

ЛАБОРАТОРНО ОБОРУДВАНЕ

№	Вид техника	Бр	Технически спецификации
1	UV/Vis спектрофотометър	2	<p>UV-VIS спектрофотометър с възможност за локален контрол и пълно компютърно управление.</p> <p>Спектрофотометърът да притежава следните минимални характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none">- Оптичен дизайн – двулъчев спектрофотометър- Спектрален обхват минимум 190 – 1100 nm- Дисплей – LCD- Фотометричен дисплей 1.5 – 125 %T, -0.5 – 5.0 A, ± 9999 C- Ширина на спектралната ивица 1.8 nm или по-добра- Точност на дължината на вълната ± 1.0 nm или по-добра- Повторяемост на дължината на вълната ± 0.5 nm или по-добра- Фотометричен обхват до 3.5 A при 260 nm- Фотометрична точност при 1A ±0.005 A или по-добра; 0.010 A K2Cr2O7- Фотометрична стабилност < 0.001 A/час- Фотометричен шум < 0.00025 при 0.0 A; <0.00050 при 1.0 A; <0.00080 при 2.0 A- Фотометричен дрефт <0.0005 A/час- Разсеяна светлина < 0.08% T при 220 и 340 nm (NaI, NaNO2); <1.0% T при 198-200 nm (KCl)- Скорост на сканиране – 10 - 4200 nm/min или по-добра- Източник – Ксенонова лампа или еквивалентна- Детектори – фотодиодни- Възможност на сканиране – абсорбция, трансмисия, отражение, 1-4 производна <p>Спектрофотометърът да е напълно автоматизиран, добра акуратност и лесен за употреба. Спектрофотометърът за включва 6 или повече позиционен държач за кювети 10 мм</p> <p>Кювети 10 мм кварцови – 2 броя</p> <p>Софтуер:</p> <p>Лесен за употреба софтуер, интуитивен интерфейс. Пълен контрол на системата. Събиране, обработка и съхраняване на данни, възможност за представяне на резултатите в графичен и табличен вид. Възможност за пренос на данни, чрез разпространени файлови формати.</p> <p>Компютърна система със следните минимални характеристики: Dual Core, 2 GB RAM, 320 GB HDD, DVD-RW, 19” TFT монитор, лазерен принтер, инсталирана и лицензирана Windows 8 операционна система – 1 бр.</p>

2	Спектрофотометър UV - VIS	2	<p>UV-VIS спектрофотометър с възможност за локален контрол и пълно компютърно управление.</p> <p>Спектрофотометърът да притежава следните минимални характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none">- Оптичен дизайн – двулъчев спектрофотометър- Спектрален обхват минимум 190 – 1100 nm- Дисплей – LCD- Фотометричен дисплей 1.5 – 125 %T, -0.5 – 5.0 A, ± 9999 C- Ширина на спектралната ивица 1.0 nm или по-добра- Точност на дължината на вълната ± 0.8 nm или по-добра- Повторяемост на дължината на вълната ± 0.5 nm или по-добра- Фотометричен обхват >3.5 A- Фотометрична точност при 1A ±0.005 A или по-добра; 0.010 A K2Cr2O7- Фотометричен шум < 0.00025 при 0.0 A; <0.00050 при 1.0 A; <0.00080 при 2.0 A- Фотометричен дрефт <0.0005 A/час- Разсеяна светлина < 0.08% T при 220 и 340 nm (NaI, NaNO2); <1.0% T при 198-200 nm (KCl)- Резолюция >1.5- Скорост на сканиране – 10 - 4200 nm/min или по-добра- Източник – Ксенонова лампа или еквивалентна- Детектори – фотодиодни- Възможност на сканиране – абсорбция, трансмисия, отражение, 1-4 производна <p>Спектрофотометърът да е напълно автоматизиран, добра акуратност и лесен за употреба. Спектрофотометърът за включва 6 или повече позиционен държач за кювети 10 мм</p> <p>Кювети 10 мм кварцови – 2 броя</p> <p>Софтуер:</p> <p>Лесен за употреба софтуер, интуитивен интерфейс. Пълен контрол на системата. Събиране, обработка и съхраняване на данни, възможност за представяне на резултатите в графичен и табличен вид. Възможност за пренос на данни, чрез разпространени файлови формати.</p> <p>Компютърна система със следните минимални характеристики: Dual Core, 2 GB RAM, 320 GB HDD, DVD-RW, 19” TFT монитор, лазерен принтер, инсталирана и лицензирана Windows 8 операционна система – 1 бр.</p>
---	------------------------------	---	---

3	Инфрачервен спектрофотометър FTIR	1	<p>Инфрачервен спектрометър с Фурие Трансформация, окомплектован с отразителна приставка (ATR)</p> <p>Минимални технически изисквания</p> <p>1. Спектрометър</p> <ul style="list-style-type: none"> - Спектрален обхват 7800-350 cm⁻¹ или по-широк - Резолюция - 0.8 cm⁻¹ или по-добра - Съотношение сигнал/шум – > 20 000:1 (пик към пик за една минута) - Високочувствителен Деутериран Триглицерид Сулфат детектор (DTGS) или еквивалентен за покриване на изисквания спектрален обхват - KBr / Ge покрит разделител на лъча или еквивалентен за покриване на изисквания спектрален обхват - Източник за средната инфрачервена област, лесно сменяем от потребителя - Цветен индикатор за влага - Пълно софтуерно управление, интерфейс за връзка с компютърна система - Автоматично разпознаване на използвани аксесоари. - Вграден полистиренов стандарт или еквивалентен, проследим по NIST или еквивалент за автоматизирана проверка на спектрометъра. - Сушител за предпазване на оптиката, разположен в кутии от материал, даващ възможност за директно наляване (регенериране) без необходимост от изваждане на сушителя от кутията <p>2. Отражателна приставка (ATR)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Приставка за снемане на спектри в условия на пълно вътрешно отражение - Възможност за снемане на спектри на течни, пастообразни, твърди проби и гелове, без да се прави пробоподготовка - Автоматично разпознаваема от спектрометъра и управляема от софтуера - Кристал ZnSe или такъв, който работи с проби в диапазон на pH= от 5 до 9 или по-широк - Лесна за употреба и лесносменяема с други аксесоари. <p>3. Софтуер за управление на системата</p> <ul style="list-style-type: none"> - Професионален софтуерен пакет на база на Windows ОС или еквивалентна - Пълно управление на системата и приставките към нея - Функции за събиране, съхранение и обработка на данни. Възможност за качествен и количествен анализ. - Стандартно включени библиотеки с възможност за сравняване на получени спектри. - Възможност за създаване на потребителски библиотеки. <p>4. Компютърна система със следните минимални характеристики: Многоядрен процесор, 250 GB твърд диск, 4 GB оперативна памет, периферно устройство - DVD/CD-RW, USB интерфейс, 20" TFT LCD монитор, лазерен принтер A4 черно/бял, Операционна система Windows 10 Professional или еквивалентна.</p>
---	---	---	---

