

**Капітальний ремонт насосної станції пожежогасіння,
внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопроводу
ТОВ «КИЇВСЬКИЙ ЗАВОД ПТО»,
за адресою: Київська обл., м.Бориспіль, вул. Привокзальна, 78.**

РОБОЧИЙ ПРОЄКТ

Том 3

**Насосна станція пожежогасіння.
Зовнішній протипожежний водопровід.**

0410-НС.ЗПВ

**Капітальний ремонт насосної станції пожежогасіння,
внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопроводу
ТОВ «КИЇВСЬКИЙ ЗАВОД ПТО»,
за адресою: Київська обл., м.Бориспіль, вул. Привокзальна, 78.**

РОБОЧИЙ ПРОЄКТ

Том 3

**Насосна станція пожежогасіння.
Зовнішній протипожежний водопровід.**

0410-НС.ЗПВ

Директор

О.А. Лісовий

Головний інженер проекту

Д.В. Побережник

2024

Погоджено			
Зам. інв. №			
Підпис і дата			
Інв. № ор.			

					2
Позначення		Найменування			Примітка
0410-НС.ЗПВ-ЗМ		Зміст			стор. 2
0410-НС.ЗПВ-ПД		Склад проекту			стор. 3
0410-НС.ЗПВ-СП		Підтвердження ГІП			стор. 4
0410-НС.ЗПВ-ВУ		Відомість про учасників проектування			стор. 5
		Копія сертифікату інженера-проектувальника			стор. 6
0410-НС.ЗПВ-ПЗ		Пояснювальна записка			
		1. Підстава для розробки проектної документації.			стор. 7
		2. Призначення установки, коротка характеристика			
		об'єкта, основні проектні рішення.			стор. 8
		3. Електропостачання.			стор. 12
		4. Склад та розташування елементів.			стор. 12
		5. Принцип роботи.			стор. 13
		6. Принцип роботи.			стор. 13
		7. Заходи по захисту від корозії.			стор. 14
		8. Вимоги безпеки.			стор. 14
		9. Заходи з охорони навколишнього середовища.			стор. 14
0410-НС.ЗПВ		Креслення основного комплекту			
0410-НС.ЗПВ		Загальні дані.			стор. 15
0410-НС.ЗПВ		План на відм. 0,000 М1:100 Насосна станція			
		пожежогасіння. Розміщення технологічного			
		обладнання та трубопроводів. Розріз 1-1.			стор. 16
0410-НС.ЗПВ		Схема функціональна розміщення технологічного			
		обладнання у приміщенні насосної станції.			стор. 17
0410-НС.ЗПВ		Фрагмент генплану з розміщенням пожежного			
		гідранта ПГ-1.1 та патрубків для підключення пож.			
		техніки. Деталювання.			стор. 18
		Фрагмент генплану з розміщенням пожежного			

					0410-НС.ЗПВ-ЗМ			
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата				
ГІП		Побережник		10.24	Капітальний ремонт насосної станції пожежогасіння, внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопроводу ТОВ «КИЇВСЬКИЙ ЗАВОД ПТО», за адресою: Київська обл., м.Бориспіль, вул. Привокзальна, 78). Насосна станція пожежогасіння. Зовнішній протипожежний водопровід. Зміст	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив				10.24		РП		1
Перевірів				10.24				

<i>Позначення</i>	<i>Найменування</i>	<i>Примітка</i>
	<i>гідранта ПГ-2.1. Деталювання.</i>	<i>стор. 19</i>
<i>0410-НС.ЗПВ.С</i>	<i>Специфікація обладнання і будівельної продукції</i>	<i>стор. 20</i>
<i>0410-НС.ЗПВ</i>	<i>Таблиця колодязів ЗПВ</i>	<i>стор. 23</i>
	<i>Додатки</i>	<i>стор. 24</i>

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. Інв. №						0410-НС.ЗПВ-3М	Арк.
									2
			Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата		

Погоджено			

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. Інв. №

Робочий проект: "Капітальний ремонт насосної станції пожежогасіння, внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопроводу ТОВ «КИЇВСЬКИЙ ЗАВОД ПТО», за адресою: Київська обл., м.Бориспіль, вул. Привокзальна, 78)." розроблений відповідно до чинних норм, правил та стандартів.

Головний інженер проекту

Д.В. Побережник

Погоджено			

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ор.	

					0410-НС.ЗВП-ПД			
Зм.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата				
ГІП		Побережник		10.24				
Розробив				10.24				
Перевірів				10.24				
-		-		-				
					Капітальний ремонт насосної станції пожежогасіння, внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопроводу ТОВ «КИЇВСЬКИЙ ЗАВОД ПТО», за адресою: Київська обл., м.Бориспіль, вул. Привокзальна, 78.).	Стадія	Аркуш	Аркушів
					Насосна станція пожежогасіння. Зовнішній протипожежний водопровід. Підтвердження ГІП	РП	1	2

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. Інв. №						0410-НС.ЗВП-ВУ	Арк.
									2
Зм.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

Розділ проекту	Посада	Прізвище	Підпис
Насосна			
станція	ГІП	Побережник	
пожежогасіння			
Внутрішній	Інженер-проектувальник	Задніпрук	
протипожежний			
водопровід	Перевірюв	Лісовий	

1 ПІДСТАВА ДЛЯ РОЗРОБКИ ПРОЕКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ.

1.1 Даний проект виконано на підставі укладеного договору № 84.24 від «20» серпня 2024р.

1.2 Проектну документацію виконано згідно діючих нормативно-технічних документів:

- ДБН А.2.2-3-2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»;
- ДБН В.2.5-56:2014 "Системи протипожежного захисту";
- ДБН В.1.1-7-2016 "Пожежна безпека об'єктів будівництва";
- ДБН В.2.5-64:2012 "Внутрішній водопровід і каналізація. Частина I. Проектування Частина II. Будівництво";
- ДБН В.2.5-74:2013 "Водопостачання Зовнішні мережі та споруди Основні положення проектування";
- ДБН В.2.2-28:2010 "Будинки адміністративного та побутового призначення";
- СНиП 2.09.02-85 Производственные здания;

Погоджено			
Зам. інв. №			
Підпис і дата			
Інв. № ор.			

					0410-НС.ЗПВ-ПЗ			
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата				
ГІП		Побережник		10.24	Капітальний ремонт насосної станції пожежогасіння, внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопроводу ТОВ «КИЇВСЬКИЙ ЗАВОД ПТО», за адресою: Київська обл., м. Бориспіль, вул. Привокзальна, 78. Насосна станція пожежогасіння. Зовнішній протипожежний водопровід. Пояснювальна записка	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірів				10.24		РП	1	8
Розробив				10.24				
-		-		-				

2. ПРИЗНАЧЕННЯ УСТАНОВКИ, КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА, ОСНОВНІ ПРОЕКТНІ РІШЕННЯ.

2.1 Даним робочим проектом: «Капітальний ремонт насосної станції пожежогасіння, внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопроводу ТОВ «КИЇВСЬКИЙ ЗАВОД ПТО», за адресою: Київська обл., м. Бориспіль, вул. Привокзальна, 78. Внутрішній протипожежний водопровід. Насосна станція пожежогасіння. Зовнішні мережі протипожежного водопроводу» передбачається:

- додаткові пожежні гідранти (ПГ) на існуючій мережі зовнішнього протипожежного водопроводу (ЗПВ);

- капітальний ремонт насосної станції (НС) для систем пожежогасіння.

2.2 В якості вогнегасної речовини використовується вода.

2.3 Температура у приміщенні НС перевищує +5°C.

2.4 На існуючій мережі ЗПВ передбачено встановити додаткові пожежні гідранти (окрім двох існуючих). Встановлення ПГ обумовлено змінами розмірів будівлі виробничо-складського комплексу після реконструкції (див. проект 02/2022 – ПЗ, розробник ТОВ «АРХІТЕКТУРНА СТУДІЯ ІНТЕГРАЛ») і перевищенням допустимих відстаней між існуючими пожежними гідрантами розрахованих відповідно до п. 12.16 ДБН В.2.5-74:2013

2.5 Витрата води системою ЗПВ визначена з урахуванням будівель, що розміщені на території підприємства згідно п. 6.2.3, ДБН В.2.5-74:2013, та табл. 4 і становить:

- для адміністративно-побутового корпусу (АПК) – 20 л/с;

- для санітарно-побутового корпусу (СПК) – 15 л/с;

для виробничо-складського корпусу (ВСК) згідно п.6.2.4, ДБН В.2.5-74:2013, табл. 6 витрата води становить - 20 л/с.

