

**Договор №3981/20.01.2021 г.
с предмет: „Проучване на
химичния състав на подземни води
и извършване на пробонабиране в пунктове
извън мониторинговите програми”**

9 март, 2022 г.

Основна информация

- ▶ Възложител: Изпълнителна агенция по околна среда
- ▶ Изпълнител: ДЗЗД „Екопартньори 2019“ с членове „Бул Про Консултинг“ ЕООД, „АЛС Чешка Република“ АД и „Евротест контрол“ ЕАД
- ▶ Финансираща програма: Оперативна програма „Околна среда“ 2014-2020
- ▶ Период на изпълнение: 20.01.2021 г. - 09.12.2021 г.
- ▶ Цел на поръчката: *получаване на данни от пълно обследване на пунктове за мониторинг на подземни води в подземни водни тела, които не са определени в риск или лошо състояние.*

Основни дейности

- ▶ **Дейност 1:** Изготвяне на график/програма за пробонабиране и Встъпителен доклад
- ▶ **Дейност 2: Първо пробовземане: февруари - август 2021**
 - ▶ Практическо изпълнение на пробовземането, съхранението, транспорта до лабораторията на взетите проби.
 - ▶ Изпитване и анализ на пробите в лабораторията за изпитване
 - ▶ Междинен доклад 1
- ▶ **Дейност 3: Второ пробовземане: август - декември 2021**
 - ▶ Практическо изпълнение на пробовземането, съхранението, транспорта до лабораторията на взетите проби.
 - ▶ Изпитване и анализ на пробите в лабораторията за изпитване
 - ▶ Междинен доклад 2
 - ▶ Окончателен доклад

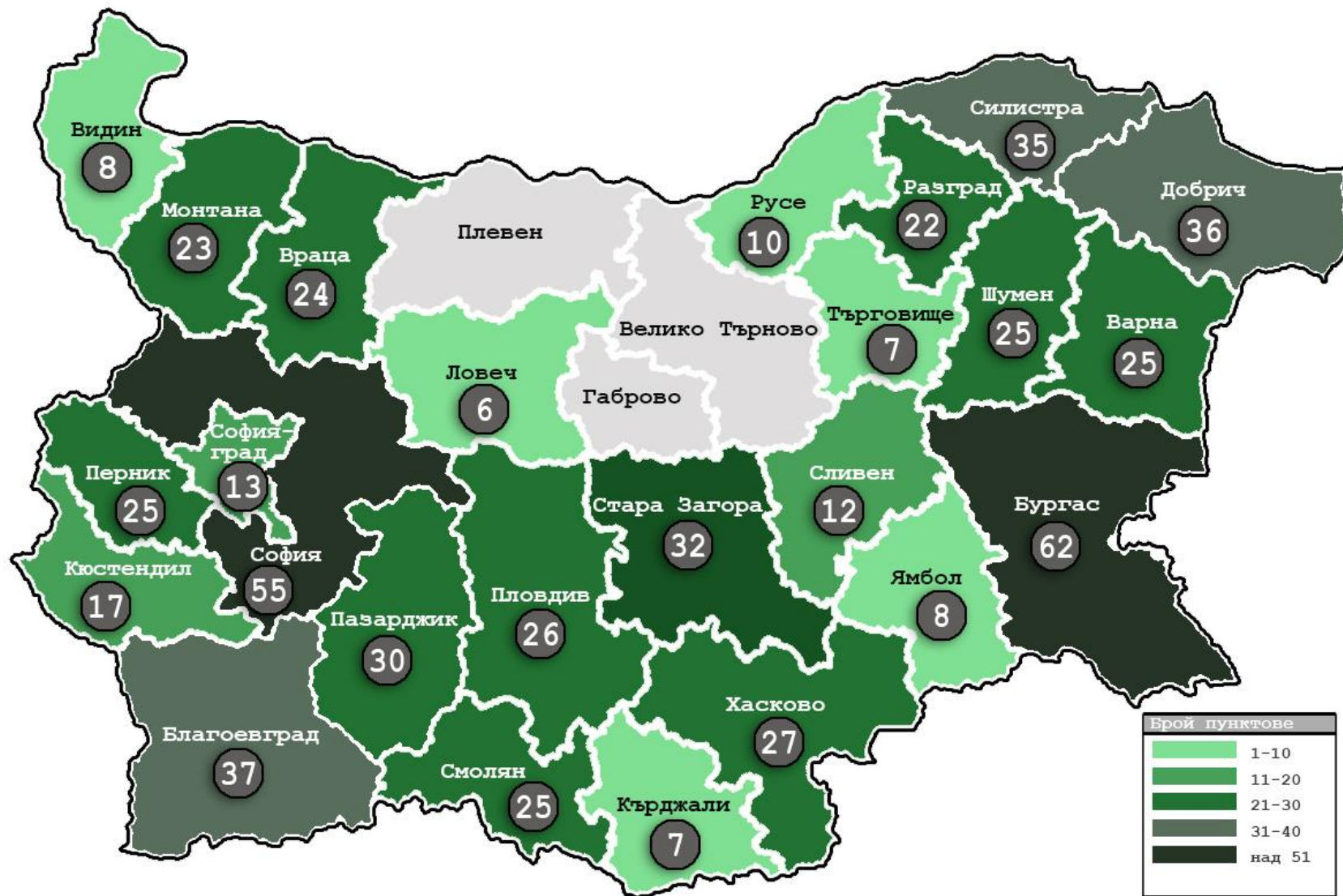
Обхват на изпитванията (1)