4	Настолен ЯМР спектрометър	1	<p>Работна честота: не по-малка от 80 MHz;</p> <p>Магнит: постоянен, без криогени;</p> <p>Достъпни ядра: ^1H или ^{19}F;</p> <p>Сила на магнитното поле: 1.9 T или по-силно</p> <p>Анализ на пробата, чрез проточна клетка (капиляра)</p> <p>Разделителна способност: 20 ppb или по-добра;</p> <p>Отношение сигнал/шум: 20,000:1 (H_2O)</p> <p>Комуникации: WiFi;</p> <p>Експортиране на данните във файлов формат, поддържан от програмно осигуряване с доживотен лиценз;</p> <p>Преносим компютър за управление на системата с минимални характеристики: процесор Intel Core i3 или еквивалентен; 4 GB RAM; 800 HDD; WiFi; Microsoft Windows 8 Profesional или еквивалентен.</p>
---	---------------------------	---	---

5	Спектрометър за вибрационна спектроскопия (инфрачервена област)	1	<p>1. Спектрален обхват: минимум 7800 – 350 см-1</p> <p>2. Възможност за подобряване на спектралния обхват до: минимум 27000 – 20 см-1</p> <p>3. Оптична резолюция в средната инфрачервена област: < 0.09 см-1</p> <p>4. Съотношение сигнал/шум: 55000:1 или по-добро</p> <p>5. Линейност: 0.07%Т или по-добра</p> <p>6. Точност по дължината на вълната: > 0.01 см-1</p> <p>7. Скорост на сканиране: 0.158 – 6.28 см/сек или по-висока</p> <p>8. Спектрометърът трябва да е добре уплътнен и предпазен от влага. Сушилелят трябва да е лесно достъпен, без премахване на капак или използване на специални инструменти, в кутия, подлежаща директно на нагряване/накаляване. Трябва да има индикатор за влага. Трябва да има възможност за продухване на оптиката с инертен газ.</p> <p>9. Спектрометърът трябва да съдържа хелий-неонов лазер, който може да се сменя от потребителя без оптиката да се подлага на въздействие от заобикалящата среда.</p> <p>10. Инфрачервен източник, лесен за смяна. Системата трябва да има възможност да използва опционно и източник за бяла светлина с цел работа в близката инфрачервена и видимата опсепктрални области.</p> <p>11. Интерферометърът трябва да е динамично подравняващ се. Спектрометърът трябва да има променлива, софтуерно контролирана ширина на процепа (aperture).</p> <p>12. Възможност за работа на интерферометъра с опционно Автоматизирано софтуерно контролирано устройство за смяна на разделители на лъча (beamsplitters), когато са повече от един</p> <p>13. Инструментът трябва да има бутон за бързо опериране, чрез еднкратно опериране.</p> <p>14. Инструментът трябва да има възможност да работи с до три детектора, които могат да се избират, чрез опционно огледало. Инструментът трябва да има възможност да работи с четвърти детектор за Раман модул и пети детектор за вградена ATR (отражателна) приставка.</p> <p>15. Спектрометърът трябва автоматично да разпознава “smart” аксесоари.</p> <p>16. Системата трябва да има възможност за надграждане с вградена ATR приставка с кристал диамант.</p> <p>17. Системата трябва да има възможност за надграждане с FT-Raman модул, който се разполага директно в пробното пространство.</p> <p>18. Системата трябва да има възможност за надграждане с NIR (близка инфрачервена) модул, GC-IR (газов хроматограф) модул TGA (термогравиметрия) модул.</p> <p>19. Спектрометърът трябва да съдържа ринг с филтри (NG-11 glass, NIST-traceable 1.5 MIL (38 microns) polystyrene film) или еквивалентни, които са софтуерно контролируеми и са с възможност за валидиране</p> <p>20. Системата трябва да има възможност за извеждане/въвеждане на лъча в ляво и дясно.</p> <p>21. Софтуерът за управление на системата трябва да е напълно съвместим с Windows 8 (32-bit and 64-bit) или по-висок</p> <p>22. Софтуерът трябва да има възможност за диагностика на инструмента.</p> <p>23. Софтуерът трябва да има пълен контрол на хардуера на системата, обработка и съхранение на получените данни.</p> <p>24. Софтуерът трябва да може да изготвя протокол след търсене на резултати, възможност за количествен и качествен анализ, да съдържа основни библиотеки, да има възможност за създаване на нови библиотеки.</p> <p>25. Софтуерът трябва да може да управлява всички модули, които работят със спектрометъра.</p> <p>26. Трябва да има възможност за надграждане на софтуера, с цел поддържане изискванията за проследимост, съгласно 21 CFR Part 11.</p>
6	Лабораторен рН метър	4	Лабораторен рН метър - Обхват: 0 -14,00; Резолюция: 0,01 ; 0 ± < 1999 mV; ± 1 mV, Температура от 0 до +100 °C ±0,1 °C
Сушилни, стерилизатори			
7	Лабораторна сушилня	2	Лабораторна сушилня - обем 56 литра / естествена конвекция. Цветен дисплей за температура и време. Температурен обхват на работа +5 над заобикалящата среда до + 300 °C. Материал - неръждаема стомана. Двойна защита от прегряване. 2 рафта от неръждаема стомана
8	Лабораторна сушилна кипящ слой	1	Лабораторна сушилна кипящ слой (Бърза сушилня) - работен обем до 6 литра, дебит 185 м3/час, настройване на времето - дигитално, 1 -99 мин/ без нужда от спиране на апарата, функция за запамятаване на 9 настройки, контрол на температурата- 40 - 150 °C, време за сушене - 5 -20 мин (в зависимост от продукта), максимален размер на частиците входа > 100 микрона, елeкторзахранване 200 -240 V, 50/60 Hz, размери 400x1000x480 mm. Мощен вентилатор, лесна поддръжка, мотор без четки за дълъг живот.

