

- 4.6 Дугове зварювання трубопроводів проводити неплавким електродом в захисних газах ручним способом, з присадковим дротом або без нього. Для захисту кореневого шва від впливу повітря при аргонодуговому зварюванні, трубу заповнювати аргоном.
- 4.7 Виконати доопрацювання існуючого щита керування, врахувавши наявність у щиті вільних дискретних входів для підключення сигналів у межах проєкту Додаток №3.
- 4.8 В рамках проєкту передбачити підключення двох автоматичних клапанів, для чого необхідно забезпечити використання двох дискретних входів для організації зворотного зв'язку положення клапанів та встановлення на пневмоострові FESTO CPX пневматичних виходів для керування їх відкриванням Додаток №1 та Додаток №2.
- 4.9 Виконати підключення польових сигналів до наявних дискретних входів та нових пневматичних виходів із забезпеченням коректної комутації та узгодження сигналів.
- 4.10 Провести необхідні доопрацювання внутрішніх електричних з'єднань у щиті керування з урахуванням нових сигналів та обладнання.
- 4.11 Провести перевірку підключень, тестування дискретних входів і пневмовиходів та забезпечити готовність системи до інтеграції в існуючу АСУТП.
- 4.12 На все обладнання та матеріали, що поставляються ПІДРЯДНИКОМ, мають бути надані технічні паспорти, сертифікати відповідності, якості та походження в паперовому вигляді українською мовою.
- 4.13 Всі використані (поставлені) ПІДРЯДНИКОМ для виконання робіт матеріали мають бути належної якості та відповідати стандартам, технічним умовам, іншій нормативно-технічній документації (сертифікату якості (безпеки), санітарно-гігієнічним вимогам), які встановлюють вимоги до якості для товарів та сертифіковані в Україні. Сертифікати на всі використані матеріали надаються ПІДРЯДНИКОМ обов'язково.
- 4.14 Реалізувати програмний алгоритм згідно Додатку №4.

5. Електромонтаж обладнання, КВПіА.

Розділ 5 даного ТЗ уточнює які роботи мають бути виконані та вимоги до них

- 5.1 Даним завданням передбачається підключення всіх приладів КВПіА (існуючих та нових), відповідно до розробленої технологічної схеми. Пункти 5.3-5.10 є уточнюючими в межах даного ТЗ та робочого проєкту.
- 5.2 ПІДРЯДНИК постачає щити (якщо необхідно), комплектуючі, монтажні матеріали, кабельні лотки та інші матеріали, які необхідні та попередньо були розраховані, погоджені з замовником. Рекомендовані виробники обладнання вказані в додатку №3
- 5.3 Виконати відключення та перенесення існуючого обладнання, кабельних трас, комунікацій, якщо воно заважає встановленню нового. Перенос попередньо узгодити із замовником.
- 5.4 Виконати підключення перенесеного обладнання, кабельних трас, комунікацій.
- 5.5 Виконати монтаж кабельних лотків/трас для прокладки кабелів для нового обладнання та, якщо необхідно, для обладнання, що переносилося. Металоконструкції, опори та настінні кріплення

Взам. інв. №		відповідно до розробленої технологічної схеми. Пункти 5.3-5.10 є уточнюючими в межах даного ТЗ та робочого проекту.							
		5.2 ПІДРЯДНИК постачає щити (якщо необхідно), комплектуючі, монтажні матеріали, кабельні лотки та інші матеріали, які необхідні та попередньо були розраховані, погодженні з замовником. Рекомендовані виробники обладнання вказані в <u>додатку №3</u>							
Підп. і дата		5.3 Виконати відключення та перенесення існуючого обладнання, кабельних трас, комунікацій , якщо воно заважає встановленню нового. Перенос попередньо узгодити із замовником.							
		5.4 Виконати підключення перенесеного обладнання, кабельних трас, комунікацій.							
Інв. № ориг..		5.5 Виконати монтаж кабельних лотків/трас для прокладки кабелів для нового обладнання та, якщо необхідно, для обладнання, що переносилося. Металоконструкції, опори та настінні кріплення							
								Використання ємкості гідратації дріжджів для задачі лактози в вірпул	Лист
									3
Вим.	Кіл.уч	Лист	№ док.	Підп.	Дата				

виготовляє/поставляє ПІДРЯДНИК. Монтаж нового обладнання виконувати без використання проміжних клемних коробок. Для обладнання, яке переносилося можливе використання проміжних клемних коробок з ступенем захисту не нижче ніж IP56.