- ▶ Поръчката включва анализ на полеви измервания, физико-химични, спектрални и радиологични изпитвания, както и хроматографско определяне на органични замърсители в подземни води, като пунктовете са разположени из цялата територия на Република България.
- ▶ Изследвани са общо 163 показателя за отделните групи проби, съгласно Таблица 1 от Техническата спецификация:
 - Група 1: Показатели, за които се определят прагови стойности и/или с природен произход - 39 показателя
 - Група 2: Промислени показатели - 29 показателя
 - Група 3: Пестициди и други органични замърсители - 72 показателя
 - Група 4: Радиологични показатели - 4 показателя
 - Група 5: Фармацевтични вещества - 12 показателя
 - Група 6: Вещества, забавящи горенето -7 показателя

Обхват на изпитванията (2)

- ▶ Извършени са 2 пробонабирания в 597 пункта от подземни води, разположение на територията на цялата страна. Пробоотборните точки са извън действащите мониторингови програми и са по предложение от четирите Басейнови дирекции.
- ▶ Минималните критерии за всички прилагани методи за анализ се базират на неопределеност на измерването не повече от 50% при ($k=2$) и граница на количествено определяне за всеки компонент по-ниска от съответните допустими стойности за качество на подземните води, описани в Наредба № 1 от 10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води.
- ▶ За всяка проба поотделно е изготвен протокол от пробонабиране, съдържащ информация за пункта, климатични условия на пробовземане, дата, количества от пробата; условия на транспорт, съхранение и консервиране и др.
- ▶ Спазени са изискванията на БДС ISO 5667-11:2011, БДС EN ISO 5667-3:2012 за съхранение и транспортиране на пробите до лабораторията за изпитване по начин, който да запази тяхната идентичност и цялост на опаковката.

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ПУНКТОВЕТЕ



Пробонабиране

**ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ
БЪЛГАРСКА СЛУЖБА ЗА АКРЕДИТАЦИЯ**

БСА рег. № 9 ЛИ
От: 10.02.2021 г.
Валиден до: 29.05.2024 г.

СЕРТИФИКАТ ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

„ЕВРОТЕСТ-КОНТРОЛ“ ЕАД
ДИРЕКЦИЯ ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ

Адрес на управление и на лаборатория:
1517 София, общ. Подуяне, ул. Бесарабия № 108

ЕИК: 121 128 591

Обхват на акредитация:
Да извършва изпитване на:
Води. Почви, утайки и седименти. Почви строителни /земна механика/. Добавъчни материали, скали и минерали. Руди и продукти от преработката им. Цимент. Бетони. Нефт и нефтопродукти /газол, дизелово и котелно гориво/. Биодизел. Масла. Природен газ, газови смеси и втечени въгледороди. Горива твърди: въглища, твърди възстановени горива, биогорива. Метали, сплави, изделия, бижутерски сплави. Отпадъци. Тънки слоеве (включително живописни), стъкла, микрочастици с размери от 0.1 µm до 100 µm. Растения. Разтвори. Хартия и картон. Ксантогенат. Строителни лепила. Външни комбинирани топлоизолационни системи (ETICS). Строителни разтвори и сухи смеси за довършителни работи. Строителна вар.

Вземане на проби от: Води. Почви, утайки и седименти. Руди и продукти от преработката им. Нефт и нефтопродукти. Природен газ и втечени въгледороди. Твърди биогорива. Отпадъци. Бетон. Скални и добавъчни материали. Цимент.

АКРЕДИТИРАН СЪГЛАСНО БДС EN ISO/IEC 17025:2018

Заповед № А 59/10.02.2021 г. е неделима част от сертификата за акредитация общо 37 страници.

Дата на първоначална акредитация: 30.10.2003 г.
Дата на преакредитация: 29.05.2020 г.


ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР:
Инж. Ирена Борисова

BG20210034

1797 София, бул. "Д-р Г. М. Димитров" № 52 А, ет. 7
тел.: 02 976 6401, факс: 02 976 6415
e-mail: office@nab-bas.bg
http://www.nab-bas.bg



Дата на издаване: 19 Май 2020
Дата на валидност: 30 Юни 2022
Сертификат номер: 10268466

Първоначално одобрение:
ISO 9001 - 30 Юни 1998

Сертификат за одобрение

Настоящият сертификат се издава, за да удостовери, че Системата за управление на:

Евротест - Контрол ЕАД

ул. Бесарабия 108, 1517 София, България

е одобрена от Lloyd's Register в съответствие със следните стандарти:

ISO 9001:2015

Номер на одобрение: ISO 9001 – 0042276

Обхватът на одобрението е приложен за:

Лабораторни изследвания на: води, почви, утайки и седименти, почви строителни, добавъчни материали, скали и минерали, руди и продукти от преработката им, цимент, бетони, нефт и нефтопродукти (газол, дизелово и котелно гориво), биодизел, масла, природен газ, газови смеси и втечени въгледороди; горива твърди: въглища (антрацитни, черни, кафяви и лигнитни, брикети, кокс), твърди възстановени горива, биогорива (биомаса, пелети, брикети, дървени въглища); метали, сплави, изделия, бижутерски сплави; отпадъци; тънки слоеве (включително живописни), стъкла, микро-частици с размери от 0.1 µm до 100 µm, растения; разтвори; хартия и картон; ксантогенат; строителни лепила; външни комбинирани топлоизолационни системи (ETICS); строителни разтвори и сухи смеси за довършителни работи, строителна вар. Вземане на проби от: води, почви, утайки и седименти, руди и продукти от преработката им, нефт и нефтопродукти, природен газ и втечени въгледороди, твърди биогорива; отпадъци, бетон; скални и добавъчни материали; цимент. Оценка на съответствието на строителни продукти (1+ и 1, 2+, 3 и Оценяване на съответствието на строителни продукти с националните изисквания).

Daniel Oliva Marçílio de Souza

Area Operations Manager - South Europe

Издаден от: Lloyd's Register EMEA Branch

за и от името на: Lloyd's Register Quality Assurance Limited



001

Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries, including Lloyd's Register Quality Assurance Limited (LRQA), and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract. Издаден от: Lloyd's Register EMEA Branch, 81A Bulgaria Blvd., Floor 8, Offices 9 & 10, 1404 Sofia, Bulgaria за и от името на: Lloyd's Register Quality Assurance Limited 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham B37 7ES, United Kingdom



Методи, технологии и стандарти за пробонабиране (1)

- ▶ Отговорник - „Евротест - Контрол” ЕАД.
- ▶ Вземането на пробите е извършено съгласно БДС ISO 5667-11:2011 „Качество на водата. Вземане на проби. Част 11: Ръководство за вземане на проби от подземни води”, при спазване на БДС EN ISO/IEC 17025:2018.
- ▶ Пробовземането е извършено от обучени специалисти, които притежават сертификат за пробовземане, гарантиращ тяхната компетентност и съответно правилното вземане на проби. В случаите, когато е било необходимо консервиране на пробите, то е извършвано съгласно изискванията на стандарт БДС EN ISO 5667-3:2018 „Качество на водата. Вземане на проби. Част 3: Консервиране и обработване на водни проби (ISO 5667-3:2018)“.
- ▶ Оборудване: помпи (инерционна, диафрагмена, напорна, смукателна) или дълбочинни устройства за вземане на проби тип „жалонка“.
- ▶ Съдовете с проби да са доставени в лабораторията добре запечатани, защитени от влиянието на светлина и прекомерна топлина.

Методи, технологии и стандарти за пробонабиране (2)

- ▶ утвърдена е идентификационна система, която осигурява ясен метод за проследяване на пробите
- ▶ Пробите са съхранявани в стъклени и/или PCV съдове в зависимост от конкретните показатели за определяне. След вземането на всяка проба, върху съдовете са поставяни етикети, гарантиращи запазване на идентичността на пробата при транспортирането до лабораторията.
- ▶ Персоналът е взел всички мерки за избягване на контакт с пробата и допускане на кръстосано замърсяване.
- ▶ За всяка проба е издаван протокол от вземане на проби, съдържащ следната информация
 - ✦ информация за пункта - местоположение.
 - ✦ позоваване на използвания метод за вземане на проби;
 - ✦ датата и времето на вземането на проби;
 - ✦ данните за идентифициране и описание на пробите (например номер, количество, наименование);
 - ✦ идентификацията на персонала, извършил вземането на пробите;
 - ✦ идентификацията на използваните техническите средства;
 - ✦ условията на заобикалящата среда, в т.ч. климатични условия на пробовземане
 - ✦ данни за измерени полеви показатели
 - ✦ условия на транспортирането, съхранението и консервирането
 - ✦ отклоненията, допълненията или изключенията от метода за вземане на проби.

