

1. Загальні відомості.

1.1 Область застосування.

Дане технічне завдання містить основні вимоги до виконання послуг з ремонту та обслуговування технологічного обладнання та комунікацій.

1.2 Найменування та адреси підприємства – ПІДРЯДНИКА визначається за результатами вибору підрядної організації на тендерній основі.

1.3 Найменування та адресу підприємства - ЗАМОВНИКА

Підприємство - ЗАМОВНИК: ПрАТ «КАРЛСБЕРГ УКРАЇНА» 03026, УКРАЇНА, м. Київ, вул. Червонопрапорна, 137.

1.4 Терміни виконання робіт

Об'єми та термін виконання робіт погоджується замовником.

Об'єм робіт вказаний в додатку 1 та додатку №2 і може змінюватись замовником в процесі роботи.

2. Вимоги до виконання робіт.

2.1 ПІДРЯДНИК повинен дотримуватися вимог ПУЕ, ПТБ, ПБ та інших діючих нормативних документів.

2.2 ПІДРЯДНИК отримує у зацікавлених служб заводу дозволи на виконання монтажних робіт.

ПІДРЯДНИК відповідає за безпеку місця проведення робіт, за безпеку проведення самих робіт, за своєчасне їх закінчення і за якість виконання як під час проведення робіт, так і після їх завершення.

2.3 Гарантійний термін на виконані роботи становить 12 місяців.

2.4 При виконанні робіт Підрядник зобов'язується дотримуватись вимог щодо якості робіт та використання матеріалів:

- коліна, трійники, дифузори

-

Вигин (коліно)	Тех. процес	Утиліти
Фабричний виріб	Конструкція: $r \approx 1,5 \times Dn$	Конструкція: $r \approx 1,5 \times Dn$
Сполучене коліно (зварене сегментально)	Не прийнятно	Не прийнятно

Трійники	Тех. процес	Утиліти
Прессованный Т	Прийнятно	Прийнятно
Сваренный (Фабричное изд.)	Прийнятно	Прийнятно
Сваренный из труб (по месту)	Не прийнятно	По узгодженню

Дифузори	Тех. процес	Утиліти
Фабричний виріб	Прийнятно	Прийнятно
Виготовлений (на місці)	Не прийнятно	Не прийнятно

Інв. № орг..	Підп. і дата	Взам. інв. №							Лист 2
			Послуги з ремонту та обслуговування технологічного обладнання та комунікацій						
			Вим.	Кіл.уч	Лист	№ док.	Підп.	Дата	

- зварювальні характеристики

Стандарти, наведені в таблиці 2.

Таблиця 2:

Вимоги управління, зварювання, якість, зварювальні методи:

Код середовища -S: Подача, -R: Повернення. -Значення: Темп./Тиск	Середовище застосування	Матеріал тр. CS: Вугл. Ст. SS: Нерж. ст.	Необхідн. Неруйнівне Тестування (%)	Вимоги Якості EN ISO5817
s	Пар	CS	10	B
C	Конденсат	CS	10	C
NH3 (-L, -WG, -DG, -HG, -EV)	Аміак	CS	10	B
CO2-S	CO2 подача, не техпроцес	CS	5	B
CA-7	Ст. повітря, не техпроцес	CS	5	B
CW (-S, -R)	Охл. вода	CS	5	C
CW -20 (-S, -R)	Охл. вода в пастеризатор	CS	5	C
GLY (-S, -R)	Гліколь, не техпроцес	CS	5	C
FO	Рідке паливо	CS	10	B
N-GAS	Пр. газ	CS	10	B
GLY (-S, -R)	Гліколь. Техпроцес	SS	5	B
CO2-S	CO2 подача. Техпроцес	SS	10	B
CO2-R	CO2 очистка	SS	5	B
NaOH-5a0, NaOH-2	NaOH. NaOH-2: Notes 4) & 5)	SS	10	B
CA-7	Ст. повітря. Техпроцес	SS	5	B
Пиво, СІР, Сусло, Дріжджі, GL	Продукт	SS	10	B
PW-2	ДАВ, лід-вода	SS	10	B
PW-80	Гаряча вода	SS	10	B
PW-30/SW-30	Тех. Сервісна вода	SS	10	B
H3 PO4 -75	Фосфорна к-та	SS или PE-HD пластик	10	B/ DVS 2207/ 2008
CO2-R	CO2 очистка, с пінних лов. до станції очистки	SS или PE-HD пластик	10	B/ DVS 2207/ 2008
B-GAS	Биогаз	SS или PE-HD пластик	10% (steel)	B/ DVS 2207/ 2008
WW	Стічні води	SS или PE-HD пластик	10	B/ DVS 2207/ 2008
FeCl3-40	Хлорне залізо	PE-HD	0	DVS 2207/ 2008