9	Сушилен шкаф	1	Сушилен шкаф - обем 486 литра, Температурен обхват + 5 над заобикалящата среда до + 250 °C (по -добра спецификация), захранване - 3N (трифазен ток), таймер 99ч. и 59 мин., консумация 3,6 kW, с включени 4 броя рафта от неръждаема стомана.
10	Вакуум сушилна	1	Вакуум сушилня- Обем: 30 л; Температура: + 5 над заобикалящата среда до + 200 °C; Вакуум обхват: 10 - 750 mmHg, краен вакуум 1x10 ⁻² mbar
11	Сух стерилизатор	2	Сух стерилизатор - обем 112 литра, температурен обхват от + 5 над заобикалящата среда до + 250 °C, микропроцесорно управление, LCD дисплей, с принудена циркулация на въздуха
Везни			
12	Прецизна аналитична везна	2	Електронна прецизна аналитична везна - 720 g, разделителна способност 0,001 g, блюдо Ø 110 mm, вътрешна калибровка
13	Аналитична везна	3	Електронна аналитична везна 220 g, разделителна способност 0,0001 g, блюдо Ø 80 mm, вътрешна калибровка
14	Техническа везна	6	Техническа везна - обхват 6500 g, точност 0.1 g, блюдо 175x195mm
15	Техническа везна	1	Техническа везна - обхват 4200 g , точност 0.01 g, блюдо Ø 160 mm, вътрешна калибровка
16	Техническа везна	2	Техническа везна - обхват 720g, точност 0.001 g, вътрешна калибровка
Бъркалки			
17	Магнитна бъркалка с контролируема температура	22	Магнитна бъркалка с контролируема температура - макс. 380 °C, скорост - макс. 1500 rpm, капацитет на разбъркване - макс. 20 L, размери - 180x180 mm, материал: тяло - алуминиево, нагревател - керамично покритие, киселинно / химически устойчив
18	Електромагнитна бъркалка с нагряване	6	Магнитна бъркалка с нагряване - макс. 380 °C, скорост - макс. 1500 rpm, капацитет на разбъркване - макс. 20 L, размери - 180x180 mm, материал: тяло - алуминиево, нагревател - керамично покритие, киселинно / химически устойчив
19	Електромагнитна бъркалка с нагряване	2	Електромагнитна бъркалка с нагряване - Обороти от 250 до 1600 rpm, нагряване от 36 до 250 °C, 2 L
20	Магнитна бъркалка с нагряване	2	Магнитна бъркалка с нагряване - макс. 380 °C, скорост - макс. 1500 rpm, капацитет на разбъркване - макс. 20 L, размери - 180x180 mm, материал: тяло - алуминиево, нагревател - керамично покритие, киселинно / химически устойчив
21	Механична бъркалка	2	Механична бъркалка - капацитет на разбъркване 10 L, скорост 0 - 3000 rpm, контрол на скоростта - плавен
Центрофуги			
22	Лабораторна центрофуга	3	Лабораторна центрофуга -максимална скорост 6000 RPM, окомплектована с ротор 8 x 1,5/ 2,2 ml, ротор 8 x 0,2 ml, 230V, 50/ 60 Hz, автоматичен контрол на скоростта / постоянна скорост, увеличаване на скоростта в рамките на 5 секунди до 90 % от оценената скорост, намаляване на скоростта - 15 сек.