Протоколи от пробонабиране



ДИРЕКЦИЯ ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ

ЕВРОТЕСТ-КОНТРОЛ ЕАД

София 1517, ул. „Бесарабия“ № 108, тел. (02) 4470 360; тел./факс (02) 8720 596;
www.eurotest-control.bg, E-mail: office@eurotest-control.bg

ФК 703-1/1
версия 1/2020

ФК 703-1/1
версия 1/2020



ПРОТОКОЛ ЗА ВЗЕМАНЕ НА ПРОБИ

Протокол №	1066	Дата:	05.08.2021 г.	Час:	8:15
Заявитель (име, адрес, тел., e-mail)	ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ ПО ОКОЛНА СРЕДА (ИАОС) гр. София 1618, бул. "Цар Борис III" №136, п.к. 251 Лице за контакт: Мариана Данова Тел.: 02/ 955 90 11 e-mail: iaos@eea.government.bg				
	Наименование на продукта	Води подземни			
Обект/Място на вземане на пробата:	ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ООД - ТК Р-2 ХГ Исперих – Голяма Вода, Малък Поровец				
Идентификация на пробата (№, описание координати и др.)	Проба №512-2 - ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ООД - ТК Р-2 ХГ Исперих – Голяма Вода, Малък Поровец Код на подземното водно тяло: BG1G000013K051 Координати: Latitude: 43,565475 Longitude: 26,83251944				
	Договор №3981/20.01.2021 г. с предмет „Проучване на химичния състав на подземни води и извършване на пробонабиране в пунктове извън мониторинговите програми“				
План за вземане на проби	План за вземане на проби по Договор №3981/20.01.2021 г.				
Метод за вземане на проби	БДС ISO 5667-11:2011 Качество на водата. Вземане на проби. Част 11: Ръководство за вземане на проби от подземни води				
Уред/ устройство за вземане на проби	Жалонка <input type="checkbox"/> Спирателен кран <input checked="" type="checkbox"/> Помпа <input type="checkbox"/>				
Условия на транспортиране	Хладилна чанта				
Условия на заобикалящата среда по време на вземането на проби, които могат да оказват влияние върху резултатите от изпитването					

стр. 1 от 2

Полеви измервания (попълва се, ако се извършва полевото измерване)			
Характеристика	Техническо средство, с което е извършено измерването	Резултат	
pH	Milwaukee Mi806: 03080029991 <input type="checkbox"/> ; H 0014512 <input type="checkbox"/> ; Milwaukee Mi805: SN H00114505 <input type="checkbox"/> ; SN H0026661 <input checked="" type="checkbox"/> Milwaukee pH55: 12004060426 <input type="checkbox"/> ; 12004060434 <input type="checkbox"/> WTW: Multi 304i <input type="checkbox"/> ; AD11: Adwa <input type="checkbox"/>	6,88	
Електропроводимост µS/cm <input type="checkbox"/> mS/cm <input type="checkbox"/>	Milwaukee Mi806: 03080029991 <input type="checkbox"/> ; H 0014512 <input type="checkbox"/> ; Milwaukee Mi805: SN H00114505 <input type="checkbox"/> ; SN H0026661 <input checked="" type="checkbox"/> Milwaukee EC59: 12004060007 <input type="checkbox"/> ; DIST-HANNA <input type="checkbox"/> WTW: Multi 304i <input type="checkbox"/> ; AD32: Adwa <input type="checkbox"/>	810 10,810 mS/cm	
Остатъчен свободен Cl ₂ mg/l			
Разтворен O ₂ mg/l	Milwaukee: MI 605 11004290012 <input type="checkbox"/> ; MW 600 11004380089 <input type="checkbox"/> AZ-8403: 10380081 <input type="checkbox"/> ; 10380083 <input type="checkbox"/> ; 10380089 <input type="checkbox"/> ; 10380090 <input type="checkbox"/> ; 10380087 <input type="checkbox"/> ; 10319924 <input type="checkbox"/> 10380085 <input checked="" type="checkbox"/>	6,21	
Разтворен O ₂ % на киселине			
Температура на водата °C	Milwaukee Mi806: 03080029991 <input type="checkbox"/> ; H 0014512 <input type="checkbox"/> ; Milwaukee Mi805: SN H00114505 <input type="checkbox"/> ; SN H0026661 <input checked="" type="checkbox"/> Milwaukee pH55: 12004060426 <input type="checkbox"/> ; 12004060434 <input type="checkbox"/> WTW: Multi 304i <input type="checkbox"/> ; AD11: Adwa <input type="checkbox"/>	15,6	
Температура на въздуха °C	Термометър	21	
Количество на пробата/ Вид на опаковката		Филтруване	Консервиране БДС EN ISO 5667-3:2018
Пластмасова бутилка от 250 ml – 2 бр.		НЕ	НЕ
Пластмасова бутилка от 125 ml – 1 бр.		НЕ	НЕ
Пластмасова бутилка с H ₂ SO ₄ 60 ml – 1 бр.		НЕ	ДА
Съгледана тъмна бутилка от 1000 ml – 1 бр.		НЕ	НЕ
Пластмасова бутилка с (NH ₄) ₂ SO ₄ , NH ₄ OH 60 ml – 1 бр.		НЕ	ДА
Съгледана вилка с NaHSO ₄ , 40 ml – 3 бр.		НЕ	ДА
Допълнения, отклонения или изключения от метода за вземане на проби			
Състояние на пробата. Друга информация, свързана с вземането на проби			
Неопределеност от вземане на проби	Съгласно ФК 702-2 „Протокол от верификация на метод за вземане на проби“. Приносът от вземане на проби към неопределеността на измерването се включва към докладваната разширена неопределеност на изпитването в Протокола от изпитване (когато е приложимо).		
Забележки:	1. Резултатите от изпитванията се отнасят само за взетите проби. 2. Лабораторията носи отговорност за цялата информация, предоставена в протокола от вземане на проби, с изключение на информацията, предоставена от клиента. Лабораторията не носи отговорност, ако предоставената от клиента информация може да повлияе на валидността на резултатите. 3. Протоколът за вземане на проби не може да бъде възпроизведен без разрешение от лабораторията ако не е в неговата власт.		
Представителя на заявителя, присъствал при вземането на пробата (име, фамилия, подпис)	Лице, взело пробата (име, фамилия, подпис) Павел Петров		