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

						Послуги з ремонту та обслуговування технологічного обладнання та комунікацій	Лист 3
Вим.	Кіл.уч	Лист	№ док.	Підп.	Дата		

Методи зварювання	Техпроцес	Тех. Середовище, енергоресурси	
		Товщ. стінки ≤ 4 мм	Товщ. стінки > 4 мм
Метод	Аргоно-дугове зварювання (АДЗ)	Початковий шов: АДЗ Покриває шов: АДЗ	Початковий шов: АДС Покриває шов: РДЗ
Захисний газ	Аргон 99.99%	Аргон 99.99%	Аргон 99.99%
Газ продувки	Аргон, O2 склад < 20 ppm, та H2 > 7%, або, Formier gas, O2 состав < 20 ppm	Поч. шов: Аргон, O2 склад < 20 ppm, та H2 > 7%, або, Formier gas, O2 состав < 20 ppm	кореневого шва: Аргон, O2 склад < 20 ppm, та H2 > 7%, або, Formier gas, O2 состав < 20 ppm
Термічне зварювання	-	РЕ_НД зварювання згідно DIN 16932	РЕ_НД зварювання згідно DIN 19632

- зварювання, якість поверхні

Вимоги обробки поверхні для зварних з'єднань нержавіючої сталі трубопроводів, зварних швів є:

Зовн. поверхні нерж. сталі ізольовані і неізольовані	Необхідно окислити або шліфувати і окислити: - Очистити і відшліфувати до безбарвності - знежирити - Пасивація 15-20% азотною кислотою (HNO ₃), переважно нагрітим, використовуючи 3М мочалку або подібне, нейтралізувати 5% каустиком (NaOH) - Промити чистою водою
Зовн. поверхні нерж. сталі ізольовані і неізольовані	. внутрішні поверхні не обробляти в разі якщо це не заважає зварюванню, гігієнічним вимогам і т.п. - Внутрішні поверхні повинні бути гладкими і протравленими - Шліфування зернистістю 180, 40 mт в обидві сторони від зварного шва.

- промивання та чистка

Перед випробуванням тиском вся система трубопроводів повинна бути промита, очищена від бруду.

Тиск, Тестування

Типи трубопроводів	Очистка/промивка
Нерж. сталь	Внутрішня трубопровідна мережа повинна бути попередньо промита СІР. Технічна і енергопостачальна мережі з нержавіючої сталі, не підключені до СІР промиті чистою водою.
Сталь пар, конденсат, NaOH	Необхідна хімічна очистка від внутрішніх відкладень.
Сталь NH ₃ , CO ₂	Повинні продуватися чистим висушеним повітрям або N ₂ .

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

Вим.	Кіл.уч	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Послуги з ремонту та обслуговування технологічного обладнання та комунікацій	Лист 4
------	--------	------	--------	-------	------	--	-----------

Пиво, СІР Лід-вода ДАВ	BEER, CIP PW-2/4 DW-2/GL	PU	40	50	50	50	50	50	50	60	60	60
------------------------------	--------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Ізолюючий матеріал	PU	M-wool
Вимоги	Полиуретан с мін. Питомою вагою >36 kg/m³ запінити в кожусі	Ламіновані мати мінеральною ватою.
Альтернатива	Попередньоізольовані трубопроводи PU піною.	Попередньоізольовані трубопроводи хв . ватою. NB: UV стійкість на вимогу.