23	центрифуга	1	Лабораторна центрофуга -температурен обхват: - 20С ÷ +55°С; капацитет 500 мл., таймер: 0 до 99 min 59 s или режим на непрекъсната работа; LCD дисплей; лесна за работа; размери: 365 x 660 x 320mm [HxWxD]; 450W; 115V 60 Hz; тегло: 46,5kg kg; функция за заключване на капака;защита при висока скорост; в комплект с ъглов ротор за 24 x 2/1,5ml, 15 100 rpm, 21 158 RCF, опция летящи ротори 4 x100 ml, с кошници за 50 до 100ml и различни адаптори, летяш ротор 4 x 70 ml с кошници 70 ml (Ø 57×66 mm) , special ротори за 24 capillary 75mm за Flat hematocrite reader и Round – hematocrite reader; специален ротор 6 касети 20×0,4/0,2ml; 10×2/1,5ml 14 000 15 338 - 12172 2×1 MTP (standard)
Печи			
24	Муфелна пещ за изгаряне на проби	2	Муфелна пещ за изгаряне на проби -програмируема, дигитална - капацитет - 3 литра; обхват на темературата от 300 до 1200 °С, захранване 1 N; размери: външни - 390 x 480 x 530 mm; вътрешни - 130 x 250 x 90 mm; мощност 1,4 kW; време за достигане на 800 °С- 16 мин; PID контролер, 16 сегмента; тегло - 54 кг;
Автоклави			
25	Автоклав - 50л, темп на стерилизация 15-135°С	1	Автоклав - 50 л, работен обхват на температурата: 105 - 136 °С, работно налягане - 0,14 -0,165 Мра, захранване 220V, 50/60 Hz, температурна флуктоация < 2 °С, материал - неръждаема стомана, размери 700x510x820 mm, тегло- 90 кг,
Водни бани			
26	Водна баня	3	Водна баня - полезен обем 22л., дигитален контрол на температура и време, температурен обхват от +5 °С над заобикалящата среда до +100 °С, таймер 99ч 59мин, размери 500 x 295 x 150 mm, захранване 230V 50/60Hz HZ .
Ултразвукови бани			
27	Ултразвукова баня	1	Ултразвукова баня - обем 3,3 L ; нагряване: от температура на заобикалящата среда до 85 °С; таймер: 0 - 30 мин., размери 240 x 140 x H 100 mm, мощност 290W
Помпи			
28	Водна вакум помпа PVC	3	Водна вакуум помпа, материал PP
29	Вакуум помпа, електрическа	2	Стандартна диафрагмена вакуум помпа, електрическа, дебит 11,6l / min, вакуум 100 mbar, захранване 90 - 260 V, 50 / 60 Hz
30	Вакуум, ротационна маслена помпа	1	Вакуум, ротационна маслена помпа 1. Двустепенна 2. Ротационна, не мембранна 3. Среден дебит 2.6л/мин 4. Вакуум - 2.7 x 10 -3 Защита на мотора 54 IP; Скорост на мотор - 2875 rpm; скорост на помпата - 3450rpm; ниво на шум <50dB; капацитет на маслото - 0.4л.; дебит на изпомпана вода - 30g/h
31	Водна помпа за вакуум 1/2"	7	Водна помпа за вакуум 1/2", стъклена
Изпарители			
32	Ротационен вакуум изпарител	2	Ротационен вакуум изпарител - вертикална конфигурация; охлаждаща повърхност 1200 cm2; Размер на колбата, мл - 50 -3000; нагряваща баня с обхват > 180°; регулируем ъгъл на главата - 45 °; обхват на регулиране на лифтовата система до крайната точка - 140 мм., скорост - 20- 280rpm.

33	Ротационен изпарител	2	Ротационен изпарител 1. Мембранна вакуум помпа (за да не се допуска замърсяване на околната среда). 2. Охлаждаща система за пълна кондензация на разтворителя (за да не се допуска замърсяване на околната среда) 3. Контрол на температури на водната баня 4. Електронен контрол на вакуума 5. Електронен контрол на скорост на въртене
Стъклария			
34	Бехерови чаши, мерителни цилиндри		
	Бехерови чаши		Бехерови чаши
	25мл	20	25мл
	50мл	20	50мл
	100мл	20	100мл
	250мл	20	250мл
	600мл	15	600мл
	1000мл	5	1000мл
	Мерителни цилиндри, клас А		Мерителни цилиндри, клас А
	25мл	3	25мл
	50мл	5	50мл
	100мл	5	100мл
	250мл	5	250мл
	500мл	5	500мл
	1000мл	2	1000мл
35	Колба на Бунзен	3	Колба за филтруване под вакуум, 500мл
		3	Колба за филтруване под вакуум, 1000мл
36	Бюхнерова фуния	2	Бюхнерова фуния, порцеланова, 290мл, диаметър 90 мм
		2	Бюхнерова фуния, порцеланова, 580 мл, диаметър 110 мм
Термометри			
37	Термометри	15	Термометри - живачни, затворена скала, обхват - 10 °С до + 250 °С, деление 1 °С
Вискозиметри			
38	Вискозиметър на Хьоплер с комплект от шест топчета	1	Вискозиметър на Хьоплер с комплект от шест топчета - обхват на измервания вискозитет 0.5 - 100 000 mPas, температурен обхват: -20 до +120 °С, възпроизводимост: по- добра от 0.5 %, съпоставимост: по- добра от 1 %, в комплект с 6 топчета - топчета 1 и 2 от борсиликатно стъкло, 3и 4 - никелжелязна сплав, 5 и 6 - неръждаема стомана, , контролен термометър: -1 до + 26°С, инструменти за почистване, калибрационен лист и ръководство за работа.