стр. 2 от 2

Пробонабиране

Пункт



Проби



Пробонабиране

Проби



Измервателни уреди



Пробонабиране



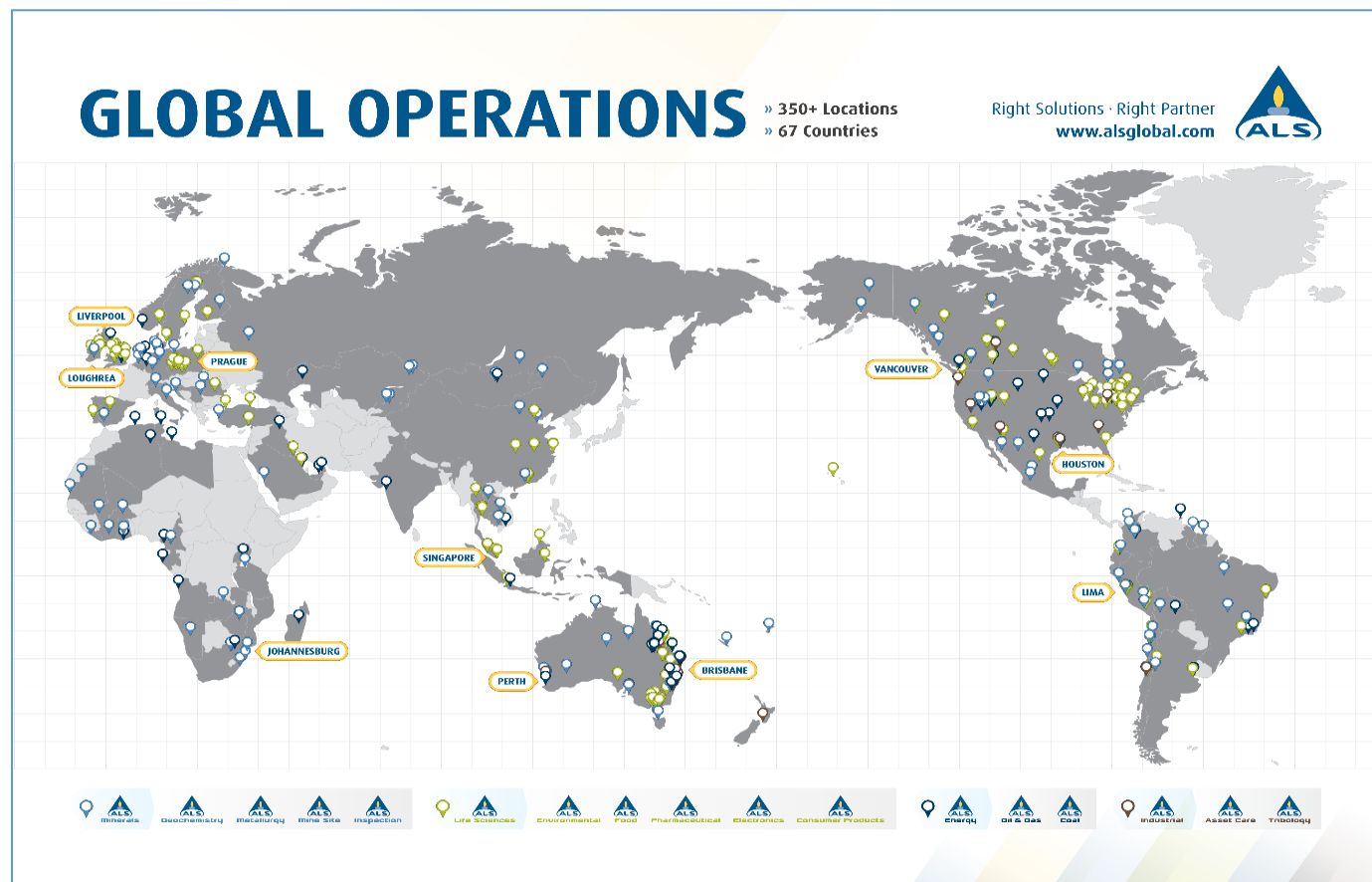
Изпитване и анализ на пробите

▶ Отговорник - ALS Чешка република

- Приемане, идентифициране, регистриране и съхранение на пробите;
- Издаване на документ за регистрация на пробите;
- Извършване на анализи;
- Докладване на резултатите (издаване на протокол /сертификат за изпитване).

- Границата на откриване за всеки компонент (вещество) е по-малка или равна на максимално приемлива граница на откриване.
- Разширената неопределеност (U) е < 50% за всеки компонент (вещество).
- Представените сертификати с резултати съдържат информация за:
 - Дата на изпитване
 - Метод за анализ
 - Мерни единици
 - Граница на определяне за всяко вещество (компонент)
