



ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «КАРЛСБЕРГ УКРАЇНА»
філія в м. Києві

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Головний інженер


Р.В. Бортник

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

На «послуги з сервісного обслуговування обладнання цеху енергопостачання»

м. Київ – 2022

Розробив	Инд. №	Підп. і дата								
Инд. № ориг..	Вим.	Кільк.	Лист	№	Підп.	Дата	Послуги з сервісного обслуговування обладнання цеху енергопостачання	Стадія	Лист	Листів
	Затверд.	Бортник Р.В.						П	1	13
	Виконав	Полянський А.Ю.						ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «КАРЛСБЕРГ УКРАЇНА»		
	Перевірів									
							Технічне завдання			

Лис
2

Інв. № орг..	Підп. і дата	Взам. інв. №

- Станція регенерації вуглекислоти RBU-500 №2: Project No.: 270288 (піноловушка, водяний скруббер, газгольдер, компресор CO₂, вугільні фільтри, дегідратор, конденсатор, дистиляційна колона, ребойлер, компресор NH₃, насоси перекачки рідкої CO₂, градирня);
- Система газифікації рідкої CO₂ (ReWar, повітряні газифікатори, паровий газифікатор);
- Аміачна холодильна компресорна (SAB 116 – 2шт, SAB 202 – 2 шт, SAB 233 -1 шт, SAB 283 – 2 шт);
- Конденсатори аміачної холодильної системи (Baltimore BAC VXC 1124R; VXC-S 504 R; VXC-S 1010 R- 2шт.);
- Циркуляційні насоси контурів розподілення підготовленої води KSB ETANORM ETN 100-080-160 – 6 шт.
- Погружні перемішувачі (KSB Amamix UDG – 3 шт, KSB AmaRoc – 2 шт);
- Насоси KHC (KSB SEWABLOC K 80-315 – 1шт, KSB ETABLOC GN 080-160).

2.5 Перелік робіт, що проводяться на обладнанні.

2.5.1 Діагностика та капітальні ремонти обладнання повітряної компресорної станції 40 бар:

- проведення ТО 8000 годин компресора 40 бар Gardner Denver Belliss & Morcom WH40H3N (серійний номер №C2601) – перелік запасних частин згідно додатка 1;
- проведення ТО 4000 годин для 2-ої ступені компресора 40 бар Gardner Denver Belliss & Morcom WH40H3N (серійний номер №C2601) – перелік запасних частин згідно Додатка 2;
- чистка та обслуговування градирні компресора 40 бар Gardner Denver Belliss & Morcom WH40H3N (2 рази на рік);
- чистка та обслуговування градирні компресора 40 бар ATELIERS FRANCOIS CE68B(2 рази на рік);
- ремонт та обслуговування циркуляційних насосів системи охолодження компресорів 40 бар;
- складання заявок на запасні частини для проведення поточних та капітальних ремонтів;
- складання актів про проведення капітальних ремонтів з переліком використаних та запасних частин для наступного ремонту.

2.5.2 Діагностика та капітальні ремонти обладнання станції регенерації CO₂:

- діагностика, ремонт компресора CO₂ TZW 70 заводу №2 (RBU-500 №2: Project No.:270288) (Капітальний ремонт ТО 7600 годин) - згідно додатка 3;
- діагностика, ремонт компресора CO₂ TZW 70 заводу №1 (RBU-500 №1: Project No.: 230393) (Капітальний ремонт ТО 7600 годин) - згідно додатка 3;
- розбирання, чистка компресора CO₂ TZW 70 заводу №1 (RBU-500 №1: Project No.:230393), (ТО 4000годин);
- розбирання, чистка компресора CO₂ TZW 70 заводу №2 (RBU-500 №2: Project No.:270288);(ТО 4000годин);
- чистка градирень станцій регенерації CO₂ (2 рази на рік);
- чистка засипки водяних скрубберів станцій №1 та 2;
- діагностика, ремонт насосів перекачки рідкої CO₂ заводів №1 та №2 (2 рази на рік);
- заміна вугілля та силікагелю 2 рази на рік на станціях регенерації №1 та №2;
- ремонт системи завантаження NH₃ компресора Bitzer OSNA 7441, технічне обслуговування;
- монтаж дублюючої лінії заправки рідини в балони станцій регенерації CO₂;
- технічне обслуговування NH₃ компресора SAB 108 L;
- складання заявок на проведення поточних та капітальних ремонтів;