У подальших розрахунках приймається більше значення витрати – 20 л/с.

Кількість одночасно працюючих ПГ згідно п.12.16, ДБН В.2.5-74:2013 – 2 шт.

2.6 Тривалість роботи системи ЗПВ - 180хв.

2.7 Об'єм води необхідний для роботи системи ЗПВ протягом розрахункового часу становить 216куб.м.

2.8 Відстань між пожежними гідрантами визначена відповідно до радіусу дії пожежного гідранта з урахуванням п. 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013 (пожежний автомобіль, обладнаний пожежним насосом, радіус обслуговування 200м, 10 рукавних ліній по 20м), продуктивності пожежного гідранта - 10л/с та розрахованих втрат напору на 1м довжини рукавних ліній (відповідно до п.12.6 ДБН В.2.5-74:2013: $h = 0,0038 \cdot q_n^2 = 0,0038 \cdot 10^2 =$

Зам. Інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ор.	

					0410-НС.ЗПВ-ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата		2

0,38м, з урахуванням 10 рукавних ліній – 3,8м).

Радіус дії одного пожежного гідранта: $R_{\text{гг}} = k * L_p + r - H_{\text{буд}} - h$ (м) де:

k - коефіцієнт, який враховує згини та повороти пожежних рукавів, приймається в межах 0,8-0,95, прийнято 0,85;

L_p - розрахункова довжина ліній пожежних рукавів, яка залежить від засобів пожежогасіння, прийнято 10 рукавних ліній по 20м = 200м

r - радіус дії компактної частини струменя води, який залежить від величин витрат води і діаметра отвору брандспойта, знаходиться в межах 11-17м, прийнято 14м;

$H_{\text{буд}}$ - висота будівлі від поверхні землі до його найвищої точки, яка залежить від кількості поверхів, прийнято для п'яти поверхової будівлі АПК висотою – 16м;

h - втрати напору у рукавних лініях – 3,8м.

$$R_{\text{гг}} = 0,85 * 200 + 14 - 16 - 3,8 = 164,2 \text{ (м)}$$

Радіус дії одного пожежного гідранта прийнято 164м.

2.9 Враховуючи наявне розташування ПГ та конфігурацію мережі ЗПВ прийнято додатково встановити 2 пожежні гідранти.

2.10 Протипожежне водопостачання об'єкта забезпечується насосною станцією з існуючими насосами К100-65-200а (1роб. та 1рез.) з параметрами: $N=18,5\text{кВт}$, $Q=81\text{куб.м/год}$, $H=40\text{м}$ з чотирьох існуючих резервуарів ($4 \times 75\text{куб.м}$) загальним об'ємом 300куб.м за допомогою зовнішньої мережі протипожежного водопроводу (див. робочий проект розроблений ТОВ «ВПН» № 1200Н-13-ВК).

Розрахункові параметри для роботи насосної станції пожежогасіння визначені при одночасній роботі систем ЗПВ та внутрішнього протипожежного водопроводу (ВПВ) будівель, що розташовані на території підприємства, див. робочі проекти 0410-ВПВ (ТОМ 1) та 0410-ВПВ (ТОМ 2) і становлять: витрата – $22,6\text{л/с}$, напір – 40м. Необхідний об'єм води для роботи систем ЗПВ та ВПВ протягом розрахункового часу – 235куб.м .

Передбачено використовувати два існуючі вводи трубопроводу $\text{Ду}200\text{мм}$ від резервуарів в приміщення насосної станції.

На кожному вводі передбачено встановлення засувок та електроконтактні манометри (ЕКМ1 та ЕКМ2 по вводах) для сигналізації про тиск у трубопроводах.

2.11 Насосна станція заглибленого (підземного) типу, без постійного обслуговуючого персоналу. Контроль за роботою насосної станції здійснюється з приміщення з пожежного поста (з цілодобовим чергуванням).

2.12 Для збору аварійних проливів та дренажних вод у насосній станції передбачено

Зам. Інв. №	Підпис і дата	Інв. № ор.						Арк.
			0410-НС.ЗПВ-ПЗ					
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата				3

дренажний прямок розміром 500х500х500мм, для видалення води з прямоку передбачені дренажні насоси (1роб. та 1рез. на складі) з поплавковим механізмом Lowara DOC 7 з наступними параметрами: N=0,5кВт, Q=4куб.м/год, H=10м

2.13 Трубопроводи прийняті із сталевих труб за ДСТУ 8936:2019 Труби сталеві водогазопровідні та ДСТУ 8943:2019 Труби сталеві електрозварні. Захист від корозії трубопроводів виконується нанесенням захисного фарбування. Грунт - Емаль антикорозійна 3 в 1 зелена "Люкс" RAL 6016 (RAL узгодити з замовником) за два шари по заздалегідь очищеній та знежиреній поверхні.

Діаметри трубопроводів визначені розрахунком.

2.14 Передбачено виведені назовні, з приміщення насосної станції, пожежні патрубки зі з'єднувальними головками діаметром Ду80мм для приєднання рукавів та подачі вогнегасної речовини від пересувної пожежної техніки з установкою в приміщенні НС зворотного клапана. Патрубки для підключення пожежної техніки та засувки для їх відкриття вивести на зовнішню стіну будівлі КПП і розмістити у ніші або шафі з можливістю вільного під'їзду до них пожежної машини.

На зовнішній стіні в місці розміщення пожежних патрубків передбачити відповідний показник згідно з п.8.14 ДБН В.2.5-64:2012.

2.15 Тиск у трубопроводах систем ЗПВ та ВПВ у черговому режимі підтримується насос-жокеєм на рівні - 30м, тиск у режимі "Пожежа" - 40м. Тиск на випробування - 60м.

2.16 Приміщення насосної станції забезпечити робочим та аварійним освітленням.

2.17 Для сигналізації про зниження температури в приміщенні насосної станції передбачено встановлення реле температури TER-3В.

2.18 Для контролю затоплення приміщення насосної станції передбачено встановлення датчика-реле рівня HRH-5.

2.19 Напроти насосної станції на будівлі КПП передбачено встановлення світлового табло з показником та написом «Станція пожежогасіння»,

2.20 Запуск основного робочого насоса здійснюється:

- автоматично - від ДППК в разі відкривання наполовину будь-якої з вхідної запірної арматури пожежних кран-комплектів системи ВПВ або по падінню тиску в системі ЗПВ при включенні в роботу пожежних гідрантів;
- дистанційно - від кнопок ручного пуску, що встановлюються в шафах пожежних кран-комплектів системи ВПВ, а також від кнопки, що розташована в приміщенні пожежного поста;

Зам. Інв. №					
Підпис і дата					
Інв. № ор.					
					Арк.
0410-НС.ЗПВ-ПЗ					
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата	4

- місцево - від кнопки місцевого пуску та зупинки пожежних насосів, що розташована в приміщенні насосної станції.

2.21 Електротехнічною частиною згідно з п.11.3.1.1 ДБН В.2.5-56:2014 передбачається:

а) автоматичний пуск робочого насоса;

б) автоматичний пуск резервного насоса у разі відмови пуску або не виходу робочого насоса на режим;

в) ~~автоматичне увімкнення, відкривання засувки з електроприводом~~; - відсутня

г) ~~місцеве, дистанційне управління насосами~~;

д) ~~відключення автоматичного пуску насосів~~;

е) автоматичний контроль цілісності електричних кіл датчиків положень пожежного кран комплекту, датчиків контролю відчинення дверцят пожежного кран-комплекту.

2.22 У приміщенні насосної станції згідно з п.11.3.1.5 ДБН В.2.5-56:2014 необхідно передбачати світлову сигналізацію:

а) про наявність напруги на робочому та резервному вводах електропостачання пожежних насосів;

б) про відключення автоматичного пуску пожежних насосів;

в) про несправність ланцюгів керування на включення;

г) ~~про заклинювання засувки з електроприводом~~. - засувка відсутня.