 - Разширена неопределеност за всяко вещество (компонент)
 - Подписи на отговорните лица

Лаборатории ALS



375
лаборатории

67 държави

Над 13 000
души
персонал

ALS Чешка република - сертификация

- Акредитация по EN ISO/IEC 17025:2018 призната от ILAC-MRA
- Проверка на качеството чрез междулабораторни изпитвания
- Вътрешни и външни одити



Ministry of the Environment
of the Czech Republic



Показатели за анализ



Група 1: Показатели, за които се определят прагови стойности и/или с природен произход - 39 показателя - аниони, метали, органични съединения и др.

Група 2: Промислени показатели - 29 показателя (цианиди, VOC, TPH, PAH).

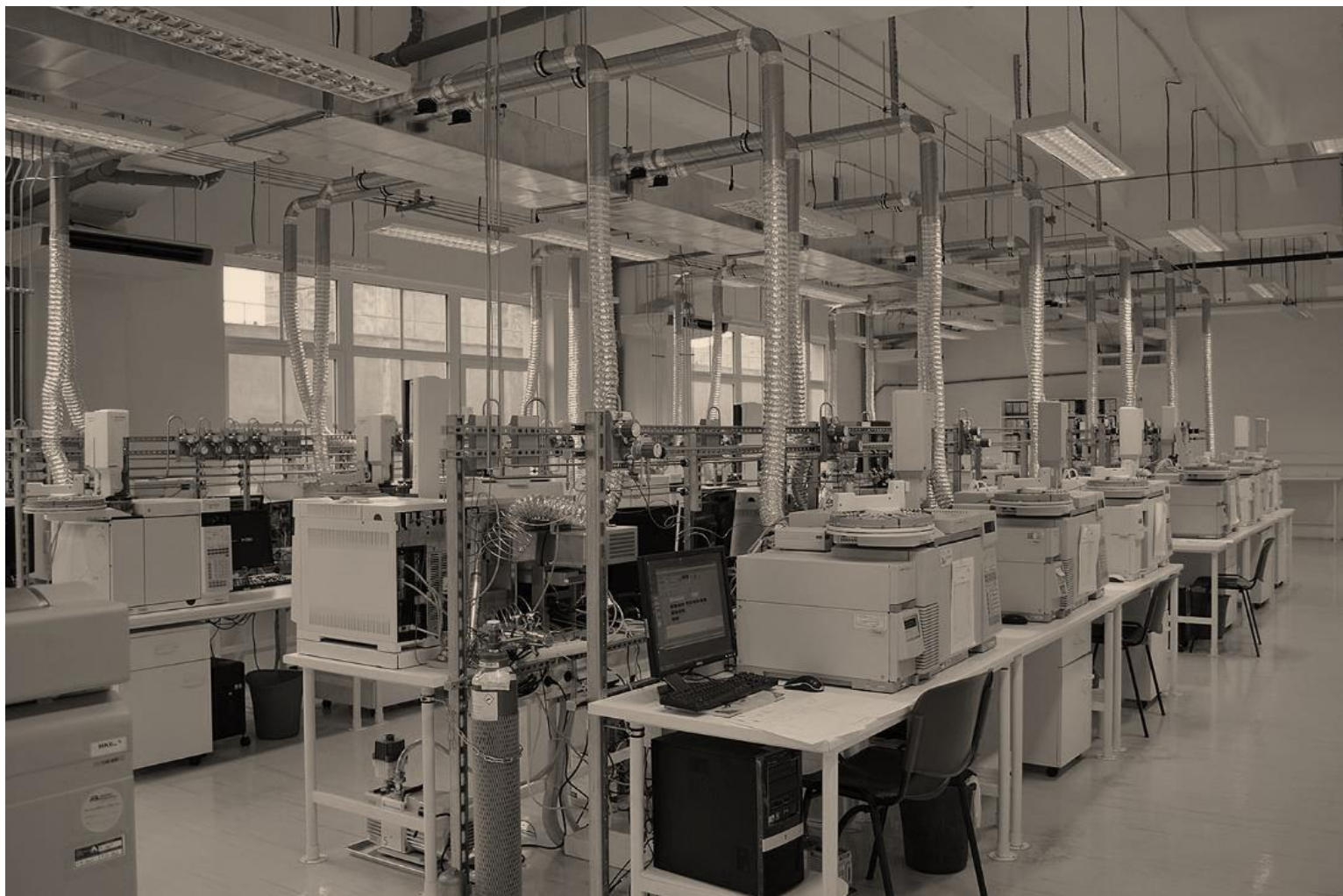
Група 3: Пестициди и други органични замърсители - 72 показателя /пестициди, фталати, бисфенол А/