Перед установкою оболонки корпус для труб з ізоляцією із поліуретанової піни повинні бути захищені шляхом нанесенням корозійнозахисним шаром клею , наприклад "ТЕСТYL" .

Матеріали і робота повинна бути в специфікаціях відповідно до правил та інструкцій постачальника ізоляційних матеріалів.

Матеріал облицювання та ізоляції затверджуються замовником робіт.

- покриття / корпус

Відповідно до вимог оболонка повинна бути водонепроникною в місцях з'єднання.

Використання оболонки	Неагресивне середовище	Агресивне сер., вибухонебезпечне, кислоти, каустик (напр. СІР)
Ізолюючий матеріал	PU, М-вата	PU, М-вата
Тип футляру/оболонки (заклепки)	Алюміній, водостійкий	Нерж. сталь, AISI 304L
Трубопровід Ø зовн., мм	Товщина, мм	Товщина, мм
≤ 230	Прибл. 0.63	Прибл. 0.63
230 – 360	Прибл. 0.75	Прибл. 0.75
360 – 550	Прибл. 0.88	Прибл. 0.88
>550	Прибл. 1.0	Прибл. 1.0

Ізоляція клапанів і компонентів

Клапани та інше обладнання повинні бути ізольовані зі знімаючою курткою.

Інв. № ориг..	Підп. і дата	Взам. інв. №							Лист 6
Вим.	Кіл.уч	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Послуги з ремонту та обслуговування технологічного обладнання та комунікацій			

- зварювальні стандарти

EN 287-1 Атестація зварників - Зварювання плавленням - Частина 1 : Сталі
 EN ISO 15607 Технічні вимоги та оцінка процедур зварювання металевих матеріалів - Загальні правила
 EN 15609-1 Технічні вимоги та атестація процедур зварювання металевих матеріалів ISO - Зварювальні технічні вимоги до процедури - Частина 1 : для дугового зварювання
 EN 15614-1 Технічні вимоги та атестація процедур зварювання металевих матеріалів ISO - Зварювальна процедура випробування - Частина 1 : Дугова і газова зварка сталей і дугове зварювання нікелю та нікелевих сплавів
 EN ISO 15610 Технічні вимоги та оцінка процедур зварювання металевих матеріалів - Кваліфікація , заснована на випробуваннях зварювальних матеріалів
 EN ISO 5817 Зварювання - зварений швів в сталі , нікелю , титану та їх сплавів (променеве зварювання виключена) - рівні якості для дефектів
 EN ISO 17637 Неруйнівний контроль зварних швів - Візуальний контроль термоядерних зварних з'єднань
 EN ISO 23277 Неруйнівний контроль зварних швів - Капілярний контроль зварних швів - допустимості
 EN ISO 17638 Неруйнівний контроль зварних швів - магнітопорошковий контроль
 EN ISO 23278 Неруйнівний контроль зварних швів - Магнітопорошковий контроль зварних швів - допустимості
 EN 1435 Неруйнівний контроль зварних швів – Радіографічний контроль зварних з'єднань
 EN ISO 11666 Неруйнівний контроль зварних швів - Ультразвуковий контроль - допустимості
 EN ISO 17640 Неруйнівний контроль зварних швів - Ультразвуковий контроль - методи , рівні тестування та оцінки
 EN 12517-1 Неруйнівний контроль зварних швів - Частина 1 : Оцінка зварних з'єднань в сталі , нікелю , титану та їх сплавів рентгенографії - допустимості
 DVS 2207/2208 Зварювання з термопластів
 DVS 2212-1 Атестація зварювальників- термопластів зварювання

3. Порядок контролю і приймання робіт.

- 3.1 Відповідальний за приймання механічного монтажу з боку ЗАМОВНИКА – служба механічного цеху.
 3.2 Контроль за якістю робіт проводиться технічним персоналом ПрАТ «КАРЛСБЕРГ УКРАЇНА».

