM D5453:2019a     |
|                                                                                                                     |                                                                            |                                                                                                                             |                                                                        | SRPS EN 13016-1:2018 |
|                                                                                                                     |                                                                            |                                                                                                                             |                                                                        | ASTM D5191:2022      |

**Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream (Београд, Аеродром «Никола Тесла»)**

**Физичка и хемијска испитивања: горива течна горива нафтног порекла)**

| Р. Б. | Предмет испитивања/ материјал / производ             | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)                                         | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво) | Референтни документ                                                    |
|-------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 6.    | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Млазна горива | Одређивање тиола и других сумпорних једињења – Доктор тест                                                      |                                                                        | SRPS ISO 5275:2011                                                     |
|       |                                                      | Одређивање садржаја механичких нечистоћа<br>Колориметријско одређивање (Влажна процена//Сува процена)           |                                                                        | ASTM D5452:2023                                                        |
|       |                                                      | Одређивање тачке паљења- Метода у затвореном суду по Абелу                                                      | (-30 °C до 70) °C                                                      | SRPS EN ISO 13736:2021<br>SRPS EN ISO 13736:2021/A12022<br>IP 170:2023 |
|       |                                                      | Одређивање боје по Saybolt-у колориметријска метода                                                             | од -16 до +30                                                          | ASTM D156:2023                                                         |
|       |                                                      | Одређивање карактеристика сепарације воде у млазном гориву помоћу портабл - сепарометра                         | (0 – 100)                                                              | ASTM D3948:2022                                                        |
|       |                                                      | Одређивање тачке мржњења (Аутоматска ласер метода)                                                              |                                                                        | ASTM D7153:2022ae1                                                     |
|       |                                                      | Одређивање тачке паљења у затвореном суду – Метода по Пенски-Мартенсу                                           | >40 °C                                                                 | SRPS EN ISO 2719:2017/A1:2021                                          |
| 7.    | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Евро дизел    | Одређивање воде – Кулометријска метода титрације по Карл- Фишеру                                                | (0.003 - 0.100) % m/m                                                  | SRPS EN ISO 12937:2011                                                 |
|       |                                                      | Израчунавање цетанског индекса средње дестилатних горива према једначини са четири променљиве (рачунска метода) |                                                                        | SRPS EN ISO 4264:2018                                                  |
|       |                                                      | Одређивање тачке филтрабилности                                                                                 |                                                                        | SRPS EN 116:2017                                                       |
|       |                                                      |                                                                                                                 |                                                                        |                                                                        |



| Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream (Београд, Аеродром «Никола Тесла») |                                                          |                                                                         |                                                                        |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Физичка и хемијска испитивања: горива течна горива нафтног порекла)                                              |                                                          |                                                                         |                                                                        |                       |
| Р. Б.                                                                                                            | Предмет испитивања/ материјал / производ                 | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво) | Референтни документ   |
| 7.                                                                                                               | Течна горива нафтног порекла<br>Евро дизел<br>(наставак) | Нафтни производи<br>Одређивање тачке замућења                           | $\leq 49\text{ }^{\circ}\text{C}$                                      | SRPS EN ISO 3015:2019 |
|                                                                                                                  |                                                          | Одређивање укупних нечистоћа у средњим дестилатима                      | (12 -30) mg/kg                                                         | SRPS EN 12662:2015    |

#### Легенда:

| Референтни документ | Референца / назив методе испитивања                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DM 04               | Сопствена метода визуелног испитивања, в. 03 од 04.04.2024.                                                                             |
| Правилник1)         | Правилник о техничким и другим захтевима за течна горива нафтног порекла („Сл. Гласник РС“ бр. 104/2023 и 21/2024 члан 13., напомена 1) |

**Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream (Ниш, Булевар 12. фебруара бр. 157)**

**Физичка и хемијска испитивања: течна горива нафтног порекла**

| Р. Б. | Предмет испитивања/ материјал / производ                                             | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)                                         | Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво) | Референтни документ           |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1.    | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Моторни бензини<br>Млазна горива<br>Гасна уља | Одређивање густине помоћу ареометра                                                                             | (700- 900) kg/m <sup>3</sup>                                           | SRPS EN ISO 3675:2007         |
|       |                                                                                      | Одређивање густине - Метода осцилујуће У-цеви                                                                   | (600-1100) kg/m <sup>3</sup>                                           | SRPS ISO 12185:2004           |
|       |                                                                                      | Одређивање карактеристика дестилације на атмосферском притиску                                                  | (20 - 400)°C                                                           | SRPS EN ISO 3405:2019         |
|       |                                                                                      | Одређивање боје, спољног изгледа, садржаја воде пастом и механичких нечистоћа (визуелно)                        |                                                                        | DM 04                         |
|       |                                                                                      | Одређивање садржаја укупног сумпора (UV флуоресценција)                                                         | (3 – 500) mg/kg                                                        | SRPS EN ISO 20846:2020        |
|       |                                                                                      |                                                                                                                 | (1.0 – 8000) mg/kg                                                     | ASTM D5453:2019a              |
| 2.    | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Гасна уља                                     | Одређивање воде - Кулометријска метода титрације по Карл Фишеру                                                 | (0.003 - 0.100) % m/m                                                  | SRPS EN ISO 12937:2011        |
|       |                                                                                      | Одређивање тачке паљења - Метода у затвореном суду по Пенски-Мартенсу                                           | >40 °C                                                                 | SRPS EN ISO 2719:2017/A1:2021 |
| 3.    | <b>Течна горива нафтног порекла</b><br>Евро дизел                                    | Одређивање тачке филтрабилности                                                                                 |                                                                        | SRPS EN 116:2017              |
|       |                                                                                      | Израчунавање цетанског индекса средње дестилатних горива према једначини са четири променљиве (рачунска метода) |                                                                        | SRPS EN ISO 4264:2018         |
|       |                                                                                      | Одређивање тачке замућења                                                                                       | ≤ 49 °C                                                                | SRPS EN ISO 3015:2019         |
|       |                                                                                      | Одређивање укупних нечистоћа у средњим дестилатима                                                              | (12 -30) mg/kg                                                         | SRPS EN 12662:2015            |



Место испитивања: НТЦ НИС – Нафтагас д.о.о. Департман лабораторије downstream (Ниш, Булевар 12. фебруара бр. 157)

Физичка и хемијска испитивања: течна горива нафтног порекла

| Р. Б. | Предмет испитивања/материјал / производ                                     | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)                                                     | Опсег мерења/лимит детекције/лимит квантификације (где је примењиво) | Референтни документ            |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 4.    | Евро дизел<br>Течна горива нафтног порекла<br>Гасно уље екстра лако евро ЕЛ | Одређивање тачке течења                                                                                                     | (12 -30) mg/kg                                                       | SRPS EN ISO 3016:2019          |
| 5.    | Течна горива нафтног порекла<br>Моторни бензини                             | Напон паре - Део 1:<br>Одређивање напона пара засићених ваздухом (ASVP) и израчунавање еквивалента напона суве паре (DVPE)  | (15.5 - 106) kPa на 37.8°C                                           | SRPS EN 13016-1:2018           |
| 6.    | Течна горива нафтног порекла<br>Млазна горива                               | Одређивање електричне проводљивости (кондуктометрија)                                                                       | (1 – 2000) pS/m на собној температури                                | SRPS ISO 6297:2007             |
|       |                                                                             | Одређивање тачке мржњења                                                                                                    |                                                                      | SRPS ISO 3013:2007             |
|       |                                                                             | Одређивање реакције горива са водом<br>- промена запремине воденог слоја<br>- изглед граничне површине<br>- степен одвајања |                                                                      | ASTM D1094:2024                |
|       |                                                                             | Изглед, слободна вода и издвојене нечистоће, визуелно                                                                       |                                                                      | ASTM D 4176:2022<br>Поступак 1 |
|       |                                                                             | Одређивање садржаја механичких нечистоћа<br>Колориметријско одређивање (Влажна процена//Сува процена)                       |                                                                      | ASTM D5452:2023                |
|       |                                                                             | Одређивање тиола и других сумпорних једињења - Доктор тест                                                                  |                                                                      | SRPS ISO 5275:2011             |



Акредитациони број/  
Accreditation No. 01-372

Важи од/Valid from: 22.08.2024.

Замењује Обим од / Replaces Scope dated: 16.04.2024.

**Легенда:**

| Референтни документ | Референца / назив методе испитивања                         |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|
| DM 04               | Сопствена метода визуелног испитивања, в. 04 од 04.04.2024. |

Овај Обим акредитације важи само уз Сертификат о акредитацији број / 01-372  
*This Scope of accreditation is valid only with Accreditation Certificate No*

Акредитација важи до / 21.08.2028.  
*Accreditation expiry date*



ДИРЕКТОР

*Моричевић*

г-р Драган Пушара