2.23 У пожежному посту згідно з п.11.3.1.6 ДБН В.2.5-56:2014 повинна бути:

1) світлова та звукова сигналізація:

а) про пуск насосів (з розшифруванням насосів);

б) про відключення автоматичного пуску насосів (з розшифруванням насосів);

в) про несправність насоса;

г) про зникнення напруги на вводах електропостачання пожежних насосів;

д) про зниження температури нижче +5°C у приміщенні насосної станції;

е) про затоплення приміщення насосної станції.

2) світлова сигналізація:

а) про наявність напруги на вводах електропостачання пожежних насосів;

б) про відключення звукової сигналізації;

в) ~~про положення засувки з електроприводом (відкрита)~~; - засувка відсутня

г) про відключення автоматичного пуску.

Зам. Інв. №		Підпис і дата		Інв. № ор.							Арк.	
											5	
						Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата	0410-НС.ЗПВ-ПЗ	

3 ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

3.1 За ступенем забезпечення надійності електропостачання електроприймачі систем протипожежного захисту належить відносити до I категорії згідно з ПУЕ. Їх електроживлення повинно бути забезпечено від двох незалежних джерел електропостачання напругою згідно таблиці (ДБН В.2.5-56:2014 п.5.10).

Характеристики і розташування споживачів

Найменування обладнання	Потужність споживання, кВт			Місце знаходження	Х-ка підведення
	Режим очікування	Режим "Пожежа"	Режим відновлення		
Шафа управління основними насосами (ШУН)	1,5	20,0	2,5	Приміщення насосної станції (НС)	Ввід №1: ~380/220 В, 50 Гц Ввід №2: ~380/220 В, 50 Гц
Шафа автоматичного управління (ШАУ) протипожежними системами	1,5	1,5	1,5	Приміщення НС	220 В, 50 Гц, Після АВР
Шафа автоматичного управління (ШАУ2) системою ВПВ у будівлі АПК	1,5	1,5	1,5	Будівля АПК	220 В, 50 Гц, Після АВР
Шафа автоматичного управління (ШАУ3) системою ВПВ у будівлі СПК	1,5	1,5	1,5	Будівля СПК	220В, 50 Гц, Після АВР
Шафа сигналізації (ШС)	1,5	1,5	1,5	Приміщення пожежного поста	220 В, 50 Гц, Після АВР
Електронний блок реле температури	0,5	0,5	0,5	Приміщення НС	220В, 50 Гц, Після АВР
Електронний блок датчика-реле рівня НН1	0,5	0,5	0,5	Приміщення НС, дренажний приямок	220 В, 50 Гц, Після АВР
Світловий показчик «Станція пожежогасіння»	Передбачити розділом "Електропостачання"			Будівля КПП, проти НС	
Світловий показчик «Патрубки ВПВ»	Передбачити розділом "Електропостачання"			Будівля КПП, над місцем встановлення патрубків	
Загальна потужність споживання, кВт	8,5	27,0	9,5		

3.2 Кабелі управління, що забезпечують функціонування системи пожежогасіння мають межу вогнестійкості 30хв.

3.3 Живлення насів виконується кабелями з межею вогнестійкості 90хв.

4 СКЛАД І РОЗТАШУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ

4.1 В приміщенні насосної станції встановлюються:

- насос основний К100-65-200а 1роб. та 1рез.;
- насос-жокей ОР 32/6 з шафою керування 1роб.;

Зам. Інв. №					
	Підпис і дата				
Інв. № ор.					
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата	0410-НС.ЗПВ-ПЗ
					Арк.
					6

- насос дренажний з шафою управління Lowara DOC 7 1робр. (1рез. на складі);
 - шафа для управління основними насосами (ШУН);
 - шафа автоматичного управління протипожежними системами (ШАУ1);
- 4.3 У приміщенні пожежного посту встановлюється: шафа сигналізації (ШС).

5 ПРИНЦИП РОБОТИ

5.1 Система протипожежного водопостачання. Принцип роботи.

У режимі очікування (до виникнення пожежі) трубопроводи систем протипожежного водопроводу заповнені водою і знаходяться під тиском 30м. При виникненні пожежі і відкритті наполовину вхідної запірної арматури будь-якого пожежного кран-комплекту або натисканні кнопки дистанційного пуску пожежного насоса (система ВПВ) формується імпульс на пуск основного пожежного насоса, який відбудується після автоматичної перевірки тиску води в системі - напір 38м або менше (п. 14.17 ДБН В.2.5-64).

Для системи ЗПВ пуск основного пожежного насоса відбудується при включенні в роботу пожежних гідрантів і падінні тиску води в системі ЗПВ до 20м і спрацюванні електроконтактного манометра ЕКМ3 або ЕКМ4 (один з двох по схемі "АБО") встановленого на напірному колекторі насоса.

При падінні тиску в магістральному трубопроводі до 10м (після пуску основного пожежного насоса) спрацьовує електроконтактний манометр ЕКМ5 або ЕКМ6 (один з двох по схемі "АБО"), що встановлений на напірному колекторі насоса і формує командний імпульс на зупинку основного та пуск резервного пожежного насоса.

Зупинка насосів передбачається вручну із приміщення насосної станції.

Вся інформація про стан системи відображується в приміщенні насосної станції та на шафі сигналізації в приміщенні пожежного поста.

6 ВІДОМОСТІ ПРО ВИКОНАННЯ МОНТАЖНИХ РОБІТ.

6.1 Монтаж системи водяного пожежогасіння здійснюється згідно відповідних нормативних документів в такій послідовності: підготовчі роботи, розмітка трас і установка несучих конструкцій, прокладка трубних і електричних проводок, установлення обладнання, шаф низьковольтних комплектних пристроїв (НКУ), підключення трубопроводів і проводок до приладів і обладнання. Змонтовані трубопроводи підлягають зовнішньому огляду, здійснюються випробування на міцність і щільність, промивання чи продування і фарбування. Змонтовані електричні проводки підлягають

Зам. Інв. №					
Підпис і дата					
Інв. № ор.					
					Арк.
0410-НС.ЗПВ-ПЗ					7
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата	

зовнішньому огляду, вимірюється опір їх ізоляції, заземлюючих пристроїв.

6.2 До підготовчих робіт відносяться: видалення із приміщень матеріалів, що спалахують при проведенні електрозварювальних робіт, зведення, при необхідності, риштовань, підготовка окремих вузлів трубопроводів і конструкцій, підготовка робочих місць.

7 ЗАХОДИ ПО ЗАХИСТУ ВІД КОРОЗІЇ

7.1 Захисту від корозії підлягають трубопроводи установки і допоміжні металеві конструкції для кріплення трубопроводів, обладнання, кабелів і монтажних виробів. Захист виконується нанесенням захисного фарбування емалями в два шари по заздалегідь очищеній та знежиреній поверхні.

8 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

8.1 Під час проведення будівельно-монтажних робіт систем пожежогасіння належить керуватись вимогами ДБН А.3.2-2:2009 "Охорона праці і промислова безпека в будівництві", ДБН А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва;

8.2 Монтаж, експлуатація та технічне обслуговування системи ВПВ повинно здійснюватися згідно з вимогами ДБН В.2.5-64:2012 "Внутрішній водопровід і каналізація. Частина II. Будівництво", ДСТУ 9047:2020 "Системи протипожежного захисту. Настанова з підтримання експлуатаційної придатності" та ДБН В.2.5-56:2014 "Системи протипожежного захисту".

8.3 Обслуговуючий та оперативний (черговий) персонал повинен мати відповідну підготовку, знати принцип дії та устрій системи, вивчити та виконувати інструкцію по експлуатації і необхідні вимоги технічної документації заводів-виробників устаношеного обладнання.

8.4 Всі ремонтні та регламентні роботи з електрообладнанням виконувати тільки після відключення електроживлення. Також після перевірки наявності робочого і захисного заземлення (занулення).

8.5 Роботи, що пов'язані з розбиранням або монтажем технологічного обладнання чи трубопроводів, дозволяється проводити тільки після перевірки відсутності тиску у вузлу установки або трубопроводу, що ремонтується.

9 ЗАХОДИ З ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

9.1 У зв'язку з відсутністю шкідливих викидів заходи з охорони навколишнього середовища не передбачені.