Група 4: Радиологични показатели - 4 показателя (алфа и бета активност, уран, радий 226/

Група 5: Фармацевтични вещества - 12 показателя

Група 6: Вещества, забавящи горенето -7 показателя

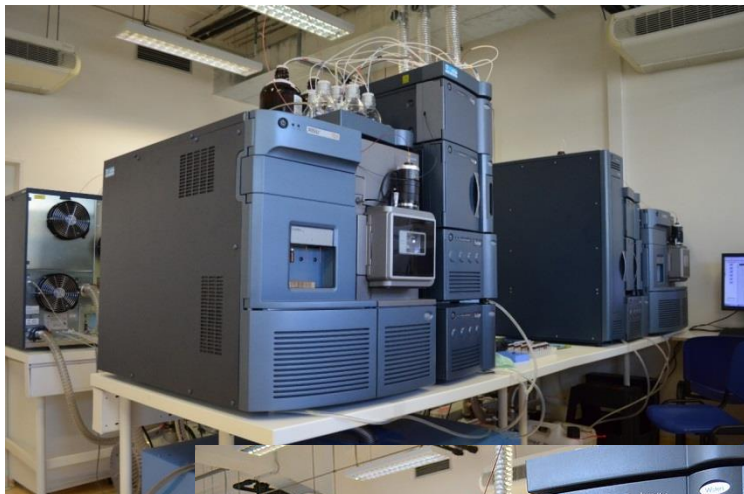
Лаборатория на АЛС Чешка Република в Прага