- 5.6 Для прокладання кабельних трас можуть використовуватися лотки або труби (обов'язково на обох кінцях розвальцьовані) з нержавіючої сталі. Траси повинні бути прокладено від шафи управління до безпосереднього розташування обладнання, провисання комунікацій не допустимо.
- 5.7 Всі кабелі, що відходять від електрощитів, повинні бути надійно закріплені та повинні бути промарковані з вказанням марки, перерізу, довжини і найменування кабельних ліній. Бірки для маркування кабелів виконати серійними матеріалами зі стійким до стирання, вологи та агресивних середовищ принтом. Вимоги до маркування описані в пункті №6.
- 5.8 Кабелі всередині щита повинні бути закріплені знизу, маркувальні бірки мають бути всередині щита, але на видному місці поза внутрішніх лотків щита.
- 5.9 У внутрішніх лотках щита кабелі, які підключенні до щита повинні бути прокладені без зовнішньої ізоляції.
- 5.10 Всі жили, без винятку, мають бути з наконечниками відповідного перерізу.

6. Маркування, електрична та пневматична схеми

Розділ 6 даного ТЗ уточнює які роботи мають бути виконані та вимоги до них.

- 6.1 Даним завданням передбачається розробка повної технічної документації в тому числі електрична, пневматична схеми та маркування. Пункти 6.3-6.10 є уточнюючими в межах даного ТЗ та робочого проекту.
- 6.2 ПІДРЯДНИК повинен розробити та узгодити з ЗАМОВНИКОМ електричну схему підключення обладнання загалом. У відповідності до даних схем ПІДРЯДНИК повинен виконати монтаж.
- 6.3 ПІДРЯДНИК повинен внести всі зміни які були виконані ним під час впровадження проекту в існуючі схеми.
- 6.4 На схемі повинні бути відображені всі елементи встановленого нового обладнання.
- 6.5 На кожній сторінці має бути зазначений номер поточної сторінки, номер попередньої та наступної сторінки.
- 6.6 Кожен елемент/виконавчий механізм який є на схемі повинен мати технологічне маркування та короткий опис функції яку виконує даний елемент/механізм.
- 6.7 Схема повинна бути розроблена в програмному забезпеченні EPlan. Після виконання проекту ПІДРЯДНИК зобов'язаний передати ЗАМОВНИКУ схему в паперовому вигляді та безпосередній проект шафи EPlan-і (проект без захисту від редагування/запису).
- 6.8 Всі позначки та маркування повинні бути виконанні в одному стилі, який погоджено з ЗАМОВНИКОМ.
- 6.9 Всі бірки та позначки для маркування виконати серійними матеріалами зі стійким до стирання, вологи та агресивних середовищ принтом. Рукописні позначки та бірки не допускаються!

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

Вим.	Кіл.уч	Лист	№ док.	Підп.	Дата

Використання ємкості гідратації дріжджів для задачі лактози в вірпул

Лист
4

8. Порядок контролю і приймання робіт.

8.1 Відповідальний за приймання робіт по проекту з боку ЗАМОВНИКА – головний пивовар.

8.2 Контроль за якістю робіт проводиться технічним персоналом ПрАТ «КАРЛСБЕРГ УКРАЇНА».

8.3 Замовник залишає за собою право у випадку наявності сумнівів щодо якості робіт чи матеріалів задіяти незалежного експерта-спеціаліста.

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

9.1 Звітні документи:

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

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

10. Охорона праці.

10.1. ПІДРЯДНИК зобов'язаний в процесі виконання Робіт дотримуватися вимог законодавства України в галузі промислової безпеки, охорони праці та охорони навколишнього середовища, а також Стандартів Компанії Carlsberg в області охорони праці та пожежної безпеки.

10.2. ПІДРЯДНИК повинен відповідати стандартам і законам, що діють на території України або перевершувати їх.

10.3. Всі співробітники ПІДРЯДНИКА повинні пройти вступний інструктаж з охорони праці, який проводить інженер з охорони праці ЗАМОВНИКА.