Інв. № ориг..	Підп. і дата					Взам. інв. №	
<div>№0..230393), (ТО 400010дин),</div> <ul style="list-style-type: none">– розбирання, чистка компресора CO2 TZW 70 заводу №2 (RBU-500 №2: Project No.:270288);(ТО 400010дин);– чистка градирень станцій регенерації CO2 (2 рази на рік);– чистка засипки водяних скрубєрів станцій №1 та 2;– діагностика, ремонт насосів перекачки рідкої CO2 заводів №1 та №2 (2 рази на рік);– заміна вугілля та силікагелю 2 рази на рік на станціях регенерації №1 та №2;– ремонт системи завантаження NH3 компресора Bitzer OSNA 7441, технічне обслуговування;– монтаж дублюючої лінії заправки рідини в балони станцій регенерації CO2;– технічне обслуговування NH3 компресора SAB 108 L;– складання заявок на проведення поточних та капітальних ремонтів;							
						Лис	
Вим.	Кіл.уч	Лист	№	Підп.	Дата	Послуги з сервісного обслуговування обладнання цеху енергопостачання	3

- складання актів проведення капітальних ремонтів з переліком використаних та необхідних на наступному ремонті запасних частин.

2.5.3 Діагностика та поточні ремонти аміачної компресорної:

- обробка внутрішньої поверхні водяної частини конденсатора модель VXC-S 504 R; S/N: H05-0375 полісечовиною в два шари (товщиною не менше 2 мм). Орієнтовна площа покриття складає 72 м²;
- діагностика рухомих елементів випарних конденсаторів Baltimore BAC VXC. При виявленні недоліків під час діагностики проводити наступні операції (при необхідності):
1) заміна шківів;
2) відцентрування електродвигунів роторних вентиляторів;
3) заміна приводних ременів, 4) за результатами вібродіагностики заміна підшипників;
- проведення чистки (продувки) випарників аміачних компресорів №5, №6 та №7. Розгазовування та вакуумування входять в об'єм робіт. Всі необхідні витратні матеріали постачає Виконавець робіт. Після закінчення робіт робоче місце та навколишня територія має бути очищеною від масляних забруднень, що виникли в результаті продувки;
- перевірка співвісності аміачних компресорів SAB 202 №1, SAB 202 №2;
- аналіз мастила компресорів NH3 системи холодопостачання заводу. За результатами аналізів провести заміну (при необхідності);
- складання заявок на проведення поточних та капітальних ремонтів;
- складання актів проведення капітальних ремонтів з переліком використаних та необхідних на наступному ремонті запасних частин.

2.5.4 Діагностика та поточні ремонти циркуляційних насосів контурів розподілення підготовленої води та насосів КНС :

- діагностика, огляд, зміщення валів насосів й електродвигуна;
- перевірка стану шарикових підшипників насоса, масляної ванни, промивка та заміна мастила, стан підшипників електродвигуна;
- заміри опору ізоляції;
- заміна технічних рідин погрузних насосів в проміжній камері.

2.6 Після завершення робіт місце виконання робіт має бути прибрано від сміття, залишків ущільнень, мастильних матеріалів та зайвих речей. Сміття має бути розсортовано та складено у відповідний контейнер. Відпрацьоване мастило має бути переміщено в місце зберігання відпрацьованих мастильних матеріалів. Обладнання має бути очищеним від бруду, пилу, надлишкового мастила та бути готовим для проведення фарбування обладнання. Обладнання має бути запущено в роботу. Після проведення ремонту обладнання проходить обкатку і вважається зданим при тривалості безперебійної роботи на протязі 72 годин.

2.7 У разі виникнення поломки або ситуації, що може призвести до поломки обладнання, підрядна організація має відреагувати та прийняти заходи щодо до приведення обладнання до робочого стану протягом 4 (чотирьох) годин після надходження телефонного дзвінка або запиту у будь-якому іншому вигляді.