39	Ротационен вискозиметър	1	Ротационен вискозиметър - обхват 20 - 6.000.000 cP ; Температурна сонда PT100; температурен обхват 0 - 100 °C;резолюция - 0,1 °C; скорост - 0,01- 200 rpm; 54 скорости; Точност ±1% по цялата скала; Повтаряемост 0.2%; Възможност за промяна на показанията от система SI в CGS; директно отчитане на резултатите на дисплея; със звукова и визуална аларма; Функция за автоматично избиране на обхват; Възможност за програмиране; Измерване на динамичен или кинематичен вискозитет; Памет за 10 програми; Интерфейс USB; Софтуер; Окомплектовката включва стандартни шпиндели, предпазител за тях; стойка за вискозиметъра, USB- кабел, софтуер и куфарче.
Кондуктометри			
40	Кондуктометър	1	Кондуктометър - Обхват на измерване на електропроводимост: 0.001 u.S/cm, 1000 mS/sm, Температурен обхват: 0.0 - 100.0°C
41	Система за HPLC	1	<p>Минимални технически изисквания</p> <p>1. Бинерна помпа за течна хроматография:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Бинерна помпа с градиентно смесване при високо налягане - Кран за превключване на разтворителите - Скорост на потока: минимум 0.001 – 10.000 ml/min - Работно налягане минимум 620 bar в целият обхват от скорости на потока - Пулсации на налягането: < 1 % - Точност на потока: ≤ ± 0.1% - Прецизност на потока: ≤ 0.05% RSD - Точност на смесване: ≤ ± 0.2% - Прецизност на смесване: ≤ 0.15% SD - Система за измиване на буталата - Високоефективен вакуум-дегазер с минимум 6 канала. <p>2. Аутосемплър:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Капацитет: 120 или повече стандартни шишенца от 1.8 – 2.0 ml - Инжекционен обем: минимум 0.01 – 100 µl - Прецизност на инжектиране: < 0.25% RSD - Пренос от проба в проба < 0.004% - Термостат за пробите с мин. обхват 4 – 45.0°C <p>3. Термостат за хроматографски колони</p> <ul style="list-style-type: none"> - Температурен обхват: от минимум 5oC до 80oC или повече - Стабилност на температурата: ≤ ±0.1 °C - Точност на температурата: ≤ ± 0.5 °C - Капацитет: над 10 колони - Възможност за инсталиране на кранове за превключване между колоните <p>4. Детектор с диодна матрица (DAD)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Спектрален обхват: от мин. 190 до 800 nm или повече - Диодна матрица с минимум 1024 диода - Едновременно наблюдаване на минимум осем дължини на вълната - Точност на дължината на вълната: ≤ ± 1 nm - Честота на сканиране: минимум 100 Hz - Източник на светлина: деутериева и халогенна лампа с температурен контрол <p>5. Хроматографски софтуер и компютърна система</p> <ul style="list-style-type: none"> - Пълно управление на течнoхроматографската система, събиране, обработка и съхранение на данните от анализа - Възможност за събиране и обработка на спектрални данни от DAD детектор - Вградени GLP функции - Възможност за експорт на аналитични данни в различни файлови формати - Компютърна система минимум: двудрен процесор, 8 GB RAM, 500 GB HDD, DVD-RW, 22” монитор, лазерен принтер, инсталирана лицензирана операционна система, подходяща за хроматографския софтуер <p>6. Хроматографска колона C18: “Core” частици 2.4 – 2.8 µm, вътрешен диаметър 4.6 mm, дължина 150 mm; подходяща предколона и връзки/държач за свързването ѝ с колоната</p>

42	Високоэффективен течен хроматограф	1	<p>Минимални технически изисквания</p> <p>1. Изократна помпа за течна хроматография:</p> <ul style="list-style-type: none">- Изократна помпа- Скорост на потока: минимум 0.001 – 10.000 ml/min- Работно налягане минимум 620 bar в целият обхват от скорости на потока- Пулсации на налягането: < 1 %- Точност на потока: $\leq \pm 0.1\%$- Прецизност на потока: $\leq 0.05\%$ RSD- Система за измиване на буталата <p>2. Ръчен ижектор:</p> <ul style="list-style-type: none">- 20 µl обем- Спринцовка: минимум 50 µl <p>3. Термостат за хроматографски колони</p> <ul style="list-style-type: none">- Температурен обхват: от минимум 5oC до 80oC или повече- Стабилност на температурата: $\leq \pm 0.1$ °C- Точност на температурата: $\leq \pm 0.5$ °C- Капацитет: над 10 колони- Възможност за инсталиране на кранове за превключване между колоните <p>4. UV-VIS Детектор</p> <ul style="list-style-type: none">- Спектрален обхват: мин. 190 – 900 nm- Точност на дължината на вълната: $\leq \pm 1$ nm- Честота на сканиране: минимум 100 Hz- Източник на светлина: деутериева и халогенна лампа с температурен контрол- Аналитична клетка <p>5. Хроматографски софтуер и компютърна система</p> <ul style="list-style-type: none">- Пълно управление на течнохроматографската система, събиране, обработка и съхранение на данните от анализа- Вградени GLP функции- Възможност за експорт на аналитични данни в различни файлови формати- Компютърна система минимум: двудрен процесор, 8 GB RAM, 500 GB HDD, DVD-RW, 22” монитор, лазерен принтер, инсталирана лицензирана операционна система, подходяща за хроматографския софтуер <p>6. Хроматографска колона C18: “Core” частици 2.4 – 2.8 µm, вътрешен диаметър 4.6 mm, дължина 150 mm; подходяща предколона и връзки/държач за свързването ѝ с колоната</p>
43	Вана за тънкослойна хроматография	2	<p>Вана за тънкослойна хроматография за едновременно разделяне на минимум 5 плаки 20x20 cm или по-големи</p> <p>Пулверизатор</p> <p>Спринцовка минимум 1 мл, градуирана</p>
Клатачки			
44	Клатачна машина	1	<p>Клатачна машина - универсална, орбитална лабораторна клатачка, с реактивно разбъркване; амплитуда на орбиталното движение 20, 30, 40 mm; таймер за избиране на времеви интервал с функция за непрекъснато разбъркване; контрол на скоростта 10 -300 rpm ; капацитет до 10 kg, за платформа с размери 350 x 350 mm, с включена универсална платформа.</p>
Сита			
45	Сита за пресяване	1	Сито за пресяване с размери 500 x500 x 80mm - размер на порите 0,5 mm
		1	Сито за пресяване с размери 500 x500 x 60 mm - размер на порите 0,71 mm
		1	Сито за пресяване с размери 500 x500 x 60 mm - размер на порите 1,0 mm
		1	Сито за пресяване с размери 500 x500 x 60 mm - размер на порите 1,6 mm