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

- 4.1 Звітні документи:
 – акт виконаних робіт (оформляє ПІДРЯДНИК);
 – довідка про вартість виконаних робіт (оформляє ПІДРЯДНИК).
 4.2 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, призначених наказом.
 5.3 Охорона праці робітників повинна забезпечуватися видачею необхідних 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.
 5.4 Робітникам повинні бути створені необхідні умови праці, харчування та відпочинку.
 5.5 Терміни виконання робіт, їх послідовність, потреба в трудових ресурсах встановлюється з урахуванням забезпечення безпечного виконання робіт і часу на дотримання заходів, що забезпечують безпечне

Взам. інв. №		5. Техніка безпеки.							
Підп. і дата		<p>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.</p> <p>5.2 Відповідальність за виконання заходів з техніки безпеки, охорони праці, промсанітарії, пожежної та екологічної безпеки покладається на керівників робіт ПІДРЯДНИКА, призначених наказом.</p> <p>5.3 Охорона праці робітників повинна забезпечуватися видачею необхідних 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.</p> <p>5.4 Робітникам повинні бути створені необхідні умови праці, харчування та відпочинку.</p> <p>5.5 Терміни виконання робіт, їх послідовність, потреба в трудових ресурсах встановлюється з урахуванням забезпечення безпечного виконання робіт і часу на дотримання заходів, що забезпечують безпечне</p>							
Інв. № ориг..								Послуги з ремонту та обслуговування технологічного обладнання та комунікацій	Лист
									7
Вим.	Кіл.уч	Лист	№ док.	Підп.	Дата				

проведення робіт, щоб будь-яка з виконуваних операцій не була джерелом виробничої небезпеки для одночасно виконуваних або наступних робіт.

- 5.6 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.
- 5.7 На кордонах небезпечних зон повинні бути встановлені запобіжні захисні та сигнальні огорожі, попереджувальні написи, добре видимі в будь-який час доби.
- 5.8 Освітленість монтажної зони повинна забезпечувати безпечне ведення робіт. У випадку виконання робіт у темну пору доби освітлення має передбачатися робочим і аварійним.

6. Заходи з охорони навколишнього середовища.

При проведенні монтажних робіт ПІДРЯДЧИКОМ повинні бути розділені та утилізовані самостійно сміття, металобрухт 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 механік

Інженер з охорони праці



А.Полянський

О.Тонковид

Інв. № орг..	Підп. і дата	Взам. інв. №							Лист 8
			Послуги з ремонту та обслуговування технологічного обладнання та комунікацій						
Вим.	Кіл.уч	Лист	№ док.	Підп.	Дата				

Додаток 1

Обєми робіт, які необхідно виконати в 2018 році

№/п	Найменування робіт	одиниця виміру	кіль-ть	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	сума
1	Заміна трубопроводів врильного відділення №1.	Години		210							210					420
2	Заміна трубопроводів на водопідготовці.	Години		120							150					270
3	Заміна трубопроводів врильного відділення №2.	Години			300				100			300				700
4	Заміна трубопроводів в котельні.	Години			80							80				160
5	Заміна трубопроводів фільтраційного відділення №1.	Години				300							300			600
7	Заміна трубопроводів в аміачній компресорній.	Години				80				80			80			240
8	Монаж магістралі в ЦР.	Години					300							300		600
9	Заміна магістралей в енергоцеху.	Години					80							80		160
10	Ремонт аміако- та газопроводів	Години													130	130
13	Монтаж перехідних містків на Б/А	Години						160								160
14	Монтаж перехідних містків на дріжджевому відділені.	Години						160								160
16	Ізоляція паропроводів.	Години							200							200
17	Ізоляція технологічних трубопроводів.	Години								250					250	500
				330	380	380	380	320	300	330	360	380	380	380	380	4300

Тривалість робочого тижня не повинна перевищувати 40 год., для кожної посади.
У вартість об'ємів включати вартість матеріалів та механізмів.