2.8 Гарантія на виконані роботи складає 1 (один) рік. У разі виникнення поломки в гарантійний період Підрядник усуває поломку власними ресурсами та коштом.

Інв. № ориг..	Підп. і дата	Взам. інв. №	має бути запущено в роботу. Після проведення ремонту обладнання проходить обкатку і вважається зданим при тривалості безперебійної роботи на протязі 72 годин.						
			2.7 У разі виникнення поломки або ситуації, що може призвести до поломки обладнання, підрядна організація має відреагувати та прийняти заходи щодо до приведення обладнання до робочого стану протягом 4 (чотирьох) годин після надходження телефонного дзвінка або запиту у будь-якому іншому вигляді.						
			2.8 Гарантія на виконанні роботи складає 1 (один) рік. У разі виникнення поломки в гарантійний період Підрядник усуває поломку власними ресурсами та коштом.						
							Послуги з сервісного обслуговування обладнання цеху енергопостачання		Лис
									4
Вим.	Кіл.уч	Лист	№	Підп.	Дата				

3. Порядок контролю і приймання робіт

3.1 Відповідальний за приймання робіт з боку ЗАМОВНИКА – служба головного енергетика;

3.2 Контроль за якістю робіт проводиться технічним персоналом ПАТ «КАРЛСБЕРГ УКРАЇНА».

3.3 Підписання актів виконаних робіт проводиться тільки після надання переліку документів згідно пункту 4.

4. Перелік документів, оформлюваних при здачі-прийманні виконаних робіт

4.1 Звітні документи:

- акт виконаних робіт (оформлює ПІДРЯДНИК);
- довідка про вартість виконаних робіт (оформляє ПІДРЯДНИК).

4.2 Технічний звіт з проведених робіт (оформляє ПІДРЯДНИК).

В технічному звіті повинні бути вказані розміри та зазори, вимірювання та допуски яких регламентовані заводом виробником обладнання. Якщо проводиться заміна деталей на нові необхідно вказати регламентовані зазори та розміри які були до заміни та які стали після встановлення нових деталей. Також необхідно вказати тип та клас точності інструменту яким проводились заміри.

4.3 Термін подання звітних документів, що оформляються при прийманні, становить 1 тиждень після закінчення робіт.

5. Техніка безпеки

5.1 Виконання робіт повинно проводитися з обов'язковим дотриманням правил внутрішнього розпорядку, техніки безпеки, пожежної безпеки, охорони праці відповідно до діючих вимог а також нормативних актів інших організацій, вимоги яких не суперечать вищеназваним нормативним документам.

5.2 Відповідальність за виконання заходів з техніки безпеки, охорони праці, промсанітарії, пожежної та екологічної безпеки покладається на керівників робіт ПІДРЯДНИКА.

Для забезпечення безпечної роботи своїх співробітників на території ПрАТ «Карлсберг Україна», підрядна організація зобов'язана:

5.3 Ознайомитися та дотримуватися корпоративних вимог «5 правил збереження життя» у сфері охорони праці, а саме:

- завжди дотримуйтесь правил дорожнього руху, включаючи ті, які характерні для руху на місці і експлуатації промислових вантажівок;
- завжди дотримуйтесь процедур блокування LOTO;
- ніколи не обходьте або не видаляйте захисні пристрої і / або встановлені бар'єри машин і устаткування;
- завжди виконуйте процедури і вимоги для робіт на висоті і використовуйте необхідне обладнання захисту від падіння;
- завжди дотримуйтесь процедур і вимогам для входу в замкнутий простір.

Інв. № орг.	Підп. і дата	Взам. інв. №							Лис	
										5
Вим.	Кіл.уч	Лист	№	Підп.	Дата	Послуги з сервісного обслуговування обладнання цеху енергопостачання				

5.4 Ознайомитися процедурами компанії « Положення про систему Lockout/Tagout, процедурою допуску до робіт підвищеної небезпеки» та в процесів виконання робіт їх дотримуватися.

5.5 Охорона праці робітників повинна забезпечити необхідних відповідний і в достатній кількості засобів індивідуального захисту (спеціального одягу, взуття та ін.), виконанням заходів щодо колективного захисту робітників (огороження, освітлення, вентиляція, захисні і запобіжні пристрої і пристосування тощо), санітарно-побутовими приміщеннями та пристроями відповідно до діючих норм і характером виконуваних робіт.