		1	Сито за пресяване с размери 500 x500 x 60 mm - размер на порите 2,0 mm
46	Апарат за ситов анализ	1	Апарат за ситов анализ - вибрационен ситов шейкър: <ul style="list-style-type: none"> • проектиран за автоматично отделяне на материали с различни размери на фракциите / частиците; • управление- електромагнитно; • 230 V, 1 / n, 50 Hz; • всички механични и електрични части на апарата са изработени от неръждаема стомана / корпус; • таймер:до 99 мин • контрол на амплитудата на вибрация: 0 - 2,5 mm; • с възможност за натоварване до 10 сита с диаметър 200 mm, дъно и капак (по- добра спецификация); • набор от сита с големина на ситовите отвори : - 0,1 mm; 0,3 mm; 0,5 mm; 0,701 mm; 1,00 mm
47	Форми за глабули и супозитории	1	Пластмасова форма за глабули - empty medecine pill jar, 100 броя в опаковка, капацитет 6 грама
		1	Пластмасова форма за глабули - empty medecine pill jar, 100 броя в опаковка, капацитет 9 грама
48	Перколатори с кран	10	Перколатор с кран - 1000 ml, състоящ се от колба, цилиндър с кран и стойка
49	Дестилационна апаратура	1	Дестилационна апаратура: Прав хладник с два шлифа 29/32 mm
		1	Обратен хладник - спирален с два шлифа 29/32 mm; дължина 300 mm;
		1	Обратен хладник - топков с два шлифа 29/ 32 mm; дължина 300 mm;
		1	Крюмер с два шлифа 29/32 - 29/32 mm
		1	Колба облодънна с две паралелни гърла с размер на шлифа 29/32 - 29/32 mm, капацитет 250 мл.
		1	Ерленмайерова колба, тясно гърло, 250 мл.
50	Тензиометър на Du Nouy	2	Тензиометър на Du Nouy Лабораторен, чрез силов метод, автоматичен, самостоятелен с микропроцесорно управление. Обхват: 0-199,9mN/m; Резолюция: 0,01mN/m; Грешка; максимално +/-1%; LCD дисплей, разположен в горната част на апарата над точката на окачване на измерителната нишка; Автоматично усредняване, автоматично установяване на лошо задвижване с автостоп; Задържане и запамятаване на максимална стойност; Максимални размери: до 200x260x300mm, до 10kg; Температура околна: до 20+/-5C.

51	Апарат за определяне степен на разтапяне (Dissolution):	1	<ul style="list-style-type: none"> • Материали и рамери – съгласно Европейска фармакопея; • Съдове: <ul style="list-style-type: none"> - номерирани и сертифицирани; - материал: стъкло; - брой: не по-малко от 8 (осем); - обем: 1000 ml; • Разбъркващи прибори; <ul style="list-style-type: none"> - Лопатки от тефлон - Кошнички с държач; • Ротационна скорост; <ul style="list-style-type: none"> - минимален обхват: 20 – 220 rpm; - точност: $\leq \pm 1$ rpm; • Водна баня; <ul style="list-style-type: none"> - минимален работен температурен обхват: 30 - 50 °C; - точност: $\leq \pm 0.2$ °C; • Наличие на възможност за On/Offline режим на работа; • Наличие на проточен външен нагревател • Наличие на дисплей на течни кристали за визуализация на обороти и време
52	Камера за стабилност с принудителна циркулация от неръждаема стомана	1	<p>Камера за стабилност с принудителна циркулация от неръждаема стомана</p> <p>Полезен обем : 245 литра. Температурен обхват : -10 +60°C Влажност : 30% -90%</p> <p>Осветление: светлинен модул с интензитет 10 000 lux</p>

53	Лабораторен високоскоростен миксер гранулятор	1	<p>Лабораторен високоскоростен миксер гранулятор</p> <p>1. Структура: камера за смесване; бъркалка , чопър и задвижваща система; изпускателно устройство; ръчно впръскване на свързващо вещество и управление на системата.</p> <p>2. Работен принцип: интегрирана пневматична механична система, управлявана чрез програмируем логически контролер и инверторен контрол. Пълно миксиране под действието на бъркалката в херметическа среда, последвано от впръскване на спойващ разтвор. Образуване на еднакви мокри частици, формирани за следващите процедури под действието на чопъра и бъркалката.</p> <p>3. Обхват на работния обем - от 1 до 5 литра (от 1 до 2,5 кг).</p> <p>4. Стабилност на системата: бъркалка, чопър и мелница с инверторен контрол тип Danfoss инвертор и програмируем логически контролер тип Siemens на принципа на константен въртящ момент за гарантиране на безопасност и стабилност на производството. Редуктор, свързан към вала на работната бъркалка чрез метални връзки за подобряване точността на въртене. Чифт аксиални лагери за оста и чифт ролкови лагери за радиалната част, осигуряващи стабилност и здравина на производството.</p> <p>5. Контролна система: състояща се от операционен терминал и електрическо табло. Операционният терминал се състои от сензорен екран, управление на мощността и аварийен стоп. Електрическото табло включва програмируем логически контролер, превключвател на въздух, реле, контактор, инвертор и други компоненти. Пневматичната система е инсталирана във вътрешната част на машината.</p> <p>6. Оптимизирана бъркалка с тангентно разположени перки за висок интензитет.</p> <p>7.Материал на металният корпус: неръждаема стомана SUS 304 / 316L, вътрешна полирана повърхност с размер на частиците $Ra \leq 0,2 \mu m$; външна гланцирана повърхност $Ra \leq 0,4 \mu m$.</p> <p>8.Контрол на процеса на гранулиране, включително възпроизводимостта: чрез метода на крайната точка.</p> <p>9. Запис на данни: детайлно запазване на процесите, отнасящи се до производителността.</p> <p>10. Безопасност: камера за смесване, оборудвана със заключващо устройство. Експериментално тестово устройство - аларма при ниско налягане на въздуха, аларма при отворен капак на камерта за смесване, аларма при отворен вход на изпускателното устройство, аларма при отворен капак на изпускателното устройство. Защита от претоварване.</p>
54	Лабораторна ротационна таблетна машина	1	<p>Лабораторна ротационна таблетна машина с 5 станции за поансона, регулируема производителност, основна налягане. Производителност 9600 таблетки на час. Макс диаметър таблетка - 13мм. Защитен екран от органично стъкло.</p>