Зам. Інв. №		Підпис і дата		Інв. № ор.							Арк.
											8
	Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата	0410-НС.ЗПВ-ПЗ					

Аркуш	Найменування	Примітка
1	Загальні дані	
2	План на відм. 0,000 М1:100 Насосна станція пожежогасіння. Розміщення технологічного обладнання та трубопроводів. Розріз 1-1.	
3	Схема функціональна розміщення технологічного обладнання у приміщенні насосної станції	
4	Фрагмент генплану з розміщенням пожежного гідранта ПГ-1.1 та патрубків для підключення пож. техніки. Деталювання.	
5	Фрагмент генплану з розміщенням пожежного гідранта ПГ-2.1. Деталювання.	

ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ

№ напрямку	Найменування приміщень, що захищаються, розташування та відмітка поверху	Площа приміщень що захищаються кв.м	Тип системи	Розрахункова витрата, л/с	Розрахунковий час роботи, хв.	Пожежне обладнання					Джерело водопостачання
						Пожежні гідранти		Пожежні крани кільк.			
						Діаметр	К-сть	1х25	1х65	2х65	
Внутрішній протипожежний водопровід.											
1	Адміністративно-побутовий корпус.	1654,6	1*	2,6	120	-	-	10	10	-	2*
2	Санітарно-побутовий корпус.	1350,0		2,6	120		-	2	2	-	
3	Виробничо-складський корпус	11606,5	3*	-	-		-	-	-	-	
Зовнішній протипожежний водопровід.											
1	Адміністративно-побутовий корпус.	1654,6	4*	20	180	Ду100	2	-	-	-	2*
2	Санітарно-побутовий корпус.	1350,0		15	180		1	-	-	-	
3	Виробничо-складський корпус	11606,5		20	180		2	-	-	-	

Умовні позначення

Найменування	Позначення	
	на планах	на розрізах
Засувка		
Вентиль		
Клапан зворотній		
Манометр електроконтактний		
Манометр показуючий		
Насос гідравлічний		

Позначення	Найменування	Примітка
	Документи, на які посилаються	
ДСТУ EN 671-1:2017	"Стаціонарні системи пожежогасіння. Кран-комплекти пожежні. Частина 1. Кран-комплекти з напівжорсткими рукавами. Загальні вимоги (EN 671-1:2012, IDT)"	
ДСТУ EN 671-2:2017	"Стаціонарні системи пожежогасіння. Кран-комплекти пожежні. Частина 2. Кран-комплекти з плоскоскладаними рукавами. Загальні вимоги (EN 671-2:2012, IDT)"	
ДСТУ EN 671-3:2017	"Стаціонарні системи пожежогасіння. Кран-комплекти пожежні. Частина 3. Технічне обслуговування кран-комплектів з напівжорсткими і плоскоскладаними рукавами (EN 671-3:2009, IDT)"	
ДСТУ 3687-98	"Насоси пожежні відцентрові. Загальні технічні умови"	
ДСТУ 8943:2019	"Труби сталеві електрозварні".	
ДСТУ 8936:2019	"Труби сталеві водогазопровідні".	
	Документи, які додаються	
0410-НС.ЗПВ.С	Специфікація обладнання і будівельної продукції	

Примітки:

1* Внутрішній протипожежний водопровід. Система водозаповнена;

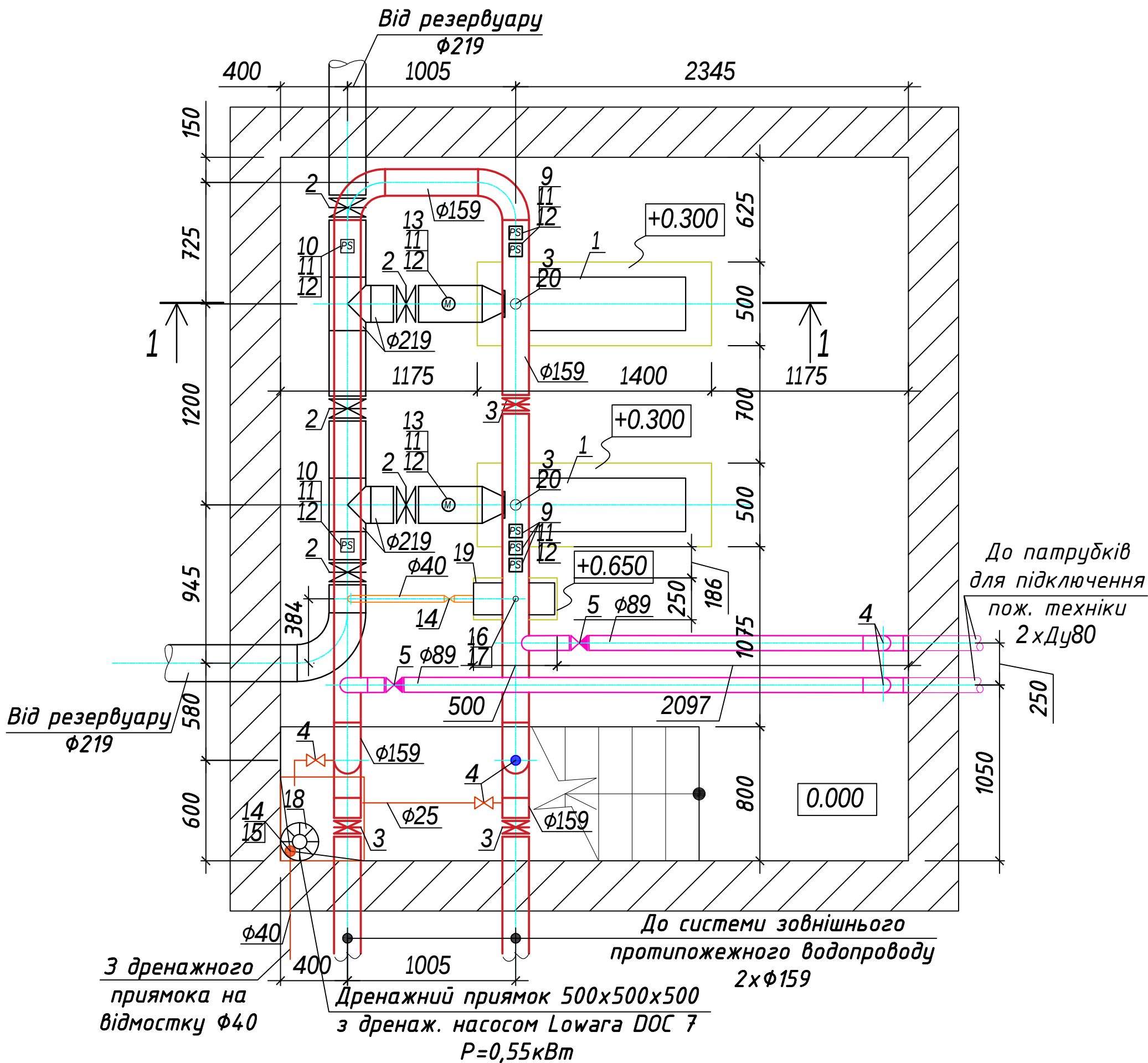
2* Насосна станція з основними насосами К100-65-200а 1роб. та 1рез з параметрами: N=18,5кВт, Q=81куб.м/ год, H=40м 50м.в.ст. та чотири існуючі резервуари (4х75куб.м) загальною ємністю 300куб.м. див робочу документацію розроблену ТОВ «ВПІ+» № 1200Н-13-ВК.

3* Будівля виробничо-складського корпусу за вибухо-пожежною та пожежною безпекою належить до категорії Д, система ВПВ відсутня, згідно з ДБН В.2.5-64:2012 п.8.4 е).