5.6 Підрядник повинен забезпечити свій персонал аптечками та первинними засобами пожегасіння (вогнегасниками) відповідно до норм.

5.7 Робітникам повинні бути створені необхідні умови праці, харчування та відпочинку (забезпечує ПІДРЯДНИК).

5.8 Терміни виконання робіт, їх послідовність, потреба в трудових ресурсах встановлюється з урахуванням забезпечення безпечного виконання робіт і часу на дотримання заходів, що забезпечують безпечне проведення робіт, щоб будь-яка з виконуваних операцій не була джерелом виробничої небезпеки для одночасно виконуваних або наступних робіт.

5.9 При розробці методів і послідовності виконання робіт слід враховувати небезпечні зони, що виникають в процесі робіт. При необхідності виконання робіт у небезпечних зонах повинні передбачатися заходи щодо захисту працюючих.

5.10 На кордонах небезпечних зон повинні бути встановлені запобіжні захисні та сигнальні огорожі, попереджувальні написи, добре видимі в будь-який час доби.

5.11 Освітленість монтажної зони повинна забезпечувати безпечне ведення робіт. У випадку виконання робіт у темну пору доби освітлення має передбачатися робочим і аварійним.

5.12 Робітники, що не забезпечені (або навмисне не використовують) ЗІЗ, до робіт не допускаються .

5.13 Заходи, які повинні бути виконані до початку робіт:

До початку робіт підрядна організація повинна надати відповідальному керівнику робіт Замовника наступні документи:

- Наказ/розпорядження про призначення відповідального керівника робіт, відповідального за видачу нарядів-допусків на роботи підвищеної небезпеки підрядної організації на території ПрАТ «Карлсберг Україна»;
- Копії діючих дозволів, декларацій на виконання робіт підвищеної небезпеки та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки;
- Список працівників, які будуть виконувати роботи на території ПрАТ «Карлсберг Україна». У разі заміни працівника або збільшення чисельності працівників це фіксується окремо (надані документи повинні бути завірені печаткою підрядної організації та підписом відповідального керівника робіт підрядної організації);
- Перепустки для доступу співробітників підрядної організації на територію ПрАТ «Карлсберг Україна» оформляються тільки на підставі даних списків;
- Копії діючих документів про навчання відповідального керівника робіт підрядної організації з питань охорони праці та техніки безпеки (посвідчення, протоколи перевірки знань з охорони праці);

Інв. № ориг..	Підп. і дата	Взам. інв. №							Послуги з сервісного обслуговування обладнання цеху енергопостачання	Лис
			Вим.	Кіл.уч	Лист	№	Підп.	Дата		6

- Копії діючих документів про навчання працівників підрядної організації, які виконують роботи підвищеної небезпеки (посвідчення, протоколи перевірки знань, періодичні медогляди);
- Копії документів (технічні огляди, протоколи випробувань, журнали реєстрації тощо), що підтверджують справний стан обладнання, інструменту, пристосувань, механізмів і транспорту підрядної організації, які будуть застосовуватися на території ПрАТ «Карлсберг Україна». Дозвіл на в'їзд/ занесення обладнання на територію здійснюється тільки після подання даних документів;
- Узгоджені з керівником ділянки, на якому будуть виконуватися роботи, відповідальним керівником робіт компанії ПрАТ «Карлсберг Україна» та інженером з охорони праці Замовника проекту виконання робіт (ПВР) / Технологічної карти (для малих об'ємів робіт) із зазначенням заходів безпечного проведення робіт по кожному виду виконуваних робіт.

Примітка: Всі співробітники Підрядника повинні пройти вступний інструктаж з охорони праці, який проводить інженер з охорони праці Замовника.

6. Заходи з охорони навколишнього середовища

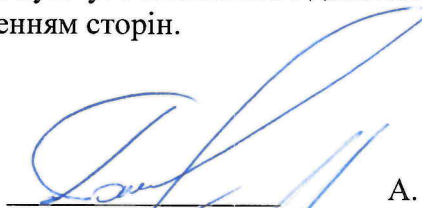
При проведенні монтажних робіт ПІДРЯДНИКОМ повинні бути розділені та утилізовані самостійно сміття та побутові відходи.