55	Лабораторен казан за филмиране и дражиране	1	<p>Казан за филмиране и дражиране</p> <ul style="list-style-type: none"> •подходящ за производство на филмирани таблетки; •различен ъгъл на фиксиране до 45 °; •капацитет - 9,5 литра; •работен капацитет 2 до 3 литра; •прегради във вътрешната част на казана- 3 •4,8 кг •захранване 220 VAC, 50 Hz; •перисталтична помпа с дебит 100 мл/ мин(вода, Т 25 °С, без налягане), маркучи с размери 1,4 до 4 мм с дебелина 1,5 мм, скорост от 1 до 100 RPM, точност по-добра от 1 %, 5 кг; •изсушаваща система- дигитален температурен индикатор от 30 до 110 °С;тегло 22 кг; •система за разпръскване - дозатор с почистваща игла, ъгъл на пръскане 60° ± 5° стъпка, отвор на дюзата Ø 1 мм; •мини компресор- капацитет 24 литра, максимални налягане 8 bar, свободна доставка на въздух от 60 л/ мин до 135 л/ мин при 1 bar • свързване към многомодулна система за гранулиране (сухо и мокро), смилане на гранули и пълнене на капсули.
56	Лабораторен капсул автомат	1	<p>Лабораторен капсул автомат. За пълнене и затваряне на ТЖК 00,0, 1, 2, 3, 4, 5. Напълно автоматичен автомат с максимална производителност от 200 капсули в мин. Включени захранващи станции за прах и гранули; вакуум помпа; контейнери за вода и готови капсули; прахо-засмукваща система. Лесен за бослужване софтуер, тъч скрийн. Честотен преобразувател с програмируем логически контролер.</p>

57	Лабораторна система със задвижващ двигател и редукто с различни приставки	1	<p>Лабораторна система с задвижващ двигател и редукто с различни приставки и преходници</p> <ul style="list-style-type: none"> Основно задвижващо устройство за поставяне на различни приставки - захранване 230 V, 50/60 Hz, Електричен мотор, регулируема скорост от 5 до 434 RPM чрез електронна система за скорост, дигитален дисплей, мощност на мотора- 0,75 kW, максимален въртящ момент- 55 Nm, таймер от 0 до 999 мин, размери до 24 x 12x 18 инч, тегло до 52 кг Универсално устройство, което надгражда основното задвижващо устройство. Има функция да регулира ъгъла на работа и скоростта при използване на различните приставки. Настройка на ъгъла на опериране от 0 до 60 °. Скорост максимум 420 RPM, тегло - 5,5 кг, размери 16,5 x 7 x 10,5 инч <p>Мокър осцилиращ гранулятор- осцилиращ ротор за производство на гранули с различни размери; материал- неръждаема стомана; в комплект със сита за гранулиране с размери на порите от 6 до 50 мм, работен капацитет до 25 кг. / час, тегло - 19,5 кг, размери 19,5 x 12 x 10,5 инч,</p> <p>Хомогенизатор -двойноконичен за бързо смесване на всички видове прахови частици и гранули; двойноконичната форма за добро хомогенизиране; капацитет 6 кг; работен капацитет 3-4 кг; тегло 5 кг.</p> <p>Хомогенизатор- кубичен - бързо и фино хомогенизиране на сместа, материал - неръждаема стомана, пълен капацитет на натоварената кубична вана 3 кг/ 3 литра, работен капацитет- 1,5 кг/ 2 литра, тегло - 3 кг, размери 9 x9x10 инч</p> <p>Сух гранулятор- използва се за гранулиране на таблетки, овални заготовки, дражета и пелети . Работи чрез две мощни ролки със зъбци. Когато се използват твърди частици от 2 мм до 2,5 мм дебелина, чрез гранулатора се получават 50 % с размери 16, 25 % - 24, 10 % - 70, 20 % прах.</p> <p>Производителност - 18 кг/час, тегло - 12,5 кг, размери на приставката 10 x 18 x 13,5 инч.</p>
		1	<p>Тестова апаратура</p> <p>За устойчивост на счупване на таблетки. Цифров</p> <ol style="list-style-type: none"> За таблетки до 30mm; Обхват сила до 200N +/-0,04N; LCD дисплей в N (превръщане в g, lbs , oz); Интерфейс RS232, Mitutoyo или аналогов изход за данни; Захранване мрежово и с батерии, мрежови адаптор/ зареждащо устройство; Калибрационен сертификат.

1	<p>За ъгъл на покой и скорост на течение</p> <p>1. Апарат за измерване свойства на течливост, скорост на течение и ъгъл на покой по USP@Ph.Eur.. Измерва и поток през отвор.</p> <p>2. Цилиндрична присставка за измерване течливост през отвор. Стоманен цилиндър 76ммx57мм, капацитет 200мл, 20 присставки-дискове за отвори с размери 4,5,6,7,8,9, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36мм.</p> <p>3. Мери вътрешна течливост.</p> <p>4. Присставки фунии за измерване в следните режими:измерване време на изтичане на проба с известна маса , измерване време на изтичане на проба с известен обем, определяне на теглото на проба за предварително определено време, определяне на права на време в зависимост от тежестта на масата (съответно тежест/време). Присставка с везна и таймер, свързани към микропрекъсвач на процеса.</p> <p>5. Присставка за ъгъл на покой. 100мм цилиндър, височина на платформата в обхвата 0-300мм, точност 0,03мм. 10мм отвор на фунията на височина 75мм над платформата. Ръчна бъркалка за фунията.</p>
1	<p>За изтриваемост на таблетки,</p> <p>1. 2 барабана;</p> <p>2. Сертификат за съответствие с USP и Ph.Eur.;</p> <p>3. Скорост на въртене 20-60rpm, стъпка 1rpm;</p> <p>4. Мембранна клавиатура</p> <p>3. Продължителността на теста може да се подбира между броя на завъртанията на барабана (в обхват 1-999999) или време (до 99часа, 59минути, 59секунди);54. LCD екран;</p>
1	<p>За плътност на стръскване (tap density), по метод 1 метод 2 на USP и Ph.Eu.</p> <p>1. Две тестови станции;</p> <p>2. Два стъклени цилиндъра по 250ml;</p> <p>3. LCD дисплей</p>
1	<p>За плътност насипна (bulk density) - Scott volumeter. По USP@Eu.Ph за обемна плътност. Стоманени фунии на горния край с вграден метален ситов екран с отвори 18мм. Стоманени фунии на долния край за насочване на праховата проба към събирателния съд. Средна част с 4 стъклени насочващи плаки. събирателен съд с обем 25мл ± 0.05мл. носещ стенд за компонентите на апарата. Опция за филтър 10 мм</p>