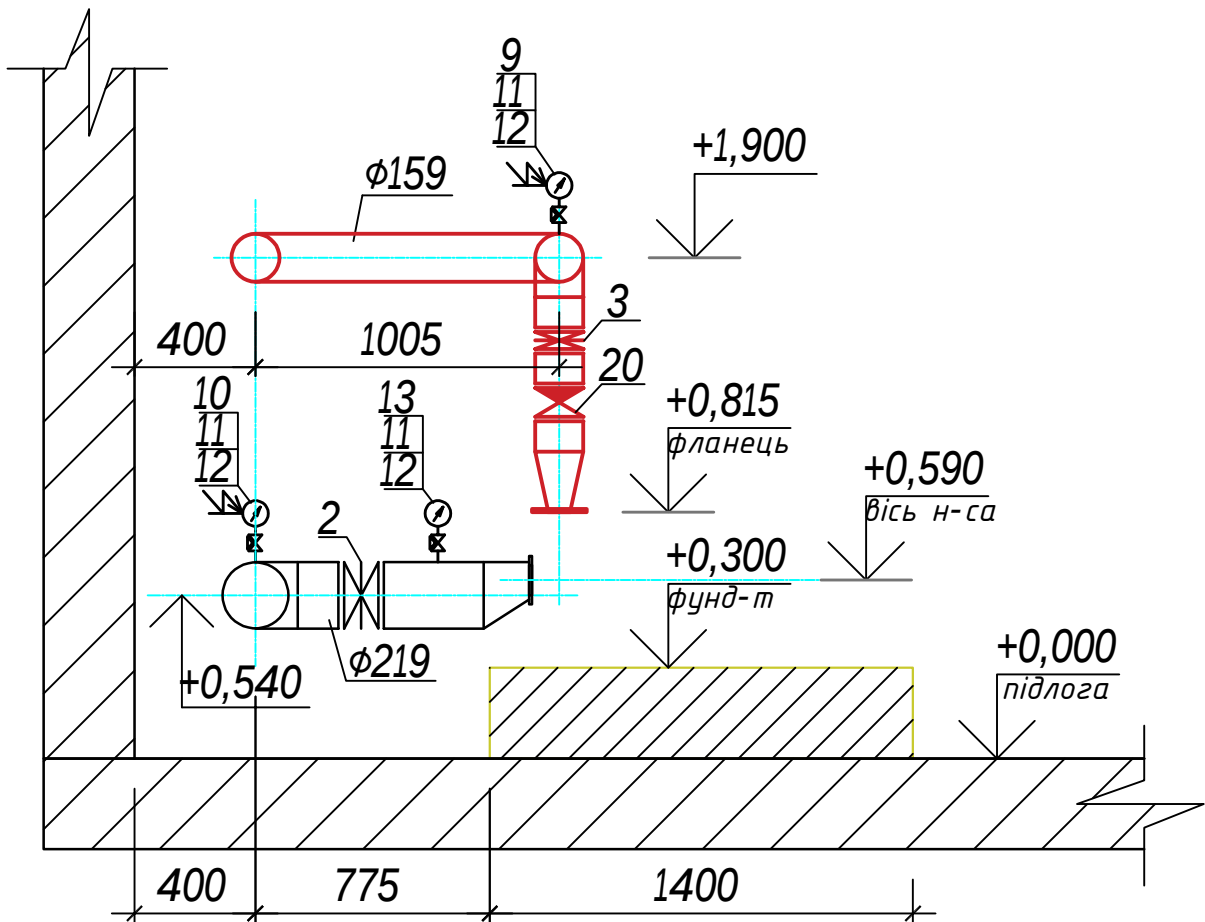
4* Зовнішній протипожежний водопровід. Система водозаповнена;

						0410-НС.ЗПВ			
						Капітальний ремонт насосної станції пожежогасіння, внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопроводу ТОВ «КИЇВСЬКИЙ ЗАВОД ПТО», за адресою: Київська обл., м.Бориспіль, вул. Привокзальна, 78.			
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				
ГІП	Побережник				10.24	Насосна станція пожежогасіння. Зовнішній протипожежний водопровід.	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив	Задніпрук				10.24		РП	1	
Перевірів	Лісовий				10.24				
						Загальні дані			

План насосної станції. М1:25



1-1 М1:25

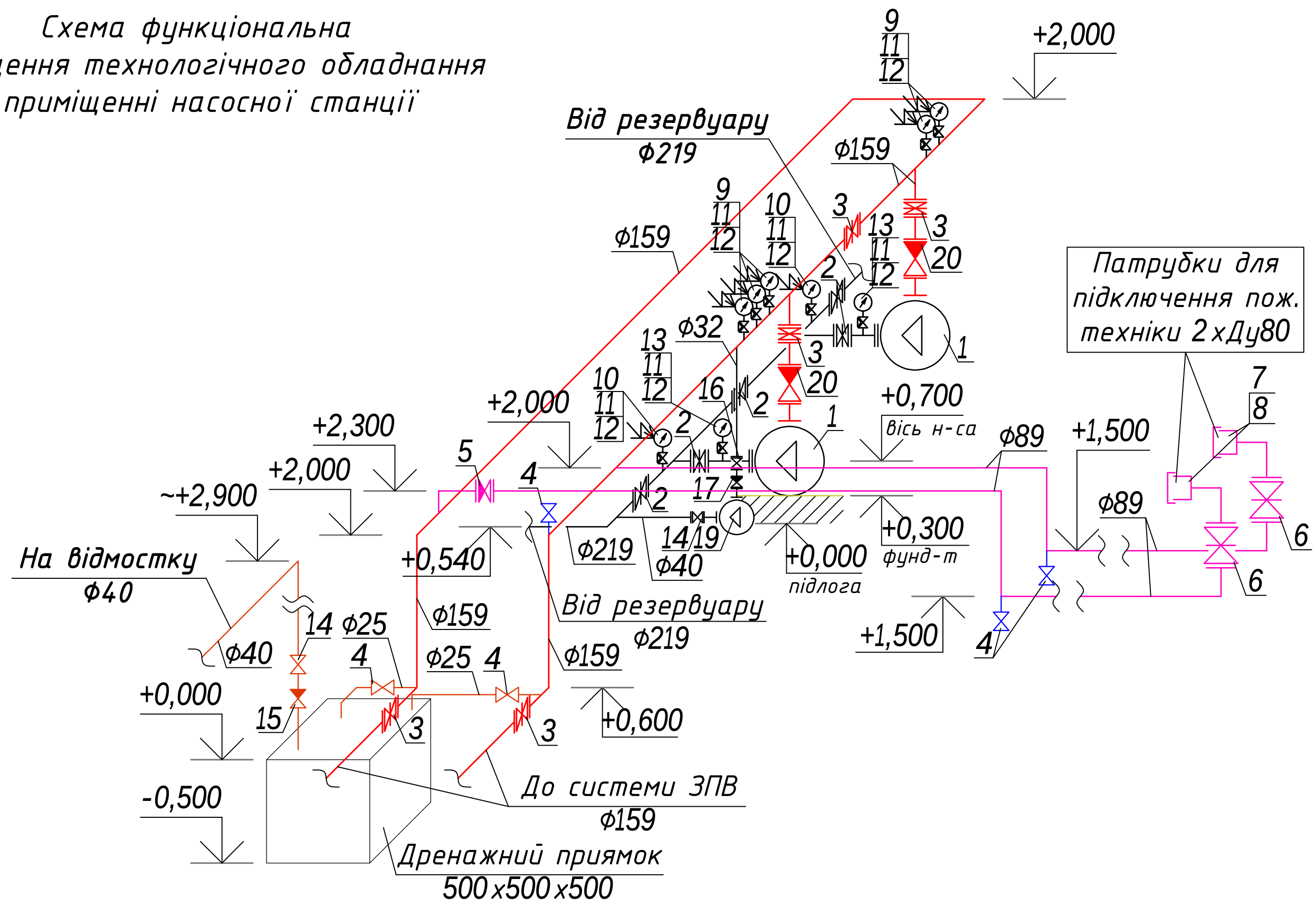


ВІДОМІСТЬ НАСОСНОГО ОБЛАДНАННЯ

№ поз.	Найменування					К-сть (роб. рез.)	Призначення насосної групи				
1	Насос основний К100-65-200а					1роб. 1рез.	система ВПВ				
	N=18,5кВт, Q=81куб.м/год, H=40м						та ЗПВ				
19	Насос-жокей ОР 32/6 з шафою керування					1роб.	підтрим. тиску				
	N=0,9кВт, Q=2,0куб.м/год, H=40м						ВПВ та ЗПВ				
18	Насос дренажний з поплавком Lowara DOC 7					1роб. 1рез.	відкачка води з				
	N=0,5кВт, Q=4куб.м/год, H=10м						дрен-го напрямка				
						0410-НС.ЗПВ					
						Капітальний ремонт насосної станції пожежогасіння, внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопроводу ТОВ «КИЇВСЬКИЙ ЗАВОД ПТО», за адресою: Київська обл., м.Бориспіль, вул. Привокзальна, 78.					
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Насосна станція пожежогасіння. Зовнішній протипожежний водопровід.		Стадія	Аркуш	Аркушів	
ГП	Побережник				10.24			РП	2		
Розробив	Задніпрук			10.24							
Перевірів	Лісовий			10.24							
						План на відм. 0,000 М1:100 Насосна станція пожежогасіння. Розміщення технологічного обладнання та трубопроводів. Розріз 1-1.					