10.4. Всі співробітники ПІДРЯДНИКА перед початком робіт повинні пройти первинний інструктаж на робочому місці в обсязі виконуваних робіт, який проводить куратор від ЗАМОВНИКА.

10.5. Для забезпечення безпечної роботи своїх співробітників на території ПрАТ «Карлсберг Україна», ПІДРЯДНИК зобов'язується:

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.

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

Взам. інв. №							
Підп. і дата							
Інв. № ориг.							
Вим.	Кіл.уч	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Використання ємкості гідратації дріжджів для задачі лактози в вірпул	Лист
							6

10.7. ПІДРЯДНИК несе персональну відповідальність за невиконання необхідних заходів щодо охорони праці, пожежної безпеки, харчової безпеки, охорони навколишнього середовища і за безпечне виконання Робіт.

10.8. ПІДРЯДНИК для отримання дозволу на територію ПрАТ «Карлсберг Україна» надає ЗАМОВНИКУ наступний перелік документів.

10.9.Копії наказів про призначення осіб, відповідальних за:

- охорону праці на місці проведення робіт;
- пожежну безпеку на місці проведення робіт;
- безпечне обслуговування електроустановок, вантажопідйомних машин і механізмів,

посудин, що працюють під тиском тощо;

- видачу нарядів-допусків на місці проведення робіт.
- список працівників які будуть виконувати роботи з зазначенням професій.

10.10.Копії дозвільної документації:

- дозволи на роботи підвищеної небезпек;
- декларації на роботи підвищеної небезпек;
- дозволи на експлуатацію машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпек;
- декларації на експлуатацію машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпек.

10.11.Копії діючих документів про навчання відповідального керівника робіт ПІДРЯДНИКА з питань охорони праці та техніки безпеки (посвідчення, протоколи перевірки знань з охорони праці).

10.12.Копії діючих документів про навчання працівників ПІДРЯДНИКА, які виконують роботи підвищеної небезпек (посвідчення, протоколи перевірки знань, періодичні медогляди).

10.13.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.

10.14.Для виконання робіт ПІДРЯДНИК зобов'язаний залучати тільки кваліфікованих і навчених з охорони праці працівників, допускати до виконання робіт працівників забезпечених спецодягом, спецвзуттям, захисними касками, монтажними поясами та іншими засобами індивідуального і колективного захисту, а також таких, що пройшли спеціальне навчання (пожежної-технічний мінімум) для виконання робіт з підвищеною пожежною небезпекою.

10.15.Своєчасно встановлювати відповідні захисні огороження зони виконання робіт.

10.16.Забезпечити фізичне обмеження до зони проведення робіт (переданої території згідно акту-передачі території) сторонніх осіб, а також осіб, що не задіяні в процесі проведення робіт – шляхом встановлення огороження та організації пропускового режиму (з фіксацією в журналі).

10.17.При роботі в місцях дії небезпечних і шкідливих виробничих чинників встановлювати попереджувальні знаки про небезпеки.

Інв. № ориг..	Підп. і дата	Взам. інв. №							Лист 7
Вим.	Кіл.уч	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Використання ємкості гідратації дріжджів для задачі лактози в вірпул			

10.18. ПІДРЯДНИК несе відповідальність відповідно до чинного законодавства України за порушення вимог пожежної безпеки, а також відшкодовує збиток, нанесений ЗАМОВНИКУ в результаті пожежі або аварії, що виникли на об'єкті з його вини.

10.19. У разі порушення ПІДРЯДНИКОМ вимог щодо охорони праці та пожежної безпеки, ЗАМОВНИК залишає за собою право:

- призупинити роботи ПІДРЯДНИКА до повного усунення допущених порушень;
- негайно розірвати Договір в односторонньому порядку у разі Систематичного порушення

вимог охорони праці під час виконання робіт.

10.20. ПІДРЯДНИК зобов'язаний:

- Забезпечити наявність всіх необхідних дозволів і декларацій на виконання робіт.
- Надавати (використовувати) безпечне обладнання, засоби індивідуального захисту.
- Здійснювати планування роботи перед початком її виконання для забезпечення її безпеки.
- Погодити ПВР (проект виконання робіт) з ЗАМОВНИКОМ.
- Забезпечити наявність ефективної системи оцінки ризиків.
- Забезпечити функціонування системи наряд-допусків при виконанні робіт.
- Забезпечити відповідну пожежну безпеку.
- Забезпечити наявність Плану Ліквідації Аварії, який потрібно погодити із ЗАМОВНИКОМ до початку проведення робіт.