Аналитично оборудване - GC/MS и GC/FID помещения - газ и мас хроматографи



Аналитично оборудване

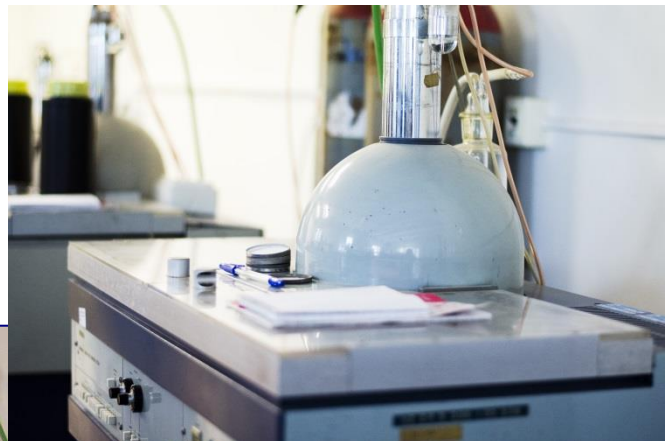


HS/GC/MS за VOC анализ

LC/MS/MS за пестициди, PFAS анализи

Аналитично оборудване

Алфа и бета детектори



ICP-MS за анализи на метали



Система за управление на качеството на ALS Чешка Република

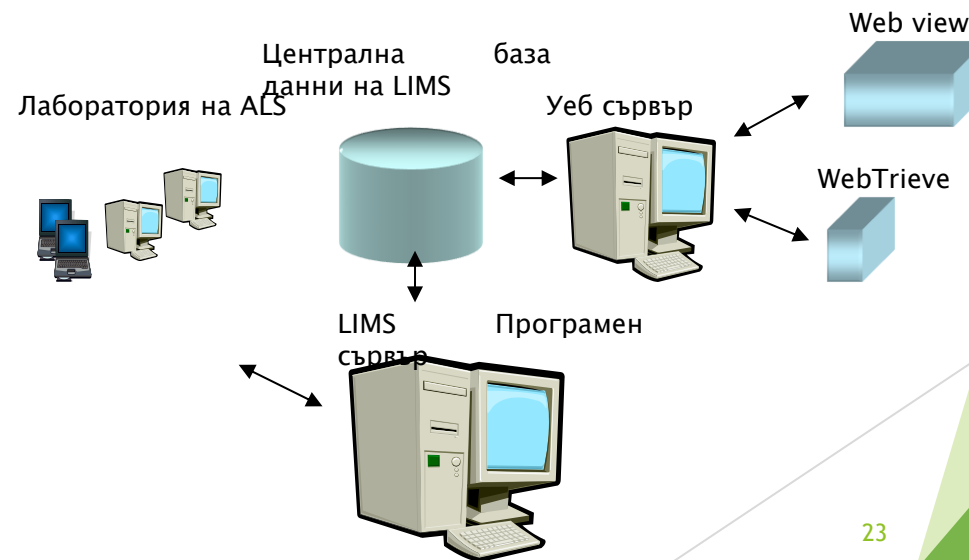
Системата за управление на качеството интегрира знанието, управлението и всички системи на компанията и отговаря на изискванията на системите за управление на качеството, управление на околната среда, безопасността на работното място и на изискванията за изпитващите лаборатории по стандарт ČSN EN ISO / IEC 17025: 2018.



Информационна система за управление на лабораторната дейност (LIMS)

- ▶ Лабораториите на ALS по целия свят използват електронната информационна система LIMS -наречена ANGLE за управление на лабораторните процеси
- Създадена специално за процедиране на данни в аналитични лаборатории
- Обхваща процесите на анализ
- Обхваща разпределението на пробите
- Обхваща процедурите за гарантиране на качеството и съответствието
- Генерира доклади и сертификати

Обща архитектура на LIMS в ALS Чешка Република:

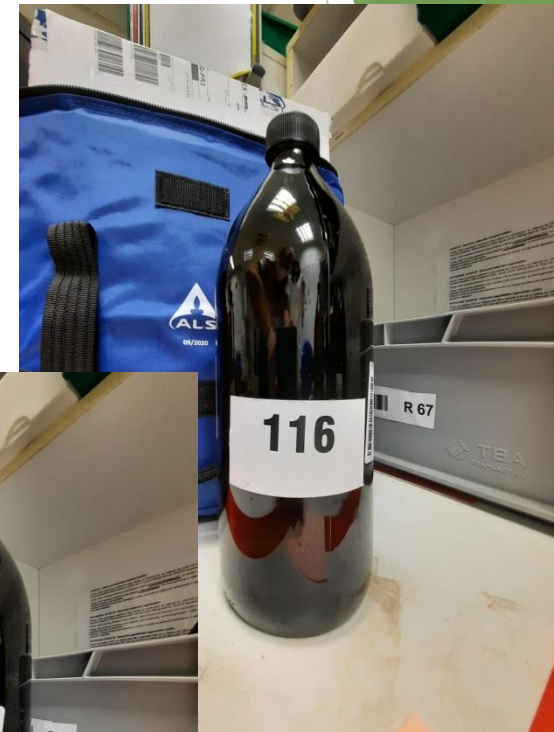


Логистика

Пробите се изпращани чрез DHL, като са спазени изискванията за съхранение и процедиране на пробите за всички изпитвания.



Проби и идентификация



Бутилки с проби и идентификация с бар код след постъпване в лабораторията

Обработка на пробите в ALS

- ▶ Приемане на пробите
 - ▶ До 10 дни от датата на пробовземане
 - ▶ Електронен дневник /Chain-of-Custody protocol/ за всяка проба в съответствие с изискванията на спецификациите
- ▶ Регистрация на пробите:
 - ▶ Samples delivered тВъвеждане на пробите в LIMS
 - ▶ Генериране на бар кодове за идентификация
 - ▶ Подготовка на пробите за анализ
- ▶ Потвърждение за обработка на пробите до консорциума
 - ▶ Брой на пробите, показатели за изпитване, дата за получаване на резултатите



Обработка на пробите в ALS

- ▶ **Подготовка на пробите**
 - ▶ Пробите се подготвят и разпределят в различните аналитични звена
- ▶ **Анализ и изпитване**
 - ▶ Извършва се изпитване на зададените показатели. Резултатите се трансферират автоматично в LIMS
 - ▶ Извършват се непрекъснати системни проверки на качеството /празни проби, дубликати, сурогати и др./
- ▶ **Утвърждаване на резултатите - двустепенна проверка:**
 - ▶ - резултатите се проверяват от аналитичните експерти
 - ▶ - резултатите се проверяват от супервайзора
- ▶ **Докладване**
 - ▶ След утвърждаване на резултатите, системата LIMS генерира автоматично сертификатите от изпитване
- ▶ **Архивиране**
 - ▶ Бутилките за съхранение се съхраняват 4 седмици, с цел да се осигури възможност за повторно изпитване, в случай на необходимост
 - ▶ Съхраняват се в специално помещение с температура 5°C, защитено от слънчева светлина, с капацитет до 24 000 проби