7. Інші вимоги

Окремі положення цього завдання можуть уточнюватися і доповнюватися в ході виконання робіт встановленим порядком за погодженням сторін.

ПОГОДЖЕНО:

Головний енергетик



А. Полянський

Інженер з охорони праці



Б. Нагорний

Майстер СГЕ



Д. Цімох

Інв. № ориг..	Піп. і дата	Взам. інв. №							Лис 7
Вим.	Кіл.уч	Лист	№	Підп.	Дата	Послуги з сервісного обслуговування обладнання цеху енергопостачання			

Додаток 1

Перелік запчастин для проведення сервісного обслуговування 8000 годин
компресора Belliss & Morcom WH40H3N, S/N C2601

Назва	Арт.№	Виробник	Кількість
Cylinder cover gasket, 1st stage	PSB008-108	Belliss & Morcom	1
Cylinder cover gasket, 2nd stage	PSB008-135	Belliss & Morcom	1
Cylinder cover gasket, 3rd stage	PSB008-044	Belliss & Morcom	1
Cylinder cover o-ring, 3rd stage	PSB006-008	Belliss & Morcom	1
Gasket	PSB008-027	Belliss & Morcom	2
Guide gasket	PSB008-006	Belliss & Morcom	3
Sealing ring for valve, 1st stage	2-70-310-04	Belliss & Morcom	8
Valve cover sealing ring, 1st stage	2-70-310-05	Belliss & Morcom	8
Sealing ring for valve, 2nd stage	MB 133-48	Belliss & Morcom	8
Valve cover sealing ring, 2nd stage	MB 133-49	Belliss & Morcom	8
Sealing ring for valve, 3rd stage	MB 133-56	Belliss & Morcom	4
Valve cover sealing ring, 3rd stage	MB 133-55	Belliss & Morcom	4
Piston rod gas seal, 1st stage	QAP-13-64-C32616A	Belliss & Morcom	1
Piston rod gas seal, 2nd stage	QAP-13-64-C32616B	Belliss & Morcom	1
Piston rod gas seal, 3rd stage	CC1037750	Belliss & Morcom	1
Oil seal for piston rod	PSB032-004	Belliss & Morcom	3
Piston ring, 1st stage	2-28-660-03	Belliss & Morcom	2
Guide ring, 1st stage	2-28-660-04	Belliss & Morcom	1
Guide ring, 2st stage*	PSB022-28*	Belliss & Morcom	1*
Piston ring, 2nd stage	PSB022-027	Belliss & Morcom	2
Piston ring, 3rd stage	CC1037746	Belliss & Morcom	5
Guide ring, 3rd stage	CC1037747	Belliss & Morcom	1
Oil filter	PSB025-005	Belliss & Morcom	1
Oil filter	PSB025-010	Belliss & Morcom	1

Взам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № ориг..

Вим.	Кіл.уч	Лист	№	Підп.	Дата

Послуги з сервісного обслуговування обладнання цеху
енергопостачання

Лис

8

Продовження додатку 1

Назва	Арт.№	Виробник	Кількість
Oil filter sealing ring	PSB008-009	Belliss & Morcom	1
Air filter element	NSBP-859-004	Belliss & Morcom	1
Gasket	PSB008-015	Belliss & Morcom	3
Gasket	PSB008-016	Belliss & Morcom	3
Suction valve, 1st stage	PSB027-181	Belliss & Morcom	6
Pressure valve, 1st stage	PSB029-110	Belliss & Morcom	6
Suction valve, 2rd stage	2-70-553-01	Belliss & Morcom	6
Pressure valve, 2rd stage	PSB029-085	Belliss & Morcom	6
Suction valve, 3rd stage	2-70-517-01	Belliss & Morcom	4
Pressure valve, 3rd stage	2-70-518-01	Belliss & Morcom	4

[illegible]

Додаток 2

Перелік запчастин для проведення сервісного обслуговування 4000 годин
(Т.О. другої ступені) компресора Belliss & Morcom WH40H3N