- Забезпечити наявність всіх інструкцій по безпечному веденню робіт, що виконуються на місці проведення робіт.

10.21. До обов'язків ПІДРЯДНИКА входить:

- Організація максимального захисту здоров'я працівників, зменшення ризику при проведенні робіт і захист навколишнього середовища.
- Забезпечення наявності всіх необхідних журналів:
- перевірки стану ТБ, ОП і ОНС;
- всіх видів інструктажів;
- реєстрації нарядів-допусків;
- реєстрації осіб, які перебувають на об'єкті будівництва;
- огляд ручних, електро - і пневмо- інструментів;
- та інші, так як вказаний мінімальний перелік.

10.22. Робітникам повинні бути створені необхідні умови праці, харчування та відпочинку.

10.23. 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.

10.24. Освітленість монтажної/демонтажної зони повинна забезпечувати безпечне ведення робіт.

10.25. У випадку виконання робіт у темну пору доби освітлення має передбачатися робочим і аварійним.

Взам. інв. №	Підп. і дата	Інв. № ориг..							Лист	
			Використання ємкості гідратації дріжджів для задачі лактози в вірпул							
Вим.	Кіл.уч	Лист	№ док.	Підп.	Дата					8

10.26.Всі роботи повинні виконуватись виключно згідно проекту виконання робіт (ПВР), що розробляється ПІДРЯДНИКОМ та погоджується з ЗАМОВНИКОМ до початку робіт.

10.27.Зони проведення робіт підвищеної небезпеки повинні бути погоджені з ЗАМОВНИКОМ.

10.28.На об'єкті проведення робіт ЗАМОВНИКОМ може бути організовано контроль дотримання вимог з ОП третьою стороною або шляхом використання камер віддаленого нагляду.

10.29.При виконанні такелажних робіт при відсутності прямої видимості між працівниками, що задіяні в їх виконанні, повинні використовуватись спеціальні засоби зв'язку.

10.30.Причини відмови в допуску співробітників ПІДРЯДНИКА до виконання робіт:

10.31. ПІДРЯДНИК не буде допущена на територію ПрАТ «Карлсберг Україна» у разі не надання документів згідно п.10.9.

10.32. ПІДРЯДНИК не буде допущена до виконання робіт при невиконанні п.10.10 – 10.16.

10.33.Причини зупинки робіт ПІДРЯДНИКА:

10.34.Роботи ПІДРЯДНИКА будуть зупинені при невиконанні п.10.1, в т.ч.:

- роботи без використання засобів індивідуального захисту;
- роботи на несправному обладнанні (машини, механізми, інструмент, оснащення);
- застосування засобів захисту, інструментів та/або обладнання не за призначенням, а також у випадках, коли дії співробітників ПІДРЯДНИКА загрожують навколишньому середовищу, здоров'ю та життєдіяльності працівників Підрядника, працівників ЗАМОВНИКА, або третіх осіб.

10.35.Порушення вимог з охорони праці повинні виявлятися персоналом служби охорони праці на робочому майданчику або уповноваженим представником ЗАМОВНИКА на місці проведення робіт. Персонал служби охорони праці або особа, що виявила порушення зобов'язані негайно повідомити куратора по договору.

10.36.Куратор по договору протягом 24 годин приймає рішення щодо штрафних санкцій до ПІДРЯДНИКА чи його окремих працівників за порушення згідно п.10.5., п. 10.8. та п.10.12 – 10.14.

10.37.В випадках, коли дії або бездіяльність ПІДРЯДНИКА нанесли шкоду майну або співробітникам ЗАМОВНИКА, до ПІДРЯДНИКА можуть бути застосовані фінансові штрафні санкції в наступній послідовності:

10.38. ПІДРЯДНИК зобов'язується на 100% відшкодувати заподіяну шкоду ЗАМОВНИКУ.