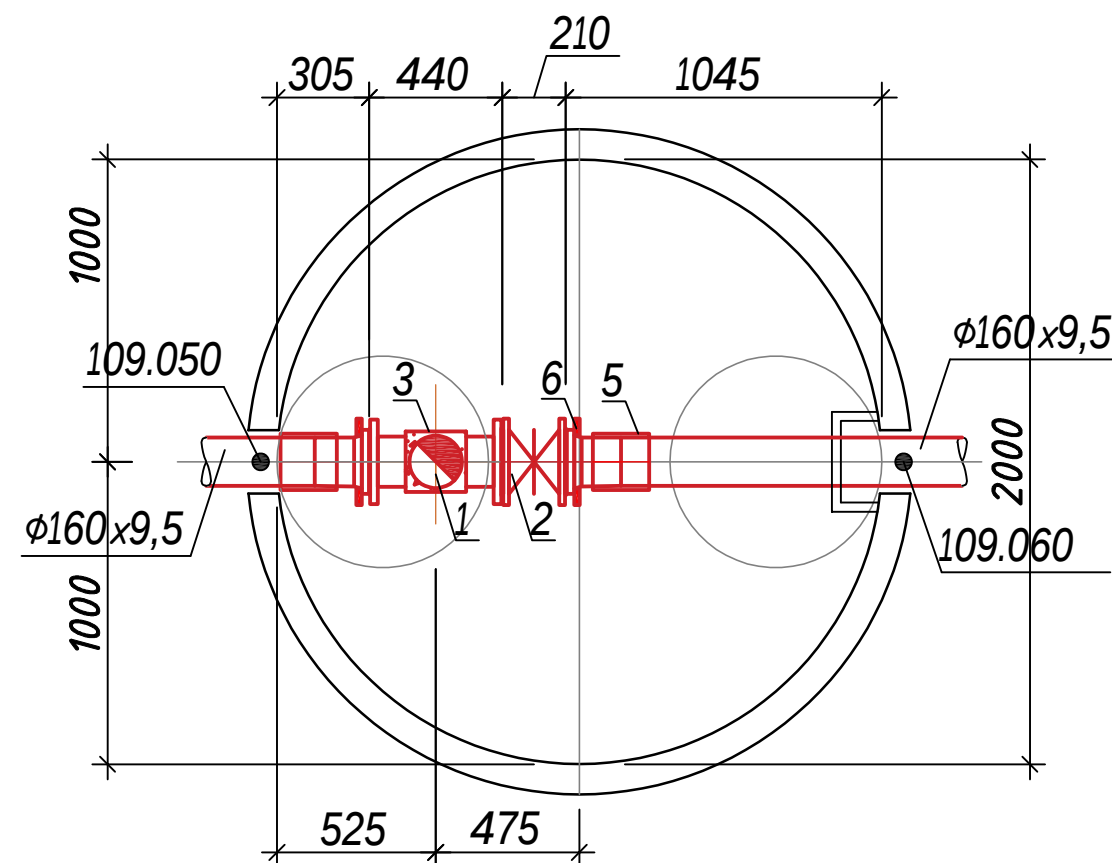
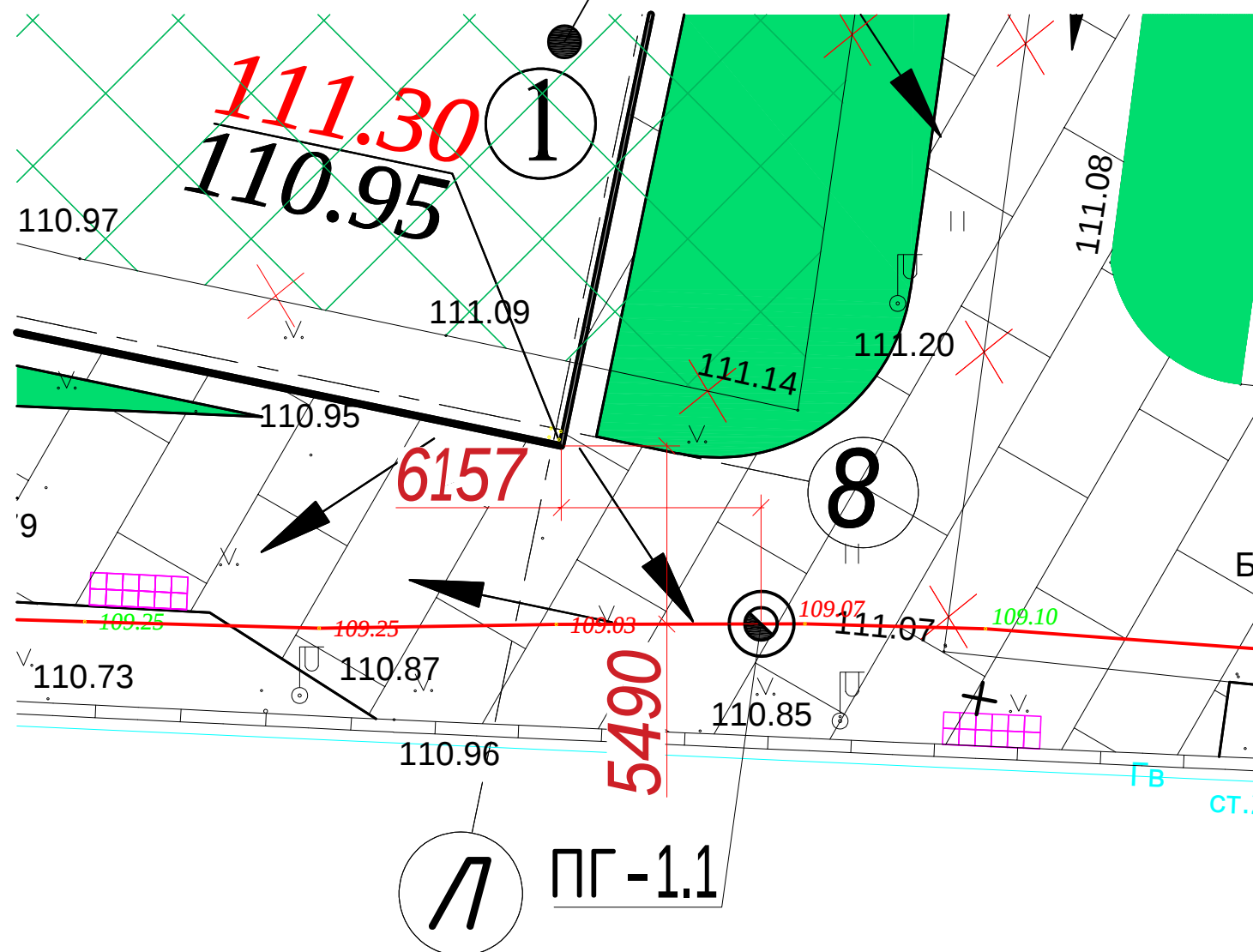
Примітка:
Патрубки для підключення пож. техніки та засувки для їх відкриття вивести на зовнішню стіну будівлі КПП (розташувати на висоті 0,5-1,0м над рівнем землі) з можливістю вільного підїзду до них пожежної машини і обладнати штучним освітленням та показчиком "Патрубки ВПВ".
Висота фундаменту під насосне обладнання 300мм.