Назва	Арт.№	Виробник	Кількість
Piston ring, 2nd stage	PSB022-027	Belliss & Morcom	2
Guide ring, 2st stage*	PSB022-28*	Belliss & Morcom	1
Cylinder cover gasket, 2nd stage	PSB008-135	Belliss & Morcom	1

Інв. №ориг...	Підп. і дата	Взам. інв. №						
						Послуги з сервісного обслуговування обладнання цеху енергопостачання	Лис	
Вим.	Кіл.уч	Лист	№	Підп.	Дата		10	

Додаток 3

Перелік запчастин для проведення сервісного обслуговування 8000 годин
Компресорів CO2 TZW 70. Установки – (RBU-500 №2: Project No.:270288; RBU-500 №1:
Project No.:230393)

Назва	Арт. №	Виробник	Кількість
Guide ring	34317	Josef Mehrer	2
Packing ring	00210,008	Josef Mehrer	15
Packing ring	00210,007	Josef Mehrer	15
Seal	00209,007	Josef Mehrer	4
supporting ring	00208,036		4
O-ring	01073,134	Josef Mehrer	19
Guide ring	00143,017	Josef Mehrer	1
Piston ring	00142,026	Josef Mehrer	6
Guide ring	00143,021	Josef Mehrer	1
Piston ring	00142,030	Josef Mehrer	4
Suction valve	03000,096	Josef Mehrer	2
Pressure valve	03000,097	Josef Mehrer	2
Suction valve	03000,098	Josef Mehrer	2
Pressure valve	03000,099	Josef Mehrer	2
O-ring	01073,247	Josef Mehrer	4
O-ring	01073,144	Josef Mehrer	4
Seal	00007,260	Josef Mehrer	1

Для технічного обслуговування компресорів CO2 TZW 70 TO 4000годин (чистка, дефектовка) використовується:

– ущільнення - (арт. 0007.260) 1 шт.

Інв. №ориг..	Підп. і дата	Взам. інв. №							Лис	
										11
Вим.	Кіл.уч	Лист	№	Підп.	Дата	Послуги з сервісного обслуговування обладнання цеху енергопостачання				

Додаток 4

Перелік запчастин для проведення ремонту випарного конденсатора
В.А.С. модель- VXC1124 R; S/N - H03-1536;

Назва	Тип	Код виробника	Виробник	Обладнання	Кількість
Impeller	A	RK0130MG	BAC	Model: VXC 1124 R; No: H03-01536	2
Kugellager Kit 2-3/16" (p/n 240079)	C, D	RK2160	BAC	Model: VXC 1124 R; No: H03-01536	1
Kugellager kit 2-3/16" (p/n 240103)		RK2550			1
Set of pulleys	G	DRIV0013S	BAC	Model: VXC 1124 R; No: H03-01536	1

Інв. № ориг..	Підп. і дата	Взам. інв. №							Лист 12
Вим.	Кіл.уч	Лист	№	Підп.	Дата	Послуги з сервісного обслуговування обладнання цеху енергопостачання			

Додаток 5

Перелік запчастин для проведення сервісного обслуговування 30000 годин
компресора SAB 202 LF

Сервісний комплект – «3089.005 / Service set 30000hrs SAB 202 Man» в який входять наступні елементи:

Арт.№	Опис	Кількість
3084.520	Gasket Set SAB 202	1
3084.618	Service kit Standstill sealing	1
3084.819	Service Kit SAB 202 Shaft Seal High Grade	1
3088.054	Gasket Kit SAB 202 Rotor Inspection	1
3088.055	Gasket Kit SAB 202 Capacity regulation	1
3088.057	Gasket Kit SAB 202 Manual Vi	1
3088.058	Gasket Kit SAB 202 Plugs	1
3088.059	Gasket Kit SAB 202 Non return valve	1
3088.060	Service Kit SAB 202 Oil Filter 25Mic	1
3088.061	Gasket Kit SAB 202 Flow Switch / Transducer	1
3088.062	Gasket Kit SAB 202 Suction Filter for POV	1

Інв. № ориг..	Підп. і дата	Взам. інв. №							
			Послуги з сервісного обслуговування обладнання цеху енергопостачання						
			Вим.	Кіл.уч	Лист	№	Підп.	Дата	Лис 13