10.39.До ПІДРЯДНИКА застосовуються додатково штрафні санкції наступним чином:

10.40.При порушенні персоналом ПІДРЯДНИКА вимог нормативно-правових актів з охорони праці та пожежної безпеки складається Акт, а ПІДРЯДНИК вчиняє наступні дії:

Перший випадок:

- відсторонює працівника (порушника) від виконання роботи по даному Договору;
- сплачує ЗАМОВНИКУ штраф в розмірі 5 000грн. протягом 5 днів з дати складання Акту.

Другий випадок:

- відсторонює працівника (порушника) і керівника його бригади (керівника робіт) від виконання роботи по даному Договору;
- сплачує ЗАМОВНИКУ штраф в розмірі 20 000грн. протягом 5 днів з дати складання Акту.

Інв. № ориг..	Підп. і дата	Взам. інв. №	10.39. До ПІДРЯДНИКА застосовуються додатково штрафні санкції наступним чином: 10.40. При порушенні персоналом ПІДРЯДНИКА вимог нормативно-правових актів з охорони праці та пожежної безпеки складається Акт, а ПІДРЯДНИК вчиняє наступні дії: Перший випадок: - відсторонює працівника (порушника) від виконання роботи по даному Договору; - сплачує ЗАМОВНИКУ штраф в розмірі 5 000грн. протягом 5 днів з дати складання Акту. Другий випадок: - відсторонює працівника (порушника) і керівника його бригади (керівника робіт) від виконання роботи по даному Договору; - сплачує ЗАМОВНИКУ штраф в розмірі 20 000грн. протягом 5 днів з дати складання Акту.					
			Використання ємкості гідратації дріжджів для задачі лактози в вірпул					
			Вим.	Кіл.уч	Лист	№ док.	Підп.	Дата

Лист
9

- сплачує ЗАМОВНИКУ штраф в розмірі 50 000грн. протягом 5 днів з дати складання Акту.
- зупиняє виконання робіт за Договором.

11.1 При проведенні робіт по проекту ПІДРЯДНИКОМ повинні бути розділені та утилізовані самостійно: будівельне сміття, тверді побутові відходи та інші види відходів, які можуть утворюватись при виконанні вказаних робіт.

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

Взам. інв. №	Підп. і дата	Інв. № ориг..							Лист
									10
			Вим.	Кіл.уч	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Використання ємкості гідратації дріжджів для задачі лактози в вірпул

Погоджено:

Заступник директора, Головний інженер

О.Ю Купрейчук

Керівник ГАТЕ

А. М. Розквас

Головний пивовар

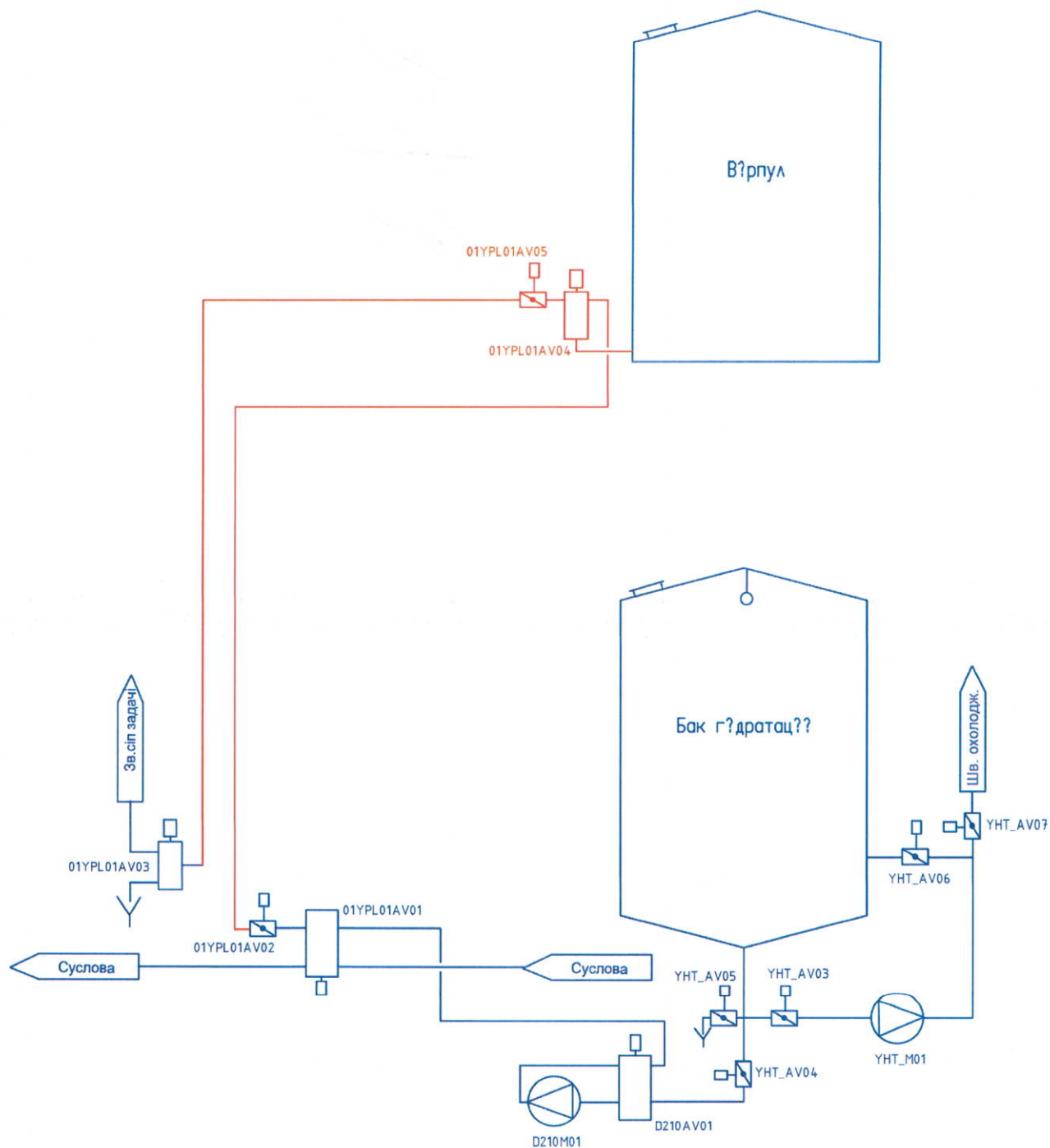
Р.М Чижук

Інженер з ОП

Ю. Яковенко

Інв. № ориг.	Підп. і дата	Взам. інв. №							Використання ємкості гідратації дріжджів для задачі лактози в вірпул	Лист
										11
			Вим.	Кіл.уч	Лист	№ док.	Підп.	Дата		Копії:

Схема №1 Принципова схема задачі лактози в вірпул



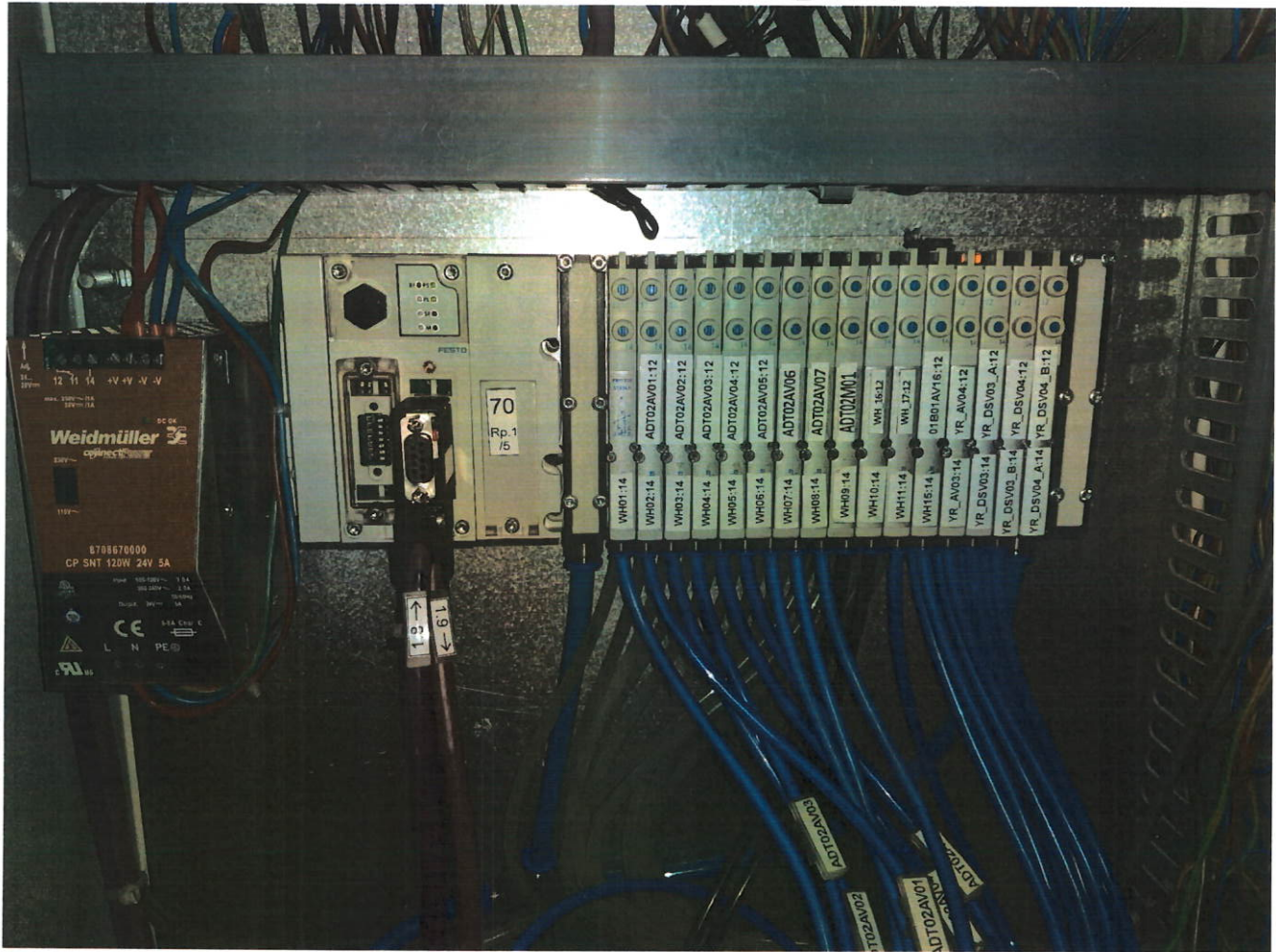
Інв. № ориг...	Підп. і дата	Взам. інв. №

Вим.	Кіл.уч	Лист	№ док.	Підп.	Дата

Використання ємкості гідратації дріжджів для задачі лактози в вірпул

Лист
12

Додаток 1
Фото пневмоострова (щит CMF_PCC10)



Додаток 2
Збірка модуля для пневмоострова

VMPA1-FB-AP-4-1 Sub-base	533352	1
VMPA1-DPU Seal	533355	1
VMPA1-FB-EV-AB Electrical manifold module	537998	1
VMPA1-FB-EMS-8 Electronics module	533360	1
QSM-M7-6-I Push-in fitting Tightening torque 2.5 Nm / 1.8 lbf ft	153321	8
VMPA1-M1H-K-PI Solenoid valve (TN533347)	533347	4

Інв. № ориг..	Підп. і дата	Взам. інв. №							Лист 13
Вим.	Кіл.уч	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Використання ємкості гідратації дріжджів для задачі лактози в вірпул			

Додаток 3
Перелік рекомендованих виробників обладнання

Тип обладнання	Виробник
Силова автоматика : автомати/пускарі	Siemens, Schneider
Низьковольтна автоматика: модулі ПЛК\блоки живлення\реле	Siemens
Реле захисних контурів	Siemens, Pilz, Wieland
Електрошафи	Rittal, ELDON
Давачі зворотного зв'язку, для клапанів без спеціалізованих модулів зворотного зв'язку	IFM, Festo
Кабелі з литими роз'ємами	IFM, Festo
Кабелі	LAPP cabel, HELUKABEL
Давачі температури	Wika, Siemens, Endress+Hauser
Пневмо трубки	Festo
Пневматичні з'єднувачі	Festo, SMC
Пневмоострови	Festo
Клемні колодки	Wago, Phoenix Contact
Протокоміри	Endress+Hauser
Ваговий термінал	Siemens

Інв. № орг..	Підп. і дата	Взам. інв. №						
			Використання ємкості гідратації дріжджів для задачі лактози в вірпул					
			Лист					
			14					
Вим.	Кіл.уч	Лист	№ док.	Підп.	Дата			