Схема функціональна
розміщення технологічного обладнання
у приміщенні насосної станції



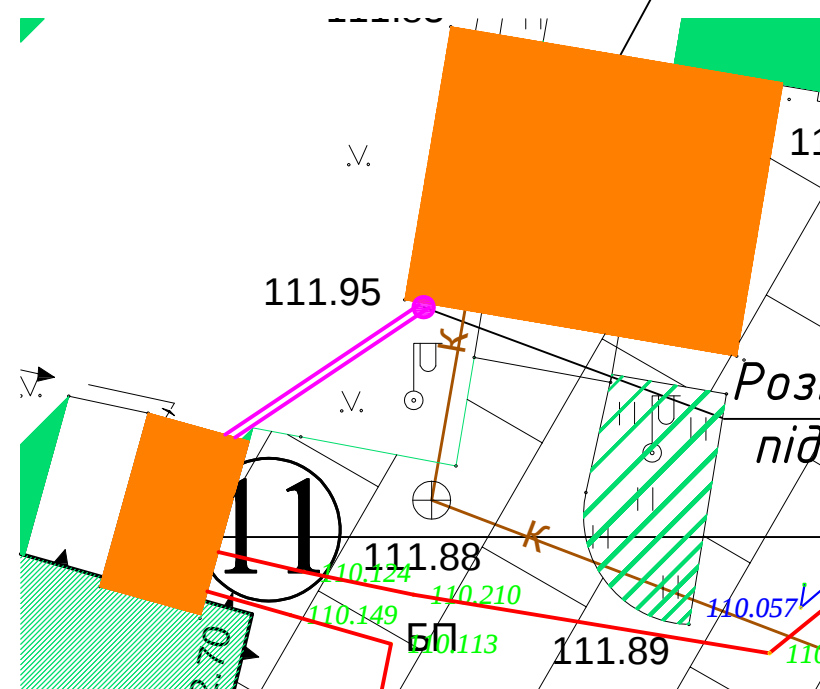
Примітка:
Патрубки для підключення пож. техніки та засувки для їх відкриття вивести на зовнішню стіну будівлі КПП (розташувати на висоті 0,5-1,0м над рівнем землі) з можливістю вільного підїзду до них пожежної машини і обладнати штучним освітленням та показчиком "Патрубки ВПВ".
Висота фундаменту під насосне обладнання 300мм.

						0410-НС.ЗПВ		
						Капітальний ремонт насосної станції пожежогасіння, внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопроводу ТОВ «КИЇВСЬКИЙ ЗАВОД ПТО», за адресою: Київська обл., м.Бориспіль, вул. Привокзальна, 78.		
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Насосна станція пожежогасіння. Зовнішній протипожежний водопровід.	Стадія	Аркуш
ГІП		Побережник			10.24	Схема функціональна розміщення технологічного обладнання у приміщенні насосної станції	РП	3
Розробив		Задніпрук			10.24			
Перевірів		Лісовий			10.24			

$$\frac{\text{ПГ-1.1}}{\phi 2000}$$


Будівля КПП

Розміщення патрубків для
підключення пож.техніки
Насосна станція
пожежогасіння



						0410-НС.ЗПВ				
						Капітальний ремонт насосної станції пожежогасіння, внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопроводу ТОВ «КИЇВСЬКИЙ ЗАВОД ПТО», за адресою: Київська обл., м.Бориспіль, вул. Привокзальна, 78.				
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата					
						Насосна станція пожежогасіння. Зовнішній протипожежний водопровід.		Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Подережник		10.24				РП	4	
Розробив		Задніпрук		10.24						
Перевірів		Лісовий		10.24		Фрагмент генплану з розміщенням пожежного гідранта ПГ-1.1 та патрубків для підключення пож. техніки. Деталювання.				

Погоджено:

Зам. інв. №

Πίθνος i θαμά

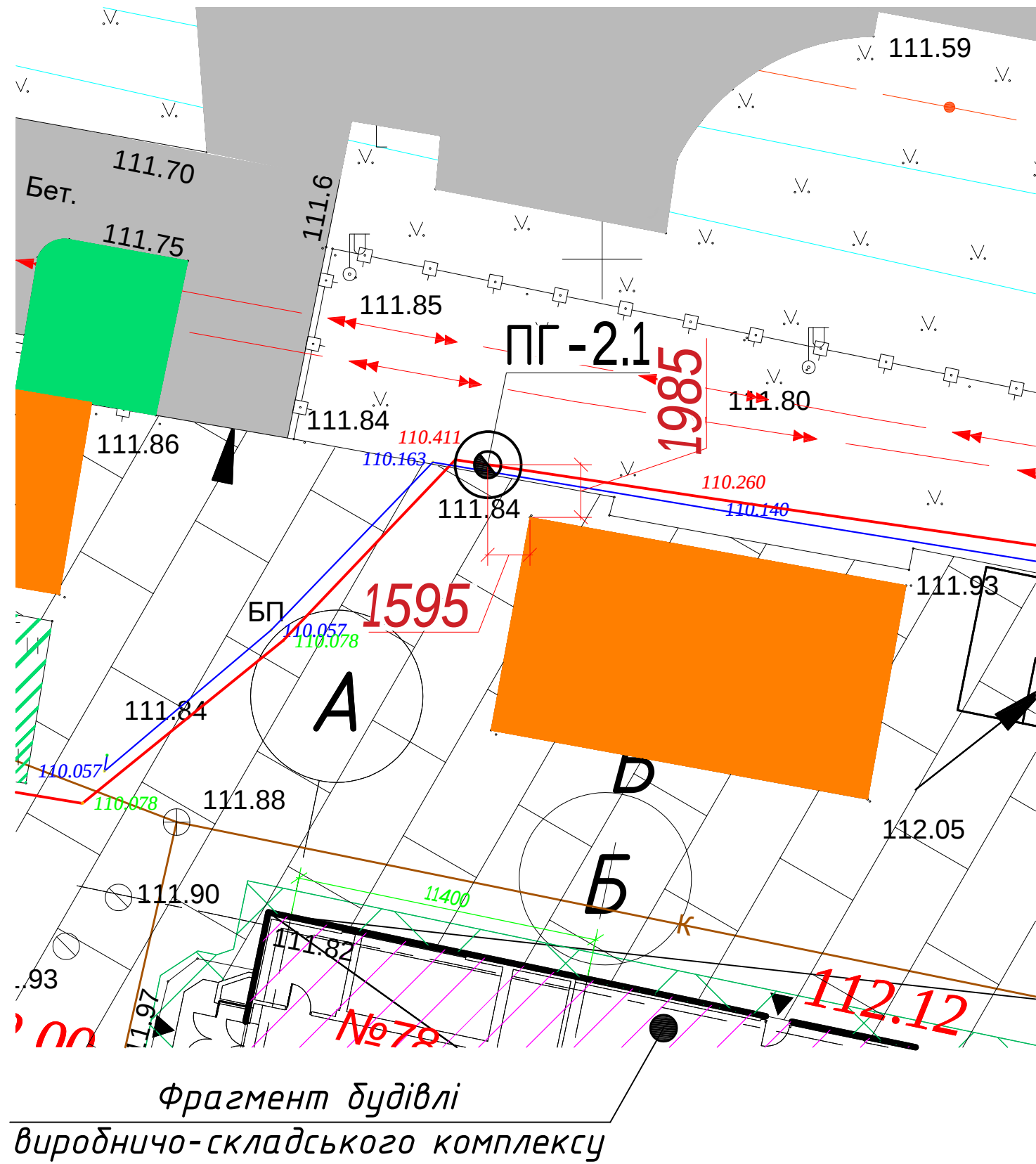
ИВ. №

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. №



						0410-НС.ЗПВ			
						Капітальний ремонт насосної станції пожежогасіння, внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопроводу ТОВ «КИЇВСЬКИЙ ЗАВОД ПТО», за адресою: Київська обл., м.Бориспіль, вул. Привокзальна, 78.			
Зм.	Кільк.	Арк.	№доку.	Підпис	Дата	Насосна станція пожежогасіння. Зовнішній протипожежний водопровід.	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГП		Побережник			10.24		РП	5	
Розробив		Задніпрук			10.24				
Перевірів		Лісовий			10.24				
						Фрагмент генплану з розміщенням пожежного гідранта ПГ-2.1. Деталювання.			