		1	<p>Тестер за разпадаемост на таблетки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Две работни станции, всяка със 6 епруветки с вътрешни размери Н x D =77,6x21mm за 6 таблетки в една партида. Филтър с пори 2mm в долния край. 2. Сертификат за съответствие с USP@ Ph.Eu. 3. Здрава метална конструкция с моторен драйвер при фиксирана скорост 30rpm(+/-1rpm) и амплитуда на удара 55mm(+/-1mm). 4. LCD дисплей; 5. Еднокомпонентна водна баня, формована под вакуум в твърда PETG, за лесно почистване и избягване на протичане. 6. Автоматично потапяне и повдигане на кошниците над средата в началото и края на теста. 7. Специална конструкция на кошниците за бързо отделяне и почистване. 8. Термостатиращ циркулатор с независимо загряване с цифрово управление..и точност +/-0,25C. 9. Сензор и акустична аларма за ниско ниво на течността. 10. Продължителност на тест до 99ч. 59мин. и 59 сек. 11. Акустичен сигнал за край на теста. 12. Постоянно следене на времето и емпературата върху LCD екрана.
59	Ексикатор с кран и плоча	5	Ексикатор с кран - диаметър 300 mm, капак с изпускателен кран
60	Лабораторна камина	8	Лабораторна камина - клас I, размери 1800(Ш) x 800 (Д)x 2345(В) mm; извод за вода, канал за вода, 2 бр. Водозащитени електрически контакта, вентил за инертен газ, UV лампа, флуоресцентна лампа (36 W), възможност за поставяне на карбонов филтър, материал на плота- химически устойчив, вътрешни части - химически устойчиви на киселини и основи, LED дисплей, моторизирано предно стъкло с максимално отваряне 570 mm, скорост на въздушен поток - 0,3 до 0,8 m/s
61	Апарат за измерване на температура на топене:	1	<p>Апарат за измерване на температура на топене:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Интервал на определяне от +5 °C над температурата на заобикалящата среда до +400°C. 2. Разделителна способност 0,1 °C. 3. Точност ±0,4°C за нискотопими(до 200 °C), ± 0,7°C за високотопими съед. (над 300 °C) 4. Електронно контролиране на температурен градиент от 0,1 до 10°C. 5. Бързо време на достигане температура на загряване. <p>Melting point apparatus MP 120 за 3 проби</p>
62	Колбонагреватели	3	Колбонагреватели - 100 мл., за Ø (колби) 63- 66 мм., 80 W, вътрешна дълбочина 50 мм
		3	Колбонагреватели - 250 мл., за Ø (колби) 83- 86 мм., 140 W, вътрешна дълбочина 50 мм
		2	Колбонагреватели - 1000 мл., за Ø (колби) 130- 133 мм., 350 W, вътрешна дълбочина 85 мм
63	Титраторна станция	1	Автоматична бюрета , 25 ml, клас А, с два стъклени крана, тъмно стъкло
		1	Тубус за автоматична бюрета , обем 2000 мл, тъмно стъкло

64	Микроскопи	10	Монокулярен микроскоп с LED лампа; глава въртяща се на 360°; фиксиран на 45° окуляр; ахроматичен обектив; увеличение до 400x (окуляр WF10x /16 mm; обектив 4x, 10x, 40x); масичка - подвижна, въртяща се на 360°, d 90 mm с клипсове за проба; бял LED светлинен източник с контрол на яркостта; фокусиране: Отделни винтове за груба и фина настройка, с регулиране на напрежението.
65	Бюрета тип "Мор"	1	Бюрета тип "Мор", извит кран, 50 мл, точност 0,1 мл
66	Ламинарен бокс клас А	1	Ламинарен бокс клас А - Клас 2 А2 - Предпазва продукта, оператора и околната среда, подходящи за работа в микробиологията където не се използват токсични и летливи химикали, както и радионуклиди- Микропроцесорен контрол, LCD - дисплей; Два HEPA филтъра с ефективност 99.999 % за частици с размер 0.3 µm; Индикатор за живот на филтъра; Система за въздушен поток: 70 % рециркулация, 30 % отработен въздух (изхвърля се навън, в помещението); Работна повърхност от 304 неръждаема стомана, тяло от стомана с антибактериално прахово покритие ; Работната зона е заобиколена от отрицателно налягане (осигурява максимална безопасност на работната площ); Височина на работната повърхност 750 mm; Моторизирано предно стъкло, контролира се с педал, максимално отваряне 400 mm; UV- лампа за дезинфекция; Прозорец от двупластово, заздравено, ламинирано стъкло с дебелина ≥5 mm и UV - защита; Аудио и визуална аларма (за нужда от смяна на филтъра, надвишена височина на прозореца, необичайна скорост на въздушния поток); Автоматично регулиране на скоростта на въздушния поток; Дистанционно управление; Ниско ниво на шум ≤ 61 dB; • Вътрешни размери: 1100(Ш) / 600(Д) / 660(В); Външни размери: 1300(Ш) / 850(Д) / 2200(В) mm; UV - лампа 18 W; Флуоресцентна лампа 2 x 21 W;