Погоджено:				Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа.	Додаткові відомості	Код обладнання, будівельної продукції	Одиниця виміру	К - сть	Маса одиниці, кг	Примітка			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9			
				Специфікація обладнання і матеріалів Приміщення насосної станції.											
				1	Насос системи протипожежного водопроводу										
					Насос консольний K100-65-200a	K100-65-200a							1роб.+1рез.		
					N=18,5кВт, Q=81куб.м/год, H=40м				шт.	2					
				2	Засувка DN 200 PN16	Bundor	ТОВ «ЮФП»		шт.	5					
				3	Засувка DN 150 PN16	Bundor	ТОВ «ЮФП»		шт.	5					
				4	Кран кульовий Ду20	Тип "Бамерфляй"			шт.	5					
				5	Клапан зворотній міжфланцевий підпружинений Ду 80	Bundor	ТОВ «ЮФП»		шт.	2					
				6	Засувка DN 80 PN16	Bundor	ТОВ «ЮФП»		шт.	2					
				7	Головка з'єднувальна ГЦ-80	ТУ 78.7.302-91	ТОВ "НПТ"		шт.	2					
				8	Головка заглушка ГЗН-80	ТУ 78.7.302-91	ТОВ "НПТ"		шт.	2					
				9	Манометр електрокон-ний ДМ Сг 05100 1МПа кл.1,5 М20х1,5	ГОСТ 2405-88	ТОВ «БОЙЛЕР.УА»		шт.	5					
				10	Манометр електрокон-ний МТ-3С 100кПа кл.1,5 М20х1,5	ГОСТ 2405-88	ТОВ «БОЙЛЕР.УА»		шт.	2					
				11	Трубка Перкенса (для манометра) Ду 15	ТУ У 29.1-14307481-049:2009	ТОВ «БОЙЛЕР.УА»		шт.	9			для ман-рів		
				12	Кран для манометра Ду15		ТОВ «БОЙЛЕР.УА»		шт.	9			для ман-рів		
				13	Манометр ДМ 05100-01М 60 кПа кл. 1 М20х1,5	ГОСТ 2405-88	ТОВ «БОЙЛЕР.УА»		шт.	2					
				14	Кран кульовий Ду32		ТОВ «БОЙЛЕР.УА»		шт.	2			дренаж.+жокей		
				15	Клапан зворотній Ду32		ТОВ «БОЙЛЕР.УА»		шт.	1			дренаж.		
				16	Кран кульовий Ду25		ТОВ «БОЙЛЕР.УА»		шт.	1			жокей		
				17	Клапан зворотній Ду25		ТОВ «БОЙЛЕР.УА»		шт.	1			жокей		
				18	Насос дренажний Lowara DOC 7								1роб. +		
					N=0,5кВт, Q=4куб.м/год, H=10м		ТОВ «ЮФП»		шт.	2			1рез. на складі		
				19	Насос-жокей ОР 32/6 з шафою керування										
	N=0,9кВт, Q=2,0куб.м/год, H=40м		ТОВ «ЮФП»		шт.	1			1роб.						
Зам. інв. №		20	Клапан зворотній міжфланцевий Ду 150	Bundor	ТОВ «ЮФП»		шт.	2							
		21	Перехідник редуційний для манометра М20х1,5 на Ду15		ТОВ «БОЙЛЕР.УА»		шт.	9			для ман-рів				
		22	Згін "американка" прямий Ду32 ВН		ТОВ «БОЙЛЕР.УА»		шт.	3			дренаж.+жокей				
		23	Згін "американка" прямий Ду25 ВН		ТОВ «БОЙЛЕР.УА»		шт.	2			для жокея				
		24	Згін "американка" прямий Ду20 ВН		ТОВ «БОЙЛЕР.УА»		шт.	2			для дренажа				
		25	Різьба стальна коротка під приварку Ду 15	ГОСТ 8966-75	УКРПРОМСТАЛЬ		шт.	9			для ман-рів				
Підпис і дата								0410-НС.ЗПВ.С							
Інв. № ор.															

Погоджено:				1	2	3	4	5	6	7	8	9		
				26	Різьба стальна коротка під приварку Ду 20	ГОСТ 8966-75	УКРПРОМСТАЛЬ		шт.	7				
				27	Різьба стальна коротка під приварку Ду 25	ГОСТ 8966-75	УКРПРОМСТАЛЬ		шт.	2				
				28	Різьба стальна коротка під приварку Ду 32	ГОСТ 8966-75	УКРПРОМСТАЛЬ		шт.	4				
				29	Різьба стальна коротка під приварку Ду 80	ГОСТ 8966-75	УКРПРОМСТАЛЬ		шт.	2		для ГЦ-80		
				30	Фланці стал. приварні Ру16кгс/см2 Ду200 +прокладка+кріпл	ДСТУ EN 1092-1:2018			шт.	10				
				31	Фланці стал. приварні Ру16кгс/см2 Ду150 +прокладка+кріпл	ДСТУ EN 1092-1:2018			шт.	10				
				32	Фланці стал. приварні Ру16кгс/см2 Ду100 +прокладка+кріпл	ДСТУ EN 1092-1:2018			шт.	2				
				33	Фланці стал. приварні Ру16кгс/см2 Ду80 +прокладка+кріпл	ДСТУ EN 1092-1:2018			шт.	8				
				34	Фланці стал. приварні Ру16кгс/см2 Ду65 +прокладка+кріпл	ДСТУ EN 1092-1:2018			шт.	2				
				35	Труба Ø 25х2,5	ДСТУ 8943:2019			м.	3				
				36	Труба Ø 32х2,8	ДСТУ 8943:2019			м.	2				
				37	Труба Ø 40х2,8	ДСТУ 8943:2019			м.	4				
				38	Труба Ø 89х3,5	ДСТУ 8943:2019			м.	25				
				39	Труба Ø 159х4,0	ДСТУ 8943:2019			м.	16				
				40	Труба Ø 219х4,0	ДСТУ 8943:2019			м.	7				
				41	Відвід 90°х25х2,5	ДСТУ ГОСТ 17375:2003			шт.	5				
				42	Відвід 90°х32х3,0	ДСТУ ГОСТ 17375:2003			шт.	2				
				43	Відвід 90°х40х3,5	ДСТУ ГОСТ 17375:2003			шт.	4				
				44	Відвід 90°х89х3,5	ДСТУ ГОСТ 17375:2003			шт.	5+				
				45	Відвід 90°х159х4,0	ДСТУ ГОСТ 17375:2003			шт.	6				
				46	Відвід 90°х219х4,0	ДСТУ ГОСТ 17375:2003			шт.	1				
				47	Трійник 159х159х159	ДСТУ ГОСТ 17376:2003	УКРПРОМСТАЛЬ		шт.	2				
				48	Трійник 219х219х219	ДСТУ ГОСТ 17376:2003	УКРПРОМСТАЛЬ		шт.	2				
				49	Клей-герметик анаеробний Unipak Unitec Hot 75мл.		ТОВ «БОЙЛЕР.УА»		шт.	1				
				50	Льон тертий №20	ГОСТ 10330-76	ТОВ «БОЙЛЕР.УА»		кг	0,1				
				51	Оліфа натуральна	ГОСТ 1931-76	ПолиХимГруп		кг	1,0				
				52	Грунт - Емаль антикорозійна 3 в 1 "Люкс" (за 2 рази)	ГОСТ 6465-82	ПолиХимГруп		кг	9				
				53	Опірні підвісні конструкції для кріплення труб		ТОВ "Вальравен"		компл.	30				
				Зам. інв. №	Підпис і дата	54	Фотолюмінісцентний знак на пластиковій основі							
							«ПБ-10 Пожежний сухотрубний стояк»	ДСТУ EN ISO 7010:2019	МСП "Сантис"		шт.	1		
Інв. № ор.		Специфікація обладнання і матеріалів. Мережа ЗПВ.												
		1	Пожежний гідрант ф100мм, Н=1,75м			AVK			шт.	2				
		2	Засувка чавунна клинова ф100мм, PN=10бар зі штурвалом			Hawle			шт.	1				
		3	Підставка під гідрант прохідна Ø150			Модель: 1552			шт.	2				
		4	Прокладка між гідрантом і підставкою			Модель: 1575			шт.	2				
												</		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
5	Буртова втулка ПЕ φ160мм	ДСТУ EN 12201-2:2018			шт.	4			
6	Муфта терморезисторна SDR11 ПЕ100 φ160мм	ДСТУ EN 12201-2:2018			шт.	4			
7	Люк чавунний типу "Т"	ГОСТ 3634-99			шт.	2			
8									

Примітка:

У проекті, попередньо узгодивши з організацією – проектувальником, можливе використання іншого обладнання та матеріалів, що за своїми технічними характеристиками подібне до запроєктованого.

Погоджено:			

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

						0410-НС.ЗПВ.С	Аркуш
							3
Змін	Кіл	Аркуш	№ док	Підпис	Дата		

